MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

ORGAN DER BERLINER MEDIZINISCHEN GESELLSCHAFT

GELEITET VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG
UND
DR. WALTER WOLFF
BERLIN

XXIII. JAHRGANG 1927

II. HALBJAHR.

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG

Printed in Germany

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 27 (1178) — *Berlin, Prag u. Wien, 8. Juli 1927* — *XXIII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Mitteilungen zur Typhusepidemie in Hannover.*)

Von **Martin Hahn**, Berlin.

Nur ungern habe ich mich entschlossen, zu dem Thema schon jetzt das Wort zu ergreifen, weil ich es als Vorsitzender des staatlichen Gutachterausschusses für richtiger gehalten hätte, den endgültigen Bericht der beiden Ausschüsse, des städtischen und des staatlichen, abzuwarten, der infolge der vielen Mitarbeiter und des umfangreichen Materials erst in einigen Monaten erscheinen kann. Da aber inzwischen mehrere Mitglieder der Gutachterausschüsse sich bereits über den Gegenstand in der Öffentlichkeit geäußert haben, da ferner eine ausführliche Arbeit des Herrn Ober-Reg.-Rat Mohrmann, wie mir erst in den letzten Tagen bekannt geworden ist, demnächst erscheinen wird, und da schließlich zwei Herren des Gutachterausschusses, die Herren Jürgens und Steinitz, ihre Vorträge hier schon angemeldet hatten, habe ich es nach Aufforderung des Herrn Vorsitzenden doch für richtig gehalten, mich schon jetzt an dieser Stelle zu äußern.

Die Stadt Hannover hat etwa 420000 Einwohner, von denen von August bis Ende Dezember 1926 2423 an typhösen Erkrankungen erkrankt und 282 gestorben sind. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Fälle, nämlich 2224, waren durch Typhus, 154 durch Paratyphus, 9 durch Typhus und Paratyphus verursacht. Das weibliche Geschlecht war in der Altersstufe von 10—30 Jahren nur wenig stärker wie das männliche, dagegen in der Altersstufe von 31 bis 50 Jahren beträchtlich stärker befallen. Namentlich die Todesziffer des weiblichen Geschlechts in dieser Altersstufe, in der sich sicherlich unter den Männern noch viele im Kriege geimpfte Individuen befanden, war beim weiblichen Geschlecht doppelt so hoch wie beim männlichen. Die Letalität betrug bei den Männern von 30 bis 80 Jahren etwa 14,5%, bei den Frauen dagegen etwa 20%. Am stärksten betroffen war beim männlichen Geschlecht die Altersstufe von 11—30, beim weiblichen Geschlecht die Altersstufe von 16 bis 50 Jahren, wenn man die absoluten Zahlen betrachtet. Ein klares Bild, ob noch eine Nachwirkung der Kriegsimpfung vorliegt, wird sich erst durch eine eingehendere statistische Bearbeitung gewinnen lassen.

Der Verlauf der Epidemie geht aus dem Diagramm hervor, in welchem die Erkrankungen nach Wochen zusammengefaßt und nach dem Erkrankungstage eingetragen sind. Es ergibt sich daraus, daß die Mehrzahl der Erkrankungen in die Zeit vom 25. Aug. bis 28. Sept. fallen, ca. 80% aller bakteriologisch untersuchten Fälle. Die genaue Ermittlung des ersten Erkrankungstages, die wir Herrn Jürgens verdanken, und die Durchführung der bakteriologischen Untersuchungen wurde namentlich dadurch ermöglicht, daß von den 2224 Typhuskranken 2186 in öffentlichen Krankenhäusern untergebracht waren und nur 237 in häuslicher Pflege verblieben. Begreiflicherweise stand für die Gutachterausschüsse die Frage nach der Ursache der Epidemie im Vordergrunde des Interesses. Ich glaube, daß von allen Seiten versucht worden ist, mit möglichst wenig Vorurteilen an die Prüfung der Frage heranzugehen. Ich möchte aber gleich bemerken, daß ich selbst wenig von den neuerdings wieder stärker auftretenden Bestrebungen halte, überall epidemiologische Gesetze zu finden. Gewiß gibt es Gesetzmäßigkeiten bezüglich des Ablaufs von Epidemien. Aber diese Überzeugung kann uns nicht der Verpflichtung entheben, bei jeder einzelnen Epidemie zunächst alle Einzelheiten festzustellen, die für die Entstehung der Epidemie von Bedeutung sein können und vor allem auch der Überzeugung treu zu bleiben, daß neben gewissen Gesetzmäßigkeiten mitunter der Zufall eine außerordentlich große Rolle spielt, der Zufall, unter dem wir hier kaum was Anderes verstehen können als den gleichzeitigen Eintritt verschiedener begünstigender Momente, die die Infektionsmöglichkeit oder die Disposition der befallenen Menschen erhöht haben. Auch bei Automobilunfällen gibt es gewisse Gesetzmäßigkeiten, und doch wird niemand auf den Gedanken kommen, diese Vorgänge nach einem Schema zu beurteilen, sondern auch hier wird er den Einzelheiten nachgehen, und in den meisten Fällen erkennen müssen, daß neben gesetzmäßig, d. h. häufig oder stets unter gleichen Umständen eintretenden Momenten, der Zufall eine nicht geringe Rolle gespielt hat. Wenn, wie ich es im Kriege erlebt habe, ein von Cholera befallener Landwehrmann seine mit Kot beschmutzte Unterhose in einem Eimer auswäscht, der nach nur sehr oberflächlicher Reinigung für Trinkwasser verwendet wird, und wenn danach eine größere Zahl von Personen erkranken und sterben, so kann ich darin keine Gesetzmäßigkeit, sondern nur einen unglücklichen Zufall erblicken.

Für die ganze Beurteilung der Frage ist wesentlich die sogenannte „Hannöversche Wasserkrankheit“, die der Typhusepidemie voranging. Sie hat am 15. August etwa begonnen und ist im allgemeinen schon innerhalb weniger Tage zum Ablauf gekommen. Die Symptome bestanden in starken und häufigen Durchfällen, nicht selten auch Übelkeit, Erbrechen, Leibschmerzen, vielfach leichtem Fieber. Während die meisten innerhalb weniger Tage wieder genesen waren, zog sich eine kleinere Zahl von Fällen über 2—3 Wochen hin, darunter auch solche, die in einen regulären Typhus übergingen. Todesfälle wurden nicht beobachtet. Bei diesem leichten Verlauf ist es begreiflich, daß die Mehrzahl ärztliche Hülfe nicht in Anspruch nahm und daher die Zahl der Fälle nur geschätzt werden kann. Während die ärztliche Hülfe der Krankenkassen nur in etwa 10000 Fällen in Anspruch genommen wurde, wird die Gesamtzahl auf 30—40000 geschätzt. Sämtliche bakteriologischen sowie die später bei den Erkrankten angestellten serologischen Untersuchungen hatten ein negatives Resultat, wenigstens soweit Typhus, Paratyphus und Dysenterie in Betracht kommen.

In den staatlichen und städtischen Gutachterausschüssen, die später gemeinsam getagt haben, machten sich drei Meinungen über die Entstehung der Epidemie im wesentlichen geltend.

Ich beschränke mich darauf, nur 2 dieser Meinungen zu erörtern und dafür das entsprechende Beweismaterial vorzubringen, wobei ich es nach Möglichkeit vermeiden will, in eine Kritik der Meinung einzutreten, die von den Herren Versmann und Wolter vertreten wurde, und wobei ich die 3. mehr negative Ansicht, vertreten von Herrn Jürgens, ganz unberücksichtigt lassen will, weil er ja selbst Gelegenheit hat, sich heute zu äußern.

Herr Versmann und Herr Wolter nähern sich in ihren Anschauungen so stark, daß ich sie gemeinsam behandeln kann. Sie gehen beide von den Pettenkoferschen Theorien über die Entstehung von Typhus und Cholera aus und nehmen an, daß namentlich die Bodenverhältnisse und der Grundwasserstand, daneben auch gewisse Klimaschwankungen für die Entstehung und Verbreitung der Epidemie maßgebend gewesen seien. Nach der örtlichen Verteilung der Fälle sind die hauptsächlich betroffenen Stadtteile die Neustadt, die Altstadt und insbesondere Linden. Von diesen liegen Neustadt und Linden in einem muldenförmigen Terrain, das nach Pettenkofers Ansichten besonders für die Ansammlung von Bodenverunreinigungen geeignet ist, während die Altstadt höher gelegen ist und auch eine geringere Typhusfrequenz aufweist. Altstadt und

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 1. Juni 1927.

Kurve 1.

Typhus
Paratyphus

Neustadt sind seit längerer Zeit kanalisiert, Linden dagegen hat nur eine Regenwasserkanalisation, an die sich allerdings eine ganze Anzahl von Einwohnern auch mit Aborten angeschlossen haben. Das hohe Befallensein von Linden wird von den Herren Versmann und Wolter auf die starke Bodenverunreinigung durch die dort vorhandenen Abortgruben zurückgeführt. Das Verschontbleiben anderer Stadtteile wird in ähnlicher Weise hauptsächlich auf die Bodenbeschaffenheit, insbesondere das Vorhandensein von Sand und Kiesboden bzw. Mergel sowie die dort bestehende Kanalisation zurückgeführt. Dazu kommen nach Wolter die Schwankungen des Grundwasserstandes, für die er allerdings keine größeren Zahlenreihen anführen kann, die aber nach ihm besonders in der Neustadt sehr ausgesprochen sind. Versmann und Wolter finden die örtliche Disposition in der Durchlässigkeit des Bodens für Luft und Feuchtigkeit, in den Feuchtigkeitsschwankungen im Boden, in der Verunreinigung des Bodens auch in Hannover gegeben und behaupten, daß zeitlich die Epidemie mit einem Absinken des Grundwasserstandes zusammengefallen ist. Wolter führt ferner an, daß die Typhusfrequenz überhaupt im Zusammenhange mit gewissen Klimaschwankungen steht, die von Brückner in trockene und feuchte Perioden eingeteilt werden, und daß nach seinen eigenen Forschungen die Typhusfrequenz in trocknen Perioden steigt, in feuchten fällt, entsprechend den synchronen Senkungen und Hebungen des ober- und unterirdischen Wasserstandes. Nach Wolter ist die allgemeine Steigerung der Typhusfrequenz seit dem Jahre 1920 darauf zurückzuführen, daß wir uns in der Übergangszeit zu einer trockenen Periode befinden und nach ihm ist die Epidemie in Hannover ein neues klassisches Beispiel für diese Lehre, da das Frühjahr und der Vorsommer in Hannover — nach seiner Ansicht — tatsächlich sehr trocken gewesen sind.

Soweit die Ansicht der Herren Versmann und Wolter, an der ich weiter keine Kritik üben will. Ich gehe nun über zu derjenigen Ansicht, die sich die weitaus überwiegende Mehrzahl der Gutachter gebildet hat, unter denen sich namentlich auch neben Hygienikern wie Bruhns, Gärtner, Otto, Reichenbach zahlreiche Sachverständige der Wassertechnik befanden, wie Gross-Berlin, Kühne-Berlin, Holthusen-Hamburg, Viehsohn-Frankfurt, aber auch unser Berliner Kliniker His, sowie aus der Reihe der Medizinalbeamten die Herren Beninde, Kirstein und Mohrmann. Die eben Genannten sind sämtlich wie auch ich selbst zu der Überzeugung gekommen, daß es sich um eine Wasserepidemie gehandelt hat. Die Gründe dafür sind folgende:

1. Die der Epidemie vorangegangene „Wasserkrankheit". Wie schon dieser volkstümliche Name besagt, wurden die Erkrankungen auf den Genuß des Leitungswassers zurückgeführt, das in der Zeit der Wasserkrankheit, die sich nicht ganz genau umgrenzen läßt, aber ihren Höhepunkt sicherlich zwischen dem 15. und 20. August hatte, einen unangenehmen phenolartigen Geschmack aufwies. Dieses massenhafte Auftreten von Magen-Darmerkrankungen ist bei Hochwasser und anderen nachgewiesenen Quellen der Wasserverunreinigung schon wiederholt in Deutschland und anderwärts beobachtet worden. Aber auch die Tatsache, daß an eine solche Wasserkrankheit sich späterhin eine Typhusepidemie schloß, auch wenn weder in den Dejekten der Wasserkranken noch im Wasser selbst Typhusbazillen nachgewiesen wurden, ist nicht neu, sondern namentlich in Amerika mehrfach beobachtet. Ich zeige Ihnen hier ein Bild der Epidemie in Rockford, das wir Herrn Otto verdanken, wo durch eine Feuersbrunst Wassermangel auftrat, deshalb Wasser aus verschmutzten Brunnen zur Deckung des Bedarfs herangezogen wurde und sich hieran zunächst eine Enteritisepidemie, später eine Typhusepidemie anschloß, die in ihrem zeitlichen Auftreten und Ablauf eine große Übereinstimmung mit der hannöverschen Epidemie zeigen.

Die Annahme, daß in Hannover tatsächlich z. Z. der Wasserkrankheit eine Verunreinigung einer Wasserleitung stattgefunden hat, stützt sich nicht nur auf den veränderten Geschmack, sondern auch auf die bakteriologische Untersuchung, die im Wasser des Ricklinger Werkes trotz der — allerdings ungenügenden — Chlorung eine Keimzahl von über 5000 an einzelnen Tagen der Zeit vom 15. bis 20. Aug. ergeben hat.

2. stützt sich unsere Ansicht auf das explosionsartige Auftreten der eigentlichen Typhusepidemie. Man kann in solchen Fällen, wie das ja schon Robert Koch ausführlich dargelegt hat, doch kaum etwas anderes annehmen, als daß der Infektionsstoff gleichzeitig allen Erkrankten zugeführt wurde. Dafür kommen eigentlich nur Wasser und Nahrungsmittel in Betracht, insbesondere die Milch. Bezüglich der Milch haben die Nachforschungen ergeben, daß die Versorgung aus den allerverschiedensten Quellen erfolgte und eine Deckung irgendeiner Milchversorgung mit dem Ausbreitungsbezirk des Typhus nicht festzustellen ist. Die 5 großen Sammelmolkereien pasteurisierten ihre Milch in zuverlässiger Weise, im ganzen kommen 248 Milchhandlungen bzw. Molkereien in Betracht. Auch für die Verbreitung der Infektion durch andere Nahrungsmittel, wie Obst und Gemüse, ließen sich keine Anhaltspunkte finden. Im übrigen könnte ja auch in diesem Falle das Auftreten der Epidemie sich niemals so explosionsartig gestaltet haben.

So blieb eigentlich per exclusionem schon nichts anderes übrig, als an das Wasser als Verbreiter der Epidemie zu denken, wenn man nicht eben den Gedankengängen der Herren Versmann und Wolter folgen wollte, deren Beweismaterial uns ungenügend erschien. Sehr bald schon, nämlich schon während der Wasserkrankheit, richtete sich die Aufmerksamkeit auf das älteste der drei Wasserwerke, die Hannover versorgen, nämlich auf das Ricklinger, das mit 20000 bis 32000 cbm pro Tag etwa die Hälfte des gesamten Trinkwasserkonsums von Hannover deckt. Die andere Hälfte wird von zwei einwandfreien Grundwasseranlagen Eltze und Graßdorf geliefert, deren Wasser niemals zu Beanstandungen Veranlassung gegeben hat, während, wie schon erwähnt, das Ricklinger Wasser in der Zeit der Wasserkrankheit, aber auch schon an einzelnen Tagen früherer Jahre außerordentlich hohe Keimzahlen von 5000 und darüber aufgewiesen hätte. Diese bakteriologischen Feststellungen hatten auch Veranlassung gegeben, das Ricklinger Wasser schon seit etwa einem Jahr ständig mit etwa 0,2 mg Chlor zu versetzen. Das hatte im allgemeinen genügt, die Keimzahl im Reinwasser auf sehr geringer Höhe zu halten. Typhusbazillen sind im Ricklinger Wasser nicht gefunden worden, allerdings hat die Untersuchung darauf erst Mitte September stattgefunden. Man hätte zur Zeit der Wasserkrankheit vielleicht, obgleich auch dann die Chancen sehr geringe gewesen wären, mit der Untersuchung Erfolg haben können, aber die Abwesenheit von Typhus- und Paratyphusbazillen in den Dejekten der Wasserkranken hat leider wohl diese Untersuchung als unnötig erscheinen lassen. Unter diesen Umständen bleibt für die Anschuldigung des Ricklinger Wassers als Typhusträger, wie in vielen anderen derartigen Fällen, nur der Indizienbeweis übrig. Dieser Beweis ist dadurch sehr erschwert, daß die Grenzen der Versorgungsbezirke der drei Trinkwasserwerke im Stadtbezirk nicht genau festgelegt werden können, weil die Druckleitungen der drei Werke mit einander verbunden sind. Immerhin ist es den Berechnungen des Herrn Direktor Kühne-Berlin gelungen,

die Grenzen, die sich natürlich durch stärkere Entnahme an bestimmten Stellen und dadurch verursachte Druckveränderungen verschieben können, mit annähernder Sicherheit festzustellen. Hier setzt der Indizienbeweis ein.

1. kann man feststellen, daß das Gebiet der stärksten Typhusverbreitung sich im allgemeinen mit dem Versorgungsgebiete der Ricklinger Leitung deckt, wie es Herr Kühne nach den Angaben der Stadtverwaltung festgestellt hat. Selbstverständlich ist diese Deckung keine vollständige und kein Sachverständiger wird leugnen können, daß sich unter den 2400 Typhusfällen auch eine ganze Anzahl von Kontaktfällen befinden, die durch die ersten Fälle verursacht sind. Um so interessanter ist es, daß auch

2. die Verteilung der ersten Fälle, von denen wir ja gerade annehmen, daß sie durch die Ricklinger Leitung verursacht sind, sich im wesentlichen mit dem Verteilungsgebiete der Ricklinger Leitung deckt. Man könnte dagegen einwenden, daß die betroffenen Stadtteile die stärker bevölkerten seien und deswegen naturgemäß mehr Typhusfälle aufweisen müssen. Allein die kartographische Darstellung beweist, daß sich das Bild nicht ändert, wenn man die Typhusfälle pro 1000 Einwohner berechnet.

3. Einen weiteren Beweis sehen wir in den äußerst ungünstigen lokalen Verhältnissen des Ricklinger Werkes, das 1876 als ein Grundwasserwerk gegründet wurde, aber mehr und mehr zum Flußwasserwerk geworden ist, wie namentlich aus der chemischen Analyse hervorgeht: das Wasser zeigt seit längerer Zeit einen steigenden Chlorgehalt, der von dem preuß. Institut für Wasser-, Luft- und Bodenhygiene schon vor der Epidemie auf die Versalzung der Leine durch die Kaliindustrie zurückgeführt worden ist. Wie es dahin gekommen ist, daß immer mehr infiltriertes Flußwasser in die Ricklinger Leitung einzog, das kann ich hier nicht im einzelnen erörtern, aber nur darauf hinweisen, daß man u. a. Anreicherungsbecken mit kurz vorgeklärtem Leinewasser gefüllt hat und somit absichtlich auch infiltriertes Leinewasser zur Versorgung herangezogen hat. So ist es bei der verhältnismäßig dünnen, filtrierenden Bodenschicht nicht wunderbar, daß, wenn, wie das jährlich 1—2mal eintrat, Hochwasser das Wassergewinnungsgelände überschwemmte, auch die Keimzahl des Wassers beträchtlich anstieg. Eine genauere Besichtigung des Wasserwerkes zeigte aber auch, daß einzelne Sammelbrunnen nicht hochwasserfrei waren, so daß direkt Hochwasser in die Brunnen einströmen konnte, daß die Lage der Sickerröhren in anderen Teilen des Werkes nicht einwandfrei war, ja, daß an einer Stelle die Möglichkeit des Eindringens von Verunreinigungen direkt nachzuweisen war. Das Sickerrohr verläuft hier direkt $1^1/_2$ m unter der Sohle eines 150 m langen Tunnels, der den Bahndamm kreuzt. Die Sohle des Tunnels hat im Beton Öffnungen von 20 cm, um dem Grundwasser freien Abfluß zu gestatten, das sonst eine Druckwirkung auf den Tunnel und den Bahndamm ausüben würde. Der Tunnel war aber nicht vollständig geschlossen, so daß das Hochwasser, wie es in der Zeit vom 2. bis 12. Juli 1926 bestand, und andere Verunreinigungen in den Tunnel eindringen konnten. Versuche mit Fluorescin sowie mit Prodigiosuskulturen ergaben, daß beide Reagentien im großen Sammelbrunnen der Wasserleitung schon nach kurzer Zeit nachweisbar waren, wenn sie in die Bodenöffnungen eingeschüttet wurden. Es ist natürlich durchaus nicht gesagt, daß gerade an dieser Stelle die Verunreinigung stattgefunden hat, die hier nachgewiesene Möglichkeit dient gewissermaßen nur als Kriterium der ganzen mangelhaften Anlage. Eine andere Möglichkeit der Verunreinigung wird neuerdings von Mohrmann hervorgehoben: es handelt sich um die „Flußwasserkunst", die rohes Leinewasser zu billigem Preise für gewerbliche Zwecke zum Sprengen der Straßen und Gärten, zum Spülen der Aborte liefert. Es ist schwer festzustellen, ob, wie Mohrmann als möglich annimmt, gelegentlich die Flußwasserleitung bei Umbauten usw. mit der Trinkwasserleitung verwechselt oder versehentlich verbunden worden ist. Es erscheint mir aber sehr zweifelhaft, ob, selbst diese Möglichkeit zugegeben, hierdurch eine explosionsartig auftretende Epidemie erklärt werden könnte. Jedenfalls müssen wir Hygieniker uns mit aller Entschiedenheit gegen das Bestehen einer „Nutzwasserleitung" neben der Trinkwasserleitung aussprechen, auch wenn durch Schilder „kein Trinkwasser" die Verwechslung nach Möglichkeit ausgeschaltet ist.

4. Wenn nun aber die Möglichkeit eines Eindringens von Flußwasser gegeben war, konnte dies Ereignis, das ja auch in früheren Zeiten sicherlich oft genug eingetreten ist, als besonders bedenklich in diesem Jahre bezeichnet werden? Dazu muß man feststellen, daß zum mindesten die Leine als typhusverseucht gelten kann, denn oberhalb Hannovers haben sich in einer ganzen Reihe von Ortschaften, die ihre Abwässer ungereinigt oder mangelhaft gereinigt in die Leine fließen lassen, zahlreiche Typhusfälle ereignet (noch im Juni und August 35) und es sind nachsweislich eine große Reihe von Bazillenträgern (102) dort vorhanden.

Wenn aber das Wasser die Ursache der Infektion war, wie verhalten sich diejenigen Personen, die kein Ricklinger Wasser getrunken haben? Für diese Frage waren die Verhältnisse bei der Garnison Hannover und bei der Schutzpolizei besonders kennzeichnend. Von den 2500 Mann der Garnison waren 750 in der Zeit der Wasserepidemie abwesend, von den übrigen 1750 Mann lagen nur 250 Personen in dem Gebiete der Ricklinger Leitung, die übrigen sicher außerhalb. Von den 250 erkrankten 2. Die übrigen außerhalb des Ricklinger Gebietes Wohnenden blieben sämtlich gesund. Ebenso war es bei der Schutzpolizei: Von 1300 Schutzpolizeibeamten wohnten nach Mohrmann 630 innerhalb, 670 außerhalb des Ricklinger Versorgungsgebietes. Es sind 7 Beamte an Typhus erkrankt und diese wohnten sämtlich im Gebiete der Ricklinger Leitung und waren sämtlich vorher wasserkrank gewesen.

5. Man wird fragen, wie trotz der Chlorung eine Wasserinfektion eintreten konnte. Darauf ist die Antwort leicht zu geben: Der Phenolgeschmack tritt namentlich in solchen Wässern hervor, die reich an organischen Substanzen waren, als sie gechlort wurden. Dieser Umstand im Zusammenhang mit der großen Keimzahl im gechlorten Wasser beweist hinlänglich, daß die Chlorung eine ungenügende war. Sie hat infolge des hohen Chlorbindungsvermögens, das das an organischen Substanzen reiche Wasser besaß, nicht ausgereicht.

Was die Verhütung ähnlicher Zufälle anbelangt, so kann ich an dieser Stelle nur 2 Punkte erwähnen, die mir wichtig erscheinen und muß im übrigen auf die ausführliche Denkschrift verweisen. Der eine Punkt betrifft eben gerade die Kontrolle der Chlorung. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß wir bei richtiger Kontrolle in der Chlorung ein Mittel besitzen, um Wasserinfektionen zu verhüten. Man ist aber in der Befürchtung, durch zu große Chlorzusätze die industrielle Verwendbarkeit, sowie den Geschmack und Geruch des Wassers zu schädigen, meines Erachtens zu weit gegangen und hat die Chlorzusätze in Deutschland nach amerikanischem Muster zu stark erniedrigt, so daß kein Sicherheitsfaktor mehr für unvorhergesehene Ereignisse, wie die in Hannover, besteht. Wenn man aber schon an möglichst niedrigen Chlorungen festhalten will, so muß man wenigstens ständig kontrollieren, ob wirklich ein genügender Chlorüberschuß vorhanden ist. Diese Kontrolle kann namentlich, wenn sie in 24 Std. ca. 6mal ausgeführt wird und wenn es sich um kleinere Wasserwerke handelt, nicht immer von einem Chemiker ausgeführt werden. So ist man vielfach auf den Werkmeister angewiesen, der allerdings bei der großen Verantwortlichkeit seines Amtes eine besonders geschulte Persönlichkeit sein sollte. Wir brauchen also eine Probe, die so einfach wie möglich ausführbar, den Chlorüberschuß annähernd quantitativ zu bestimmen, gestattet. Der qualitative Nachweis von freiem Chlor, wie er bisher geführt worden ist, genügt nicht.

Nach den Untersuchungen, die Herr Prof. Schütz und Herr Pavlides im hygienischen Institut auf meine Veranlassung angestellt haben, hat sich zunächst gezeigt, daß die bisher übliche Jodkalistärke-Reaktion zu wenig empfindlich ist, um denjenigen tatsächlichen Überschuß an Chlor quantitativ nachzuweisen, nämlich 0,4 mg Chlor pro Liter, der — nach den Laboratoriumsversuchen wenigstens — unbedingt erforderlich ist, um schon nach 5 Minuten langer Einwirkung Sterilität zu erzeugen. Die gleichfalls viel gebrauchte Benzoidinreaktion ist im allgemeinen nicht geeignet, Chlorüberschüsse festzustellen, sondern nur das Chlorbindungsvermögen, ist außerdem umständlich in der Ausführung, jedenfalls auch colorimetrisch als Werkmeisterprobe recht wenig geeignet. Ein Hinweis von Freundlich über die Brauchbarkeit des α-Naphthoflavons zur Erkennung von freiem Jod veranlaßte uns, Herrn Prof. Simonis um die Darstellung dieser Verbindung durch seinen Mitarbeiter Herrn Priv.-Doz. Dr. H. Löwenbein zu ersuchen, die sich als äußerst brauchbar zur quantitativen Bestimmung der Chlorüberschüsse im Wasser erwies, indem ihre Empfindlichkeitsgrenze in destilliertem Wasser bis 0,005 mg freien Chlor geht, während sie bei Jodkalistärke bei 0,07 liegt. Es ergab sich, daß z. B., wenn mit der Stärkereaktion nur 0,2 mg Überschuß im Trinkwasser nachweisbar war, tatsächlich nach dem Ausfall der α-N.Fl-Reaktion ein solcher von 0,4 mg vorlag. Es ist also zu betonen, daß dieser hohe Überschuß, den wir hier fordern, nach den bisherigen Bestimmungsmethoden nur die Hälfte bedeutet. Das α-Naphthoflavon ermöglicht es nach den Resultaten von Herrn Schütz und Pavlides nicht nur einen Chlorüberschuß nachzuweisen, sondern in einer sehr einfachen und vom Werkmeister

ausführbaren Weise den Überschuß jederzeit quantitativ zu bestimmen. Das Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: zu 500 ccm Wasser werden etwa 5 ccm einer 50%igen Essigsäure und etwa 0,5 g Jodkalium in granulis und 2 ccm 1‰ alkoholischer α-Naphthoflavonlösung, alle Reagentien im Meßzylinder abgemessen, gegeben: ist überhaupt freies Chlor vorhanden, so tritt eine blaue Färbung auf. Will man den Überschuß mit großer Annäherung bestimmen, so gibt man tropfenweise eine $n/_{50}$ Natrium-Thiosulfatlösung unter Umschwenken hinzu, bis ein deutlicher Umschlag in reines Rosa eintritt: dann ist sicher kein freies Jod, also auch kein freies Chlor mehr vorhanden. Die Anzahl der gebrauchten Tropfen Natriumthiosulfat mit 0,07 multipliziert, ergibt den Chlorüberschuß im Liter in mg (Demonstration). Der Fortschritt bei dieser Probe[1]) in der Gestalt, wie ich sie Ihnen hier vorgeführt habe, liegt darin, daß die ganze Apparatur und Ausführung es ermöglicht, sie in die Hand von sonst chemisch ungeübtem Personal zu legen, welches die Probe mindestens 6mal in 24 Stunden auszuführen hätte, um gegen Überraschungen, wie sie in Hannover vorgekommen sind, bei nur einigermaßen sorgfältigem Arbeiten absolut geschützt zu sein. Die Untersuchung von Herrn Schütz und Pavlides haben nämlich ergeben, daß selbst Wässer mit 5000 Keimen und darüber durch einen solchen Überschuß von 0,4 mg (= 0,2 mg mit Jodstärke) sicher in 5 Minuten sterilisiert werden. Auf eine andere Werkmeisterprobe, welche einem ungeübten Personal die Bestimmung der organischen Substanz mit annähernder Genauigkeit ermöglicht und die von Herrn Schütz und Pavlides gleichfalls ausgearbeitet wurde, will ich hier nicht eingehen.

Der andere Punkt aber, auf den ich bezüglich der Verhütung noch größeres Gewicht legen muß, ist der, daß heute die Stadtverwaltungen neuzeitlichen Bestrebungen folgend, die sozialhygienische Seite stärker als die Installationen der öffentlichen Hygiene betonen, ohne zu bedenken, daß mit guten öffentlichen Einrichtungen für Wasserleitung, Kanalisation, Krankenhäuser, Schlachthöfe usw. überhaupt erst der Untergrund geschaffen ist, auf dem die Sozialhygieniker mit ihren Fürsorgeeinrichtungen aufbauen können. Dabei sind eben doch einzelne dieser Einrichtungen — ich spreche hier nicht allein von Hannover — in der finanziellen Not der Kriegs- und Nachkriegszeit etwas in Verfall geraten und jedenfalls ist man nicht immer den technischen Fortschritten gefolgt. Unsere Stadtväter müssen wieder mehr Geld und vor allen Dingen mehr Interesse diesen Einrichtungen zuwenden, die nun einmal in großen Städten die feste Basis für das gesundheitliche Gedeihen der Bevölkerung abgeben, allerdings auch mehr Geldkosten und weniger Popularität einbringen, wie z. B. Turn- und Sportplätze.

Epidemiologische Betrachtungen über die Hannoversche Typhusepidemie.*)

Von Prof. Dr. Jürgens, Berlin.

Die Typhusepidemien der letzten Jahre nehmen in steigendem Maße unsere Aufmerksamkeit in Anspruch und zwingen uns, der Epidemiologie erneut größte Beachtung zu schenken. Wo auch immer eine Typhusepidemie zutage trat, der alarmierenden Meldung folgte bald eine beruhigende Mitteilung über die Ursache, und mit dem Abflauen der Epidemie war das Ereignis dann abgeschlossen, bis die nächste Epidemie zu ähnlichen Befürchtungen und ganz sicher nach Ablauf der Epidemie auch zur Entdeckung der angeblichen Ursache und zur Beruhigung der Öffentlichkeit führte. Die Typhusepidemie in Hannover war von Anbeginn an als sogenannte Wasserepidemie charakterisiert, und die Aufklärung bestand eigentlich nur darin, die Eigentümlichkeiten der Ereignisse mit der herrschenden Theorie in Einklang zu bringen. Niemand hat daran gezweifelt, daß dies für die Bedürfnisse der öffentlichen Meinung gelingen werde, zweifeln kann man nur, ob wir auf diesem Wege der Epidemiologie des Typhus wirklich näherkommen werden. Es ist immer so gewesen, daß die Theorien sich stärker erweisen als die Tatsachen, und wer auf dem Boden der Tatsachen sich seinen Weg suchen will, wird immer Gefahr laufen, durch die herrschenden Theorien erdrückt zu werden, auch wenn im gegebenen Falle diesen Theorien nur unzureichende Tatsachen zur Seite stehen. Es geziemt sich daher, in der Deutung der Beobachtungen sehr vorsichtig zu bleiben, und ich muß von vornherein darauf verzichten, einen fertigen Bau der Typhusepidemiologie vor Ihren Augen aufzurichten, hoffe aber, einige Anregungen zur Klärung der Epidemiologie geben zu können, die zugleich für die Beurteilung der heutigen Typhusbekämpfung von Bedeutung sind.

Die Geschichte der Hannoverschen Epidemie ist in kurzen Zügen folgende. Am 9. Sept. 1926 erhielt der Regierungs-Medizinalrat Kenntnis von gehäuften Typhuserkrankungen; ihre Zahl betrug um diese Zeit noch nicht 100, am 15. war sie aber schon über 1000 gestiegen, und damit war der Höhepunkt auch bereits erreicht. Solche explosionsartig erscheinenden Epidemien bezeichnet man als Wasserepidemien in der Annahme, daß sie nur durch eine Überschüttung der Bevölkerung mit Bazillen zustande kommen können, und da einige Wochen vorher eine Störung in der Trinkwasserleitung der Stadt vorgekommen war, so konnte man als Ursache der Epidemie wohl eine Infektion der Wasserleitung annehmen. Das Kausalitätsbedürfnis der Bevölkerung ist damit vollkommen befriedigt. Diese Theorie der Wasserinfektion hat den außerordentlichen Vorteil, daß man damit nicht leicht in Verlegenheit kommen kann. Folgt der Wasserverunreinigung eine Typhusepidemie, so wird angenommen, daß Typhusbazillen ins Wasser gelangt sind, und bleibt nach einer solchen in Industriegebieten oft vorkommenden Verunreinigung der Typhus aus, so sagt man, Typhusbazillen sind nicht hineingeraten. Da man aber in Hannover und auch in allen früheren sog. Wasserepidemien die Bazillen nicht im Wasser gefunden hat, so war Hannover zur Zeit der Wasserverunreinigung Mitte August in einer unangenehmen Lage

Die ersten Klagen der Bevölkerung über schlechten Geschmack des Wassers wurden vom Wasserwerk sofort dahin beantwortet, daß eine Störung auf dem Werk vorgekommen, aber auch bereits beseitigt worden sei. Nun herrschten aber um dieselbe Zeit in Hannover in ganz ausgedehntem Maße Magen-Darm-Störungen, wofür auch das schlechte Wasser verantwortlich gemacht wurde. Bakteriologische und serologische Untersuchungen hatten ein durchaus negatives Ergebnis, so daß eine bakteriologische Aufklärung über die Natur der Erkrankungen nicht gegeben werden konnte und auch der Verdacht, es könne sich vielleicht um leichte oder abortive Erkrankungen an Typhus oder einer anderen Infektionskrankheit handeln, konnte abgelehnt werden. Eine solche negative Aufklärung trägt sicherlich nicht zur Beruhigung der Bevölkerung bei, zumal die angeblich durch das Wasser hervorgerufene Krankheit nicht eine vorübergehende Erscheinung von wenigen Tagen war, sondern auch nach Beseitigung der Störung auf dem Wasserwerk noch anhielt und stellenweise sich erst viele Tage später einstellte.

Mit ihrem Wasserwerk waren die Hannoveraner daher in hohem Maße unzufrieden, sie waren aber auch unzufrieden mit ihren Behörden, die ihnen keine genügende Aufklärung geben konnten, und als nun Typhuserkrankungen auftraten, steigerte sich die Unzufriedenheit zu Mißtrauen und zu großer Erregung in weiten Kreisen der Bevölkerung. Am 9. Sept. — am 20. Tage nach Beseitigung der Wasserverunreinigung — hatte nämlich die preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene eine Untersuchung des Wasserwerks vorgenommen und nach Sicherstellung einiger Vorsichtsmaßregeln im Betriebe des Wasserwerkes den Genuß des Leitungswassers in ungekochtem Zustande unbedenklich freigegeben. Gerade an diesem selben Tage erhielt aber die Regierung die erste Kenntnis von einem epidemieartigen Ansteigen des Typhus in Hannover, und vergegenwärtigt man sich nun, daß die Bevölkerung in den letzten 3—4 Wochen nicht nur unter dem schlechten Geschmack des Wassers, sondern auch an Magen-Darmerkrankungen gelitten hatte und zugleich in bedrohlichem Maße vom Typhus heimgesucht wurde, in dieser ganzen Zeit aber keine ausreichende Aufklärung über den Zusammenhang dieser Dinge erhalten konnte, so tritt uns mit aller Deutlichkeit vor Augen, wie unsicher wir in der Beurteilung der Epidemiologie des Typhus und in dem Urteil über den Zusammenhang der erwähnten Ereignisse mit dem Typhus sind. Die Landesanstalt für Wasserhygiene konnte das Leitungswasser unbedenklich freigeben, 3 Tage später aber, als die Typhusepidemie auf der Höhe war, teilt der amtliche Pressedienst mit, daß Typhuskeime in das Leitungswasser gelangt seien. Es ist kaum möglich, das Mißtrauen der Bevölkerung in wirksamerer Weise zu wecken, als es durch diese Berichterstattung geschehen ist. Und doch hat weder die Regierung noch die Stadtverwaltung noch sonst jemand daran gedacht, irgend etwas zu verheimlichen oder zu vertuschen. Man stand der Entwicklung der Ereignisse in Hannover seit dem 20. August machtlos gegenüber, die Wasserleitung war mehrere Tage lang durch Colibakterien verunreinigt worden, am 20. August war das Wasser durch verstärkte Chlorierung keimfrei gemacht und dauernd keimfrei gehalten worden. Über die Art und Ursache der auch Ende August und Anfang September noch auftretenden eigen-

[1]) Die Reagentien sind zu beziehen durch C. A. F. Kahlbaum, Berlin-Adlershof, die Glassachen (Tropfpipetten eigener Konstruktion, Meßzylinder, Löffel) durch Bartsch, Quilitz & Co., Berlin NW 40.

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 1. Juni 1927.

tümlichen Erkrankungen kann niemand Aufschluß geben. Typhuserkrankungen sind nach einem Bericht des Regierungs-Präsidenten bis zum 1. September nicht bekannt geworden. Das Leitungswasser wird von der Behörde als einwandfrei erklärt, am selben Tage aber tritt die Epidemie mit voller Wucht in Erscheinung und angesichts dieser vollendeten Tatsache greift man zu der Annahme einer Wasserinfektion und erklärt, daß Mitte August Typhuskeime in die Wasserleitung gelangt seien. Wohl gemerkt, die Wasserinfektion ist eine Hypothese, keine Tatsache. Die Keime sind nicht gefunden worden, es wird nur angenommen, daß sie im Wasser waren. Alles, was sich seit Mitte August abgespielt hat, ist berichtet worden, keine Tatsache ist verschwiegen oder abgeschwächt wiedergegeben worden, angesichts der vor aller Augen stehenden Epidemie reichen die Tatsachen aber nicht aus, und hier greift zum ersten Mal die Hypothese ein und zwar in einer Form, die ihre hypothetische Natur nicht mehr erkennen läßt, sondern ihr den Schein der Tatsächlichkeit gibt. In dem Augenblick aber, wo die Öffentlichkeit dahin aufgeklärt wird, daß Mitte August Typhuskeime in der Wasserleitung waren, fällt der Schleier, und dem bedrückenden Gefühl der Unsicherheit folgt das riesengroß aufsteigende Gespenst der Typhusverseuchung, zugleich aber auch das unabweisbare Gefühl, daß die Öffentlichkeit über den wirklichen Gang der Ereignisse nicht genügend und nicht früh genug unterrichtet worden sei. In Wirklichkeit ist nichts verschwiegen und nichts vertuscht worden, in aller Stille hat sich eine große Typhusepidemie entwickelt, und als sie am 10. oder 11. September vor aller Augen stand, wird als einzige Erklärungsmöglichkeit ein Einbruch von Typhusbazillen um Mitte August in die Wasserleitung angenommen. Die Öffentlichkeit hat ein Recht darauf, sich, sich einmal mit der Entwicklung dieser Epidemie zu beschäftigen, nicht allein mit den Gründen für die Annahme der Wasserinfektion, sondern auch mit den Grundlagen, worauf die sog. Typhusbekämpfung aufgebaut ist.

Wenn wir uns den Ursachen der Epidemie zuwenden, so wollen wir eine Antwort auf die Frage suchen, wie die Infektion in kurzer Zeit bei zahlreichen Personen zustande kommen konnte.

Daß zur Entstehung der Typhuserkrankung außer dem bakteriellen Infekt auch individuelle Bedingungen nötig sind, wird allgemein als selbstverständlich anerkannt, und wo die Eigentümlichkeiten einer Epidemie aus dem bakteriellen Infekt nicht ohne weiteres erklärlich sind, werden solche in Ort und Zeit und im menschlichen Organismus gelegene Zustände gerade von den Bakteriologen mit großem Eifer herangeholt, und die wechselnde Empfänglichkeit oder die Durchseuchung der Bevölkerung werden nach Bedarf für epidemiologische Erklärungsversuche eingeschaltet. Daß derartige epidemiologische Bedingtheiten aber für die Entstehung einer Epidemie auch ausschlaggebende Bedeutung haben könnten, kommt niemandem in den Sinn. Wo auch immer eine Epidemie in Erscheinung tritt, als Ursache wird immer nur der Einbruch des bakteriellen Infektes in die betroffene Bevölkerung gesucht. Betrachten wir die Epidemien der letzten Jahre oder Jahrzehnte, so finden wir immer dasselbe Bild. Ein unerwarteter, ziemlich rasch einsetzender Anstieg der Erkrankungen, ein kurzes Verweilen auf der Höhe und ein etwas langsameres Ablaufen der Epidemie, gefolgt von mehr oder minder zahlreichen Nachläufern. Da für den Ausbruch der Epidemie von vornherein eine Überschwemmung mit Typhusbazillen angenommen wird, so richtet sich die Untersuchung auf die Einbruchstelle des bakteriellen Infektes und bei der weiten Verbreitung des bakteriellen Infektes fällt es denn auch gewöhnlich nicht schwer, in Gestalt eines Bazillenträgers die angeblich ausreichende Ursache für die Verseuchung des Wassers oder der Molkerei ausfindig zu machen, und wenn auch die Bazillen in der Milch oder im Wasser wohl kaum jemals nachgewiesen worden sind, so erscheint ein solcher Zusammenhang theoretisch zweifellos möglich und der Erklärungsversuch theoretisch hinreichend begründet.

Für die Aufklärung der Epidemiologie genügen aber theoretisch annehmbare Gründe nicht, die Untersuchungen müssen so weit geführt werden, bis eine erfahrungsgemäß ausreichende Ursache gefunden wird. Mit der Erfahrung ist es in diesen Dingen aber eine eigentümliche Sache. Man stützt sich auf frühere Erfahrungen; wenn diese aber auch nicht besser begründet sind, so ist die Frage wohl berechtigt, ob denn die Epidemiologie des Typhus in diesem Punkte wirklich genügend geklärt ist und ob die tatsächlichen Beobachtungen zu einem einheitlichen Bilde ausreichen. Man kann gewiß einwenden, der Bazillennachweis im Wasser oder in der Milch ist nicht so einfach zu erbringen, zumal die Untersuchungen oft erst nach geraumer Zeit eingesetzt werden, aber es muß doch auffallen, daß in all den Epidemien der letzten Jahre der Bazillennachweis nicht gelungen ist. Bei allen Epidemien, und auch in Hannover, müssen wir uns mit der Annahme der Wasserinfektion begnügen, und merkwürdigerweise verlaufen die meisten Epidemien ungefähr in der gleichen Weise, obwohl die Zeit der Wasserinfektion und vor allem ihre Dauer bei den Epidemien wechseln.

Betrachtet man z. B. die Brunnenepidemie von Zehdenick oder Wittlich, so verlaufen sie ziemlich genau so, wie Wasserleitungsepidemien, obwohl die Brunnen noch im Gebrauch waren, als die Höhe der Epidemie überschritten war, so daß die Epidemien wider Erwarten frühzeitig aufhörten, trotz der noch bestehenden Infektionsmöglichkeit. Andere Epidemien, z. B. die in Lüneburg, laufen unbekümmert um die frühzeitige Schließung der angenommenen Infektionsquelle nicht wesentlich anders als die Epidemie in Genf oder Riga, wo eine Ausschaltung des infizierten Flußwassers nicht möglich war. Die Epidemie in Beuthen wird als Kontaktepidemie aufgefaßt und der 4 Wochen nach Abklingen der Epidemie erneut und stärker einsetzende Anstieg wird als Folge der erneuten Infektionsmöglichkeit einer noch nicht durchseuchten Bevölkerung durch die inzwischen entlassenen Rekonvaleszenten erklärt. In Ahlfeld aber, wo die Kontaktepidemie ebenfalls in solchen Perioden verlief, greift man nicht auf die in Beuthen noch moderne Theorie der erneuten Kontaktwirkung zurück, sondern nimmt die zeitgemäßere Wasserinfektion zu Hilfe, die sich dreimal der Kontaktepidemie aufpfropfte.

So wechseln die Theorien, und wenn es auch spielend gelingt, durch gelegentliche Annahme einer Infektion eines Brunnens, einer Wasserleitung oder des Flußwassers und durch die Feststellung eines Bazillenträgers am rechten Ort und zur rechten Zeit jede Epidemie ohne theoretische Schwierigkeiten in fließender Entwicklung unserer Anschauung vorzuführen, so können uns diese Theorien doch nicht darüber hinwegtäuschen, daß das Spiel des Zufalls hier die führende Rolle übernimmt, und daß es bei all diesen Deutungen an einer Erklärung für den einheitlichen, in allen Epidemien mehr oder minder deutlich hervortretenden Charakterzug fehlt, wodurch uns die Epidemiologie des Typhus glaubhaft näher gebracht werden könnte.

Die Ursache der Epidemie glaubt man in einer Infektion der Wasserleitung in der Zeit vom 14. bis 20. August suchen zu müssen. Hannover wird von 3 Wasserwerken versorgt, von denen das Ricklinger Werk als Oberflächenwasser seit Jahren insbesondere nach dem im Leinetal manchmal auftretenden Hochwasser eine erhöhte Keimzahl erkennen läßt. Seit 1923 wird daher das Wasser bei Hochwasser und seit etwa einem Jahre dauernd gechlort. Trotz dieser Chlorung machte sich am 14. August eine Erhöhung der Keimzahl bemerkbar, die am 16. August sehr stark zunahm und erst am 20. August durch ausreichend verstärkte Chlorung beseitigt wurde. Diese Störung im Wasserwerk machte sich stellenweise durch einen sehr unangenehm empfundenen, an Karbol erinnernden Geschmack des Wassers bemerkbar und etwa um dieselbe Zeit zeigte sich ein epidemieartiges Auftreten von akuten Magen-Darmstörungen.

Diese eigentümlichen Störungen, die ganz plötzlich mit Übelkeit, Magenschmerzen und Durchfall, auch wohl mit Erbrechen einsetzten, und manchmal mit hohem Fieber einhergingen, gewöhnlich aber rasch, oft schon in einigen Stunden, vorübergingen, in anderen Fällen aber auch tagelang mit Unterbrechungen anhielten, traten in ganz ungeheurem Umfange in der Bevölkerung auf. Ganz sicher sind vereinzelte Erkrankungen schon vor Mitte August, also vor der Verschmutzung der Wasserleitung aufgetreten, eine gewaltige Zunahme zeigt sich aber etwa am 17. bis 20. August zur Zeit der Störung im Wasserwerk und nochmals am 23. bis 24. August. Sie wurde allgemein auf den Genuß des schlechten Wassers zurückgeführt und daher als „Wasserkrankheit" bezeichnet. Unzweifelhaft fest steht, daß auch Personen erkrankt sind, die nicht im Versorgungsgebiet des verschmutzten Wasserwerkes wohnen und die mit Sicherheit überhaupt kein Wasser getrunken haben. Ebenso sicher steht aber fest, daß die Wasserkrankheit in manchen Bezirken des Ricklinger Wassergebietes in ganz ungeheurem Umfange auftrat, so daß in manchen Betrieben alle Leute erkrankten. Nach Beseitigung der Wasserverschmutzung am 20. August hörte die Wasserkrankheit indessen nicht auf, vielmehr traten gerade in der folgenden Woche noch sehr viel Neuerkrankungen auf, und selbst Ende August und Anfang September machte sich die Wasserkrankheit in manchen Bezirken noch sehr unangenehm bemerkbar. Die sich inzwischen ausbreitende Typhusepidemie hat dann allerdings diese harmlosen Störungen etwas verdeckt, viele Angaben deuten aber darauf hin, daß im ganzen Verlauf des September noch ähnliche Erkrankungen vorgekommen sind.

In dieser Zeit der Wasserkrankheit entwickelte sich nun die Typhusepidemie zunächst in aller Stille, so daß in einem Bericht des Regierungspräsidenten von Anfang September ausdrücklich hervorgehoben wird, daß bisher keine Typhuserkrankungen zur Kenntnis gekommen seien, am 9. September werden die ersten Mitteilungen über gehäufte Typhuserkrankungen laut, und jetzt folgen die Meldungen in solcher Fülle, daß in den nächsten 5 Tagen über 1000 Kranke den Krankenhäusern zugeführt werden. Von vornherein wurde diese Typhusepidemie ebenso wie die Wasserkrankheit auf eine Infektion der Wasserleitung zur Zeit der Wasser-

verunreinigung zurückgeführt. Zwar waren schon 3—4 Wochen seit der Verunreinigung der Wasserleitung vergangen, da viele Kranke sich um diese Zeit aber bereits in der 2. Krankheitswoche befanden, kann ein ursächlicher Zusammenhang der Epidemie mit der Verschmutzung der Wasserleitung ohne weiteres nicht von der Hand gewiesen werden. Am bequemsten ist selbstverständlich die Annahme, daß in der Zeit vom 14. bis 20. August mit den übrigen Keimen auch Typhuskeime in die Leitung geraten sind, und da viele frühere Epidemien ebenso gedeutet worden sind, wird dieser Erklärungsversuch sich der herrschenden Lehrmeinung am leichtesten einpassen und weiteste Anerkennung finden.

Wenn ich trotzdem Bedenken habe, diese Theorie anzuerkennen, so tue ich es gewiß nicht deswegen, weil der Beweis für die Wasserinfektion nicht erbracht ist. Es ist ja damals in der kritischen Zeit wahrscheinlich garnicht auf Typhusbazillen untersucht worden. Seitdem ist aber zweifellos mit allen verfügbaren Mitteln das Wasser eimerweise untersucht worden und da seitdem wiederholt in dem ungechlorten Wasser wieder sehr hohe Keimzahlen aufgetreten sind, müßte auch jetzt mit einiger Wahrscheinlichkeit noch ein positives Resultat erwartet werden. Aber abgesehen von diesem vergeblichen Bemühen, muß es doch auch stutzig machen, daß niemand anzugeben weiß, woher denn die Bazillen gekommen sein mögen. Möglichkeiten, das Wasser zu verschmutzen, sind natürlich vorhanden, das beweist ja der Nachweis der Coliverunreinigung, und die angestellten Versuche haben gezeigt, daß an verschiedenen Stellen unter bestimmten Umständen Bakterien in das Wasser gelangen können (*a* u. *b* in Abb. 1). Aber es müssen Typhusbazillen sein, und zwar müssen Typhusbazillen zu einer ganz bestimmten Zeit an den gebrechlichen Stellen des Werkes eingedrungen sein. Und dafür fehlt der Nachweis. Es ist selbstverständlich in der Umgebung des Wassergewinnungsgeländes auf Bazillenträger gefahndet worden, die sogenannte Beeke, ein kleiner Schmutzbach, der die Abwässer von Ricklingen aufnimmt (Abb. 1) und in seiner Kreuzung mit der Wasserleitung nur $1^1/_2$ m über diesem Rohr liegt, das hier nur in einer Länge

Abbildung 1.

Ricklinger Wasserwerk.
a) Schadhafte Stelle im Tunnel, *b)* Kreuzung mit der Beeke.

von 8 m geschlossen ist, diese kleine verdächtige Beeke ist zweifellos wie geschaffen dazu, den Circulus vitiosus abzugeben. Ein Bazillenträger in Ricklingen infiziert die Beeke, diese die Wasserleitung und das Wasser wiederum die Ricklinger, nur begreift man nicht, warum die Bazillen denn erst diesen heimlichen Umweg machen sollen. Aber die Nachforschung hat in dieser Richtung nichts ergeben und auch die übrigen Ortschaften oberhalb des Wassergewinnungsgeländes sind frei von Typhus. Das Kausalitätsbedürfnis drängt aber auf Befriedigung und daher muß die weitere Nachbarschaft des oberen Leinetales den Bazillenträger für die Epidemie hergeben. In den weiter entfernt der Leine anliegenden Ortschaften sind in den vorhergehenden Monaten Typhusfälle vorgekommen und auch Bazillenträger festgestellt worden. Man muß allerdings schon eine kleine Reise unternehmen, um dorthin zu kommen. Aber die Möglichkeit kann nicht geleugnet werden, daß dort oben am Ufer der Leine jemand in einer schwachen Stunde die Materia peccans abgesetzt hat, daß die Bazillen von hier mit dem Hochwasser Mitte Juli auf das Ricklinger Gelände und von hier schließlich in die Wasserleitung geraten sind. Es kann niemandem verwehrt werden, dies zu glauben, bedenkt man aber, daß die Leine bei Hochwasser mehrere hundert Kubikmeter Wasser in der Sekunde führt, daß sich die Bazillen nicht vermehren, und daß die Störung auf dem Wasserwerk 4 Wochen nach dem Hochwasser eintrat, bedenkt man ferner, daß durch das angeblich verseuchte Hochwasser niemand krank geworden ist, so bin ich wohl entschuldigt, wenn ich etwas ungläubig bin und wenn ich versuche, mich anderweitig nach einer Klärung des Zusammenhanges umzusehen.

Die Grundlage dazu bietet die Epidemie selbst. Ein Blick auf die Karte (Abb. 2) zeigt sofort, daß der **Mittelpunkt der Epidemie** in der von Arbeitern bewohnten Vorstadt Linden und in der anschließenden Neustadt liegt, in einem Gebiet, das vom Ricklinger Wasserwerk versorgt wird. Mit der Entfernung von diesem Mittelpunkt nehmen die Erkrankungen mehr und mehr ab, und zwar unabhängig davon, ob diese entfernteren Gebiete Ricklinger Wasser bekommen, oder bereits teilweise im Gebiet der anderen Wasserwerke liegen. Im Mittelpunkt der Epidemie sind Linden Nord, Mitte und Süd und die Neustadt mit 13,4, 11,3, 12,4 und 10,9 pro Tausend befallen. Die angrenzenden, noch sicher im Ricklinger Gebiet liegenden Bezirke Königsworth und Altstadt sind mit 7,6 und 5,7 befallen, und die nächsten Bezirke Park- und Bahnseite des Engelbosteler Damm, Bahnhof und Südstadt mit 6,3, 4,8, 5,0 und 5,2, obwohl die Südstadt sicher Grasdorfer Wasser erhält, dann folgen Cellerstraße und Königsstraße mit 2,7 und 3,0 und endlich die fast freien Gebiete mit noch geringeren Zahlen. Ein Blick auf die

Abb. 2.

Verteilung der Erkrankungen über Hannover bis zum 10. Oktober.
Auf 1000 Einwohner erkrankten in

Linden-Nord	13,4	Engelbosteler Damm	6,3 / 4,8
Linden-Mitte	11,3	Bahnhof	5,0
Linden-Süd	12,4	Südstadt	5,2
Neustadt	10,9	Südstadt-Masch	1,4
Königsworth	7,6	Cellerstraße	2,7
Altstadt	5,7	Königstraße	3,0

Wasserversorgung der Stadt zeigt sehr deutlich, daß der Mittelpunkt der Epidemie im Gebiet der Ricklinger Wasserversorgung liegt.

Im übrigen ist aber ein sicheres Urteil über die Wasserverteilung kaum möglich, weil die Rohrnetze der drei Wasserwerke in offener Verbindung miteinander stehen und die Wasserverteilung dem jeweiligen Wasserverbrauch folgt. Die Ansichten über die Ausdehnung des Ricklinger Wasserversorgungsgebietes gehen sehr weit auseinander und auch der Versuch, das Wasserfeld dem Typhusfeld möglichst anzupassen, führt zu keinem befriedigenden Ergebnis. Das Ricklinger Werk liefert nach Abzug einer täglichen Menge von etwa 10 000 cbm für gewerbliche Zwecke der Großbetriebe 15 000 cbm für die Bevölkerung, während Grasdorf und Elze zusammen nach Abzug von 4—5000 cbm 20 000 an die Einwohner abgeben.

Will man nun annehmen, daß das Ricklinger Versorgungsgebiet den größten Teil des Typhusgebiets umfaßt, so ergibt die Berechnung, daß die im Versorgungsgebiet von Elze und Grasdorf wohnende Bevölkerung etwa eine 2—3fach größere Menge Wasser verbrauchen müßten als die übrigen. Das ist sehr unwahrscheinlich, und da das von Elze und Grasdorf geförderte Wasser doch irgendwo bleiben muß, ist anzunehmen, daß es weit ins Typhusgebiet übergreift, und daß auch solche Stadtgebiete, die kein Ricklinger Wasser erhalten, vom Typhus heimgesucht worden sind. Will man andererseits, da der Mittelpunkt der Epidemie mitten im Ricklinger Gebiet liegt, annehmen, daß von hier aus das Ricklinger Wasser immer mehr mit unverdächtigem Wasser verdünnt wird, und mit der Entfernung dann auch die Infektionsmöglichkeit abnehmen müßte, so paßt auch diese Erklärung nicht, denn schließlich kommen Gebiete, wo überhaupt kein Ricklinger Wasser hinkommen kann, und da muß dann wieder eine neue Theorie aushelfen. Die Infizierten dieser Bezirke, so sagt man, haben vielleicht ihre Arbeitsstätte in Linden gehabt oder, wo auch dies nicht zutrifft, sollen sie sich gelegentlich in Kaffeehäusern oder anderen Gaststätten infiziert haben. Höchst merkwürdig erscheint es dann aber, daß nur die nächsten Nachbarn des Ricklinger Versorgungsgebietes in Linden bei der Arbeit oder in der Altstadt beim Kaffeetrinken erkrankten, nicht aber die Einwohner der ganz frei gebliebenen Bezirke, wie z. B. das Militär und die Reichswehr, die doch auch in die Altstadt kommen und in Linden den Tanzboden besuchen. Und wie stark müßten die Gaststätten in den paar Tagen im August überlaufen gewesen sein, wenn sich auch nur zwei Dutzend mit einem Glas Ricklinger Wasser in den Kaffeehäusern infizieren sollen, wenn die Altstädter selbst an der Quelle der Ricklinger Wasserleitung nur zu 5,2 vom Tausend erkrankt sind. Wir mögen Theorie auf Theorie setzen, es wird nicht gelingen, die Eigentümlichkeit der lokalen Ausbreitung des Typhus allein durch die Verbreitung des bakteriellen Infektes zu erklären.

Schon inmitten der Epidemie treten individuelle Eigentümlichkeiten so deutlich hervor, daß sie sich nicht beiseite schieben lassen. Das Ricklinger Wasser haben Linden, Alt- und Neustadt gemeinsam, der Typhus ist zur selben Zeit aufgetreten, aber während Linden eine Erkrankungszahl von 13,4 pro Tausend hat, sind in der Altstadt nur 5,7 pro Tausend erkrankt, also kaum mehr als in der Südstadt mit Grasdorfer Wasser. Und auch in Linden selbst machen sich Unterschiede dadurch bemerkbar, daß der östliche Teil von Linden-Mitte, der eine geringere Wohndichte und eine wirtschaftlich besser gestellte Bevölkerung aufweist, wesentlich geringer befallen ist. Diese Unterschiede deuten auf Bedingungen hin, die durch den bakteriellen Infekt allein nicht erklärt werden können.

Über die örtlichen Verhältnisse des befallenen Gebietes läßt sich nach den Ausführungen des Stadtoberbaurates de Jonge Folgendes sagen: Linden-Nord ist von Arbeitern bewohnt, nur ein kleiner Teil der Häuser ist mit den Aborten an die im Jahre 1910 gebaute Kanalisation angeschlossen. Die alten Abortgruben haben zum großen Teil Überläufe an die Kanalisation, die sich leicht verstopfen und dann zur Verunreinigung des Untergrundes führen; Linden-Süd hat die gleichen ungünstigen Verhältnisse, nur Linden-Mitte hat im östlichen Bezirk besser eingerichtete Wohnungen mit Wasserspülung und Anschluß an die Kanalisation, und dieser Teil liegt auf gesundem, sanft abfallendem Baugrund, während der Untergrund sich in Linden-Nord und -Süd muldenförmig gestaltet. Auch die Altstadt liegt hoch auf gesundem Sand- und Kiesboden, während die Neustadt mit ziemlich gleicher Bevölkerung und gleicher Wohndichte tief im früheren Überschwemmungsgebiet gelegen ist. Diese Unterschiede sind sehr auffallend, zumal sie sich in der Südstadt im selben Sinne bemerkbar machen. Auch in der Südstadt ist die auf einem Bergrücken gelegene Maschseite trotz größerer Nähe der Ricklinger Wasserrohre wesentlich geringer befallen als das auf muldenförmigem Gelände gelegene östliche Gebiet. Daß diese Verschiedenheit in den Bodenverhältnissen zur Entstehung und Ausbreitung der Epidemie Beziehungen hat, kann ich nicht begründen und auch nicht glauben, ich erwähne diese Befunde aber der Verständlichkeit halber. Es mag ein Zufall sein, daß der Typhus auf ungünstigem Untergrund erheblich stärker aufgetreten ist, ganz gewiß ist es aber auch ein merkwürdiger Zufall, wenn das aus derselben Leitung fließende Wasser gerade dorthin am reichlichsten Bazillen gebracht haben soll, wo größere wirtschaftliche Not und die ungünstigsten hygienischen Verhältnisse liegen. Das Spiel des Zufalls genügt für epidemiologische Erklärungen nicht, unverkennbar zeigt sich hier der Einfluß individueller Bedingungen und es geht nicht an, durch willkürliche Annahmen in der Gestaltung des bakteriellen Infektes hierüber hinwegzutäuschen.

Diese Bedenken gegen die Annahme einer Überschwemmung der Stadt mit Typhusbazillen durch die Ricklinger Wasserleitung erhalten eine weitere Stütze durch Betrachtungen über die zeitliche Ausdehnung der Epidemie. Die Wasserleitung war vom 14.—20. August verunreinigt. Am 20. August setzte eine ausreichende Chlorierung ein, die Zapfhähne wurden zum Abfluß des vorhandenen Wassers und zum Durchspülen mit ausreichend gechlortem Wasser geöffnet, und am 21. August wurde wieder sicher entkeimtes Wasser abgegeben. Wenn also eine Infektion vom 14. bis 20. August vorgekommen sein soll, so mußten die Erkrankungen in überwiegender Zahl nach etwa 14 Tagen, also etwa vom

Tabelle 1.
Zeitliche Verteilung der Erkrankungen.

	Zeit	Erkrankungszahl	Nach Zeitabschnitten geordnet	
	1.—13. 8.	7	7	
	14.	2		
	15.	7		
	16.	4		
Angenommene Infektion der Wasserleitung	17.	1	19	
	18.	2		
	19.	0		
	20.	3		
	21.	6		
	22.	7		
	23.	7		
I. Woche	24.	5	85	
	25.	23		
	26.	15		
	27.	22		514 = 25%
	28.	46		
	29.	28		
	30.	28		
II. Woche	31.	19	429	
	1. 9.	113		
	2.	84		
	3.	111		
	4.	142		
	5.	116		
	6.	154		
III. Woche	7.	110	834	834 = 41%
	8.	92		
	9.	99		
	10.	121		
	11.	84		
	12.	86		
	13.	65		
IV. Woche	14.	58	395	
	15.	37		
	16.	36		
	17.	29		
	18.	30		
	19.	21		
	20.	40		
V. Woche	21.	15	161	652 = 32%
	22.	22		
	23.	19		
	24.	14		
	25.	30		
	26.	13		
	27.	15		
VI. Woche	28.	13	96	
	29.	7		
	30.	6		
	1. 10.	12		
	2.10.–31.12.	192	192	
		2218	2218	2000

28. August bis zum 3. Sept., auftreten. Geringen Überschreitungen über den 3. Sept. hinaus würde selbstverständlich keine besondere Bedeutung beizumessen sein. Wenn aber nach der gewöhnlichen Inkubationszeit von etwa 14 Tagen nur 500 Erkrankungen = 25% von einer Epidemie von etwa 2000 Fällen auftreten (Tab. 1), so muß dies zweifellos stutzig machen, und wenn am 21.—28. Tage nach Beginn bzw. am 15.—21. Tage nach Schluß der angenommenen Infektion 834 Erkrankungen = 41% und weitere 652 Erkrankungen = 32% noch in der 4. Woche und später folgen, so sind dies Zahlen, die unsere sorgfältigste Aufmerksamkeit erfordern. Mit der Bemerkung, daß die Epidemie 3 Wochen nach der Infektion auf der Höhe war, geht man leicht über die Bedeutung der Einzelheiten hinweg, und wenn behauptet wird, daß nach dem Urteil vieler erfahrener Kliniker die Inkubation des Typhus 3 Wochen und längere Zeit betragen kann, so ist diese Bemerkung belanglos, weil das ja gar nicht bezweifelt wird. In Zweifel gezogen wird lediglich, daß die Mehrzahl der Erkrankungen erst 3 Wochen nach der Infektion auftraten und daß etwa ein Drittel aller Erkrankungen eine über die dritte und vierte Woche hinausgehende Inkubationszeit haben soll. Die Zahlen verlangen genaueste Beachtung. Sie stehen im Widerspruch zu unserem gesicherten klinischen Wissen, sie stehen im Widerspruch zu fast allen Angaben bei anderen Epidemien, und sie stehen endlich auch im Widerspruch zu den zur Rettung der Wassertheorie aus Amerika herangeholten Epidemien von Rockford und Mankato.

In Rockford hatte der Hochbehälter, der 5000 cbm faßt, am 16. Januar erheblichen Zufluß aus einem bis dahin außer Betrieb befindlichen und verunreinigten Brunnen erhalten, und zwar waren 3200 cbm gefördert worden, während nur 1000 gebraucht wurden. Das verunreinigte Wasser konnte also nicht am nächsten Tage verbraucht werden, und da tagtäglich dieselbe Menge, die verbraucht wurde, auch wieder zuströmte, so lag eine Infektion des Wassers vom 17. Januar an für eine Reihe von Tagen vor, und die Mehrzahl der Erkrankungen fallen 14 Tage nach diesem von den Autoren angenommenen Termin der Infektion (Abb. 3). Dasselbe gilt für Mankato, wo

Abbildung 3.

Vergleich der amerikanischen Epidemien in Rockford und Mankato mit Hannover. Entsprechend der Einwohnerzahl sind die Kurven im Maßstab 8:4:1 gezeichnet.

die Infektion noch länger gedauert haben soll. In Hannover liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Der Hochbehälter enthält 10000 cbm, im Rohrnetz befinden sich höchstens 5000 cbm, verbraucht wurden aber im August täglich etwa 25000 cbm, und da im übrigen das Rohrnetz durch Öffnen der Zapfhähne gründlich durchgespült wurde, war der Inhalt des Hochbehälters mitsamt dem Inhalt des Rohrnetzes sofort verbraucht, und am 21. August erhielt die Bevölkerung frisch gefördertes, durch Chlorung keimfrei gemachtes Wasser. Daß in irgend einem verborgenen Winkel der Leitung einige Bazillen den 20. August vielleicht noch überlebt haben, spielt unter den angegebenen Umständen gar keine Rolle.

Vergleicht man Hannover mit Rockford und Mankato unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse, so hätten nach dem amerikanischen Muster die Erkrankungen in Hannover am 21. Tage, also etwa am 3. Sept. aufhören müssen, statt dessen setzt aber um diese Zeit die Hochflut erst ein, und die allermeisten Erkrankungen kommen erst später. Die billige Entschuldigung, die Erkrankungen seien durch verzögerte Inkubation reichlich spät gekommen, genügt hier nicht. Epidemien pflegen pünktlich zu sein, und wenn sie unerwartet zur unrechten Zeit kommen, so liegt das nicht an den Epidemien, sondern an unserer unzureichenden Deutung. Wer sich aber nicht überzeugen lassen will, der möge statt in der Literatur nach neuen Stützen für seine Theorie zu suchen, die vor unseren Augen sich abspielenden Ereignisse betrachten, denn die lebendige Anschauung ist mehr wert als alle Theorie. Mehrfache Erkrankungen (Tab. 2) sind in 122 Familien vorgekommen in 153 Einzelfällen. Von ihnen folgten 39 in einem Zeitraum bis zu 5 Tagen der Ersterkrankung, sie müssen wohl als gleichzeitige Infektionen gedeutet werden, 114mal folgten sie den Ersterkrankungen aber in einem weiteren Abstand, und bei diesen 114 Erkrankungen ist die Annahme der Kontaktinfektion gegeben.

Tabelle 2.

Gesamtzahl	infiziert waren:			Erkrankungen			Erkrankungen		Die sekundären Erkrankungen folgten nach	
	Sa.	einmal	mehrmals	Sa.	einzeln	gehäuft	primäre	sekundäre	0—5 Tagen	später
der Häuser 17606	1760	1421	339	2218	1421	797	339	458	155	303
der Familien 122075	2065	1943	122	2218	1943	275	122	153	39	114

Da die Infektionsquelle hier bekannt ist — sie muß vor der Überführung ins Krankenhaus und nach Beginn der Ersterkrankung liegen —, so können diese Kontaktinfektionen Aufschluß über die Dauer der Inkubation geben. Abb. 4 und 5 zeigen Beispiele dieser Untersuchungen.

Abbildung 4

Kind (oben) erkrankt am 2. Sept., wird von Mutter (unten) gepflegt. Mutter erkrankt am 10. Sept., am 18. Sept. beide ins Krankenhaus. Ansteckung ist innerhalb von 1—14 Tagen erfolgt.

Abbildung 5.

Mutter (oben) erkrankt 30. Aug., ins Krankenhaus am 12. Sept. Die sie pflegende Tochter erkrankt am 18. Sept., wird aufgenommen am 22. Sept. Ansteckung ist vor 6—19 Tagen erfolgt.

Wenn wir von 7 Fällen (Tab. 3) wegen besonderer Verhältnisse (z. B. Rezidive) absehen, liegt bei allen außer 5 Fällen die Möglichkeit einer Ansteckung innerhalb von 14 Tagen vor. Und in den 5 Ausnahmefällen rückt der Termin nur um wenige Tage hinaus, zudem handelt es sich 3mal um kleine Kinder mit unsicherer Anamnese. 44mal folgte der Typhus der Ersterkrankung innerhalb von 14 Tagen, die Ansteckung muß also innerhalb dieser Zeitspanne liegen, aber auch für die meisten übrigen Fälle darf mit großer Wahrscheinlichkeit der Ansteckungstermin auf das Ende der zweiten Woche gelegt werden. Erst mit Entwicklung der Krankheit nimmt erfahrungsgemäß die Infektionsgelegenheit zu, weil der Kranke bettlägerig wird und die persönliche Hilfe seiner Umgebung in Anspruch nimmt.

Der Einwand, daß Ansteckungen schon vor Beginn der Erkrankung stattgefunden haben können, hat trotz der Belege, die von Theoretikern hierfür geltend gemacht werden, kaum eine Bedeutung, jeder Praktiker weiß, daß die Gefahr der Typhusansteckung am Krankenbett ungleich größer ist als im flüchtigen Verkehr mit einem infizierten Gesunden.

Tabelle 3.
114 Kontakt-Infektionen.

Abstand von der Erst-Erkrankung		
seit Isolierung	seit Beginn der Erkrankung	
weniger als 14 Tage	bis 14 Tage	44
	„ 21 „	40
	„ 28 „	13
	über 28 Tage	5
mehr als 14 Tage (3 × 15, 2 × 16)	1mal 22 Tage	5
	3 „ 23 „	
	1 „ 30 „	
Nicht verwertbar		7
	Sa.	114

Im übrigen kann ich aber Beobachtungen mitteilen, wo auch der erste Termin der Infektionsmöglichkeit festliegt. 7 Patienten, die von Hannover abwesend waren, erkrankten bald nach ihrer Rückkehr, und zwar 4 schon nach 14 Tagen und 3 nach 3 Wochen, und beobachtet man weiter, daß die ersten Hausinfektionen in den Krankenhäusern 3mal innerhalb von 11 Tagen, 2mal innerhalb von 14 Tagen und 2mal innerhalb von 17—18 Tagen nach der ersten Berührung mit Typhuskranken auftraten, so liegt darin die weitere Bestätigung, daß die gesetzmäßige Inkubationszeit etwa 14 Tage beträgt, und ich sehe keine vernünftigen Gründe, für die zahlreichen Erkrankungen von Mitte und Ende September eine Infektion vor dem 20. Aug. anzunehmen. Die Beobachtungen, die im besten Einklang mit alten klinischen Erfahrungen stehen, zwingen uns vielmehr zu der Annahme, daß die Inkubationszeit auch in der zweiten Hälfte der Epidemie etwa 2 Wochen betragen haben muß und daß die meisten Erkrankungen daher nach dem 20. Aug. entstanden sein müssen.

Im allgemeinen darf man die Typhuserkrankung wohl am 10.—21. Tage nach der Infektion erwarten, und wenn wir den Termin bei etwa $^5/_{10}$ der Fälle auf den 13.—15. Tag, bei je $^2/_{10}$ auf die Tage vorher und nachher und bei $^1/_{10}$ der Fälle auf die letzten Tage legen und nach diesem Schema den Zeitpunkt der Infektion für die 2000 Fälle im August und September berechnen (Abb. 7), so ergibt sich, daß die Epidemie aus einer Ursache entstanden ist, die sich im zweiten Drittel des August deutlich bemerkbar machte, im letzten Drittel ihren Höhepunkt erreichte, Ende August stark abflaute, aber noch bis in den September hinein nachwirkte. Sie würde also nicht etwa auf den 14.—20. Aug. beschränkt sein, sondern sich viel länger hinziehen und ihre Hauptwirkung nach dem 20. Aug. entfaltet haben, und es ist eine recht gewaltsame Deutung, die Ursache der Epidemie auf den 14.—20. Aug. festlegen zu wollen.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität zu Bonn
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Hirsch).

Über unsere Erfahrungen mit der Synthalintherapie des Diabetes melitus.

Von Dr. **Josef Jacobi**, Assistent der Klinik,
unter Mitarbeit von
Dr. **Klara Brüll**, Volontärassistentin.

Die bisherigen Nachprüfungen der Synthalinwirkung auf den diabetischen Organismus ergeben noch keine einheitliche Auffassung. Bei dem großen Wert, der in der peroralen — neben der parenteralen — Wirksamkeit der neuen Substanz gegenüber dem bisher nur parenteral erfolgreichen Insulin liegt, ist jede Mitteilung über Erfahrungen an einem größeren Material erwünscht. Herr Geheimrat Hirsch hat mich beauftragt, über die Ergebnisse unserer Beobachtungen bei 45 mit Synthalin behandelten Diabetikern zu berichten. — Die Zahl der Diabetiker in unserer Klinik ist seit Bekanntwerden des Synthalins noch mehr gestiegen als damals nach der Entdeckung des Insulins, so daß zeitweise jeder 7. Patient unserer Klinik ein Zuckerkranker[1]) war. Der Grund ist klar: die bisher mit Insulin behandelten Kranken erstreben die Befreiung von den lästigen Spritzen und die leichteren Fälle wünschen auf bequeme Weise eine liberalere Kostform.

Die Diättherapie behält jedoch auch bei der Synthalinbehandlung, ebenso wie beim Insulin, ihre wichtigen Aufgaben! Dies ist — gegenüber allzu großen Hoffnungen — ebenso zu betonen, wie wir andererseits die Anschauung vertreten, daß bei den sogenannten leichten Fällen, die nicht zu Ketonurie neigen und bei denen bei erträglicher Kohlehydratzufuhr (worunter wir als untere Grenze etwa 40 g Brot + 800 bis 1000 g Gemüse = etwa 50 g Kohlehydrate verstehen) Aglykosurie und normaler Blutzuckerspiegel zu erreichen ist, eine Insulin- oder Synthalintherapie zunächst nicht angezeigt ist.

[1]) Daß die Zuckerkrankheit zahlenmäßig absolut in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat und noch weiter zunimmt, darauf hat Ullmann vor kurzem auf Grund umfangreicher Erhebungen (Durcharbeitung der gesamten Medizinalstatistik europäischer wie außereuropäischer Länder) unter möglichster Ausschaltung der gerade der Beurteilung dieser Frage drohenden statistischen Fehlerquellen hingewiesen.

Über das neue Antidiabeticum sei kurz wiederholt, daß es ein synthetisch dargestelltes Guanidinderivat ist. Vom Guanidin war bekannt, daß es den Blutzucker herabzusetzen vermag, aber gleichzeitig ein schweres Krampfgift darstellt. Frank hat nun die Entdeckung gemacht, daß es durch eine — hier nicht näher zu besprechende — Änderung des Guanidinmoleküls möglich ist, die hypoglykämisierende von der toxischen Komponente zu trennen, und daß dieses Derivat nicht nur parenteral, sondern auch peroral gleich wirksam ist.

Unter den 45 Fällen unserer Beobachtung waren 29 Männer und 16 Frauen. Die längste Beobachtungszeit, d. h. die Zeit, die zur Beurteilung der Synthalinwirkung vorhanden war, während die tatsächliche Beobachtungszeit bei allen länger war, betrug bei 15 Patienten über 5 Wochen (davon 7 über 8 Wochen), bei 24 2—5 Wochen, und bei 5 einige Tage bis zu einer Woche. Dazu kommt noch ein später zu besprechender Patient, der unter auswärtiger Synthalinbehandlung im Präkoma zu uns eingeliefert wurde.

Wegen der Nebenwirkungen, auf die wir noch zurückkommen werden, beginnen auch wir bei Einleitung einer Synthalinbehandlung vor der vollen Dosierung mit 2 Probetagen, an denen wir je 10 mg der Substanz geben. Die weitere Dosierung muß bei der verschiedenen Verträglichkeit individuell erfolgen. Die Anlehnung an das von Frank angegebene Schema I haben wir am vorteilhaftesten gefunden. Also am 1. und 3. Tag 2 × 20 mg, am 2. Tage 1 × 20 mg, am 4. Tage Pause. Diese Mengen werden langsam gesteigert, so daß je nach Verträglichkeit und Indikation 120—150 mg in 4 Tagen verabfolgt werden. Geht man anders vor, schaltet man insbesondere keine Pausen ein, so erlebt man in fast allen Fällen Versager durch Nebenerscheinungen. Darauf haben Frank und alle Autoren hingewiesen und wir können diese Erfahrung nur bestätigen.

Unter Berücksichtigung des Gesagten geben wir in 4 Tagen durchschnittlich 120—125 mg, maximal 150 mg. Bei einigen mußten wir uns mit 80—100 mg begnügen. Ein 21jähriger Diabetiker vertrug ohne jegliche Nebenerscheinungen 195 mg in 4 Tagen; der Versuch, die Dosierung über 200 mg zu steigern, löste aber Erbrechen aus.

Mit der Begrenzung der Synthalinmenge muß natürlich die zweckmäßige Ausschöpfung seiner Wirkung parallel gehen!

Wir geben das Synthalin kurz vor der Mahlzeit, vor dem Frühstück bzw. vor dem Abendessen.

Der Beginn einer Synthalinbehandlung kann nach Frank so erfolgen, daß man den Kranken auf eine Zuckerausscheidung von

30—40 g Harnzucker einstellt und darauf erst mit der Medikation anfängt. Zur Beurteilung der Synthalinwirkung ist dies sicher der richtige Weg. Wir bevorzugen die steigende Kohlehydratzufuhr in der Synthalinkur. Sollte bei geringerer Glykosurie die, wenn auch nicht erhebliche, plötzliche Zuckerbelastung für den diabetischen Organismus so ganz gleichgültig sein? Wir glauben, daß unser Vorgehen mehr dem Prinzip der Schonung entspricht. Hypoglykämische Reaktionen sind ja bei Synthalinbehandlung weniger zu fürchten; wir haben sie bei unseren Synthalinfällen bisher nie gesehen.

Von den klinischen Wirkungen des Synthalins ist die aglykosurische am stärksten ausgeprägt, natürlich nur bei den ansprechenden Fällen. Der zeitliche Unterschied des aglykosurischen Effekts des Synthalins — langsam, aber nachwirkend — (gegenüber dem Insulin, das prompt, aber schnell verschwindend wirkt) — ist in allen vorliegenden Mitteilungen betont und braucht nicht näher erörtert zu werden.

Frank setzte als Ziel, 40—45 g Harnzucker optimal durch Synthalin zum Verschwinden zu bringen.

Strauß fand einen glykopriven Effekt von durchschnittlich 15—30 g.

Aus der Tabelle von Grunke geht hervor, daß die Erhöhung der K-H-Toleranz durch Synthalin bei 17 Fällen 8 g bis 122 g betrug, was, auf 1 mg Synthalin umgerechnet, K-H-Mengen von 0,16 g bis 6,1 g entspricht.

Wir fanden bei 13 viele Wochen hindurch beobachteten Synthalinfällen — bei steigender Kohlehydratzufuhr — folgende Erhöhungen der K-H-Toleranz: Bei 2 Fällen je 25 g, bei zwei anderen je 69, bei je einem 40, 49, 53, 59, 62, 71, 76, 85, 95 K-H. Auf 1 mg Synthalin bezogen, bedeutet das eine Erhöhung der K-H-Menge von 0,83 g bis 3,16 g. Bei sechs dieser Fälle war die Synthalinbehandlung wegen starker Ketonurie mit einigen (2—9) Insulintagen eingeleitet worden. Wir rechnen einen weiteren Fall hierher, bei dem durch eine 4wöchige Insulinvorbehandlung die K-H-Toleranz von 35 auf 50 g K-H gesteigert und erst dann Synthalin eingesetzt wurde. Nicht einbegriffen ist eine Frau, bei der in 4 Synthalintagen eine vorher fixierte Zuckerausscheidung von 25 g Harnzucker und ebenfalls die starke Ketonurie völlig zum Schwinden gebracht war, weil am 5. Tage wegen erheblicher Dyspepsie die Synthalinbehandlung abgelehnt wurde.

Unsere übrigen Fälle sind von dieser exakten Berechnung ausgeschlossen (später zu besprechende Umstellungen von „absoluten Insulinfällen" auf Synthalin, ambulante Fälle, Fälle von nicht genügend langer Beobachtungszeit, Fälle mit Diätfehlern). Bei Bewertung der oben genannten K-H-Toleranz-Erhöhungen bedenken wir selbstredend die an sich wechselnde Toleranz des Diabetikers! Wir sehen aber, daß das Glykoseäquivalent des Synthalins, das Frank von 1 mg Synthalin auf 1,2 g Zucker berechnet hat, different ist. Vom Insulin wissen wir dasselbe. Was Frank und Morawitz aufgefallen ist, sehen wir auch bei unseren Fällen. Wir können nicht sagen, daß ältere Menschen synthalinunempfindlicher bezgl. des Glukoseäquivalentes sind, wie man es beim Insulin zwar nicht generell, aber doch öfters beobachtet. Nach Absetzen des Synthalins haben wir eine einwandfreie, dauernde Hebung der K-H-Toleranz noch nicht gesehen. Bei einem Fall hatten wir sogar den gegenteiligen Eindruck. Man müßte das bei einer Substanz, die wie das Insulin die Unterfunktion des Pankreas substituieren und das Organ damit schonen soll, für möglich halten. Wir dürfen in diesem Zusammenhange hier vorweg nehmen, daß bei einem der Fälle, bei denen die Überleitung der Insulin- in die Synthalinbehandlung mißlang, nach Absetzen des Synthalins eine größere Insulinzufuhr als vor der Synthalinperiode nötig war, um bei gleicher K-H-Zufuhr Aglykosurie zu erzielen. Die Stoffwechsellage war also durch Synthalin verschlechtert worden.

Die Senkung des Blutzuckerspiegels auf normale Werte bildet letzten Endes den Kardinalpunkt einer erfolgreichen Diabetesbehandlung.

Frank hat die hypoglykämisierende Wirkung des Synthalins gezeigt; sehr anschaulich kommt das auch in den Kurven von Fischer zum Ausdruck. Gegenüber der „Spätwirkung" hat Strauß auch eine „Frühwirkung" gefunden.

Unsere Erfahrungen der Synthalinwirkung auf die Glykämie beschränken sich auf die Nüchternwerte. Auch wir beobachteten bei der Mehrzahl der Fälle eine verzögerte und unvollständige hypoglykämisierende Wirkung gegenüber der in der Mehrzahl guten aglykosurischen.

So sank bei einem nicht insulinvorbehandelten 60jährigen Diabetiker der Blutzucker unter Synthalin in 11 Tagen von 215 auf 160 mg %, bei einem 38jährigen nach 9 Synthalintagen von 183 auf 162, nach weiteren 18 Synthalintagen auf 149 mg %. Bei einer 46jährigen Zuckerkranken wurde der Blutzuckerwert in 3 kombinierten Insulin-Synthalintagen von 250 auf 164 mg % herabgedrückt, nach weiteren 4 Synthalintagen (ohne Insulin) betrug er 155 mg %, nach 8 weiteren Synthalintagen 140 mg %.

Demgegenüber stehen günstigere Fälle. Bei einem später noch näher zu besprechenden 7jährigen Kinde mit Diabetes fiel unter reiner Synthalintherapie der Blutzuckerspiegel von 274 auf 108 mg %! Ein 21jähriger Fall mit Diabetes gravis mit starker Glykosurie und Acidosis zeigte einen Abfall von 221 auf 111 mg % Blutzucker.

Wir haben andererseits, allerdings nur bei sehr schweren Fällen, unter Synthalin ein völliges Fehlen der hypoglykämisierenden Wirkung bzw. sogar eine leichte Zunahme der Hyperglykämie beobachtet.

So erhöhte sich bei einem 46jährigen Diabetiker, der aus der Insulin- in die Synthalintherapie übergeleitet werden sollte, nach 3 Synthalintagen der Blutzuckergehalt von 278 auf 305 mg %, nach 11 weiteren Synthalintagen betrug der Wert 290 mg %. Bei diesem Fall mußte wegen schwerer Dyspepsie ebenso zur Insulintherapie zurückgekehrt werden wie bei einem anderen, dessen Vorbehandlung dem genannten gleich war. Bei dem letzteren stieg der Blutzucker, der nach 2 insulinfreien Tagen 266 mg % betrug, nach 3 Synthalintagen auf 288 mg %, nach weiteren 11 Synthalintagen ging er wieder auf 269 mg % herunter. Bei einem anderen war die Glykämie unter Insulin von 191 auf 101 mg % reduziert worden, unter Synthalin Anstieg: 169 mg %.

Diese Beispiele zeigen, daß die hypoglykämisierende Wirkung des Synthalins sehr verschieden, meistens unvollständig ist.

Morawitz hat deshalb die Frage aufgeworfen, ob das Synthalin neben seiner Stoffwechselwirkung auch eine zuckerdichtende Nierenwirkung habe? Hyperglykämie bei Aglykosurie, also gewissermaßen Abdichtung des Nierenepithels gegen die Zuckerausscheidung ist uns bei gewissen Nephropathien bekannt.

Die antiketogene Wirkung des Synthalins ist in unserem Material als günstig anzusprechen. Die antiacidotische Wirkung tritt im allgemeinen später als die aglykosurische ein. Fälle, deren Glykosurie nicht wesentlich beeinflußt wurde — meistens solche mit nicht kompensierbaren Magenstörungen — waren auch bez. Ketonurie völlige Versager. Das kann nicht erstaunen, da bei mangelndem aglykosurischen Effekt eine antiketogene Wirkung auch nicht erwartet werden kann.

Das Körpergewicht blieb auch bei unseren Fällen meistens unbeeinflußt, abgesehen von geringen Schwankungen nach oben und unten. Nur ein besonders gut auf Synthalin ansprechender Fall von jugendlichem Diabetes (19 Jahre alt) zeigte eine Gewichtszunahme von 6 kg. Der auch von anderen Autoren gefundene Mangel der Gewichtszunahme trotz reichlicher Kalorienzufuhr dürfte bei der Beantwortung der noch strittigen Frage, ob der im Harn verschwindende Zucker als reeller Nutzen für den Organismus anzusehen ist, von Bedeutung sein!

Von den unter Synthalin auftretenden Nebenerscheinungen sind die Magenstörungen die wichtigsten. Auch wir beobachteten sie in allen Graden: Appetitlosigkeit, Magendrücken, Brechreiz, Erbrechen, Durchfall. Man spricht nach der Zeit des Auftretens der Magenerscheinungen von Früh- und Spätdyspepsien. Auch in unserem Material sind die Frauen in der Mehrzahl. So hatten von den 29 Männern 11, von den 16 Frauen ebenfalls 11 Magenstörungen. Die Dyspepsie war von den 11 Männern bei 5, von den 11 Frauen bei 4 kompensierbar, teils durch geänderte Dosierung, teils durch gleichzeitige Darreichung von Cholaktol (Pfefferminzpräparat). Es gibt Diabetiker, die auf die kleinsten Synthalinmengen schon mit Dyspepsie antworten. So gelang es bei einer 26jährigen, schon jahrelang mit Insulin behandelten Frau nicht, die Tagesgabe über 10 mg zu steigern. Ebenso empfindlich war eine 68jährige, bei der weder durch Cholaktol (Stepp) noch mit Decholin (Leipziger Klinik) noch mit Camphor monobrom. die — bei Erwachsenen unwirksame — Menge von 10 mg pro Tag zu erhöhen war. Über das Decholin mangeln uns noch ausreichende Erfahrungen. Die Beigabe von Cholaktol halten wir zur Bekämpfung der Magenerscheinungen für günstig.

Hepatotoxische Zustände, auf die die Leipziger Klinik zuerst aufmerksam machte, haben wir bei unserem Material, unter dem sich allerdings kein Leberkranker befand, nicht gesehen. Bei einem einzigen trat ein geringer Hautikterus auf, ohne Bilirubinurie, Urobilinurie und Urobilinogenurie. Im Blute war keine Hyperbili-

rubinämie nachzuweisen. Trotzdem haben wir Synthalin vorsichtshalber abgesetzt.

Welchen Täuschungen man ausgesetzt sein kann, zeigt folgender von Prof. Oehme in der Ambulanz unserer Klinik beobachtete Fall. Es handelt sich um einen 60jährigen Diabetiker, bei dem nach einigen Synthalintagen eine Hämaturie auftrat. Nach Absetzen des Synthalins verschwand die Hämaturie prompt. 8 Tage später erneute Synthalindarreichung: wieder Hämaturie. Es schien eine wichtige Beobachtung gemacht zu sein. Bei der 3. Kontrolle blieb jedoch die Hämaturie aus!

Die Berichte über **Magenstörungen bei der Synthalintherapie** sind seit der Frankschen Veröffentlichung, wo unter 100 Fällen nur bei 2—3 wegen dyspeptischer Beschwerden die Synthalinbehandlung abgebrochen werden mußte, allgemein ungünstiger geworden. Strauß berichtet über $^1/_3$ Versager, Adler spricht sogar von Magenstörungen „bei den meisten Leuten". Grunke hat etwas günstigere Zahlen. **In unserem Material beläuft sich die Zahl der Versager wegen Dyspepsie auf etwa $^1/_3$ der Fälle (zum größten Teil, wie angeführt, bei Frauen).**

Die Frage der **Überführung einer Insulintherapie in eine Synthalinbehandlung** ist noch umstritten. Jansen und Baur hat sich diese Umstellung nicht bewährt. Morawitz spricht sich günstiger aus.

Es ist in diesem Zusammenhange natürlich nur die Rede von jenen schweren Formen, bei denen eine diätetische Therapie die Glykosurie und Ketonurie nicht zu beheben vermag. Wir verfügen über 8 einschlägige Fälle, bei denen der Synthalinbehandlung eine lange notwendige Insulinierung voranging. Von diesen 8 Fällen gelang die Überleitung bei 3, bei 3 anderen ergab sich ein Mißerfolg; bei 2 konnte Insulin „gespart" werden.

Durchschnittlich konnten 30—75 E. Insulin (täglich) durch 80—150 mg Synthalin (in 4 Tagen) ersetzt werden. Wir stehen mit dieser Erfahrung der Insulin„ersparnis" im Gegensatz zu Jansen und Baur, die die mit Insulin erreichte Zuckerfreiheit des Harns durch Synthalin auf die Dauer nicht aufrecht erhalten konnten.

Als Beispiel einer nunmehr seit 4 Monaten erfolgreichen Umstellung nenne ich den Kollegen Dr. v. G. Er kam am 5. Okt. 1926 in präkomatösem Zustande (große Atmung, Apathie, Acetongeruch, Hypotonie der Bulbi, Urin: Sacch. 5,6%, Aceton +++, Acetessigsäure +++, Blutzucker über 400 mg %) zu uns in die Klinik; sein Diabetes war ihm bislang unbekannt!

Mit Insulin gelang es prompt, ihn aus dem Präkoma herauszureißen. Am 3. Nov. 1926 wurde er mit einer K-H-Toleranz von etwa 50 g K-H unter 3mal 15 E. Insulin ohne Ketonurie aus der Klinik entlassen. Diese Toleranz war nicht zu steigern gewesen. Anderseits folgte einem Versuch, das Insulin fortzulassen, sofort steigende Glykosurie und Ketonurie. Zweifellos handelte es sich also um einen Fall, bei dem Insulin zunächst absolut indiziert war.

Am 22. Dez. 1926 suchte der Kollege von neuem die Klinik auf, um durch Umstellung auf Synthalin von den lästigen Injektionen befreit zu werden. Die Überleitung der Insulin- in die Synthalinbehandlung gelang ausgezeichnet. Der Kollege verließ nach 7 Tagen die Klinik, um seine Praxis wieder aufzunehmen. Er hat uns dreimal über seinen Zustand berichtet, zuletzt Mitte Mai. Bei der vorgeschriebenen Diät (50 g K-H pro die) ist der Urin dauernd frei von Zucker und Acetonkörpern. Seine Synthalinmenge ist 150 mg in 4 Tagen. Die Toleranz ist während der nun über 4 Monate dauernden Synthalinbehandlung nicht gestiegen. Einige Male hat er einen Diätfehler begangen und diesen durch eine Insulinspritze korrigiert. Sein Körpergewicht ist nicht gestiegen! Magenstörungen sind nicht aufgetreten. Eine in den ersten Wochen beobachtete angenehme Nebenwirkung — Behebung der hartnäckigen Obstipation — ist langsam wieder geschwunden.

Als Gegenbeispiel der Fälle, bei denen beim Versuch der Umstellung der Insulintherapie in die Synthalintherapie ein gänzlicher Mißerfolg eintrat, erwähne ich den 37jährigen Steuerinspektor E. Dieser Patient kam in schlechtem Allgemeinzustand in die Klinik, keine präkomatösen Erscheinungen. Bisher täglich 30 E. Insulin, keine geordnete Diät. Starke Glykosurie und Ketonurie. Diabetes bekannt seit Frühjahr 1924.

Zunächst 5tägige Insulinbehandlung, täglich 40 E. Am 5. Tage Spur Glykosurie (nicht meßbar), Aceton +, Acetessigsäure (+). Toleriert (unter Insulin!) 40—45 g K-H. Nun wurde das Insulin 2 Tage ausgesetzt, K-H-Einfuhr auf 45 g erhöht. Am 3. Tage 60 g Harnzucker, Aceton ++, Acetessigsäure +.

Am 3. Tage wurde mit der Synthalindarreichung begonnen. Der Verlauf gestaltete sich folgendermaßen:

Die 24stündige Harnzuckermenge ist schwankend am 7. Synthalintage auf 16 g abgesunken, steigt bis zum 11. Tage auf 70 g an, bei genau gleicher Diät.

Blutzuckernüchternwerte:

1. Synthalintag	266,5 mg %,
4. „	288 mg %,
11. „	269 mg %.

Harnmenge: In der Insulinperiode täglich im Durchschnitt 2000 ccm, in der Synthalinperiode im Durchschnitt 3000 ccm.

Das Körpergewicht steigt in der Insulinperiode von 60 auf 64,6 kg, sinkt in der Synthalinperiode von 64,6 auf 57,4 kg (bei gleichbleibender Kalorienzufuhr).

Die Acidosis blieb völlig unbeeinflußt.

Nach dem 11. Tage mußte wegen schwerster Dyspepsie das Synthalin abgesetzt werden. Rückkehr zum Insulin. Nunmehr promptes Absinken der Harnmenge, des Harn- und Blutzuckers. Ketonurie geht bis auf Spuren zurück. Das Körpergewicht steigt in 8 Insulintagen von 57,4 auf 62,5 kg.

Zum Schluß berichte ich noch über einen mit Synthalin behandelten Fall von kindlichem Diabetes.

7jähriger Junge, am 23. April 1927 in die Klinik aufgenommen. Im Winter „Grippe". Seit 3 Wochen Polyurie, Polydipsie. Vor 8 Tagen 7% Zucker im Urin festgestellt.

Seit 8 Tagen Masern. Bisher auswärts Versuch einer Insulinbehandlung ohne erwünschten Erfolg.

Zunächst rein diätetische Behandlung. Dabei sinkt die Zuckermenge von 7% am 3. Tage bei Einfuhr von 30 g K-H auf 2,8% (36,4 g Gesamtzuckermenge). Gleichzeitig sind jedoch Acetonkörper im Urin aufgetreten.

Am 4. Tage Beginn einer Synthalinbehandlung. Zunächst an 3 Tagen 2mal 10 mg täglich. Am 3. Tage Anorexie, deshalb am 4. Tage Pause, am 5. Tage 1mal 10 mg. Ab 6. Tag folgender Turnus:

1. und 3. Tag	2mal 10 mg,
2. Tag	1mal 10 mg,
4. „	Pause.

Diese Menge würde also der Hälfte der beim Erwachsenen üblichen Dosierung entsprechen. Diesen Turnus haben wir bisher ohne Nebenwirkungen fortgeführt.

Verlauf: Der Harnzucker sinkt am 1. Synthalintage auf 1,4% (14,0 Gesamt), am 2. Tage auf 0,4 (4,4 g), am 3. Tage auf 0,1% (1,2 g). Am 4. Tage Aglykosurie bei Steigerung der K-H-Einfuhr auf 45 g. Nunmehr ständig Aglykosurie bei weiteren K-H-Zulagen. Die K-H-Menge hat am 10. Tage 75 g erreicht, an diesem Tage werden 0,2% (2,2 g) Zucker ausgeschieden. Deshalb Reduzierung auf 60 g K-H-Zufuhr. Hierbei ständig Aglykosurie. Die Erhöhung der K-H-Toleranz beträgt also 60—65 g K-H. Die Ketonurie, die erst unter der Kohlehydratreduzierung der ersten 3 Tage aufgetreten war, ging langsam zurück und war am 9. Tage nicht mehr vorhanden, trat auch nicht wieder auf.

Der Blutzucker (Nüchternwert) war am 5. Synthalintage 279 mg %, am 7. 108 mg %, am 10. (Tag der Glykosurie!) 134 mg%, am 13. 120 mg %, am 16. 125 mg %.

Die Harnmenge ging unwesentlich zurück. Das Körpergewicht war am Tage vor der Synthalinkur 23 kg, am 3. Synthalintage 22,9 kg, am 8. 23,1 kg, am 12. 23,3 kg, am 14. 23,3 kg. Entlassung.

Das subjektive Befinden war — abgesehen von eintägiger Anorexie — immer gut. Nach 7 Tagen Urinkontrolle: Sacch. 0, Acetessigsäure 0, Gewichtszunahme 1 kg.

Wir haben also einen kindlichen Diabetes vor uns, der ausgezeichnet auf Synthalinbehandlung reagierte. Als Einzelfall müssen wir natürlich den glänzenden Erfolg mit Zurückhaltung bewerten, zumal offenbar der Diabetes bei dem Jungen erst seit kurzer Zeit besteht.

Bei Abschluß dieser Arbeit erschien eine Mitteilung von Priesel und Wagner aus der Wiener Kinderklinik, die bei diabetischen Kindern im Alter von 6, 7, 8, 12, 13, 14 und 16 Jahren mit der Synthalintherapie einen völligen Mißerfolg gesehen haben. Interessanterweise hatten die genannten Autoren zum Teil die gleichen Dosen gebraucht, wie wir bei unserem erfolgreich behandelten Fall. Preisel und Wagner fanden, daß diese Dosen unwirksam seien, größere sofort toxisch wirkten. Da wir nun mit den kleinen Synthalinmengen bei dem kindlichen Diabetes einen vollen Erfolg erzielten, bedarf die Synthalinbehandlung bei diabetischen Kindern doch noch weiterer kritischer Prüfung.

Wenn wir nun fragen, bei welchen Fällen von Diabetes Synthalintherapie in Frage kommt, so nehmen wir die ausgesprochen leichten Fälle, wie schon ausgeführt, davon aus. Nur des Versuches halber haben wir bei zwei leichten Fällen vorübergehend Synthalin gegeben und eine prompte Steigerung der K-H-Toleranz gesehen. Die Toleranz vor und nach den Synthalintagen war die gleiche. **Daß Synthalin bei komatösen Zuständen absolut kontraindiziert ist, haben bisher alle Autoren betont.**

Die Synthalintherapie der schweren Diabetesfälle ist noch unbefriedigend, generell ablehnend können wir uns auf Grund unserer Erfahrungen jedoch nicht aussprechen. Bei den mittelschweren Fällen, die das Hauptkontingent stellen, muß man den Einzelfall betrachten; man kann da recht zufriedenstellende Resultate erzielen! Synthalinbehandlung ist eben „Individualsache" (Strauß)!

Zur Erörterung der Frage der ambulanten Synthalinbehandlung kommen wir nochmals auf den eingangs erwähnten Fall, einen 60jährigen Diabetiker zurück.

Dieser hatte 10 Tage vor Aufnahme in die Klinik wegen Schwächegefühls seinen Arzt aufgesucht, der ihm Synthalin nach genauer Vorschrift verordnete. Der indolente Mann hielt die Vorschrift nicht ein und wurde uns in einem äußerst bedrohlichen präkomatösen Zustand (Apathie, Acetongeruch, Hypotonie der Bulbi, Herzschwäche, schlechter Hautturgor, Sacch. 3%, Aceton ++, Acetessigsäure ++, Blutzucker 390 mg %) eingeliefert. Der gefährliche Zustand wurde zunächst durch Insulin und Analeptica bei entsprechender Diät prompt beseitigt.

Auf Grund dieses Falles sind wir der Ansicht, daß die Einleitung einer Synthalinbehandlung bzw. die Überleitung in eine solche aus vorangegangener Insulintherapie bei allen zu stärkerer Acidosis neigenden, also schweren Fällen, nur bei Möglichkeit einer genauen Überwachung, möglichst also in einer Klinik bzw. einem Krankenhaus erfolgen sollte!

Zusammenfassung. Bei $^2/_3$ von 45 mit Synthalin behandelten leichten, mittelschweren und schweren Fällen von Diabetes mel. wird eine befriedigende, teilweise ausgesprochen gute aglykosurische und auch antiketogene Wirkung gefunden. Der hypoglykämisierende Effekt ist in der Minderzahl ein vollständiger, in den meisten Fällen sinkt der Blutzucker auf etwa dem Schwellenwert der Glykosurie entsprechende Werte; in vereinzelten schweren Fällen steigt sogar der Blutzuckerspiegel. Das Körpergewicht bleibt nach den bisherigen Angaben in der überwiegenden Zahl der Synthalinfälle beim Erwachsenen unbeeinflußt. Die Überleitung einer Insulin- in eine Synthalinbehandlung ist schwierig; gelingt aber in einzelnen Fällen. Bei einem Fall von kindlichem Diabetes (7 Jahre alt) wird ein voller Erfolg: Aglykosurie, Schwinden der Acetonkörper und annähernd normaler Blutzuckerspiegel erreicht; hier auch deutliche Gewichtszunahme! ($2^1/_2$ kg in 6 Wochen).

Die Beseitigung der klinischen Erscheinungen des Diabetes melitus (Glykosurie, Ketonurie, Hyperglykämie) durch Synthalin dürfte auch nach unseren Erfahrungen als Tatsache hingestellt werden. Jedoch bleibt die Frage nach dem Verbleib des im Harn verschwindenden Zuckers im Sinne einer für den Organismus wirklich nutzbringenden Verbrennung noch offen.

Hinsichtlich der Behandlung des kindlichen Diabetes mit Synthalin hat übrigens in neuester Zeit Loew in Prag die gleich guten Erfahrungen gemacht, wie wir — im Gegensatz zu den Mißerfolgen von Priesel und Wagner.

Literatur: 1. Frank, Nothmann u. Wagner, Kl.W. 1926, Nr. 45. — 2. Dieselben, D. m.W. 1926, Nr. 49 u. 50. — 3. Strauß, M. Kl. 1927, Nr. 4. — 4. Fischer, Fortschr. d. Ther. 1927, Nr. 3. — 5. Adler, Kl.W. 1927, Nr. 11. — 6. Jansen u. Baur, M. m.W. 1927, Nr. 11. — 7. Grunke, Ther. d. Gegenw. 1927, Nr. 3. — 8. Morawitz, M. m.W. 1927, Nr. 14. — 9. Ullmann, D. m.W. 1927, Nr. 14. — 10. Loew, M. Kl. 1927, Nr. 23 (Vereinsberichte).

Aus der II. Medizinischen Klinik und der Chirurgischen Klinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand).

Die extrapleurale Thorakoplastik bei der Behandlung gewisser Fälle von Lungentuberkulose.

Von Dr. K. Henius und Dr. E. Gohrbandt.

I.

Die Behandlung und Bekämpfung der Lungentuberkulose in ihrer Gesamtheit ist ein außerordentlich schwieriges kompliziertes Problem, welches durch die sozialen Nöte des Volkes nach dem Kriege noch gesteigert wurde. Es greifen da ineinander die Fragen, wie behandle ich im weitesten Sinne medikamentös, wenn man so will chemotherapeutisch, spezifisch oder nach modernen chirurgischen Methoden die Lungentuberkulose, welche Rolle spielen prophylaktische Impfung, Heilstätten, Lungenfürsorge, Klimakuren, soziale Faktoren, Wohnungsfrage, Hunger. In der letzten Zeit wurde in Berlin, auf Veranlassung von Prof. von Drigalski, die Frage der Wichtigkeit des Hochgebirgsklimas in der Behandlung der Lungentuberkulose erörtert. Offenbar ist dies Thema von Drigalski aus praktischen Gründen zur Diskussion gestellt worden, d. h., soll die Stadt mehr Betten im Hochgebirge, im deutschen Mittelgebirge oder gar in der Tiefebene zur Verfügung halten. Bei dieser Diskussion müßte eigentlich der ruhige Beobachter sehen, wie alle die oben erwähnten Fragen ineinander greifen. Ja ich möchte sagen, daß es fast ebenso wichtig, oder noch wichtiger erscheint die Frage zu lösen, wie ist es möglich, die Durchschnittskurdauer der Sanatoriumsbehandlung überhaupt zu verlängern und dem geheilten Patienten später Arbeit zu verschaffen. Nach meiner Erfahrung möchte ich sagen, daß mir die letzten Fragen, neben den Behandlungsmethoden, die bei weitem wichtigsten zu sein scheinen. Da die ersteren bisher jedoch leider nicht gelöst sind, so müssen wir als Ärzte versuchen, unsere Methoden zu verbessern, um auf diese Weise mehr Heilungen zu erzielen. Im Vordergrund des Interesses steht heute die Chemotherapie und die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose. Vor Jahren habe ich im Verein für innere Medizin auf die Bedeutung der chirurgischen Behandlung gewisser Fälle von Tuberkulose hingewiesen, damals war für mich die Behandlung mit dem künstlichen Pneumothorax, heute ist die extrapleurale Thorakoplastik mit ihren Hilfs- oder Korrekturoperationen das Thema.

Seit Jahren habe ich nach den Sauerbruchschen Publikationen, gemeinsam mit Herrn Dr. Gohrbandt, die uns geeignet scheinenden Fälle mit einer totalen oder Teilplastik oder Phrenicusexairese behandelt.

Dr. Gohrbandt und ich arbeiteten in der Weise gemeinsam, daß Herr Dr. Gohrbandt die für uns beide für notwendig erachteten Operationen ausführte. Natürlich hatte der Chirurg in chirurgischen, der Internist in internistischen Fragen in der Entscheidung das Übergewicht.

Im ganzen wurden von uns in den letzten Jahren 12 Fälle mit der extrapleuralen Thorakoplastik behandelt. Daß die Zahl der Fälle so gering ist, liegt an der Kleinheit des uns im ganzen zur Verfügung stehenden Materials, welches gegeben ist durch die für Universitätskliniken viel zu kleinen Tuberkulosestationen, bei der Bedeutung, welche der Tuberkulose als Volkskrankheit zukommt.

Im folgenden bringe ich auszugsweise die Krankengeschichten unserer Patienten. Über die Technik und das Chirurgische wird Dr. Gohrbandt berichten.

1. Patientin K. erkrankte 1920 an einer chronischen produktiven linksseitigen Oberlappentuberkulose. Die Patientin wurde 6 Monate in St. Blasien behandelt, von wo sie in ausgezeichnetem Gesamtzustand mit noch leicht aktiver linksseitiger Oberlappentuberkulose zurückkehrte. 1921 hatte die Patientin eine starke Aktivierung, war 1922 erneut in St. Blasien. Dort wieder Besserung. Es wurde aber im linken Oberlappen eine Kaverne festgestellt. Pneumothoraxversuche mißlingen, bis 1923 war die Patientin arbeitsfähig. Im Juli 1923 erkrankt sie an einer akuten, fieberhaften Bronchitis. Die Patientin wird in die Klinik aufgenommen. Nach Abklingen der fieberhaften Bronchitis wird eine Thorakoplastik gemacht (3.—11.) Rippe, nachdem eine ausgedehnte kavernöse Phthise der ganzen linken Lunge mit starker Brustfellverwachsung festgestellt war. Nach der Operation trat mehrere Wochen hohes Fieber, eine starke Progredienz der bestehenden Tuberkulose und schließlich der Exitus ein. — Die Obduktion ergab: starke schrumpfende linksseitige Lungentuberkulose der ganzen linken Lunge. Mehrere sehr große Kavernen im linken Oberlappen. Lobäre käsige Pneumonie im linken Lungenunterlappen. Schwere ulceröse tuberkulöse Bronchitis der linken Lunge, des linken Hauptbronchus, der Trachea und des Larynx. Geringfügige, teils produktive, teils käsige noduläre Tuberkulose des rechten Ober- und Unterlappens. Miliartuberkulose der Leber und Niere, Darmtuberkulose.

2. Frau R., 34 Jahre alt. Patientin kommt 1925 mit einer linksseitigen, produktiven, kavernösen Lungentuberkulose zur Klinik; Juni 1925 Phrenicusexairese; da der Erfolg unvollkommen ist, wird kurze Zeit später Totalplastik einzeitig gemacht. Herbst 1925 Schlußbefund, keine Geräusche mehr über den Lungen. Kein Sputum; Patientin ist bis heute klinisch gesund.

3. Herr L., 22 Jahre alt. 1920 kommt Patient mit einer linksseitigen produktiven Lungentuberkulose in die Klinik. Pneumothorax wegen starker Verwachsung inkomplett. Empyem. Daraufhin Operation, Rippenresektion. Totalplastik mit gutem Erfolg. Patient ist seit 1922 dauernd arbeitsfähig, zeitweise als Zeitungsradfahrer beschäftigt und übt diesen schweren Beruf ohne jede Schonung aus. Wiederholte, in halbjährlichen Zwischenräumen, vorgenommene Untersuchungen haben ergeben, daß von Seiten der Lunge kein krankhafter Befund mehr zu erheben ist.

4. Erna H., 21 Jahre. 1919 linksseitige produktive Lungenspitzenerkrankung festgestellt. 1919 Heilstätte. Wiederholung der Kur 1920. Sehr gute Besserung in Bezug auf Gesamtkräftezustand und Arbeitsfähigkeit bis 1925. In diesem Jahr wird im Anschluß an eine Erkältung eine starke Aktivierung beobachtet. Krankenhausaufnahme zeigt starke, schrumpfende Induration des linken Ober- und Teilen des Unterlappens. Im linken Oberlappen Kaverne. Verlagerung des Herzens nach links. Rechte Lunge frei. Behandlung mit Tuberkulomucin und Krysolgan, erhebliche Besserung. Febr. 1926 Phrenicusexairese. Danach wieder Besserung, jetzt Febr. 1927 Plastik. Patientin stirbt 8 Tage nach der Operation an einer schweren Aspirationstuberkulose der rechten Seite.

5. Elise K., Pflegerin, 28 Jahre. 1924 erkrankt an linkseitiger, schwerer exsudativer Ober- und Unterlappentuberkulose. Aug. 1924

hohes Fieber, starke Gewichtsabnahme, massenhafte Tuberkelbazillen im Auswurf. Kaverne im linken Oberlappen, spezifische Ulceration an beiden Stimmbändern und Aryknorpel. — Am 30. Okt. 1924 wird Pneumothoraxbehandlung eingeleitet, die in Bezug auf Temperatur, Allgemeinbefinden sehr günstig einwirkt. Der Kehlkopf wird mit Kaustik behandelt. Bei der Röntgenbehandlung zeigt sich gerade gegenüber der Kaverne flächenhafte Verwachsung. — 28. Dez. 1924 Kehlkopf geheilt. — 8. Febr. 1925 Phrenicusexairese links röntgenologisch guter Effekt. — 20. Febr. 1925 Thorakoplastik einzeitig. — 1. April 1925 fast kein Auswurf mehr, keine Tuberkelbazillen. — 10. Sept. 1925 niemals mehr Auswurf. 3 Monate Kur in Beelitz. — Nach Entlassung dauernd gesund, tut Dienst.

6. Siegfried R., 21 Jahre, Schlosser. S. 5. Seit 1923 linksseitige, schrumpfende Lungentuberkulose im Ober- und Unterlappen, Kaverne im Oberlappen. Wegen Verwachsungen am 15. Nov. 1924 Thorakoplastik einzeitig. — Am 24. März 1925 noch Auswurf, Tuberkelbazillen, klingende Rasselgeräusche links in Höhe der 4. Rippe vorn. — 28. Mai 1925 Korrekturoperation vorn Rippe 3—5 reseziert. — 27. Juni Starkes Zurückgehen der Auswurfsmenge und der Rasselgeräusche. 17. Aug. Patient wird mit erheblicher Gewichtszunahme und Wohlbefinden entlassen. — Jetzt geht es dem Patienten gut. Es sind noch feinblasige Rasselgeräusche über dem linken Unterlappen und vorn spärliche Rasselgeräusche über dem linken Oberlappen hörbar.

7. Alfons M., 31 Jahre alt. S. 8. — 1923 Hämoptoe. — 1924 produktive linksseitige Ober- und Unterlappentuberkulose festgestellt, Tuberkelbazillen im Auswurf. — Zuerst spezifische, dann Pneumothoraxbehandlung in Heilstätte. — 1925 pleuritisches Exsudat auf der Pneumothoraxseite. Verschwinden des serösen Exsudates Ende 1925. — Juli 1925 starke Bronchitis mit Fieber, danach Empyem auf der Pneumothoraxseite mit Fieber. Mischinfekt. Empyem bis 3. Rippe, mehrfache Punktion. Dann Ventildrainage. Sekretion 350 ccm pro die. — April 1926 Phrenicusexairese links. — Verringerung der Sekretion auf 200 ccm. — 24. Juni Thorakoplastik 11.—6. Rippe. — 12. Juli Senkungsabszeß am oberen Teil der Schnittnarbe. Pyocyaneusinfektion. Fieber. — 2. Juli Eröffnung der Eiterherde. — 2. Sept. 1928. Kein Fieber. Sputum Tuberkelbazillen. 8 kg Gewichtszunahme. — 26. Nov. 1926. Erneuter Temperaturanstieg auf 38°. Stärkere Sekretion der fast geschlossenen Wunde. Keine Tuberkelbazillen mehr. Temperaturen durch Fistelgänge nach außen und Lungenfistel bedingt. In Fistelgänge gebrachte Salbe wird abgehustet. — 16. Dez. 1926 steht Pat. auf, kein Husten, kein Auswurf mehr, Temperatur normal. — 4. Jan. 1927. Aus der Charité entlassen. Wohlbefinden. Keine Rasselgeräusche. Kein Auswurf. Keine Tuberkelbazillen.

8. Fritz K., 23 Jahre alt. — Seit 9 Jahren Pleuritis, Pericarditis 1920 u. 1921 Grippe, 1921 linksseitige Brustfellentzündung. Feststellung linksseitiger produktiver Oberlappentuberkulose. Heilstättenbehandlung. Dort Pneumothorax. Später ambulante Behandlung. 1924 Hämoptoe, Aufnahme in die Charité. Anhaltendes hohes Fieber. Beteiligung der rechten Spitze und des Oberlappens festgestellt, Kaverne im linken Oberlappen. Sanocrysinbehandlung, von März bis Ende Mai 1925 15 1/2 Pfund Gewichtszunahme, nach 7,5 g Sanocrysin rechte Seite keine aktive Tuberkulose mehr feststellbar. 1925 Heilstättenkur. Dort Plastik angeraten. — Nov. 1925/26 Verschlimmerung des Lungenbefundes, Fieber, Kehlkopftuberkulose (Defekt am rechten Stimmband, Infiltration der Hinterwand und der linken Stimmlippe). — Kehlkopf: Kaustikbehandlung. — Sulfoxylatkur. Leichte Nierenreizung. — 24. Juni 1926 Thorakoplastik 4.—12. Rippe. — 14. Okt. 1926 Thorakoplastik 1.—4. Rippe. — 14. Nov. niemals mehr Tuberkelbazillen im Auswurf, sehr gutes Allgemeinbefinden. — 19. Jan. 1927. Kein Auswurf. Kehlkopf geheilt, kein Fieber, soll in Heilstätte entlassen werden. Sehr gutes Allgemeinbefinden.

9. F. B., 26 Jahre. 1923 Hämoptoe, Rudolf Virchow-Krankenhaus, Heilstätte Trebschen. Bereits damals Versuch zur Anlage des Pneumothorax, der aber mißlang. 1925 erneut Hämoptoe, von der Fürsorge der Klinik überwiesen. Rechtsseitige produktive Phthise. Sputum Tuberkelbazillen +. Senkung 54. — Pat. erhält zunächst Tb-Mucin-Kur. — 14. Okt. 1925 Anlage eines Pneumothorax, guter Kollaps des rechten Unterlappens. Mittel- und Oberlappen völlig adhärent. — Dez. 1925. Trotz wiederholter Füllung bleiben Ober- und Mittellappen adhärent. — 9. Dez. 1925 Thorakoplastik. Resektion 2.—9. Rippe. — Jan. 1926. Der Pneumothorax wird rechts unten weiter unterhalten. Tuberkelbazillen ++. — 5. Mai 1926 Resektion der 9.—12. Rippe. — Juni 1926. Patient erhält Goldpräparat (Sulfoxylat 0,75 g). — 24. Juni 1926 Resektion 1.—3. Rippe. — 8. Juli 1926. Keine Geräusche mehr hörbar. — 28. Juli 1926 Transpulmin. — 14. Aug. 1926. Über rechter Spitze vorn in Höhe der 2. Rippe feuchte Rasselgeräusche in mittlerer Zahl. — 2. Aug. Höhensonne. — 30. Okt. 1926. Röntgenbefund, linke Seite atmet kaum mit. Starke Verlagerung der Organe nach links. Daher wird vorläufig von Lappenplastik Abstand genommen. Befund über rechtem Mittellappen vorn und Oberlappen vorn und rechts über der Hilusgegend wenig feuchte Rasselgeräusche. — 20. Nov. 1926. Gewichtszunahme auf 69 kg. Rechter Ober- und Mittellappen Rasselgeräusche zu hören. Sputum Tb. +. — 16. Dez. 1926 Röntgenbefund erheblich abgenommen. Auswurfsmenge im ganzen 40,0 ccm. — 21. Jan. 1927 Phrenicusexairese; danach Auswurfsmenge 60 ccm. Röntgenbefund guter Kollaps der ganzen rechten Lunge, Zwerchfellhochstand R. bis in Höhe der 5. Rippe. Eine Höhle im rechten oberen Lungenfeld läßt sich röntgenologisch feststellen.

10. Cassim. Seit 1925 Husten, Auswurf, Abmagerung. Okt. 1925 rechtsseitige disseminierte Tuberkulose der ganzen Lunge festgestellt, cirrhotische Phthise mit großer Kaverne im linken Oberlappen, starke Schrumpfung. — Zuerst Krysolgan, dann Sulfoxylatbehandlung, allmähliches Schwinden der Symptome der rechten Lunge. Pneumothorax wegen Schwarte links nicht möglich. — Gewichtszunahme 22,5 kg. — 7. Mai 1926 Phrenicusexairese. — 6. Juni 1926 Thorakoplastik 4.—12. Rippe wird gut vertragen. — Pat. steht nach 3 Wochen auf, ist fieberfrei, Auswurf zuerst stärker, dann geringer. — 11. Okt. 1926 Atemnot, Herzschwäche, Stauungsorgane. Auf Digitalis Besserung. — 27. November 1926 plötzliche Herzschwäche. — 1. Dez. 1926 Exitus. — Sektion: Thorakoplastik bis einschl. 4. Rippe. Fast vollkommene Schrumpfung der linken Lunge, links gänseeigroße Kaverne mit dicker Bindegewebskapsel. Käsig-pneumonische Herde im linken Unterlappen. Disseminierte, teils miliare, teils acinonodöse Knötchenaussaat im rechten Ober- und Unterlappen. Heilungsvorgänge deutlich erkennbar. Flächenhafte pleuritische Verwachsungen über beiden Lungen. Starke Erweiterung und Hypertrophie des rechten Ventrikels. Stauungsorgane.

11. Schwester J. 1920 linksseitige produktive Oberlappenphthise. — 1920 bis 1921 Heilstättenbehandlung, Pneumothoraxbehandlung dort 1921 eingeleitet, bis Frühjahr 1925 aufrechterhalten, dann Bronchitis. Dezember 1925 danach Exsudat, dann Empyem links, hohes Fieber, Mischinfekt. — Jan. 1926 Rippenresektion, Drainage. Keine Besserung. — Juni 1926 Thorakoplastik einzeitig. — Dez. 1926 völlig geheilt, keine Symptome, fährt in Urlaub.

12. H. Kräftiger Mann, linksseitige chronische indurierende Phthise, große Oberlappenkaverne, Pneumothorax wegen Verwachsungen nicht möglich, jahrelang krank. Thorakoplastik 11.—4. Rippe Ende Januar. Zuerst Fieber, nach mehrtägiger Dauer 0,2 g eines 42%igen Goldpräparates der Farben I. G., nach einigen Tagen nochmaliger Temperaturanstieg. Wiederholung der Dose. Temperaturabfall, Wohlbefinden. Patient steht bereits auf. Keine Bazillen mehr im Auswurf.

Hinzufügen möchte ich noch einen Fall, der, genau genommen, nicht hierher gehört, an dem aber ersichtlich ist, wie individuell man Tuberkulosen behandeln muß und wie mit konservativen Methoden oft auch erhebliche Erfolge zu erzielen sind.

13. Walther Sch., 27 Jahre. Febr. 1923 rechtsseitige produktive Oberlappentuberkulose, Heilstättenbehandlung. Pneumothorax rechts. Ende 1923 rechts seröses Exsudat während ambulanter Behandlung, später nicht mischinfiziertes Empyem. — Wiederholtes Ablassen des Empyems. — April 1924 angeblich rechts Ischias. — 16. Mai 1924 Charitéaufnahme. Behandlung des Empyems mit Punktion und Jodoformglycerininjektionen. Feststellung Iliosacral-Gelenktuberkulose, Gipsbett, Tbproteinkur. Röntgenbestrahlung einer Empyemfistel. Nach 3/4 Jahren wird Pat. als voll geheilt und arbeitsfähig entlassen.

Aus unserem kleinen Material kann man natürlich nicht große Schlüsse ziehen, doch eines kann man gewiß sagen, daß wir mit der Sauerbruchschen Thorakoplastik sonst verlorene Fälle gerettet haben. Alle Patienten, die von uns operiert wurden, wären ohne Operation nach nicht allzu langer Zeit sicherlich zugrunde gegangen. Ich möchte nur daran erinnern, daß sich unter den geheilten 2 schwere kavernöse z. T. exsudative Lungentuberkulosen mit Kehlkopftuberkulosekomplikation befinden. Die drei Todesfälle, die wir als Spättodesfälle Wochen nach der Operation ansprechen können, sind auf verschiedene Weise zu erklären. Der eine starb an Herzschwäche. Es waren zu große Gebiete der Lunge nicht mehr ventilationsfähig, der andere Patient starb nach einem Pyocyaneusinfekt, durch den der Körper offenbar gegen das Tuberkulosevirus widerstandsunfähiger gemacht wurde, an einer schweren Tuberkuloseaussaat in viele Organe. Der dritte Patient hatte eine schwere Aspirationsphthise der anderen Seite.

Was die Indikationen anbelangt, sind wir nicht schematisch vorgegangen, sondern haben versucht, uns an das Individuum anzupassen. Wir haben im wesentlichen die Indikation gestellt:

1. bei einseitiger schrumpfender kavernöser Tuberkulose, bei Unmöglichkeit der Pneumothoraxbehandlung,
2. bei mischinfizierten tuberkulösen Empyemen mit oder ohne Pneumothorax oder sehr großen Empyemen, die nicht mischinfiziert waren und sich nicht von selbst resorbierten,
3. bei wiederholtem Lungenbluten aus größerer Kaverne, wenn ein Pneumothorax nicht gelang oder möglich war,
4. bei tuberkulösem Ventilpneumothorax.

Bei nichttuberkulösen Erkrankungen: 1. bei nicht zentral gelegenen Lungenabszessen, 2. bei Empyemen, die durch Rippenresektion und Ventildrainage nicht heilen.

Als Kontraindikation müssen gelten die Sauerbruchs: 1. ausgedehnte Erkrankung der anderen Seite, 2. hohes Fieber, 3. lobulärtuberkulöse Pneumonien, 4. chronische nichttuberkulöse Veränderungen der anderen Lunge, 5. Herzfehler, 6. Darm- und Nierentuberkulose, 7. Nephritis. Bei der 8. Kontraindikation, dem Diabetes,

wird man jetzt bei der Insulinbehandlung vielleicht noch Erfahrungen sammeln müssen.

Als Komplikation lange nach der Operation sah ich bei einem Privatpatienten, der anderwärts operiert wurde, einen Durchbruch eines abgesackten Empyems in einen Bronchus. Der Patient, der leicht fieberte, hustete sehr große Mengen reinen Eiters ab. Ferner sah ich ebenfalls bei einem anderwärts operierten Patienten eine starke Bronchektasie auf der operierten Seite. Der Patient, ein Arzt, wurde zeitweise durch diese Komplikation, starken eitrigen, nicht tuberkelbazillenhaltigen Auswurf sehr belästigt. Immerhin hat er der Operation sein Leben zu verdanken und kann trotz der Bronchektasie seinen Beruf ausüben. Bei diesen beiden Patienten handelte es sich um ältere Menschen. Bei einem jüngeren Patienten, der ebenfalls außerhalb operiert wurde, sah ich eine so starke Verlagerung des Herzens, daß durch diese und den guten Lungenkollaps eine Atemnot entstand, die den Patienten nicht arbeitsfähig machte.

Wenn ich diese 3 Komplikationen von außerhalb operierten Patienten berichte, so liegt das selbstverständlich nicht an dem auswärtigen Operateur oder Internisten, sondern daran, daß unser Material klein ist und ich in meiner Privatsprechstunde doch eine ganze Zahl auswärts operierter Patienten sehe und von denen gerade diese, die nach der Operation Beschwerden haben.

Unsere Patienten sind fast alle jugendlichen und mittleren Alters. Hier sind die Aussichten vor allem wegen der noch leichteren Umstellung des Kreislaufs und Anpassung der anderen Lungen am günstigsten.

Einer unserer Fälle (9) hatte zuerst eine Kombination von Pneumothorax und Plastik — oben Plastik unten Pneumothorax —. Wir mußten nachher doch zu totaler Plastik schreiten.

Was die Phrenicusexairese anbelangt, haben wir sie gelegentlich als Versuch der Thoraxeinengung (Fall 7 und 10) herangezogen, manchmal als Versuch, die bestehende Schrumpfungstendenz allein dadurch bis zur Heilung zu fördern (Fall 2 und 4), oder wir haben die Exairese als komplementäre Operation zur Plastik heranziehen müssen (Fall 6 und 9).

II.

Die Thorakoplastik als Behandlung gewisser Fälle von Lungentuberkulose.

Von Dr. **E. Gohrbandt.**

Aus dem, was uns Herr Dr. Henius soeben vorgetragen hat, können wir schon ersehen, daß die Erfolge der chirurgischen Behandlung der tuberkulösen Lungenerkrankungen zum großen Teil von der richtigen Indikationsstellung abhängig sind. Durchaus nicht alle Fälle von Lungentuberkulose, die mit interner Behandlung nicht beeinflußt werden können, eignen sich zur chirurgischen Behandlung. Es muß die vorsichtige und richtige Auswahl getroffen werden, erst dann wird es uns gelingen, mit der chirurgischen Behandlung gute Erfolge zu erzielen und die Mortalität zu verringern. Diese Indikationsstellung wird in den meisten Fällen Eigentum des Internisten bleiben, der vorher die Behandlung ausgeführt hat, der die Art und den Verlauf des Prozesses so kennt, daß er berechtigte Schlüsse auf die Weiterentwicklung der Krankheit machen kann. Doch diese Indikationsstellung allein genügt nicht. Der Internist muß auch wissen, was der Chirurg operativ leisten kann, um dementsprechend seine Vorbereitungen treffen und seine Vorschläge machen zu können. Eine richtige chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose kann meiner Ansicht nach nur betrieben werden, wenn Internist und Chirurg sich aufs engste zur Arbeit zusammenschließen, wobei jeder für sich auf seinem Gebiete, von dem andern unterstützt und beraten, die ausschlaggebende Stimme behalten soll. Daß dem Chirurgen außerdem die Aufgabe zufällt, sich eine mustergültige Technik anzueignen, möchte ich aber doch noch ganz kurz erwähnen. Es ist sicher nicht gleichgültig, ob ich eine Plastik in 15—20 Minuten ausführe oder ob ich eine Stunde dazu brauche. In der richtigen Auswahl der Patienten und in guter und schneller Ausführung der Operation beruhen die Erfolge der chirurgischen Behandlung der tuberkulösen Lungenerkrankungen.

Wenn ich nun heute abend ganz kurz etwas über die Technik der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose vortragen will, so muß ich die geschichtliche Entwicklung der Lungenchirurgie, muß die verschiedenen Arten der Plastik als bekannt voraussetzen, muß auch die kleineren chirurgischen Eingriffe, wie Phrenicusexhairese, die Strangdurchtrennung und -durchbrennung, beiseitelassen und will nur einige Gesichtspunkte von besonderem Wert aus der großen Lungenchirurgie, aus dem Kapitel der Thorakoplastik hervorheben.

Die Formen der tuberkulösen Lungenerkrankungen, die sich besonders zur Plastik eignen und bei denen wir sie angewandt haben, sind die einseitigen Formen von Lungentuberkulose mit Empyembildung, sind die einseitigen tuberkulösen Erkrankungen, bei denen wir einen Kollaps der Lunge für wünschenswert halten, ihn aber infolge von Verwachsungen und Adhäsionen mit anderen Methoden nicht erreichen können, sind ferner die tuberkulösen mischinfizierten Empyeme.

Mit der Behandlung dieser mischinfizierten Empyeme wollen wir uns zunächst einen Augenblick beschäftigen. Ich glaube, jeder von uns kennt das Bild des mischinfizierten Empyems. Mag die Infektion von außen, metastatisch oder von einer durchgebrochenen Kaverne aus stattgefunden haben, nur in den wenigsten Fällen werden wir um die operative Eröffnung des Empyems herumkommen. Wohl können wir durch Thorakotomie oder Rippenresektion dem Eiter Abfluß schaffen und die drohende Gefahr beseitigen, aber nur in Ausnahmefällen wird sich die Empyemhöhle von selbst schließen. Starrwandig bleibt sie bestehen. Die Kranken werden elender und schwächer. In solchen Fällen hilft nur die Thorakoplastik. Wie schwer solche mischinfizierten Empyeme zu bewerten sind, mag aus einer Statistik Sauerbruchs hervorgehen, der bis zum Jahre 1918 73 Kranke mit mischinfiziertem Empyem beobachtete, von denen 53 zugrunde gingen. Wir haben die Behandlung der mischinfizierten Empyeme folgendermaßen ausgeführt. Nach vorgenommener Rippenresektion wird eine Saugdrainage angelegt, die ich Ihnen ganz kurz hier im Bilde und bei den Patienten vorführen will. (Demonstration der Abb. 1 aus: D. m. W. 1926, Nr. 40, „Zwei praktische Verbände" von Clauss Burkart Strauch.) Wenn wir zu dieser Saugdrainage nun noch die Phrenicusexhairese hinzufügen, wird die Empyemhöhle sich verkleinern, die Patienten werden temperaturfrei und in einen Zustand gebracht, in dem sie die Thorakoplastik vertragen können. Die Ausführung der Plastik ist in ihrer Ausdehnung von der Größe der Empyemhöhle abhängig. Begonnen wird selbstverständlich über der oberen Empyemkuppel. Es werden zunächst nur soviel Rippen entfernt, daß man im nichtinfizierten Gebiete operiert, daß man zunächst nur den oberen Teil der Empyemhöhle zum Zusammensinken bringt. Erst in einer späteren Sitzung wird ebenfalls durch Rippenresektion dem unteren Teile der Höhle die Möglichkeit des Kollapses geboten. Daß bei diesem Vorgehen häufig recht lange eine Nachbehandlung, ja vielfach sogar eine Nachoperation der bestehenden Fistel nötig ist, sehen wir bei dem Patienten 7 (s. vorher Henius), bei dem es noch nicht zu einer völligen Ausheilung gekommen ist.

Günstiger sind im allgemeinen die Erfolge der Thorakoplastik bei Erkrankungen, die nur auf die Lungen beschränkt sind. Während wir bei dem Empyem stets von der Lage und Ausdehnung der Höhle mit unserer Plastik abhängig sind, haben wir für die Lungenerkrankungen selbst in der extrapleuralen paravertebralen Resektion aller Rippen von einem Hakenschnitt aus nach Sauerbruch einen typischen Eingriff. Die Operationsmethode ist viel schonender und ungefährlicher als die übrigen Entknochungsverfahren der ganzen Brustwand, führt nie zu Kreislaufstörungen, kann schneller ausgeführt und jederzeit abgebrochen werden. Ich möchte Ihnen diese Operation zum Schlusse im Film vorführen und dabei einige Er-

klärungen geben. Wichtig ist für die Operation, daß möglichst die Rippen bis an die Wirbelsäule heran reseziert werden, und daß die 1. und 11. Rippe mit entfernt werden. Durch die Kürzung der 11. Rippe erreichen wir die Entspannung und Erschlaffung des Zwerchfells. Bei Kranken mit noch einigermaßen gutem Befinden ist die Operation möglichst in einer Sitzung auszuführen. Bestehen aber Bedenken, daß der Eingriff zu groß ist oder wird der Patient bei der Operation zu elend, so ist die mehrzeitige Operation in kurzen Abständen vorzuziehen. Wenn man mehrzeitig operiert, ist stets mit der Plastik über den weniger erkrankten Partien, also gewöhnlich über dem Unterlappen zu beginnen. Unmittelbar nach der Operation, ganz gleich in welcher Art der Betäubung ausgeführt, kommt es nämlich durch die plötzliche Einengung des Brustkorbes, durch die Teilausschaltung der Atmung, besonders aber, weil die Patienten infolge von Schmerzen nicht abhusten, zu einer Sekretstauung. Hat man mit der Plastik über den erkrankten Teilen begonnen, so kann es leicht zu einer Aspiration der gestauten Massen und damit zu einer Ausbreitung der Tuberkulose in noch verhältnismäßig gesunde Partien kommen. Sind die unteren Partien dagegen bereits geschrumpft, so ist diese Aspirationsgefahr verhältnismäßig gering. Bei sehr elenden Kranken kann sogar in drei oder noch mehr Sitzungen operiert werden und ein ganz allmähliches Zusammensinken, aber immer über den weniger erkrankten Patienten beginnend, bedingt werden.

Leider genügt aber diese paravertebrale Resektion der Rippen nicht immer, einen völligen Kollaps der erkrankten Partien zustande zu bringen. Sauerbruch selbst beschreibt solche Fälle. Auch ich möchte Ihnen hier einen solchen Fall zeigen, der sich zwar bedeutend nach der Plastik gebessert hat, bei dem aber noch im Oberlappen eine Kaverne stehen geblieben ist. Für solche Fälle ist eine Resektion der obersten Rippen von vorne, eine Apikolyse mit nachfolgender Tamponade oder Plombierung indiziert.

Bei dem Patienten Siegfried Nr. 6 (s. vorher Henius) haben wir eine solche Resektion der vorderen Rippe hinzugefügt.

Bei kleineren, ganz circumscripten Erkrankungen der Lunge mit starker Neigung zur Schrumpfung, wo keine tuberkulöse Aussaat zu befürchten ist, kann selbstverständlich auch eine Teilplastik berechtigt sein und zum vollen Erfolg führen, genau so wie in ganz besonderen Fällen eine Kombination von Teilplastik mit Pneumothorax als zweckmäßig erscheinen kann.

Nun noch einige Worte über die Analgesierung. Abzulehnen ist in jedem Falle die tiefe Narkose, da die Reflexe der Bronchial- und Trachealschleimhaut für die Hustenkraft erhalten bleiben müssen. Ob ich sonst in örtlicher Betäubung oder leichter Chloroformnarkose operiere, hängt von dem Zustand und dem Verhalten des Patienten ab. Stets ist das weniger Schädliche zu wählen. Es gibt viele Patienten, denen die Aufregung bei einer in Lokalanästhesie ausgeführten Operation schädlicher ist als die Giftwirkung des Narkotikums. Wir haben in fast allen Fällen das gemischte Verfahren bevorzugt, möglichst gute Lokalanästhesie und leichte Chloroformnarkose.

Aus der Deutschen Oto-Rhinologischen Klinik zu Prag.

Ein Fall von spontan geheilter otogener Sinusthrombose.

Von Dr. G. Charousek, I. Assistent.

Spontan ausgeheilte otogene Thrombosen der Hirnblutleiter stellen in der otologischen Literatur nicht allzu oft niedergelegte Beobachtungen dar. Umschriebene wandständige Thrombosen des Sinus sigmoideus von geringer Ausdehnung, namentlich bei schwacher Virulenz der Erreger und guter Immunität des Organismus können schon nach der Aufmeißlung bzw. Radikaloperation und einfacher breiter Freilegung des Sinus zur Abheilung kommen; wir haben solche Fälle gesehen und sicherlich sind sie auch von anderen beobachtet worden. Ebenso können erfahrungsgemäß die unvollständig operierten Thrombosen, bei denen es nicht gelingt, den ganzen Thrombus zentral- und peripherwärts auszulöffeln, ausheilen. Doch bilden alle diese Fälle nicht die Regel, vielmehr beweisen die in der Otologie geltenden Grundsätze, daß wir im allgemeinen die spontanen Heilungstendenzen solcher prognostisch stets zweifelhaften Fälle nicht überschätzen dürfen und unter allen Umständen nach einer möglichst vollständigen Operation zu streben haben. Bei dem heutigen Stand der Dinge werden daher spontan abgeheilte Thrombosen nicht nur wegen der überwiegend infausten Prognose, sondern auch deswegen selten zu sehen sein, weil der Eingriff nur bei den nicht diagnostizierten Fällen unterbleibt.

Im folgenden sei ein Fall mitgeteilt, in welchem die Diagnose absolut sicher stand, wo jedoch von einer Operation am Sinus Abstand genommen werden mußte.

Die 26 Jahre alte Patientin Ch. K., Prot.-Nr. 2091/23. Jan. 1927, erkrankte 5 Tage vor ihrer Aufnahme an die Klinik mit Schmerzen im rechten Ohre, die rasch auf das Mastoid und die rechte Halsseite übergriffen. Am 2. Tag Erbrechen (Diätfehler?), am 3. Ausfluß. Als drei Schüttelfröste mit 39,5 bis 40° auftraten, wurde sie vom behandelnden Arzte an die Klinik abgegeben.

Status praesens: Schlechter Allgemeinzustand, Zunge belegt. Epidermis des rechten Gehörgangs mazeriert, hintere Gehörgangswand stark gesenkt, aus der in der unteren Trommelfellhälfte befindlichen Perforation quillt pulsierend Eiter. Spitze des Warzenfortsatzes sowie der ganze vordere Rand des Sternocleido typisch druckschmerzhaft. Augenbefund (Klinik Elschnig): Rechte Lidspalte weiter als die linke, Venen am Fundus weit und geschlängelt.

Die sofort ausgeführte Operation ergab mehrere Durchbrüche an der Warzenfortsatzspitze nach außen, und zwar an seiner vorderen und medialen Wand. Antrum und Zellen voller Granulationen und Eiter. Der Sinus sigmoideus wird in Linsengröße freigelegt und erscheint makroskopisch gesund. Wegen des überaus schlechten Zustandes der Pat. wird keine Sinusoperation ausgeführt. Keine Naht, sondern breite Drainage, Verband.

Dekurs. Bakteriologischer Befund (Institut Ghon): Aus dem Antrumeiter werden Streptococcus mucosus und gramnegative Stäbchen gezüchtet. Der allgemeine und lokale Befund bleibt zunächst unverändert. Temperatur durch einige Tage 38—39°, dann 36—37°. Eine Woche nach der Operation Adenitis der oberflächlichen und tiefen Halslymphdrüsen der rechten Seite, mit deutlich tastbarer Thrombose der Vena jugularis externa und facialis communis. Zehn Tage nach der Operation Thrombose der Vena subclavia und axillaris dextra, welch letztere als harter, nicht pulsierender Strang getastet wird. Ödem und Rötung des Oberarms.

Am 16. Tage nach der Operation tritt plötzlich, nachdem die Pat. 5 Tage lang völlig fieberfrei gewesen, ein Schüttelfrost mit 40° auf, danach bleibt die Pat. bis zum heutigen Tag fieberfrei. Nach dem Schüttelfrost erscheint der ganze rechte Arm und die Hand geschwollen und gerötet, die Bewegungen im Arm und Schultergürtel sind schmerzhaft. Augenbefund: Am Fundus beiderseits starke Erweiterung und Schlängelung der Venen, unscharfe, leicht prominente Papillen, peripapilläre Hämorrhagien, besonders rechts.

Allmählich geht das Ödem und die Rötung des Armes zurück (absolute Ruhigstellung), heute, am 48. Tage nach der Operation, sind die Papillengrenzen noch leicht verwaschen, die Retinablutungen erscheinen rechts resorbiert. Pat. ist vollkommen beschwerdefrei.

Nachtrag bei der Korrektur: Vor kurzem hat sich die Patientin, 3½ Monate nach ihrer Entlassung, wieder vorgestellt. Im Bereich des rechten Schultergelenks vorne und der oberen Partien des Brustkorbs rechts hat sich, als Kollateralkreislauf, ein Caput medusae ausgebildet, Pat. ist bei bestem Wohlbefinden.

Es handelt sich also um eine frühzeitig im Verlaufe einer akuten Otitis auftretende, ausgedehnte Thrombose, die am Sinus sigmoideus ihren Anfang nahm und weit bis in die Vena subclavia und axillaris reichte. Ob die Vena jugularis externa, die Facialis communis und einige kleinere Venen dieses Gebietes rückläufig thrombosierten oder von den Weichteilen in der Umgebung der Operationswunde infiziert wurden, ist schwer zu entscheiden.

Während die in der Literatur mitgeteilten Fälle sich zumeist so darstellen, daß entweder gar nicht oder aber zu einem späteren Zeitpunkte, nach bereits abgeheilter Thrombose, operiert und dann der peripher- und zentralwärts durch organisierte Thromben abgeschlossene Sinus gefunden wurde, was wir übrigens auch schon beobachtet haben, so scheint uns das Bemerkenswerte an unserem Falle darin zu liegen, daß eine im Stadium schwerster Infektion (Mucosus!) vorgenommene und notgedrungen ganz unzureichende Operation hier schließlich doch von einem guten Ausgang gefolgt war.

Literatur siehe bei Hofer, Mschr. f. Ohrhlk. 1922, 56, 383.

Okkulte Melaena?

(Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz von Dr. E. Lauda in dieser Wochenschrift 1927, Nr. 19.)

Von I. Boas.

Die Abhandlung des Herrn Lauda über den Nachweis geringer Blutspuren, also was wir seit über 2 Dezennien als okkulte Blutungen zu bezeichnen pflegen, enthält eine Reihe interessanter und fördernder Gesichtspunkte über diesen viel diskutierten Gegenstand. Die meisten davon decken sich übrigens mit den von anderen und mir seit langem vertretenen, in einzelnen unbedeutenden weiche ich dagegen von ihm ab. Es wird sich vielleicht Gelegenheit finden, später darauf zurückzukommen. Nur zu einem Punkte möchte ich schon jetzt das Wort ergreifen, nämlich zur

Nomenklatur „okkulte Melaena". Ich habe bereits aus anderen Veröffentlichungen der Ortnerschen Klinik zu meiner Verwunderung ersehen, daß der Ausdruck „okkulte Melaena" sich in dieser Forschungsstätte einer besonderen Beliebtheit und Verbreitung erfreut. Zuerst dachte ich an einen Lapsus calami und habe daher von einer Kritisierung Abstand genommen. Nachdem aber durch den Aufsatztitel des Herrn Lauda die Bezeichnung „okkulte Melaena" gewissermaßen eine offizielle Prägung erhalten hat, sehe ich mich nicht bloß in meiner Eigenschaft als Vater des Namens „okkulte Blutungen", sondern auch aus meinem Sprachgefühl heraus veranlaßt, dagegen Stellung zu nehmen.

Als ich die Bezeichnung „okkulte Blutungen" in die Wissenschaft der Magen-Darmpathologie einführte, habe ich ihr, um Mißverständnisse zu verhüten, eine, wie ich glaube, auch heute noch zutreffende Definition gegeben. Sie lautete folgendermaßen: „Unter okkulten Blutungen verstehe ich solche minimalen Blutergüsse, die aus den oberen Verdauungswegen stammend den Mageninhalt und die Faeces, aus den tieferen Darmabschnitten stammend nur die Faeces farblich in einer dem bloßen oder bewaffneten Auge erkennbaren Weise **nicht** verändern." Aus dieser Definition geht klar hervor, daß jede farbliche Veränderung, sei es des Mageninhaltes oder der Faeces mit dem Begriffe der okkulten Blutungen nichts zu tun hat.

Da wir nun, wie schon der Name besagt, unter Melaena Entleerung schwarzer Abgänge verstehen, so liegt in der Bezeichnung „okkulte Melaena" offenbar eine Contradictio in adjecto. Eine Melaena ist nie und nimmer okkult, sondern immer manifest, wie wir uns denn auch seit der Begründung der Lehre von den okkulten Blutungen daran gewöhnt haben, von diesen immer im Gegensatz zu manifesten Blutungen zu sprechen. Der Sprachirrtum liegt so sehr auf der Hand, daß sich jedes weitere Wort der Begründung erübrigt. An Herrn Dr. Lauda richte ich daher, bevor die „okkulte Melaena" noch weiteres Unheil anrichtet, die dringende Bitte: Werft das Ungeheuer in die Wolfsschlucht!

Das leukocytäre Blutbild bei der perniciösen Anämie.

Von Prof. Dr. **Arneth**, Münster i. Westf.

Neuburger (M.Kl. 1927, Nr. 13), aus dessen Mitteilung übrigens nicht ersichtlich ist, ob er die von mir bei der Perniciosa gefundene Rechtsverschiebung auch bei den übrigen Leukocytenarten (also nicht nur bei den Neutrophilen!) entsprechend meinen Untersuchungsergebnissen feststellen konnte, bezeichnet die Möglichkeit (aber nicht immer!) des Aufbringens einer neutrophilen Linksverschiebung bei der Perniciosa „als im Gegensatze zu Arneth" stehend. Ich kann hier der notwendigen Kürze halber nur auf S. 34—36 meiner „Qualitativen Blutlehre" (3. Bd.), wo ich ebenfalls eine Linksverschiebung bei Pneumoniekomplikation (sogar mit zahlreicheren Wa-Zellen, die von vielen noch als Myelocyten bezeichnet werden) beschrieb und meine diesbezügliche Auffassung wiedergab, verweisen.

Was das von ihm und „von allen Seiten außer mir" zugegebene Vorkommen von Myelocyten und Myeloblasten bei der Perniciosa und zwar auch bei fehlender Linksverschiebung oder trotz Rechtsverschiebung betrifft, so kann ich hier nur nochmals hervorheben, daß ich bei meinen zahlreichen, unkomplizierten Fällen derartige Befunde nicht erheben konnte. Bei der gleichzeitigen Rechtsverschiebung des Leukocytenblutbildes fand ich wohl öfter feiner azurgranulierte Lymphocyten, die mit Myelocyten Ähnlichkeit hatten.

Ein genaueres Eingehen auf diese beiden wichtigsten Punkte (und andere) der Mitteilung N.s ist wegen Raummangels unmöglich. Hervorzuheben ist, daß auch N. die neutrophile Rechtsverschiebung nicht nur über Monate, sondern über Jahre bei demselben Patienten und zwar bei niedrigen und bei normalen Zählwerten bestätigt fand.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere mit Insulin.

(Bemerkungen zur Arbeit von E. Vogt in dieser Wochenschrift 1927, Nr. 15.)

Von Prof. Dr. L. **Haberlandt**, Innsbruck.

In der oben genannten Arbeit hat E. Vogt Versuche mitgeteilt, in denen er Kaninchen mit Insulininjektionen hormonal sterilisieren konnte. In bezug auf diesen Sterilisierungseffekt stellte nun Vogt dem Pankreashormon kurzweg das „Ovarialhormon" gegenüber, was jedoch aus verschiedenen Gründen nicht richtig ist. Zunächst gibt es ja nicht ein einziges Ovarialhormon, sondern mindestens deren zwei, ein förderndes und ein hemmendes[1]), die beide sich auch in der Placenta vorfinden. Für ersteres, das allgemein auch als „weibliches Sexualhormon" bezeichnet wird, haben ja in letzterer Zeit Steinach (1) und seine Mitarbeiter gezeigt, daß es auch den Eierstock eines senilen Tieres wieder aktivieren, also zu neuerlicher Ovulation bringen kann. Aber auch die Gegenüberstellung von Insulin und dem ovulationshemmenden Stoff des Ovars bzw. der Placenta ist nicht ohne weiteres berechtigt, da ja Vogt den Wirkungsmechanismus des Insulins hinsichtlich der Herbeiführung der Sterilität noch nicht aufdecken konnte. Jedenfalls vermochte er an den Eierstöcken von mit Insulin vorbehandelten Kontrolltieren keine Hemmung der Follikelreifung nachzuweisen, wie mir dies nach Injektionsbehandlung mit einem Ovarialpräparat, aus Eierstöcken trächtiger Kühe gewonnen, gelang und wofür ich in meiner 2. Mitteilung (2) photographische Belege gab. Wenn nun auch die Art und Weise des Zustandekommens der hormonalen Sterilisierung durch Insulin noch nicht aufgeklärt erscheint, ist es doch von Interesse, daß sich dieselbe ganz analog wie bei meinen Versuchen in den 3 Stadien darbot, die ich zuerst beschrieb und nun auch Vogt beobachtete.

Ferner möchte ich zu den einleitenden Ausführungen von Vogt bemerken, daß man bei den Versuchen von Savini und Castano (3) sowie von Venema (4) und Dittler (5), wobei weibliche Tiere durch spermatotoxische Antikörper bzw. Schutzfermente sterilisiert wurden, nicht von hormonaler, sondern von humoraler bzw. immunisatorischer Sterilisierung sprechen muß, wie dies auch Dittler selbst durchwegs tat. Die erste sicher hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere ist erst durch meine Transplantationen von Ovarien trächtiger Tiere in nicht trächtige Weibchen ausgeführt worden (6), wodurch der Begriff der hormonalen Sterilisierung erstmalig in die Physiologie eingeführt wurde.

Schließlich will ich noch darauf hinweisen, daß eine praktische Verwertung der Vogtschen Befunde nicht in Betracht kommen kann, da den Tieren zwecks Sterilisierung das Insulin „gerade eben unter der Krampfdosis" injiziert wurde, so daß eine „maximale Überschwemmung der Tiere mit Insulin" erfolgte. Im übrigen entspricht aber das allgemeine Urteil Vogts über den künftigen Wert der hormonalen, temporären Sterilisierung für die praktische Medizin ganz meiner Auffassung[2]), zumal ich (7) in jüngster Zeit dieselbe bei Tieren mittels des physiologischen Hemmungsstoffes auch auf peroralem Wege erreichen konnte.

Nachtrag während der Korrektur. Die neulich von O. Fellner[3]) gemachte Mitteilung, daß mit „Feminin" injizierte Tiere im Vorstadium der hormonalen Sterilisierung „fast ausschließlich" nur weibliche Junge warfen, stimmt mit meinen achtjährigen Beobachtungen im Verlaufe meiner Transplantations-, Injektions- und Fütterungsversuche nicht überein, wobei ich auch schon auf die Geschlechtsverteilung der folgenden Würfe besonders mein Augenmerk gerichtet hatte. Auch habe ich nach der Injektionsbehandlung am hormonal sterilisierten Kaninchen die Hemmung der Follikelreifung direkt nachgewiesen, so daß darüber kein Zweifel bestehen kann. Für eine „Schädigung" der Eizellen ließen sich, wie schon wiederholt betont, bei der späteren Nachkommenschaft in allen meinen Versuchen keinerlei Anhaltspunkte gewinnen, was auch theoretisch zu erwarten war, da es sich ja um die Zufuhr eines physiologischen Hemmungsstoffes handelt. Daß bei zu großen Dosen die temporäre hormonale Sterilität in eine dauernde

[1]) Der Ausdruck „ovulationshemmendes Hormon" ist freilich eigentlich ein Widerspruch bzw. eine Contradictio in adjecto, da ja Hormon Reizstoff bedeutet; doch ist die Bezeichnung Hormon im weiteren Sinne des Wortes auch für hemmend wirkende Inkrete üblich geworden.

[2]) Siehe diesbezüglich die zusammenfassende Darstellung in meiner Monographie „Über hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers. Ein Beitrag zur Lehre von der inneren Sekretion des Eierstockes und der Placenta". In Abderhaldens Fortschritten der naturwissenschaftlichen Forschung. Bd. 12, H. 1. Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien, 1924.

[3]) W. kl. W. 1927, S. 767.

übergehen kann („hormonale Kastration“ nach O. Fellner), ergab sich bereits aus meinen Fütterungsversuchen und wird natürlich bei der klinischen Anwendung dieser neuen Sterilisierungsmethode berücksichtigt werden müssen.

Literatur: 1. E. Steinach, H. Heinlein u. B. P. Wiesner, Pflügers Arch. 1925, Bd. 210. S. 598. — 2. L. Haberlandt, Ebenda 1923, Bd. 202, S. 1. — 3. Savini u. Castano, Compt. rend. soc. biol. 1911, Vol. 71, p. 22 u. 106. — 4. Venema, D.m.W. 1916, S. 1419. — 5. R. Dittler, Zschr. f. Biol. 1921, Bd. 72, S. 278. — 6. L. Haberlandt, M. m.W. 1921, S. 1577 u. Pflügers Arch. 1922, Bd. 194, S. 285. — 7. Derselbe, M.m.W. 1927, S. 49 u. Pflügers Arch. 1927, Bd. 216, S. 525.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel.

Über die Bedeutung der Gastritis und Duodenitis für die Entstehung des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Von Prof. Dr. G. E. Konjetzny und Dr. H. Puhl.

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

Es ist bekannt, daß in den letzten Jahrzehnten die sogenannte nervöse Theorie des Magen- und Duodenalulcus eine beherrschende Rolle gespielt hat. Von den Pathologen war es Beneke, der die Lehre Klebs' von der Entstehung der Stigmata auf dem Wege einer Reflexischämie durch Reizung bestimmter Nervengebiete wieder aufnahm und dafür auch statistische Belege beibrachte. Auch Hart, Hauser und Schmincke schließen sich dieser Ansicht an. Dagegen sieht Rößle die Ursache der Gefäßsperre in spastischen Kontraktionen der Muscularis mucosae und nähert sich damit dem Standpunkt, wie er in klinischen und experimentellen Arbeiten zum Teil schon früher, zum Teil später vertreten worden ist (v. Bergmann, Westphal, v. Yzeren, Lichtenbelt, Murato, Hayashi u. A.). Als wesentliche Stütze dieser Theorie wurden im allgemeinen Ergebnisse von Tierexperimenten angesehen, bei deren Durchsicht aber außerordentlich große Unterschiede bezüglich des Erfolges bemerkt werden können. Wenn Hauser den 40 an über 400 Versuchstieren mit positivem Erfolge ausgeführten experimentellen Untersuchungen den Hauptwert beilegt, so ist dagegen nichts einzuwenden. Eine andere Frage ist jedoch die, ob die Ergebnisse dieser Tierexperimente ohne weiteres auf die menschliche Pathologie übertragen werden können, da sie zum Teil schwerwiegende Eingriffe, vor allem in bezug auf die Größe der Tiere darstellen. Es besteht aber auch keinerlei Einheitlichkeit in den Vorstellungen, wie diese auf das Gefäßsystem oder auf den muskulären Apparat des Magens wirkenden Reize entstehen sollen. Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems, Erkrankungen irgendwelcher Organe, vor allem der Bauchorgane im Sinne einer „ersten Krankheit“, und funktionelle im wesentlichen auf konstitutioneller Grundlage beruhende Störungen des visceralen bzw. des Gefäßnervensystems werden als ursächliche Momente für die abnorme Reizbildung angesehen. Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß sich in diesem Punkte die nervöse Theorie bereits sehr weit auf hypothetisches Gebiet vorgewagt hat. So zahlreich auch die Tierexperimente sind, in denen die Erzeugung von Erosionen und typischen Ulcera rotunda gelungen ist, so wenig vermögen uns doch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen an Menschen zu dieser Frage zu sagen. Der Beweis für die Richtigkeit der nervösen Theorie steht beim Menschen noch aus.

Eine besondere Häufung von Erkrankungen des Zentralnervensystems in Verbindung mit typischen Stigmata (keilförmige Nekrosen mit oder ohne Blutung) ist von Beneke beobachtet und dieser Befund auch von uns anerkannt worden. Auch Hart findet eine Häufung dieser Erkrankung in Verbindung mit Ulcus (17,4 %), jedoch hat Gruber, ebenfalls bei genauer Prüfung seines Materials, diese Erhebungen nicht bestätigen können und nur in 8,4 % eine solche Kombination gefunden. Untersuchungen über die Frage der Kombination von Erkrankungen des peripheren markhaltigen Nervensystems und Ulcus sind uns nicht bekannt. Es blieben somit nur noch die des Bauchnervensystems zu erörtern. Auch hier ist die Ausbeute eine außerordentlich spärliche. Hart betont, daß er so manchen Fall von Vaguserkrankung, nicht wenige mit chronischer Bleivergiftung untersucht, dabei aber nie ein Ulcus gesehen hat, und Duerck hat selbst bei schweren Vagusdegenerationen, wie sie bei Beri-Berikranken gefunden werden, jede Spur von Erosionen und Geschwüren im Magen und Zwölffingerdarm vermißt. Daß infolge von tuberkulöser Erkrankung der tracheobronchialen und paratrachealen Drüsen abnorme Reize entstehen können, kann schon aus dem Grunde als wenig bedeutungsvoll hingestellt werden, weil in der überwiegenden Mehrzahl des Sektionsmaterials Erwachsener solche Drüsen gefunden werden (Naegeli, Burkhardt, Puhl u. A.). Sternberg hat zudem auf dem Würzburger Pathologentag (1925) ausdrücklich vor einer Überschätzung der Befunde am Vagus gewarnt, weil zweifellos viele der als krankhaft beschriebenen Befunde normalen Zuständen entsprechen.

Über die Pathologie des Sympathicus und vor allem des Ganglion coeliacum wissen wir heute noch zu wenig, um schon ein abschließendes Urteil fällen zu können. Aus den bisher vorliegenden Mitteilungen geht jedenfalls nicht übereinstimmend hervor, daß beim Ulcus pathologische Veränderungen nennenswerten Grades an diesen bestehen.

Auch die von Staemmler für die Entstehung vasomotorischer Neurosen (Gefäßspasmen bei Atherosklerose, Raynaud, Angina pectoris, Quinckeschem Ödem usw. die in diesem Zusammenhang von Wichtigkeit sein könnten), beschriebenen Veränderungen sind eben von Terplan[8]) einer Kritik unterzogen worden, die im wesentlichen zu einer Ablehnung der Staemmlerschen Ansicht kommt. Jedoch muß betont werden, daß wir dieses Gebiet noch nicht genügend übersehen.

Auch die Rösslesche Lehre der reflektorischen Reizentstehung durch sogenannte Quellaffektionen hat nicht befriedigen können. So haben Gruber und Hart auf die große Schwierigkeit in der Beurteilung der Quellaffektionen hingewiesen und Gruber[9]) fällt ein völlig ablehnendes Urteil, wenn er schreibt: „Erkrankungen an Tuberkulose, Leber- und Gallensteinerkrankungen, Peritonealerkrankungen im weitesten Sinne, Hirn- und Nervenkrankheiten haben wir als Quellaffektionen geprüft — und keinen höheren Wert der Anfälligkeit mit Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren gefunden, als diese der durchschnittlichen Häufigkeit, gemessen am Gesamtsektionsmaterial, entsprach. Schwer verstümmelnde Kriegswunden, eingreifende Operationen an Haut und Gliedern des Körpers, sowie im Bereich der Körperhöhlen haben ebenfalls für die Betrachtung als Quellreize einer reflektorischen neurotischen Ulcusentstehung nicht standgehalten.“ Das wenig Befriedigende in der Beweisführung für die Wirksamkeit abnormer reflektorischer Reize für die Ulcusentstehung sind die vielen Annahmen, denen man auf Schritt und Tritt begegnet und die sich aus der Schwierigkeit einer direkten Beweisführung in diesem Punkte ergeben. Das wird keineswegs durch das Hineinziehen konstitutioneller Momente besser. Daß solche im Verlauf der Ulcusentwicklung wirksam werden, wird auch von uns nicht bezweifelt. Aber abgesehen von der allgemein gültigen Tatsache, daß Konstitution nicht ohne weiteres mit Krankheit gleichzusetzen ist, wissen wir heute noch keineswegs zu sagen, welcher Art die beim Ulcus vorliegende Konstitution ist und in welcher Entwicklungsperide der Krankheitsprozeß durch sie entscheidend beeinflußt wird.

Während die Ansichten über die hypothetische Reizentstehung sehr verschieden sind, wird die Art ihrer Wirksamkeit ziemlich einheitlich aufgefaßt; infolge der abnormen Reize kommt es zur Gefäßsperre, entweder durch abnorm starke Kontraktion der Gefäße oder durch den Krampf der glatten Muskulatur der Magenwand. Da die abnorme Reizbildung infolge der angenommenen konstitutionellen oder zentral nervös bedingten Faktoren für den ganzen Körper Geltung haben müßte, so läßt sich hier die Frage nicht unterdrücken, warum die Folgezustände der Gefäßsperre sich nicht auch in anderen Organen als dem Magen bemerkbar machen sollten. Aber wenn wir auch annehmen wollten, daß abnorme Reize nur in bestimmten Nervengebieten (also hier des Magens) zur Auswirkung kommen, so müßte der Erfolg dieser sich doch wohl an der Mehrzahl der Gefäße bzw. an der Gesamtmuskulatur des Magens bemerkbar machen; es müßten also im Anfang des Ulcusleidens massenhafte ischämische Herde bestehen. Das wird denn auch von der überwiegenden Mehrzahl der Untersucher angenommen, ist aber nicht bewiesen. Daß nur ein einzelnes oder mehrere benachbarte Gefäßchen krampfen, wie Hauser meint, scheint sowohl bei der Annahme einer allgemeinen, als auch einer Organdisposition doch etwas gezwungen zu sein. Das gilt in gleicher Weise für die mit Blut angeblich schlechter versorgten Bezirke der Magenstraße, der Pars pylori und des Duodenums, in denen infolge der schlechteren Anastomosenbildung der engen marginalen Arterien Reflexischämien eher zustande kommen könnten: diese Bezirke müßten dann aber mit ischämischen Herden geradezu überhäuft sein. Die uns durchaus bekannten Untersuchungsergebnisse von Hofmann und Nather, Jatrou, Armbruster, Berlet sind auch von uns beachtet worden; sie können aber nach unserer Auffassung höchstens eine besondere Bedeutung für die Weiterentwicklung des Ulcus und der Lokalisation desselben in den typischen Bezirken haben. Auf Grund dieser Untersuchungen könnte erneut die Frage aufgeworfen werden, ob die Entstehung von bis in die Muscularis propria reichenden ischämischen Herden nicht dennoch möglich wäre. Die Untersuchungen von Lithauer, Braun, Fr. Schulze und Usadel und die zahlreichen Beobachtungen der Chirurgen über Unterbindung der Magengefäße lassen aber nur den Schluß zu, daß die Magenwand unterhalb der Muscularis mucosae durch Gefäße mit zahlreichen Anastomosen versorgt ist, in denen gewöhnlich ein sofortiger Ausgleich der Blutströmung zustande kommt. Bei den vorgenommenen Unterbindungen handelt es sich zudem teilweise auch um Eingriffe, die die marginalen Äste von Hofmann und Nather betreffen, ohne daß dadurch ein Infarkt zustandegekommen wäre. Das hat Hart veranlaßt, die Entstehung der Ernährungsstörungen umschriebener Gebiete der Muscularis propria überhaupt zu leugnen. Auch wenn die Pars horizontalis duodeni nach den

8) Terplan, Virch. Arch. Bd. 262, H. 2.
9) Gruber, Mitt. Grenzgeb. 1923, Bd. 36, S. 13.

Untersuchungen Jatrous mit Blut schlechter versorgt ist, als das übrige Duodenum, so ist nach seinen Abb. 3 und 4 doch gar nicht einzusehen, warum die Ulcera duodeni in der Hauptsache und am häufigsten an der Hinterwand (Gruber, Hart) angetroffen werden, wo, wie aus den Abbildungen ersichtlich, die Versorgung mit Blut am besten zu sein scheint. Noch weitere Einwände könnten hier gemacht werden, die vor allem die Lokalisation des Duodenalulcus betreffen. Darauf kommen wir am a. O. zurück.

So scheinen auch diese Untersuchungen über die Gefäßverteilung, so wertvoll sie an und für sich sind, für die erste Ulcusentstehung nach unserer Auffassung keine große Bedeutung zu haben. Die Diskussion darüber erscheint uns freilich noch nicht abgeschlossen zu sein. Übersehen wir aber die Literatur, so können wir feststellen, daß auf Grund dieser oder ähnlicher Überlegungen die Mehrzahl der neueren Untersucher zu dem Ergebnis gekommen sind, daß der Prozeß der ersten Ulcusentstehung sich in der Schleimhaut selbst abspielt und zwar deswegen, weil von der Submucosa schleimhautwärts der Ausgleich der Blutströmung nicht mehr so gewährleistet ist, wie in den übrigen Wandschichten, da die Schleimhaut nach den Untersuchungen von Disse von anatomischen Endarterien versorgt wird und damit hier die Entstehung schlecht ernährter Schleimhautgebiete über den Weg einer Gefäßsperre verständlich erscheint.

Wir müssen hier betonen, daß Hauser in diesem Punkte einen von den meisten Autoren (Beneke, Rössle, Hart, Aschoff, v. Bergmann, O. Müller und Heimberger) abweichenden Standpunkt vertritt, wenn er annimmt, daß das klinische Bild des akuten Ulcus von mehr oder weniger langer Dauer fast ausnahmslos einem tiefer reichenden Infarkt seine Entstehung verdankt. Wir selbst verfügen jedenfalls über Fälle von klinisch durchaus typischem Ulcusleiden, in denen der ulceröse Prozeß nur auf die Schleimhaut beschränkt war und haben diejenigen, die uns von besonderer Bedeutung für diese Frage zu sein schienen, bereits mitgeteilt. Es stehen uns aber noch eine ganze Anzahl, auch von klinischen Gesichtspunkten höchst wichtige Fälle zur Verfügung. Daß auch bei einer einfachen Gastritis alle sonst für ein Ulcus charakteristischen klinischen Erscheinungen bestehen können, haben Faber und Konjetzny eindringlichst gezeigt. Die klinische Erfahrung widerspricht also der oben erwähnten Behauptung von Hauser ganz entschieden.

Die eben berührten Betrachtungen stützen die weit verbreitete Annahme, daß der Beginn der Ulceration in der Schleimhaut zu suchen ist, und das war der Grund, warum wir unseren Präparaten mit den zahlreichen Ulcerationen[10]) der Schleimhaut jeder Form, Größe und Tiefe unsere Aufmerksamkeit geschenkt haben, denn es erschien uns aussichtsreich, gerade in diesen Fällen ihre Entstehungsweise zu studieren.

Ehe wir jedoch auf unsere Befunde eingehen, muß noch die viel diskutierte Frage kurz berührt werden, ob die peptische Einwirkung des Magensaftes sich auch auf lebendes Gewebe erstrecken kann.

Wenn von Hauser unsere Behauptung, „daß nicht nur die unverletzte, sondern auch die des Epithels beraubte Schleimhaut einen unbedingten Schutz vorläufig noch unbekannter Art gegen die Selbstverdauung besitze", als irrig bezeichnet wird, so muß das jedem, der unvoreingenommen an die Frage herantritt, im Hinblick auf die große und einmal erfreulich übereinstimmende Literatur unverständlich bleiben. Wir wollen hier in keine besonderen Erörterungen über diese Frage eintreten, sondern nur auf die Arbeiten von Matthes, E. Neumann, Kawamura und Askanazy verweisen, die sich eingehend mit diesem Punkte beschäftigen. Wenn Askanazy[11]) z. B. schreibt: „die erste Frage, ob der Magensaft dem normalen Magenepithel des gleichen Einzelwesens etwas anhaben kann, wird von allen natürlich verneint, denn noch haben die Metazoen ihren Magen durch die Jahrtausende behalten und bewahren ihn durch das Einzelleben. Ist es doch auch eine allgemeine biologische Regel, daß differente schädliche Stoffe aller Art den Mutterboden nicht gefährden" oder am Schluß seiner Betrachtungen, „der arteigene Magensaft erzeugt allein kein Geschwür, da er lebendes Gewebe nicht angreifen kann, er wird erst zum pathogenen Faktor, wenn der Gewebsboden vorbereitet ist", so läuft das wohl auf den gleichen Sinn hinaus, wie unsere Behauptung, die außerdem in fast demselben Zusammenhange angewandt worden ist. Sie entspricht der Auffassung der meisten Autoren, die Untersuchungen zu dieser Frage angestellt haben. Hauser schränkt freilich im nächsten Abschnitt seine Behauptung wieder etwas ein. Ob bei Erlöschen der Lebenskraft oder infolge von Störungen des „trophischen" (!) Nerveneinflusses das immerhin noch lebende Gewebe der verdauenden Kraft des Magens widerstehen kann, ist eine andere Frage. Wir haben aber kurz vorher von der in ihrer Lebensfähigkeit nicht geschädigten Schleimhaut gesprochen.

Gegen die von Hauser geäußerte Ansicht über den wieder erwähnten Fall[12]) (S. 754 seiner Monographie), der unwiderleglich beweisen soll, daß tatsächlich auch beim Menschen eine ausgedehnte Verdauung des extrastomachalen Gewebes im Bauchraum noch während des Lebens stattfinden kann, sind ernsteste Bedenken zu erheben. Mit der Deutung, die Hauser diesem Falle gibt, wird sich kaum ein Kliniker befreunden können. Er wird viel eher an andere, näherliegende Erklärungsmöglichkeiten denken. Gegen die Erklärung Hausers sind zunächst die klinischen Erfahrungen bei der Operation von perforierten Magengeschwüren heranzuziehen. Wir haben an unserm großen Material auch in den Fällen, in denen die Perforation des Geschwürs 10 und mehr Stunden zurücklag, bei der autoptischen Erhebung während der Operation niemals Zeichen einer Andauung im Bauchraum feststellen können. Auch in der großen klinischen Literatur über das perforierte Magengeschwür ist davon nirgends die Rede. Gegen die Erklärung Hausers sind auch die Ergebnisse der Untersuchungen von Löhr[13]) anzuführen, die grundsätzliche Bedeutung haben.

Für die Prognosenstellung bei der Ulcusperforation spielt bekanntlich die Zwölfstundengrenze eine besondere Rolle und das erklärt sich nach Löhr daraus, daß infolge des Versiegens der HCl-Produktion der Magen und damit auch das Abdomen mit pathogenen Keimen der Dickdarmflora besiedelt wird, während bei genügender HCl-Produktion die Bakterienflora im Magen eine durchaus apathogene und dazu keineswegs irgendwie nennenswert ist. Im gleichen Sinne äußert sich Brütt auf Grund von 120 untersuchten Fällen. Es ist wohl sicher, daß es sehr bald nach Eintritt der Perforation zu einem Aufhören der HCl-Produktion kommt, wenn auch der Zeitpunkt dafür natürlich nicht ganz exakt zu bestimmen ist. Sehr viel mehr von verdauungskräftigem Magensaft als zur Zeit der Perforation im Magen ist, kann demnach nicht in das Abdomen gelangen. Tierversuche Löhrs haben weiter gezeigt, daß fast unmittelbar nach Einverleiben von 1000 ccm 0,03%iger HCl (oder 0,03% HCl + Pepsin) in den Bauchraum von peritonitischen Hunden die Congoprobe negativ ist und die p_H-Werte dem entsprechen, daß mithin die Säurewirkung in ganz kurzer Zeit durch die sofort einsetzende Exsudation paralysiert wird. Nur wenig langsamer ist dieser Vorgang bei Hunden mit gesundem Peritoneum zu beobachten. Auf diesen Untersuchungen fußt der sogenannte „Säureschlag" Löhrs und wir spülen in praktischer Folgerung aus diesem zurzeit jede Peritonitis, auch die nach Ulcusperforation mit etwa 20 Litern 0,3%iger HCl etwa 10 Minuten lang, ohne davon je eine die Heilung beeinträchtigende Schädigung der Baucheingeweide bemerkt zu haben. An der Klinik v. Eiselsberg sind sogar Salzsäure-Pepsin-Spülungen von Schönbauer[14]) zur Behandlung der Peritonitis seit Jahren eingeführt und in

---

[10]) Den Begriff Ulceration hier im weitesten Sinne gefaßt.

[11]) Askanazy, Virch. Arch. Bd. 250 S. 241 u. 427.

[12]) Es handelt sich um ein junges Mädchen, welches nach dem Frühstück noch zur Fabrik gegangen war. Mitten in der Arbeit, vormittags 10 Uhr, brach sie unter heftigsten Leibschmerzen plötzlich zusammen, worauf sie sogleich ins Krankenhaus verbracht wurde. Schon abends 6 Uhr trat der Tod ein, nachdem noch 2 Stunden zuvor infolge von Verdauung fast des ganzen Beckenzellgewebes ein Durchbruch der Verdauungsflüssigkeit am Damm erfolgt war. Bei der Sektion fand sich unterhalb der Cardia eine fast markstückgroße, wie mit dem Locheisen ausgeschlagene, völlig steilrandige, frische Perforationsöffnung, welche, da alle chronisch-entzündlichen Erscheinungen fehlten und an der lebhaft geröteten Serosa nur strotzend gefüllte Gefäße am Rand des Defektes zu sehen waren, jedenfalls nur durch die Verdauung eines plötzlich gebildeten Infarktes entstanden sein konnte. Gleichzeitig fanden sich entlang der großen Kurvatur zahlreiche bis linsengroße hämorrhagische Erosionen und am Pylorus eine größere strahlige Narbe, jedoch ohne wesentliche Stenose. Das Peritoneum des Douglasschen Raumes und fast das ganze Beckenzellgewebe waren in eine sauer reagierende und sauer riechende, pulpöse braune Masse verwandelt. Auch die Vorderwand des Rektums war bereits leicht angedaut. (Hauser, Med. Kl. 1927, Nr. 4, 5).

[13]) cf. W. Löhr, Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 26, 1927, Nr. 1; D. Zschr. f. Chir. Bd. 187; Brütt, Bruns' Beitr. 1927.

[14]) Schönbauer, D. Zschr. f. Chir. Bd. 193.

hunderten von Fällen durchgeführt worden, ohne daß bisher Schädigungen oder Andauungen des lebenden Gewebes bekannt geworden sind.

Diese klinischen Erfahrungen enthalten beachtenswerte Beiträge zu der Frage, ob lebendes Gewebe überhaupt vom Magensaft angegriffen werden kann. Sie fordern zudem eine Nachprüfung der Grundlagen der postmortalen Selbstverdauung und ihres Zustandekommens geradezu heraus.

Fassen wir unsere bisherigen Darlegungen kurz zusammen, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß ein Magengeschwür zweifellos auf dem Boden eines Infarktes entstehen kann, daß aber die Hausersche Ansicht, eine große Anzahl von Geschwüren gehe auf organisch bedingte Kreislaufstörungen zurück, von der Mehrzahl der Autoren nicht geteilt wird, die deshalb für das typische Magen-Duodenalgeschwür nach anderen Erklärungsmöglichkeiten gesucht haben und diese in Reflexvorgängen nervöser Art gefunden zu haben glauben. Auf keinen Fall geht es aber nach unserer Meinung an, von der Tatsache des Vorkommens von Infarktgeschwüren auf der Grundlage organischer Gefäßveränderungen ohne weiteres zu schließen, daß auch funktionelle Störungen der Gefäße ähnliche umschriebene Ernährungsstörungen der Schleimhaut mit nachträglicher Verdauung und damit eine Geschwürsbildung verursachen können. Dafür liegen direkte Beweise beim Menschen kaum vor. Es muß nochmals hervorgehoben werden, daß die Frage der Entstehung abnormer nervöser Reizzustände noch durchaus hypothetisch ist und daß die Statistiken der pathologischen Anatomie noch kein bestimmtes Urteil gestatten, wie Hauser bei der Erörterung der Bedeutung von Erkrankungen des Zentralnervensystems für die Geschwürsentstehung (S. 580 seiner Monographie) selbst betont. Tatsächlich bleiben als indirekter Beweis für diese Art der Ulcusentstehung nur die positiven Ergebnisse der Tierexperimente, in denen es gelungen ist, durch Eingriffe, vor allem am visceralen Nervensystem, Erosionen und Ulcera von typischer Form und typischer Lokalisation zu erzeugen. Daß diese Ergebnisse der Tierexperimente aber für die Beweisführung wertvoller sein sollten als direkte beim Menschen gemachte Beobachtungen an typischen Erosionen, bei vollkommen typischem klinischen Bild des Ulcusleidens in diesen Fällen, erscheint uns zum mindesten zweifelhaft. Es ist zwar heute noch Streitpunkt, ob die 3 Formen der geschwürigen Defektbildung (Erosionen, akutes und chronisches Ulcus) in einander übergehen, oder ob das typische Ulcus von vornherein in seiner Form vorausbestimmt ist, wie es Hauser und bis zu einem gewissen Grade auch Askanazy neben anderen annehmen. Jedoch ist die Auffassung der Mehrzahl der neueren Untersucher die, daß das typische Ulcus im Magen und Duodenum aus einer Erosion entsteht und demnach der Prozeß der ersten Ulcusentstehung sich in der Schleimhaut abspielt (Beneke, Rössle, Aschoff, Hart, v. Bergmann, O. Müller und Heimberger). Der außerordentlich häufige Befund massenhafter, durchaus typischer Erosionen in den wegen Ulcus resezierten Magenpräparaten, welcher in dieser Form wohl so gut wie unbekannt war, schien uns deshalb besonders geeignet, die Frage der ersten Ulcusentstehung am lebenswarm fixierten Material zu studieren.

Wenn Hauser das von uns verwertete Material als „einseitig und für die Lösung der in Betracht kommenden Fragen gänzlich ungenügend“ bezeichnet, oder wie man sachlicher sagen könnte, daß es nur einen Ausschnitt darstellt, so ist dem im letzten Sinne beizupflichten, wenn es uns darauf angekommen wäre, alle überhaupt im Magen möglichen Ulcerationen zu erörtern. Für uns galt es aber, die Ursache dessen zu ergründen, was der Kliniker unter den Erscheinungen des typischen Ulcusleidens täglich zu sehen bekommt. Unter diesen Gesichtspunkten ist die Behauptung Hausers nicht stichhaltig, denn es handelt sich bei unseren Mitteilungen um die morphologische und vergleichend klinische Auswertung unter günstigsten Bedingungen (lebenswarm) konservierten Materials, das von Kranken mit typischem Ulcusleiden gewonnen worden ist.

Die ulceröse Gastritis und Duodenitis kommt in unserem Material, zumal wenn wir ihr Ausheilungsstadium hinzunehmen, noch häufiger vor, als wir in unseren früheren Arbeiten erwähnt haben. Wir haben zur genaueren Errechnung eine lückenlose Serie von über 100 Resektionspräparaten der letzten Zeit statistisch verfolgt, in der jeder Fall sofort nach der Fixation eingehend beschrieben und genau protokolliert worden ist. Das Ergebnis dieser Erhebungen ist, daß in 45% der Fälle bereits bei makroskopischer Betrachtung eine ulceröse Gastritis und Duodenitis festzustellen war, daß aber vereinzelte Erosionen neben einem chronischen Ulcus sogar in 80% der Fälle gefunden wurden. Wir haben bei bestehendem chronischen Ulcus, wie schon oben erwähnt, die Frage zunächst offengelassen, ob diese auffälligen ulcerösen Schleimhautprozesse primärer oder sekundärer Natur sind, mußten allerdings schon bei diesen den Eindruck gewinnen, daß diese Schleimhautulcerationen (Erosionen) wegen ihrer Form und Größe wohl für die Entstehung eigentlicher Ulcera in Frage kommen können. Die Erosionen sind in einzelnen Fällen ganz außerordentlich zahlreich (bis 100 und mehr), im wesentlichen auf das Gebiet der Pylorusdrüsen-Schleimhaut beschränkt, aber auch in der benachbarten Fundusdrüsenschleimhaut und im Bulbus duodeni vorhanden. Sie haben eine runde, längliche, auch unregelmäßige Form und Größe, die von der eben sichtbaren bis zu einer großen landkartenartigen Defektbildung schwanken kann. Fast regelmäßig bildet die, solche Defekte umgebende, Schleimhaut einen deutlich erhabenen Rand, der allseitig geschlossen sein, andererseits nach der einen oder andern Seite verschiedenartige Abflachungen erkennen lassen kann. Die Unterschiede in der Randbildung sind außerordentlich auffallende, insofern sie, worauf der eine von uns (Puhl) noch besonders hinweisen wollte, und was schon in der ersten Arbeit von Konjetzny in einer Abbildung zu sehen ist, bereits analoge Anklänge an die Randbildung beim chronischen Ulcus erkennen lassen. Dabei liegt der überragende bzw. abgeflachte Rand in dicht nebeneinander gelegenen Erosionen, oft nach ganz verschiedenen Richtungen. Man könnte aus diesen Befunden für die große Verschiedenheit der Rand- und Trichterbildung chronischer Ulcera, die heute noch in Bezug auf ihre Entstehung umstritten ist, eine befriedigende Erklärung geben. Tatsächlich liegen die Erosionen nicht bloß in den allerobersten Schichten der Schleimhaut, wie es Hauser nach der Beschreibung unserer Fälle, die in diesen Punkten trotz ihrer Ausführlichkeit gelegentlich noch hätte ausführlicher sein müssen, annehmen zu können glaubt, sondern sie durchsetzen in vielen Fällen alle Schichten der Schleimhaut, wie wir abgebildet und auch auf dem Pathologenkongreß in Würzburg 1925 demonstriert haben. Daß sie in einem Teil der Fälle selbst einzelne Lagen oder die ganze Schicht der Muscularis mucosae durchbrochen haben, ist ebenfalls eine von uns beobachtete Tatsache, die wir nochmals betonen müssen. Auch hierfür haben wir in Würzburg Belege gebracht.

Die mikroskopische Untersuchung hat uns immer wieder gezeigt, daß die Erosionen den Folgezustand einer akuten Schleimhautentzündung darstellen. Der Beweis für diese Behauptung ist besonders einwandfrei an den eben beginnenden, ganz oberflächlichen und oft minimalen Defekten einzelner Leistenspitzen, Grübchen, und Sulci zu führen, in welchen stets massenhafte Einwanderung und Durchwanderung von polynukleären Leukocyten durch die Epithelschicht, im Verein mit subepithelialen Exsudatmassen als Ursache der Zusammenhangsunterbrechung der Epithelschicht nachgewiesen werden konnte (vgl. die Abbildungen in unseren Arbeiten). Aber auch das Bild der mehr flächenhaften und tiefer reichenden Erosionen weicht in keiner Weise grundsätzlich von dem durchaus typischen und geradezu monotonen der oberflächlichen Erosionen ab. Überall finden sich die gleichen Bilder, entzündliche Exsudatbildung im interstitiellen Gewebe, häufig mit Exsudation und Leukocyteneinwanderung in die Drüsenlumina mit all ihren schwerwiegenden und leicht zu beobachtenden Folgen für das Drüsenparenchym (Verfettung der Drüsenzellen, cystische Erweiterung von Drüsenschläuchen und mehr oder weniger vollständiger Untergang ganzer Drüsenabschnitte auf degenerativem Wege). Durchaus typisch sind Epitheldefekte in meist cystisch erweiterten Drüsenschläuchen mit dem Einströmen von fibrinösleukocytären Exsudat in das Drüsenlumen (Erosio glandularis), ganz analog den das gleiche Exsudat nach der Magenlichtung zu ergießenden Leistenspitzenerosionen. Diese Gewebsvorgänge führen zu Substanzverlusten, die meist entsprechend den abklingenden und wieder aufflackernden akut gastritischen Schüben sich immer wiederholen und dadurch zu allmählich tiefergehender Schleimhautzerstörung führen. So entstehen Erosionen in allen Größen und Formen, von den oberflächlichsten Leistenspitzenerosionen bis zu solchen, welche die Muscularis mucosae bereits erreicht haben, und durch entzündliche Auflockerung derselben das weitere Vordringen des Entzündungsprozesses in die Submucosa, die in der Regel von vornherein auch entzündliche Veränderungen aufweist, vorbereiten — in fließenden Übergängen.

Auch auf die bei abklingender und abgeklungener Entzündung entstehenden durchaus typischen Schleimhautbilder besonders im Bereich vorhanden gewesener Erosionen, auf die wir an anderem

Ort nochmals ausführlich eingehen, sei hier verwiesen, da sie zu dem Bild der Gastritis hinzugehören, einen Teil der unter dem Begriff der chronisch atrophierenden Gastritis beschriebenen Bilder aufklären und Licht auf die Entstehung der Schleimhautdystopien am Rande chronischer Ulcera werfen. Wir verweisen hier auf unsere Darstellung der „Narben“ von Erosionen und der pseudopylorischen Schleimhautinseln in der Fundus- und Duodenalschleimhaut, deren Entstehung schon Stoerk, mit dessen Auffassung wir weitgehend übereinstimmen, treffend beschrieben hat. Alle diese Bilder sind pathogenetisch durchaus einheitlicher Natur und bieten keine Schwierigkeiten mehr in ihrer Auffassung.

Hauser gibt zwar den entzündlichen Charakter der von uns beschriebenen Erosionen zu, aber er meint, daß bei chronischer Gastritis schließlich alle Erosionen, auch wenn sie aus einem anämischen oder hämorrhagischen Schleimhautinfarkt hervorgegangen sind, „entzündliche Veränderungen nicht vermissen lassen, nachdem sie doch von vornherein in einer entzündlich veränderten Schleimhaut entstanden sind“. „Es werden sich daher aber auch die aus einem Infarkt hervorgegangenen Erosionen, wenn einmal der nekrotische Bezirk restlos verdaut und die Erosion völlig gereinigt ist, in der gastritisch veränderten Schleimhaut oft kaum mehr von einer gewöhnlichen katarrhalischen Erosion unterscheiden lassen.“

Wir haben uns natürlich auch gefragt, ob die entzündlichen Erscheinungen nicht reparativer Art sein könnten, und haben immer wieder nach nekrotischen und in ihrer Ernährung gestörten Schleimhautbezirken im Sinne von anämischen Nekrosen und hämorrhagischen Infarkten gesucht. Wir haben aber solche nie gefunden. Den Einwand, daß Nekrosen schnell vom Magensaft angegriffen und dadurch restlos beseitigt würden, müssen wir natürlich als sehr naheliegend bis zu einem gewissen Grade anerkennen, wenn solche Nekrosen überhaupt vorhanden sind. Aber es wäre doch ein seltsames Spiel des Zufalls, wenn wir bei der großen Zahl unserer sehr ausgiebigen Untersuchungen nicht einmal wenigstens anämische oder hämorrhagische Nekrosen oder mindestens Reste davon zu Gesicht bekommen hätten.

Selbst die Zone der fibrinoiden Degeneration mit ihrem Gewebsuntergang, die beim chronischen Ulcus doch so häufig gesehen wird, trotz verdauungskräftigen Magensaftes und die von Askanazy als Zeichen des Fortschreitens des Ulcus aufgefaßt wird, haben wir niemals an den Erosionen feststellen können und darin ein weiteres Charakteristikum der Erosionen gesehen. Sie tritt nach unseren Feststellungen erst auf, wenn der Defekt die Muscularis mucosae überschritten und der entzündliche Prozeß die tieferen bindegewebigen und muskulären Schichten ergriffen hat. Da erscheint die Frage doch wohl erlaubt, warum in dem einen Falle trotz verdauungskräftigen Magensaftes die Nekrose häufig zur Beobachtung kommt, im anderen Falle aber infolge schnellster Verdauung bereits völlig verschwunden sein soll! Aber auch direkte Beobachtungen an gewissen Erosionen der Duodenalschleimhaut, auf die wir zuerst hingewiesen und deren Aussehen so gut wie gar nicht bekannt zu sein scheint (Puhl hat darüber in einer demnächst im Virchow-Archiv erscheinenden Arbeit ausführlich berichtet), sprechen gegen die Entstehung dieser Erosionen auf der Grundlage einer anämischen Nekrose oder eines hämorrhagischen Infarktes. Es handelt sich hier um ganz oberflächliche Defektbildungen im Bereich der Zotten- und Kryptenschicht, die nicht einmal die Propria mucosae zu durchsetzen brauchen. Trotzdem sind in solchen Erosionen vielfach alle Drüsen der tiefen Brunnerdrüsenschicht zugrunde gegangen und die Schleimhaut selbst erscheint dadurch eingesunken. Im Bereich der ehemaligen Drüsenschicht sieht man nun vielfach die von Holzweißig beschriebenen myomartigen Muskelbündel, die, wie Puhl gezeigt hat, nichts anderes sind, als die entspannten und dadurch verdickt erscheinenden Bündel der Muscularis mucosae, die im Bulbus duodeni normalerweise maschenförmig angeordnet sind und die Brunnerdrüsengruppen zwischen sich fassen. Wäre die Defektbildung und der Drüsenschwund auf einen Infarkt zu beziehen, so wäre gar nicht erklärbar, warum diese Muskelbündel nicht auch zugrunde gegangen sein sollten, da doch alle tiefer liegenden Drüsen zerstört sind.

Während wir anämische Nekrosen und hämorrhagische Infarkte beim Menschen also niemals gefunden haben, haben wir dagegen Blutungen in die Schleimhaut, vor allem bei langdauernden Operationen, bei denen der Magen vielfachen traumatischen Insulten ausgesetzt ist, gesehen, aber uns auch nie davon überzeugen können, daß diese Blutungen zu irgendwelchen Gewebsschädigung geführt haben. Die in der außerordentlich kritischen Arbeit von E. Neumann erhobenen Zweifel, daß Blutungen in die Magenschleimhaut ein anderes Ergebnis bezüglich der Gewebsschädigungen haben sollten, als in anderen Organen, erscheint uns hier besonders beachtenswert. Wichtig in dieser Frage ist die von uns immer wieder gemachte Beobachtung, daß fast nie die ganze Erosion, wenn sie überhaupt Blutungen aufwies, durchblutet war, sondern daß fast stets nur kleinere Bezirke frische Blutaustritte zeigten. Das führte uns in Übereinstimmung mit Beneke und Kobayashi zu dem Schluß, daß die Hämorrhagie als Folge der Gewebszerstörung anzusehen sei (vgl. hierzu unsere Mitteilungen über schwere, sogar tödliche Blutungen aus solchen entzündlichen Erosionen). Die Tatsache, daß wir das so viel besprochene Bild der reaktionslosen hämorrhagischen Erosionen in unserem Menschenmaterial nie gesehen haben, hat uns in Übereinstimmung mit Engel[15]) zu dem Schluß geführt, daß es sich bei diesen nur um Leichenerscheinungen handeln könne. Daß sie tatsächlich agonal oder postmortal entstandene Veränderungen darstellen, ist auch in letzter Zeit von Katayama wegen der Reaktionslosigkeit dieser Erosionen hervorgehoben worden. Engel hat zudem auch gezeigt, wie man am Leichenmagen hämorrhagische Erosionen künstlich erzeugen kann.

Wenn Hauser sagt: „die hämorrhagischen Erosionen aber vollends als „Leichensymptome“ zu erklären, ist so ungeheuerlich, daß diese merkwürdige Auffassung bei jedem Pathologen, überhaupt bei jedem, der die hämorrhagische Erosion wirklich kennt, nur Kopfschütteln erregen kann, mag Puhl sich dabei auch auf Engel berufen“, so verstehen wir das nicht, wenn wir bei Hauser zwei Sätze vorher lesen: „daß die in der Leiche zu beobachtenden hämorrhagischen Erosionen, bei welchen der hämorrhagische Schorf noch teilweise, oder gar in ganzem Umfang erhalten ist, erst kurz vor dem Tode entstanden sein können, weiß selbstverständlich jeder Pathologe“. Ist ein grundsätzlicher Unterschied zwischen dieser letzten Bemerkung und unserer Ansicht vorhanden, wenn wir das, „was mit dem Namen „hämorrhagische Erosion“ allgemein belegt wird, für eine agonale oder postmortale Erscheinung halten, wie ja schon Engel die hämorrhagische Erosion als Leichensymptom (diess Wort stammt von Engel) charakterisiert hat?“ Wir geben aber zu, daß zur Entscheidung der Frage nach der Bedeutung der Erscheinung, die allgemein als hämorrhagische Erosion im Leichenmagen bezeichnet wird, unser Material nicht geeignet ist, da dieselben darin eben nicht zur Beobachtung kamen. Wir geben auch zu, daß im Tierexperiment intravital entstandene hämorrhagische Nekrosen zu beobachten sind, die infolge ihres kurzen Bestandes noch eine entzündliche Reaktion vermissen lassen; denn wir haben selbst bei Nachahmung der Westphalschen Untersuchungen solche Veränderungen in einigen Fällen im Kaninchenmagen beobachtet. Eine eindeutige Erklärung dieses Zustandes liegt aber unserer Meinung nach noch nicht vor, die Möglichkeit einer toxischen Wirkung scheint uns nicht ausgeschlossen zu sein, da ähnliche Nekrosen des Schleimhautparenchyms auch bei Phosphor- und Arseneinwirkung auf die Magenschleimhaut zu beobachten sind[16]).

Unsere Bemerkung über die hämorrhagische Erosion war übrigens nur eine beiläufige. Daß die hämorrhagische Erosion für die Ulcusentstehung keine nennenswerte Bedeutung haben kann, ergab sich aus unseren Erhebungen; wir befinden uns hier durchaus in guter Übereinstimmung mit Hauser. Wie will man es sonst vor allem erklären, daß nach pathologisch-anatomischen Untersuchungen diese hämorrhagischen Erosionen im Duodenum so selten beobachtet sind. Kossinsky konnte an dem fast 5000 Sektionen umfassenden Material des Erlanger Institutes nur in 4 Fällen gleich 0,08% hämorrhagische Erosionen im Duodenum feststellen, während sie im Magen etwa $12^1/_2$mal so oft zu beobachten waren. Bei der großen Häufigkeit des Ulcus duodeni von etwa 5% des Leichenmaterials (Hart, Musa, Holzweißig) und den nur unwesentlichen Unterschieden bezüglich der Häufigkeit des Magen- und Duodenalgeschwürs läßt sich ein bemerkenswerter Widerspruch zwischen der Häufigkeit der hämorrhagischen Erosionen und des Ulcus im Duodenum feststellen, der die Bedeutung der ersteren für die Ulcusentstehung nicht gerade zu stützen geeignet ist.

(Schluß folgt.)

[15]) Engel, Darstellung der Leichenerscheinungen und deren Bedeutung. Wien 1854.

[16]) Vgl. hierzu: Konjetzny, Die Entzündungen des Magens.

Aus der Praxis für die Praxis.

Selbsthaltende Scheidenspecula.

Bemerkung zu dem Aufsatz „Ratschläge zur Praktiker-Geburtshilfe" von Reg.-Med.-Rat a. D. Dr. H. Kritzler-Kosch, Mannheim.

Von Dr. **Eugen Guttmann**, Frauenarzt, Berlin-Charlottenburg.

In seinem Aufsatz „Ratschläge zur Praktikergeburtshilfe" (M. Kl. 1927, Nr. 4) erwähnte Herr Reg.-Med.-Rat a. D. Dr. H. Kritzler-Kosch, Mannheim, mein neues selbsthaltendes, im Innern der Scheide fixierbares Operationsspeculum, indem er hervorhob, daß dieses Speculum an sich zwar gute Dienste geleistet habe, daß er dasselbe aber nur bei narkotisierten Patientinnen in Anwendung bringen konnte, weil es beim sachgemäßen festen Spreizen nach seinen Beobachtungen Schmerzen verursachen soll. Ich möchte hierzu bemerken, daß diese Schmerzen m. E. wohl kaum bedeutend gewesen sein können, da viele Kollegen, welche sich seit längerer Zeit des Speculums bedienen, diese Beobachtung nicht gemacht haben. Immerhin habe ich auf Grund dieser Veröffentlichung von Kritzler-Kosch, um bei meinem Speculum jede Möglichkeit einer Schmerzhervorrufung auszuschalten, dieses sofort in der Richtung umändern lassen, daß die Endkugeln der oberen Spreizteile nicht mehr mit einem kleinen Teil der Kugeloberfläche gegen die hinteren Flächen der absteigenden Schambeinäste drücken, sondern nunmehr sich mit der ganzen Fläche der Spangenbiegung an letztere anlegen. Die Konstruktion des Operationsspeculums ist nun bezüglich der dem Knochen anliegenden Spangenteile genau so gestaltet wie beim Untersuchungsspeculum, welches selbst bei empfindlichen Patienten niemals Schmerzen verursachen kann. Mir wurde spontan von Patientinnen versichert, daß das neue von mir angegebene Speculum ihnen im Gegensatz zu anderen Specula, mit denen sie bereits untersucht worden waren, keinerlei Schmerzen verursacht, was ja auch schon deshalb leicht verständlich ist, weil sämtliche bisher gebräuchlichen spreizbaren Specula im Gegensatz zu meinem Speculum ihren Halt durch Schleimhautspannung suchen, was natürlicherweise Schmerzen verursachen muß. Ich selbst habe durch eingehende Nachprüfung die Überzeugung gewonnen, daß das Operationsspeculum in seiner jetzigen Form den Anforderungen der Praxis unbedingt Genüge leistet.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 25.)

Dämmerschlaf. Um den Kreißenden, besonders bei länger dauernden Geburten den Wehenschmerz zu mildern, ohne daß es zu einer vollständigen Betäubung kommt, wurde der sog. Dämmerschlag angegeben (s. a. Schmerzlinderung bei der Geburt). Derselbe soll erst eingeleitet werden, wenn der Muttermund fünfmarkstück- bis kleinhandtellergroß ist. Als Mittel zur Erreichung des Zweckes werden Laudanon, Narkophin und Amnesin (Somnifen soll sich nicht bewährt haben) in Verbindung mit Scopolamin genannt; letzteres kann unangenehme Nebenwirkungen (Trockenheit der Schleimhäute, daher gesteigertes Durstgefühl) hervorrufen. Ein Schema, welches unter Umständen individualisiert werden muß, für den Dämmerschlaf hat Siegel ausgearbeitet.

Dämmerschlafbeginn:	1½ ccm Scopolamin	(0,00045)	+	1½ ccm Amnesin
¾ Std. nach „	1½ „ „	(0,00045)	+	½ „ „
1½ „ „ „	½ „ „	(0,00015)	+	½ „ „
2½ „ „ „	½ „ „	(„)		
3½ „ „ „	½ „ „	(„)		
4½ „ „ „	½ „ „	(„)	+	½ „ „
5½ „ „ „	½ „ „	(„)		
6½ „ „ „	½ „ „	(„)		
7½ „ „ „	½ „ „	(„)	+	½ „ „

und so fort, jede Stunde ½ ccm Scopolamin haltbar. Jede dritte Scopolamindosis wird mit ½ ccm Amnesin kombiniert. Die Geburt erfolgt ohne Zugabe irgendeines anderen Narkoticum, besonders kommt die bei anderer Dosierung notwendig werdende Anwendung von Chloräthyl beim Durchschneiden des Kopfes in Wegfall.

Die Menge von 0,00045 g Scopolamin innerhalb 1 Stunde erscheint manchen zu groß wegen der Gefährdung der Kinder, es wird deshalb eine Durchschnittsdosierung von 0,00021 g des Mittels empfohlen, je nach Körpergewicht und Reaktion der Kreißenden nach oben oder unten zu individualisieren.

Durch den Dämmerschlaf wird die Dauer der Geburt, besonders die der Austreibungsperiode verlängert, die Bauchpresse dagegen angeblich nicht beeinflußt, da die Kreißenden auf Auffordern die Wehen verarbeiten. Die Zahl der notwendig werdenden Eingriffe soll erhöht sein, es wird infolgedessen für die Mutter die Gefahr der Verletzungen und der Infektion gesteigert; die Morbidität wird um 17, die Mortalität um ½% gesteigert angegeben. In 10% der Fälle treten infolge der Lähmung der glatten Muskulatur atonische Nachblutungen auf. Viele Kinder werden oligopnoisch geboren, die Zahl der Asphyxien wird zwischen 15 und 50% angegeben.

Aus diesen Gründen haben sich Stimmen erhoben, welche die allgemeine Anwendung des Dämmerschlafes verwerfen und ihn nur für bestimmte Fälle reserviert wissen wollen, nämlich für Frauen mit neuropathischer Veranlagung — hier selbst auf die Gefahr einer Schädigung von Mutter und Kind hin —, weil dieser ev. Schädigung der Vorteil gegenüber stehe, daß der exogene Faktor zum Zustandekommen einer vielleicht unheilbaren seelischen Erkrankung gegenübersteht. Auch übergroße körperliche Schwäche wird als Indikation angeführt.

Der Dämmerschlaf ist ein Verfahren, welches einerseits große Übung und Erfahrung erfordert, andererseits nicht im Privathause, sondern nur in einer Klinik Anwendung finden kann, da die Kreißenden unter ständiger ärztlicher Überwachung stehen müssen. Infolgedessen und aus den oben angeführten Gründen besteht vielfach die Anschauung, daß die medikamentöse Schnellentbindung vorzuziehen sei; zur Begründung dieser Ansicht wird angegeben, daß sich diese im Privathause durchführen läßt, für Mutter und Kind vollkommen ungefährlich ist, die Dauer der Geburt und damit die Infektionsmöglichkeit, sowie die Notwendigkeit von Kunsthilfe herabsetzt, auch daß sie infolge der Verkürzung der Geburtsdauer in gewissem Sinne schmerzlindernd wirke (s. a. Schmerzlinderung unter der Geburt).

Dammrisse. Prophylaxe. Durch ein sachgemäß ausgeführtes Dammschutzverfahren (s. d.) läßt sich ein großer Teil der Dammzerreißungen vermeiden. Bei den oft sehr rigiden Weichteilen der Erstgebärenden, besonders der sehr jungen und sehr alten, ist zur Vermeidung eines größeren Risses bei operativen Entbindungen nicht nur, sondern auch bei spontanem Geburtsverlauf oft eine Episiotomie (s. d.) am Platze.

Behandlung: Dammrisse müssen genäht werden und zwar auch der sich in die Scheide erstreckende Teil derselben. Zur Vermeidung der Bildung von toten Räumen muß die Naht unter dem tiefsten Teil der Wunde hindurchgeführt werden; Schichtnaht ist selten notwendig. Besondere Sorgfalt ist auf die Vereinigung der durchrissenen Levatorenenden zu verwenden, damit der Beckenboden wieder seinen festen Halt erhält. Beim Knoten der Nähte, welche am besten mit Catgut gemacht werden, ist darauf zu achten, daß die Fäden nicht zu fest angezogen werden, weil sonst infolge eintretender ödematöser Schwellung die Suturen immer tiefer einschneiden. Dadurch kann die Heilung, welche sonst regelmäßig per primam erfolgt, in Frage gestellt werden. Vielfach werden für Vereinigung der Haut Michelsche Klammern bevorzugt; bei deren Anwendung ist es notwendig, die unter derselben gelegenen Teile der Wunde durch versenkte Catgutnähte (Knopfnähte oder fortlaufende) für sich zu schließen.

Unterläßt man die Naht des Risses, so kann dieser durch das darüberfließende Lochialsekret infiziert werden, unter Umständen kann sich daran eine allgemeine Sepsis anschließen. Andererseits kann infolge der Verletzung des Levator ein nicht vereinigter Dammriß später den ersten Anstoß zur Entstehung eines Descensus bzw. eines Prolapses geben.

Ist eine Infektion eines genähten Dammrisses eingetreten, so müssen alle Fäden herausgenommen werden, der Riß heilt dann per secundam; man macht Umschläge mit essigsaurer Tonerde, Alsol, Rivanol, Presojod u. a. oder bestreicht die Wundflächen mit Jodtinktur. Zur Prophylaxe der Infektion wird empfohlen, nach vollendeter Naht eine kleine Dosis Collargol (0,5 ccm einer Lösung von 0,5 : 10,0) intraglutäal zu injizieren.

Bei Dammrissen III. Grades legt man zunächst eine Seiden- oder Zwirnnaht durch die beiden durchrissenen Enden des Sphincter ani, ohne sie zu knoten; durch Anhängen einer Klemme legen sich die Rißränder der Mastdarmschleimhaut aneinander. Nun wird letztere durch ganz feine Zwirnknopfnähte vereinigt in der Weise,

daß man die Nadel auf der einen Seite dicht oberhalb der Mucosa aus und auf der anderen Seite ebenso wieder einsticht, die Mastdarmschleimhaut, deren Wundränder sich auf diese Weise beim Knoten der Fäden einstülpen, also nicht mitfaßt. Nach Anlegung der letzten Schleimhautnaht wird die durch den Sphincter gelegte geknotet. Darauf folgt die weitere Wundvereinigung in oben beschriebener Weise. Die Heilungstendenz ist keine so gute wie bei den inkompletten Rissen, da der Darm nicht entsprechend vorbereitet ist, und bei der ersten Defäkation, wenn die Stuhlmassen einigermaßen hart sind, die Naht leicht wieder aufplatzt. Auch die Prognose der später operativ geschlossenen Dammrisse III. Grades ist quoad Heilung keine sehr gute.

Nachbehandlung. Vor die äußeren Genitalien wird ein mit schwacher Lysol- oder Sagrotanlösung befeuchteter Wattebausch gelegt. Um Zerrungen der Wundränder zu verhüten, werden zweckmäßig in den ersten Tagen des Wochenbettes, an welchen die Wöchnerin absolute Ruhe beobachten muß und nicht aufstehen darf, die Beine zusammengebunden. Stuhlentleerung soll am 4. Tage erfolgen. Bei inkompletten Rissen ist eine besondere Vorsicht nicht erforderlich, bei kompletten dagegen ist alle Nahrung zu vermeiden, welche reichliche und harte Stuhlmassen erzeugt, Opium zu geben ist nicht ratsam. Bevor bei kompletten Rissen der erste Stuhl, den man etwa am 5. Tage durch ein Abführmittel zu erzielen sucht, eintritt, werden die im Rectum befindlichen Stuhlmassen durch kleine in Seitenlage mehrfach vorsichtig zu gebende Einläufe von etwa 100—200 ccm erweicht.

Narkose ist zur Anlegung der Dammnaht nur bei sehr empfindlichen Frauen notwendig; zur Schmerzlinderung kann man die Rißränder durch lokale Injektion einer ½%igen Novokainsuprareninlösung anästhesieren, welcher auch 0,2—0,3% Pyoktanin zugefügt werden kann; letzteres soll infolge seiner austrocknenden Wirkung die Heilung und besonders die Überhäutung rascher herbeiführen. Ein Chloräthylrausch kann die Chloroformnarkose ersetzen.

Nicht geheilte Dammrisse, auch solche 3. Grades, kann man nach erfolgter Reinigung, wenn sie sich in gutem Granulationsstadium befinden, am 15. bis 18. Tage des Wochenbettes sekundär nähen. Nach Abkratzen der Granulation — nach anderer Ansicht ist dies nicht notwendig — schneidet man den sich bildenden Epithelsaum aus, wischt das ganze Gebiet mit Rivanol oder Septojod ab und legt dann die Naht an.

Wurde die Sekundärnaht nicht gemacht oder führte dieselbe nicht zur Heilung, so sind größere Risse später durch Operation zu beseitigen.

Dammschutz. Das Dammschutzverfahren hat den Zweck, die Zerreißung des Dammes zu verhüten; es kommt hierbei auf 3 Punkte an. 1. Der Kopf des Kindes muß mit dem kleinstmöglichen Planum austreten; dies erreicht man dadurch, daß man den über den Damm austretenden Teil desselben so lange zurückhält, bis das Hypomochlion am Arcus pubis angelangt ist und sich hier anstemmt. 2. Der Kopf muß möglichst langsam austreten; um dies zu bewirken, läßt man die Kreißende beim Durchschneiden nicht während der Wehe, sondern nur in der Wehenpause pressen, gegebenen Falles hält man den Kopf mit den aufgesetzten Fingern gewaltsam zurück. 3. Der Damm wird durch die aufgelegte Hand, welche durch einen in Lysollösung getauchten Wattebausch vor Beschmutzung durch den austretenden Darminhalt geschützt wird, entspannt. Der Dammschutz wird bei Erstgebärenden wegen der besseren Übersichtlichkeit am besten in linker Seitenlage, bei Mehrgebärenden dagegen in Rückenlage gemacht. Daß für den Dammschutz die gleiche Desinfektion der Hände wie für die innere Untersuchung erforderlich ist, versteht sich von selbst.

Darmlähmung, *postoperative und postpartale.* Prophylaktisch wird die Injektion von 2 ccm Peristaltin mit 0,0001 Physostigmin unmittelbar nach der Operation empfohlen unter Wiederholung am Abend des Operationstages und 2mal am folgenden Tage; daneben gibt man Glyzerinklysmen.

Therapeutisch wirken die verschiedenen Hypophysenpräparate, auch Thymophysin anregend auf die Peristaltik; man kann sie unvermischt intravenös oder intramuskulär injizieren. Empfohlen wird auch die intravenöse Zufuhr von 50—100 ccm reiner physiologischer Kochsalzlösung oder Normosal; wird dies vertragen, so steigert man die Menge bis auf 500 ccm unter Zusatz von 4—5 ccm eines Hypophysenpräparates. Während der ganzen Dauer der Infusion muß auf Puls, Atmung und Allgemeinbefinden der Kranken geachtet werden. Man kann das Verfahren nötigenfalls ein- bis zweimal binnen 24 Stunden wiederholen, daneben macht man einen Dauertröpfcheneinlauf mit Kochsalzlösung oder 10%iger Calorose.

Hormonal und Neohormonal haben ebenfalls peristaltikanregende Eigenschaft, man gibt 20 ccm intravenös oder intramuskulär und kann dies nach 6—12 Stunden wiederholen. In schweren Fällen kann man unbesorgt die Dosis verdoppeln. Die Wirkung wird durch Einläufe und Heißluftbäder, welche auch bei der Anwendung anderer Mittel sehr zu empfehlen sind, unterstützt. In verzweifelten Fällen kombiniert man das Hormonal mit Physostigmin oder Atropin in hohen Dosen (ad 0,001 pro dosi, ad 0,003 pro die). Bei Anwendung genügend großer Gaben, bei welchen schädliche Nebenwirkungen nicht beobachtet werden, sollen Mißerfolge zu den Seltenheiten gehören.

Nach intraglutäaler Verabreichung von Sennatin (2—3 ccm) sollen sich schon nach 2—5 Stunden Darmbewegungen einstellen, welchen bald darauf reichliche und langdauernde Entleerungen von Darmgasen folgen; nach einigen Stunden bzw. am nächsten Tage soll Stuhl eintreten. Ebenso wird prompter Erfolg beschrieben nach ganz langsamer (20 Minuten dauernder) intravenöser Applikation von 0,6 g Cholin. hydrochlor. in 180 ccm physiologischer Kochsalzlösung.

Durch Lumbalpunktion wird der Einfluß des N. splanchnicus ausgeschaltet; es soll im Anschluß an dieselbe Stuhl erfolgen.

Die Laparotomie bzw. Relaparotomie kann in einzelnen Fällen zum Ziel führen, wird aber meist erfolglos sein.

Darmverschluß. Der akute mechanische Darmverschluß (Strangulation, Invagination, Volvulus, Tumorenverschluß) muß operativ angegangen werden. Nur bei arterio-mesenterialem Verschluß, dem Gallen- und Dickdarmverschluß, sowie bei der Invagination bei Säuglingen ist ein nicht zu lange ausgedehnter Versuch mit Massage unter Rectalfüllung zu machen.

Darysal (Auguste Victoria-Apotheke, Berlin) besteht aus Paraform, Acid. salicyl., Fol. Sennae ana 0,1 g. *J.*: Cystitis. 3mal tgl. 1—2 Tabl.

Decapitation s. zerstückelnde Operationen.

Decubitus. Prophylaxe: Bei längerem Krankenlager ist die Haut durch regelmäßige Waschungen und Einreibungen mit alkoholischen Mitteln, wie Franzbranntwein widerstandsfähiger zu machen. Auch die Benutzung von Wasser- oder Luftkissen ist zweckmäßig.

Therapie: ist die der offenen Wunden. Terpestrolsalbe, direkt aufgestrichen oder mit Gazeläppchen aufgelegt, bildet gute Granulationen, reizt das Stratum Malpighii zur Bildung eines kräftigen, späteren Insulten Widerstand leistenden Epithels an. Gleiche Wirkung und gute Heilung wird auch mit Lyssia- und Desitinsalbe erzielt.

Deflorationscystitis s. Entzündung der Harnblase.

Dermaprotin (Physiol.-Chem. Labor. H. Rosenberg, Freiburg i. B.), ein Emulsiongemisch aus spezifischen und unspezifischen Reizkörpern von verschiedener Wirkungsrichtung, die erstere erfährt durch Beifügung der letzteren eine Potenzierung. Das Mittel enthält Casein, ätherische Öle und Eiweißstoffe, welche aus verschiedenen Bakterienarten gewonnen sind. *J.*: Percutanes unspezifisches Reizmittel. Jeden 2. bis 3. Tag eine Einreibung am besten in der Ellenbeuge oder auf der Beugeseite des Vorderarmes, oder sonst einer Stelle mit dünner, durchlässiger Haut. Anfangsdosis 5 Tr., langsam bis auf 10 Tr. ansteigend. Durchschnittszahl der Einreibungen 6—12, ev. nach einer Pause von 2—4 Wochen Wiederholung.

Dermatosis symmetrica dysmenorrhoica entsteht hauptsächlich bei Personen mit infantil entwickelten Genitalien und beruht auf einer Hypofunktion der Ovarien. Die während der Menses meist symmetrisch auftretenden Hautveränderungen sistieren auf Organotherapie (z. B. Ovoglandol, Ovaraden oder Ovaradentriferrin usw.), um bei Unterbrechung der Behandlung sofort zu rezidivieren.

Desinfektion. Vor jedem geburtshilflichen und gynäkologischen Eingriff ist eine sorgfältige subjektive und objektive Desinfektion vorzunehmen.

A. Objektive. a) Operationsgebiet. Bei gynäkologischen Eingriffen wird das Operationsgebiet trocken rasiert und mit Jodtinktur ein- oder zweimal angestrichen. Für geburtshilfliche Operationen wäre das gleiche Verfahren das ideale, aber man wird bezüglich des Rasierens der Pubes auf Widerstand stoßen, der Jodanstrich an der empfindlichen Haut der Genitalien führt gelegentlich zur Entstehung von Jodekzemen. Man muß sich daher darauf beschränken, die Schamhaare mit der Schere zu kürzen und die Vulva, den Damm und deren Umgebung einschließlich der Oberschenkel, ebenso die Scheidenschleimhaut, soweit dies noch möglich, mit Wattebäuschen, warmem Wasser und Seife zu reinigen und mit

Sagrotanlösung zu desinfizieren. b) Instrumente sowie Handbürsten werden durch Auskochen in schwacher Sodalösung, welche die Vernickelung schont, keimfrei gemacht. In dringendsten Fällen taucht man die Instrumente mehrmals in Alkohol und brennt sie ab.

B. Subjektive. Die Desinfektion der Hände und Unterarme bis zum Ellbogengelenk geschieht durch 10 Minuten langes Abbürsten mit Seife oder Abreiben mit Marmorseife unter fließendem warmem Wasser oder unter mehrmaligem Wechsel des Waschwassers. Danach Abtrocknen mit einem sterilen Handtuch und 5 Minuten langes Abreiben mit Aceton-Alkohol (Alkohol 70% — ev. ist auch denaturierter Spiritus zu verwenden — und Aceton ana) mittels eines sterilen Flanelllappens. Auch Jodina mea wird zur Händedesinfektion empfohlen. Nach Anlegen der sterilen Operationswäsche bekleidet man die Hände mit ebensolchen Zwirn- oder Gummihandschuhen. Es wird als zweckmäßig angegeben, nach vollendeter Desinfektion die Hände mit Vasenoloformpuder (Chemische Fabrik Dr. A. Köpp, Leipzig) einzupudern. Der Puder hat einen Zusatz von 2,5 bzw. 4% Formaldehydsalicylsäure. Nach Abtrocknen der Hände mit einem sterilen Tuch werden sie mit dem Puder energisch eingerieben unter besonderer Berücksichtigung des Nagelfalzes, der Räume unter den Nägeln und zwischen den Fingern. Dann Anziehen der mit dem gleichen Puder eingestreuten Gummi- oder Zwirnhandschuhe. Der Vorteil soll darin bestehen, daß auch bei ungenügender Desinfektion die Keime auf den Händen ganz oder fast ganz beseitigt werden, daß die Keimarmut der Hände länger bestehen bleibt, als selbst für langdauernde Operationen notwendig ist, und daß das Schwitzen der Hand ausbleibt oder auf ein geringes Maß beschränkt ist. In ganz dringenden Fällen geburtshilflicher Eingriffe kann es ausnahmsweise genügen nur sterile Handschuhe anzulegen; selbstverständlich ist dabei die Infektionsgefahr größer.

Desitinsalbe (Chem. Fabr. Desitin A.-G., Berlin) enthält Zinkoxyd, Neutralwollfett, Lebertran, *J.*: Intertrigo, Decubitus, Wundsein der Säuglinge, Schutz der Umgebung eiternder Wunden. Auf die Haut direkt aufgestrichen oder mit Gazeläppchen aufgelegt. Eine der besten aller existierenden Wundsalben.

Diät. *Prochownikscke.* Der Zweck dieser Diät ist der, bei engen Becken, besonders solchen 2. Grades das Größenwachstum der Kinder einzuschränken, so daß die Geburtsschwierigkeiten geringer werden. Die Vorschrift lautet: Morgens eine kleine Tasse Kaffee oder Tee, 25 g Zwieback oder eine halbe Semmel, Mittags alle Sorten Fleisch, Fisch, Ei, wenig Soße, fettzubereitetes Gemüse, Salat, Obst, Käse. Abends ebenso, 40—50 g Brot, nach Belieben Butter, Eier, Fleisch. Getränk für den ganzen Tag 300—400 g Rot-, Mosel- oder Apfelwein oder die gleiche Menge Wasser. Zu vermeiden sind größere Mengen von Flüssigkeit, Suppen, Kartoffeln, Mehlspeisen, Bier, Zucker, deshalb soll auch gekochtes Obst, wenn solches genossen wird, mit möglichst wenig Zucker oder besser mit Saccharin gesüßt wergen.

Dilaudid (Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.), Dihydromorphinon. An Stelle von Morphium, wirkt in kleinen Gaben besser als dieses, auch tritt nicht leicht Gewöhnung ein, $^1/_2$ cg Dilaudid entspricht in seiner Wirkung 1—2 cg Morphium. *J.*: Morphiumersatz. Tabl. zu 0,0025 g, Amp. zu 0,002 g, auch in Verbindung mit 0,0003 g Scopolamin.

(Fortsetzung folgt.)

Technische Neuheiten.

Ein neues Kniegelenk für Oberschenkelprothesen.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **Dieterich**, Münster.

Die große Zahl von Sonderkonstruktionen für Kniegelenke an Oberschenkelprothesen läßt schon den Schluß zu, daß etwas allseitig Befriedigendes bisher noch nicht gefunden worden ist. Besonders die Standfestigkeit im Knie läßt vielfach zu wünschen übrig und die Furcht des Kunstbeinträgers, plötzlich im Knie einzuknicken und hinzufallen, hat manchmal seinen guten Grund. Am besten vermeidet diesen Fehler bisher das Schede-Habermann-Bein, und doch gibt es eine Reihe von Amputierten, die absolut nicht mit dem Schede-Habermann-Bein trotz vielfacher Bemühungen fertig werden können. Für letztere Kategorie ist nun das neue Kniegelenk sehr geeignet, das von Herrn Lammers in Münster ersonnen und unter Patentschutz gestellt ist. Die Konstruktion des Kniegelenks besteht darin (vergl. Abb.), daß 2 Paar Gelenkstäbe beiderseits am Ober- und Unterschenkelteil mittelst der Gelenkbolzen *B 1—4* befestigt sind, wobei das hintere Paar der Gelenkstäbe beträchtlich kürzer als das vordere ist. Beim Beugen des Kniees während des Gehaktes bewegt sich das Gelenkende *B 3* so weit nach vorn, daß es vor die Linie *B 1—B 2* kommt. Die beiden Gelenkstabpaare überkreuzen sich also. Durch die eigenartige Anordnung der Stäbe wird eine erhebliche Standsicherheit des Kniegelenks in jeder Lage erreicht, was von den Kunstbeinträgern ebenso sehr gelobt wird, wie die selbsttätige Verkürzung im Knie beim Gehen, wodurch das Anheben mit der Schulter vermieden wird. Das Kniegelenk ist in einschlägigen Fällen ausprobiert worden und hat, was Tragezeit und Konstruktion anbetrifft, zu Ausstellungen keinen Anlaß gegeben. Ausbesserungen sind im Verlaufe eines Jahres nicht vorgekommen. Als Nachteil sei vermerkt, daß die Beugung und Streckung im Knie mit einem kleinen Ruck verbunden ist, der bei dem Schede-Habermann-Knie, mit dem ja eine gewisse Ähnlichkeit besteht, fehlt, ferner können sehr kurze Stümpfe, die zwar auf ebenen gebahnten Wegen viel besser mit diesem Knie fertig werden, als mit dem Schede-Habermann-Bein, auf unebenen ungebahnten Wegen nur schlecht vorwärts kommen. Ich würde das Knie für solche Berufe empfehlen, die viel auf Leitern stehen müssen und daher an die Standfestigkeit ihres Kniegelenks besonders große Ansprüche stellen, wie z. B. Bibliothekare, Maurer und dergleichen. Für eine allgemeine Einführung ist der Mehrpreis von 49 RM. ein Hindernis.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Hospitals zu Reichenberg (Vorstand: Prim. Dr. Karl Wotruba).

Isacen zur Behebung der Darmatonie nach chirurgischen Operationen.

Von Dr. **Emil Hasler**, Sekundärarzt.

Wiewohl es nicht an Hilfsmitteln mangelt, um die nach operativen Eingriffen geschädigte Darmperistaltik wieder in Gang zu bringen (Klistiere, warme Packungen, das ganze Heer der peroralen Abführmittel, die injizierbaren Peristaltica) findet man doch selten dasjenige Mittel, das so recht geeignet erscheint und wirklich befriedigt. Das eine Abführmittel wirkt zu brüsk, zu drastisch, setzt die Darmtätigkeit zu unvermittelt in Bewegung, erweist sich weniger helfend als vielmehr Kolik herbeiführend, andere wieder, wie die Oele und Paraffine erregen Ekel oder werden widerwillig eingenommen.

Ein Mittel, das dem Patienten hilft und auch den Arzt zu unterstützen vermag, haben wir in dem Isacen gefunden, das von der Firma F. Hoffmann La-Roche & Co., Basel, Schweiz, seit einiger Zeit in Form kleinster Körnchen in den Handel gebracht wird, die sich in der allerbequemsten Weise verabreichen und dosieren lassen. Einen besonderen Vorteil und Fortschritt erblicken wir in der Möglichkeit einer allmählichen, einschleichenden Dosierung. Die Wirkung macht sich ganz allmählich geltend, wenn man mit 1 Körnchen am ersten Tage nach der Operation beginnt, dann am zweiten Tage 2, am dritten Tage 3 Körnchen gibt usf., bis der erste Stuhl auftritt. Meist findet bereits nach 2—4 Tagen post operationem die erste Darmentleerung statt, und zwar ganz ohne Beschwerden und schmerzlos.

Isacen ist ein auf synthetischem Wege gewonnenes Isatinderivat und zwar Diacetyl-bis-oxyphenyl-isatin. Es ist ein weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und verdünnter Salzsäure. Den Magen passiert es unzersetzt. Erst im alkalischen Darmmilieu wird Bis-oxyphenyl-isatin, der eigentliche Träger der Wirkung, durch Verseifung (Abspaltung der Acetylreste) in Freiheit gesetzt. Das Isacen, bzw. das Bis-oxyphenyl-isatin besitzt, wie Fuld u. Tugend-

reich[1]) experimentell bestätigen konnten, eine elektive Verwandtschaft zum Colonepithel, wodurch der peristaltikerregende Reiz ausgelöst wird. Es hat sich gezeigt, daß bereits 5—15 mg Isacen, entsprechend 1 bis 3 Körnchen im Durchschnitt genügen, um eine Vermehrung der Peristaltik mit nachfolgender Entleerung herbeizuführen. Der Umstand, daß eine Resorption überhaupt nicht stattfindet und damit auch die Gefahr von schädlichen Nebenwirkungen auf innere Organe (Niere) ausgeschlossen ist, verleiht dem Präparat einen besonderen Wert.

Isacen wurde in einer größeren Anzahl von Fällen (90) erprobt und zwar bei Appendektomien, Cholecystektomien, Magenresektion nach Billroth II, Darmresektion (Tuberculosis coeci), Hernia incarcerata; weiter nach Hernienoperationen aller Art, Prostatektomien, Carcinosis omenti usw.

Am Abend des Operationstages erhalten die Patienten einen Tee. In wenigen Fällen erhielten sie schon an diesem ersten Abend ein Körnchen Isacen. Bei vielen mußte wegen bestehender Brechneigung hiervon abgesehen werden. Diese Patienten erhielten Isacen daher erst am folgenden Morgen, bzw. am Abend des ersten Tages nach der Operation und zwar zunächst auch nur 1 Körnchen. Tags darauf, also am zweiten Tage nach der Operation 2 Körner, am dritten Tag 3 Körner usw. In der Regel wurde die Isacendarreichung nach dem ersten Stuhle sistiert. In einigen wenigen Fällen waren noch spätere Darreichungen von Isacen und zwar je 1—2 Körner zu weiteren Darmentleerungen notwendig. Isacen hat nie unangenehme Nachwirkungen, wie etwa Erbrechen, zur Folge gehabt und wurde sehr gerne genommen.

In einer ganz stattlichen Anzahl (17) von Fällen (Appendicitis, Hernia libera) trat bereits nach Gebrauch von 3 Körnern, d. h. also 2 Tage post operationem, die erste Stuhlentleerung ein; in weiteren 35 Fällen (Appendicitis, Cholecystitis, Cholelithiasis, Hernia libera et incarcerata, Prostatektomie) nach Darreichung von 7 Körnern, also 3 Tage nach der Operation; weiters in 31 Fällen, 4 Tage post operationem nach 10 Körnern (Cholecystitis, Hernia incarcerata, Prostatektomie, Carcinosis, Blasenoperationen).

In 7 Fällen, nämlich nach Gastroenteroanastomie, Enteroanastomie, Magenresektion, gaben wir Isacen erst am 2. oder 3. Tag nach der Operation. Neben Tafelölverabreichung trat aber auch hier bereits nach 4—6 Tagen post operationem, in einem Fall erst am 7. Tag (Volvulus mit Dünndarmresektion) der erste Stuhl auf. 2 Fälle erforderten hohen Einlauf mit einer Sennatin- und einer Pituglandoleinspritzung; es handelte sich um Appendicitis mit nachfolgender Perforationsperitonitis. Hier wurden im ganzen 12—15 Körnchen Isacen gegeben. Ölklistiere wurden 7 mal bei sehr ungeduldigen Patienten neben Isacen verabreicht, Kochsalz in Form von Tropfklistieren in 2 Fällen neben Isacen bei Volvulus intestini. Kombinationen mit anderen Abführmitteln erwiesen sich als unnötig.

Zusammenfassend kann ich sagen, daß sich Isacen ausgezeichnet bewährte und daß es ganz besonders die nach Operationen darniederliegende Darmperistaltik zu heben vermochte. Versager hatte ich bei keinem der Fälle. Die ausgezeichnete Einschleichung der Wirkung, die angenehme Dosierung, der milde abführende Effekt, die völlige Reizlosigkeit sind besonders bemerkenswert. Die beschwerdefreie Entleerung nach Isacen kommt der Wundheilung sehr zu gute, ein Faktor, der in der operativen Tätigkeit von Wichtigkeit ist. Durch die Verwendung des Isacens konnten wir unseren Patienten unangenehme Behandlungen, wie wiederholte Klistiere, hohe Einläufe, Tropfklistiere, Knieellenbogenlagerungen und ähnliches ersparen. Im Isacen haben wir ein Mittel in der Hand, um die schwersten Atonien nach Darmoperationen zu beheben. Es nimmt unserer Ansicht nach unter allen Abführmitteln, die für die chirurgische Praxis in Betracht kommen, den ersten Platz ein.

[1]) Fuld und Tugendreich, Arch. f. Verdauungskrkh. 1926, Bd. 37, S. 59.

Behandlung des Trippers mit Neo-Reargon.

Von Dr. **Paul Gronner**, Wien.

Wenn in nachfolgenden Zeilen ein Gonorrhoemittel im besonderen besprochen werden soll, so geschieht dies, um die weitgehende Divergenz der darüber entstehenden Ansichten aufzuklären. Es handelt sich um das bekannte Neo-Reargon. Eines steht für jeden, der Neo-Reargon versucht hat, fest, daß es eine schonendere Behandlung der Gonorrhoe nicht gibt.

Fall 1. R. K., Agent, 36 Jahre alt, kommt 4 Tage post coitum mit Brennen beim Urinieren und leichtem Ausfluß in die Ordination. Strichpräparat zeigt massenhafte, größtenteils extracelluläre Gonokokken. Patient wird angewiesen, täglich 4—5 Instillationen in der Dauer von 10 Minuten von 10—12 ccm der 5%igen Neo-Reargonlösung zu machen. Schon nach 24 Stunden ist der Ausfluß geschwunden, nach 48 Stunden kein Brennen mehr, der Patient ist also vollkommen beschwerdefrei! Nach 6 Tagen im Präparate keine Gonokokken mehr nachweisbar. Fortsetzung der Behandlung durch 14 Tage. Provokation durch Massage über der Sonde ist negativ. Prostata frei. Belastung durch reichliche Gewürze und Alkohol negativ. Patient wird geheilt entlassen.

Fall 2. A. C., Kaufmann, 21 Jahre alt, 3 Tage post coitum. Leichtes Brennen beim Urinieren und verklebte Urethra. Auf Druck entleert sich ein kleines Tröpfchen Sekret, in dem sich reichlich extracelluläre Gonokokken finden. Behandlung wie oben! Nach 2 Tagen ist Patient beschwerdefrei, jedes Krankheitsgefühl ist geschwunden. Nach weiteren 2 Tagen Präparat negativ. Behandlung durch 14 Tage fortgesetzt. Belastung und Provokation wie oben negativ. Geheilt entlassen.

Fall 3. P. H., Mediziner, 24 Jahre alt, 3 Tage post coitum. Brennen beim Urinieren und verklebtes Orificium. Strichpräparat stark positiv. Ich lasse durch 2 Tage täglich 8 Neo-Reargoninstillationen machen. Nach 2 Tagen sind alle Beschwerden geschwunden. Am 4. Tage Präparat negativ. Weitere Behandlung und Verlauf wie oben. Nach 12 Tagen geheilt entlassen.

In allen Fällen war die erste Harnportion nach 4—6 Tagen bis auf vereinzelte Fäden, welche später aber auch verschwanden, klar.

Alle übrigen Fälle zeigten ähnlichen Verlauf, nur wurden späterhin die Instillationen zum Teil durch die Neo-Reargon-Bacilli ersetzt, welche bei bequemerer Anwendungsweise und billigerem Preise die gleiche Wirkung taten.

Die in der mitgeteilten Kasuistik angeführten Tatsachen und insbesondere die Schmerz- und Reizlosigkeit der Neo-Reargon-Instillationen werden leider trotz ihrer Bedeutung noch zu wenig gewertet. Wir müssen uns doch vor Augen halten, daß gerade die Furcht vor den bisherigen schmerzhaften Behandlungsmethoden die Hauptursache davon ist, daß viele sich entweder garnicht oder zu spät behandeln lassen, oder dem Arzt in halber Behandlung davonlaufen. Dies ist aber für die Verbreitung der Gonorrhoe von höchster Bedeutung. Es wird schließlich meistens vergessen, daß ja 90% aller Patienten nicht aus einem Krankheitsbewußtsein heraus, sondern fast immer nur von irgend einem Schmerz getrieben, den Arzt aufsuchen, um dort als erstes und wichtigstes Erlösung von ihren Schmerzen zu finden.

In den von mir behandelten Fällen war das Sekret ausnahmslos am 4. Tage negativ und blieb es auch. Wenn nun andere Autoren zu weniger günstigen Resultaten gelangten, so kann ich mir dies nur in einer nicht richtigen Anwendungsweise des Präparates erklären. Der Patient muß genauestens instruiert werden, daß das Präparat erst vollkommen gelöst sein muß, damit die richtige Konzentration erreicht wird und daß zur Erreichung des gewünschten Erfolges unbedingt 10—12 ccm in die Urethra instilliert werden müssen, um die Urethralmucosa vollkommen zu entwickeln. Man darf den Patienten eben nicht nur mündlich unterweisen, sondern muß sich von ihm eine Instillation vorzeigen lassen. Natürlich darf man sich nicht verleiten lassen mit der Behandlung aufzuhören, wenn das Präparat ein paar Tage lang negativ gewesen ist, sondern muß nach Negativwerden noch mindestens 10—14 Tage lang die Behandlung fortsetzen.

Was nun die Abortivkuren anbelangt, so kann das Neo-Reargon in relativ großer Konzentration gegeben werden und führt fast immer zum gewünschten Effekt, ohne dem Patienten den geringsten Schmerz verursacht zu haben. Der relativ hohe Preis stellt heute kein Hindernis mehr dar, da durch Verwendung der bereits erwähnten Bacilli eine wesentliche Verbilligung erzielt wird.

Als ganz besonders wichtig erscheint mir auch die Feststellung, daß sich die Neo-Reargon-Bacilli spätestens 1 Stunde post coitum eingeführt, auch als Prophylaktikum bewährt haben. Letztere Indikation eröffnet der Gonorrhoetherapie neue bedeutungsvolle Perspektiven.

Desitinsalbe.

Von Dr. **F. J. Jacob**, Ostseebad Binz.

Ich hatte wiederholt Gelegenheit, die Desitinsalbe bei ganz hochgradigen Verbrennungen durch die natürliche Sonne, wie sie an der See vorkommen, anzuwenden. Schwerstes Ödem des Gesichtes bei vollständigem Augenverschluß — die Patienten glaubten erblindet zu sein und wurden geführt — mit schwerster Blasenbildung im Gesicht, am Oberkörper und an den Füßen verlangten Ablassen des Hautwassers, Aufdrücken der erhaltenen Haut auf die Wundflächen, ausgiebige Bestrahlungen mit Blaulicht und Schutzverbände mit Desitin. Diese letzteren wurden stets in der Weise gemacht, daß

große dünne Mullschleier, gleichmäßig mit Desitinsalbe bestrichen, auf die verbrannten Hautstellen aufgedrückt wurden ohne weiteren Verband. War zunächst den Patienten die kühlende Wirkung angenehm, so trat niemals ein Verschieben des mit Desitin bestrichenen Mulles ein und es erfolgte fast immer das Aufheilen der hochgehobenen Haut in glatter Form ohne Narbenbildung.

Bei ausgedehnter Psoriasis, wo wir mit Höhensonnenbestrahlungen bis zur Reizdosis gehen mußten, erfolgte Desitinmullauflage schon vorher, ehe die Reizwirkung kam. Die Heilwirkungen waren erstaunliche.

Die Desitinsalbe gehört zum eisernen Bestande meines Verbandzimmers, wo sie fast alle anderen Salben verdrängt hat.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Tuberkulose angenommen.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte. Der 1880 geborene Arbeiter W. E. hat 1900 bis 1902 aktiv gedient, hat, wie der behandelnde Arzt bescheinigt, 1906 ein Hüftgelenksleiden bekommen, 1911 eine Kur in einer Lungenheilstätte wegen eines beiderseitigen Spitzenprozesses, und zwar mit Erfolg, wurde 1914 im August eingezogen und kam im Februar 1915 wegen chronischer Hüftgelenksentzündung ins Lazarett. Er hat damals in der Vorgeschichte des Krankenblattes angegeben, schon seit 2 Jahren an Hüftgelenksentzündung zu leiden; in einem späteren Krankenblatt setzte er den Beginn des Hüftgelenksleidens auf 1906. Im Lazarett wurde röntgenologisch eine Verdickung des Gelenks, rauhe Gelenkflächen, eine fast rechtwinklige Stellung des Schenkelhalses festgestellt und das Leiden zunächst als Arthritis deformans bezeichnet. Er wurde am 15. Mai 1915 als arbeitsverwendungsfähig entlassen, kam im September 1916 wieder wegen chronischer Hüftgelenksentzündung ins Lazarett. Auf Grund der Röntgenaufnahme wurde auch damals eine Arthritis deformans des linken Hüftgelenks und starke Coxa vara-Stellung des Schenkelhalses angenommen. Eine Röntgenaufnahme der Wirbelsäule und der Lunge wurde nicht gemacht. Nachdem die Behandlung in der medikomechanischen Abteilung des Lazaretts ohne Erfolg war, wurde E. im Oktober 1914 als dienstunbrauchbar eingegeben und für die chronische Hüftgelenksentzündung mit Atrophie des linken Beines wegen Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung, durch Anstrengung und Erkältung im Felde eine Erwerbsminderung von 20% angenommen, ebenso bei der Nachuntersuchung 1918. Bei der Umanerkennung 1922 wurden 30% E. M. angenommen, weil der Nachweis nicht geführt war, daß bei der Einstellung 1914 bereits eine Minderung der Erwerbsfähigkeit bestanden habe, weshalb der jetzige Zustand voll zu entschädigen sei.

1924 hat E. einen Erhöhungsantrag gestellt. Da die Untersuchung eine weitere Verschlimmerung ergab, erhöhte Beschränkung der Beweglichkeit und Zunahme des Muskelschwunds, wurde die Erwerbsminderung auf 50% festgesetzt. 1923 hat E. 14 Monate wegen einer Rippenfellentzündung in Behandlung gestanden, hat daran anschließend eine Badekur in Rappenau im Jahre 1924 bekommen, weil er sich von dieser Rippenfellentzündung nicht erholen konnte. Diese Kur hat aber keine Besserung gebracht.

Er hat, wie der behandelnde Arzt bescheinigt, schon vor dem Kriege eine Hüftgelenksentzündung gehabt, und die Beschwerden dieses Leidens, wesentlich Schmerzen im Kreuze, die nach dem rechten Bein ausstrahlten, haben nach seiner Entlassung 1916, wenn auch mit Unterbrechung, ständige Behandlung notwendig gemacht, und E. hat deswegen häufig seine Arbeit aussetzen müssen. 1924 ist dann E. invalidisiert worden. Im weiteren Verlaufe nahm er immer mehr ab, die Schmerzen im Kreuz nahmen zu, und vom Februar 1926 ab war E. bettlägerig. Der behandelnde Arzt hat nach seinen Angaben wohl schon vorher eine Wirbelcaries vermutet; diese Vermutung habe sich dann im Februar 1926 dadurch bestätigt, daß in der rechten Leistenbeuge eine Geschwulst aufgetreten sei, die sich sehr bald als ein kalter Abszeß entpuppte. Nachdem dieser eröffnet wurde, trat eine starke Eiterung auf, die den E. so erschöpfte, daß er am 12. April 1926 unter allgemeiner Erschöpfung starb. Eine Sektion ist nicht gemacht worden.

Beurteilung. Es handelt sich also um einen Mann, der etwa 1906 ein Hüftgelenksleiden, einige Jahre später einen doppelseitigen Spitzenprozeß bekam und deswegen 1911 eine Heilstättenkur durchmachte, der etwa ein halbes Jahr nach seiner Einziehung etwa 4 Monate ins Lazarett kam wegen einer Arthritis deformans im rechten Hüftgelenk.

Man ist sowohl durch den vorausgegangenen Lungenspitzenprozeß wie durch den späteren Verlauf berechtigt, diese Hüftgelenksentzündung vor der Einstellung als tuberkulös anzusprechen. Im Sommer 1917 ist er wegen dieses Hüftgelenksleidens wieder ins Lazarett gekommen und im Oktober 1917 mit 20% Erwerbsminderung infolge Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung durch die Anstrengungen und Erkältungen im Feld entlassen worden. Nach dem ärztlichen Zeugnisse des Dr. Z. ist er dann gleich nach seiner Entlassung wegen dieses Hüftgelenksleidens in Behandlung gewesen, und zwar abgesehen von einzelnen Unterbrechungen ständig. 1922 ist die Erwerbsminderung auf 30% festgesetzt worden, 1923 trat eine Rippenfellentzündung auf, welche über ein Jahr dauerte und von der sich E. nicht mehr erholen konnte, weshalb er 1924 eine Kur bekam, welche jedoch keinen Erfolg brachte. Weil eine deutliche Verschlimmerung festzustellen war, wurde 1924 im September die Erwerbsminderung mit 50% festgesetzt. Die Schmerzen im Kreuz nahmen zu und der behandelnde Arzt hat nach seinen Angaben damals schon an eine Wirbeltuberkulose gedacht. 1926 hat sich dann dieser Verdacht dadurch bestätigt, daß ein kalter Abszeß in der Leistenbeuge auftrat, die Entkräftung nahm zu, und im April 1926 ist E. gestorben.

Es handelt sich hier um die Frage, ob der mit aller Wahrscheinlichkeit durch die Tuberkulose erfolgte Tod mit der Verschlimmerung des Hüftgelenksleidens durch den Krieg ursächlich in Verbindung zu bringen ist.

Schon vor der Einstellung 1914 hat ein tuberkulöser Spitzenprozeß bestanden, seit 1906 das Hüftgelenksleiden, das als tuberkulös anzusprechen ist. Und wenn sich auch der tuberkulöse Lungenprozeß durch die Heilstättenkur gebessert hat, so ist doch, wie die Röntgenaufnahmen beweisen, durch den Kriegsdienst das tuberkulöse Hüftgelenksleiden verschlimmert worden. Nach dem Verlaufe zu urteilen, wäre es zweckmäßiger gewesen, den E. 1915 schon, statt arbeitsverwendungsfähig zu schreiben, zu entlassen; man hätte damals eine weitere Verschlimmerung der Phthise vielleicht noch verhindern können. Jedenfalls war aber E. nach seiner Entlassung 1916, wenn auch mit Unterbrechungen, so doch nahezu ständig in Behandlung und hatte fast andauernd Schmerzen im Kreuz, die nach dem rechten Bein zu ausstrahlten und in ihrer Stärke wechselten, so daß er seine Arbeit mehrfach aussetzen mußte. Das Hüftgelenksleiden ist also wahrscheinlich auf dem Blut- oder Lymphwege weiter fortgeschritten, es kam 1923 zunächst durch dieses Fortschreiten zu einer etwa 14 Monate dauernden Rippenfellentzündung, die nach dem Zeugnis aus der medizinischen Klinik zwecks Kur 1924 ebenfalls tuberkulöser Natur war. Auch danach haben noch die Kreuzschmerzen fortgedauert, und 1926 kam es dann zu dem von tuberkulösen Veränderungen in der Wirbelsäule ausgehenden Senkungsabszeß und im weiteren Verlaufe zum Tode. Es läßt sich heute natürlich nicht mehr genau bestimmen, welcher äußere Anlaß, sei es eine Grippe oder eine Erkältung, die Rippenfellentzündung ausgelöst hat und dadurch einen neuen, zum Fortschreiten geneigten Schub der Phthise hervorrief, der dann zum Tode führte. Aber man kann, wie die Erfahrung lehrt, mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit annehmen, daß durch die Verschlimmerung des tuberkulösen Hüftleidens im Kriege der Boden für das Fortschreiten der Tuberkulose vorbereitet wurde. Es handelt sich also hier um eine langsam fortschreitende Generalisierung einer Tuberkulose, die zweifellos, nachdem sie vor dem Kriege durch die Heilstättenkur zum Stillstand gekommen war, durch Kriegseinflüsse wieder mobilisiert wurde, wenn sie nachher auch zunächst langsam fortschritt.

Da nun aber bei einer Tuberkulose, wenn sie sich verschlimmert, die Grenzen ihrer Ausbreitung und Verschlimmerung nicht genau abgesteckt werden können, weil hierbei verschiedene Faktoren, wie die Virulenz, die Widerstandskraft des Körpers und die Ausbreitung auf dem Blut- und Lymphwege die Hauptrolle spielen; da ferner durch die Verschlimmerung der Hüftgelenksentzündung im Kriege sozusagen der Stein in ein langsames, wenn auch stetes Rollen gekommen ist und die Phthise sich von da ab stetig Schritt für Schritt weiterentwickelt hat, erst auf Lungen und Rippenfell, dann an den Wirbeln, so ist zweifellos das ganze Krankheitsbild, das den Tod herbeiführte, also die gesamten Folgen, zu entschädigen.

Demnach ist der Zusammenhang zwischen Tod und Dienstbeschädigung, d. h. zwischen dem Hüftgelenksleiden und der späteren Ausbreitung der Phthise, die zum Tode führte, als in hohem Grade wahrscheinlich anzunehmen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Frauenkunde und Konstitutionsforschung.

Von Dr. **Rudolf Katz**, Berlin-Wilmersdorf.

Es läßt sich nicht verschweigen, daß die großen Kliniken und Universitätsinstitute zuerst der neuen Richtung in der Gynäkologie, dem Gebiet der „Frauenkunde und Konstitutionsforschung“ recht kühl, ja fast ablehnend gegenüberstanden, und daß erst allmählich, wenn auch langsam, dieses Neuland an Boden gewinnt. Es ist und bleibt das Verdienst von Max Hirsch, die Gynäkologie auf die breite Basis der Sozialmedizin gestellt und so zur Sozialgynäkologie erweitert zu haben, daneben die Verbindung mit den verschiedensten Zweigen der Natur- und Geisteswissenschaft aufgenommen und so eine „Frauenkunde“ im Sinne einer groß angelegten, umfassenden Wissenschaft geschaffen zu haben. Die Ideen von M. Hirsch fanden, wie man beim Studium der einschlägigen Literatur sieht, im Anfang heftigsten Widerspruch, ja häufiger sogar entschiedene Ablehnung. Unter den wenigen Forschern, die bestrebt waren, nach besten Kräften diese Schwierigkeiten überwinden zu helfen, ist Bumm zu nennen; seinen Plan, im Zusammenhange mit seiner Klinik ein Institut für Frauenkunde und sozialgynäkologische Forschung zu errichten, konnte er nicht mehr verwirklichen. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Erkenntnis der Wichtigkeit dieser neuesten Forschungsrichtung in der Gynäkologie ist zweifellos die Tatsache anzusehen, daß gegenwärtig auf allen Gebieten der Medizin die Lehre von der inneren Sekretion und die Konstitutionsforschung eine große Rolle spielen.

Der Begriffsinhalt der Konstitution kann bisher noch nicht als endgültig festgestellt betrachtet werden, weshalb wir auch gegenwärtig noch keine allgemein befriedigende entsprechende Klassifikation besitzen. Das Schema von Kretschmer, das ich früher schon des Öfteren erwähnt habe, dürfte in praktischer Beziehung als die bequemste Klassifikation anzusehen sein.

Die Einteilung Kretschmers in Astheniker, Athleten und Pykniker haben auch Hueck und Emmerich (1) bei ihren Untersuchungen über die Beziehungen von „Konstitutionstypen und chirurgischen Krankheiten“ zugrunde gelegt. Der Versuch, exakte anthropologische Messungen bei sämtlichen Patienten durchzuführen, war aus äußeren Gründen nicht möglich, daher begnügten sich Verff. damit, nur solche charakteristische Fälle auszuwählen, bei denen das Auge über die Zugehörigkeit zu einem der 3 Typen leicht entscheiden konnte. Es ergab sich ein deutliches Überwiegen der Astheniker bei der chirurgischen Tuberkulose, den Ptosen, dem Ulcus ventriculi, und der Basedowschen Krankheit; weit weniger groß ist das Überwiegen bei der Appendicitis, den entzündlichen Nierenerkrankungen und der Osteochondritis dissecans. Bei den Pyknikern überwiegen ganz auffallend die entzündlichen Erkrankungen der Gallenblase und Pankreatitis, weniger deutlich Pes planus und Arthritis deformans. Bei den Athleten ist eine sehr eindeutige Disposition zu bestimmten Erkrankungen nicht festzustellen. Die Fälle von malignen Tumoren verteilen sich in annähernd gleicher Weise auf Astheniker und Pykniker.

Die Bedeutung konstitutioneller Faktoren bei der Schwangerschaft, Geburt und Nachgeburtsperiode untersuchten Sserdjukoff u. Melnikoff (2) an 1000 Fällen ihrer geburtshilflichen Abteilung, wobei sie dem Kretschmerschen Schema mit seinen streng ausgearbeiteten mittleren anthropometrischen Zahlenwerten noch einige Punkte, wie Intersexualität und einzelne Ergänzungsmaße (Mathes, Martin), unvollständigen Schenkelschluß, Winkel der Schenkelneigung, Beckenneigungswinkel u. a. hinzufügen mußten. Außerdem führten sie bei der Registration der Untersuchungen die Aschnerschen Komplexionselemente (Farbe der Haare und Augen, Pigmentation und Behaarung) ein. In dem untersuchten Material fällt der größte Prozentsatz auf Asthenische, in zweiter Linie folgen Pyknische, die kleinsten Zahlen geben Athletische und reine Formen von allgemeinem Infantilismus. Der größte Prozentsatz an partiellem Infantilismus ist bei Asthenischen (8,4%) und der kleinste bei den Pyknischen anzutreffen. Anthropometrische Untersuchungen ergaben, daß minderwertige Gruppen (Asthenische, Hypoplastische, Infantile) eine geringe Beckenneigung, einen großen Prozentsatz von abgeplattetem Becken, geringere Maße von Angulus epigastric. et thoraco-vertebralis, verminderte Allgemeinmaße und Körpergewicht haben; sie geben auch gleichfalls den größten Prozentsatz an Pigmentation in der Schwangerschaft. Von den intersexuellen Merkmalen ist unvollständiger Schenkelschluß am häufigsten bei Asthenischen, Hypoplasticis und Infantilen anzutreffen, weniger bei der Pyknika und bei den Robusten. Terminale Behaarung ist häufiger bei Asthenica, bei Robusten und Infantilen zu finden. 50% der Frauen besitzen während der Schwangerschaft in verschiedenem Grade eine Toxikose; bei den Asthenischen und Robusten fällt in 50% die terminale Behaarung mit der Toxikose in der ersten Schwangerschaftshälfte zusammen. Als minderwertigere, weniger widerstandsfähigere Gruppen zeigen sich die Asthenica und alle Formen des Infantilismus. Sie geben die größten Zahlen von Frühgeburten, frühem Blasensprung, anhaltender Geburts- und Nachgeburtsdauer. Bei diesen konstitutionellen Typen ist der größte Prozentsatz an Komplikationen und Eingriffen unter der Geburt anzutreffen; ihnen ist eine Verlangsamung der Involution und Hypolaktation post partum eigen. Die Frauen dieser Gruppe gebären Kinder mit geringem Gewicht, etwa 2800—3000 g; wenn sich zu diesen Typen noch partieller Infantilismus hinzugesellt, so sind die erwähnten Eigenheiten noch stärker ausgeprägt. Die Pykniker stellen eine hochwertigere Gruppe dar. Das Gewicht ihrer Neugeborenen beträgt etwa 3500—4000 g, sie haben eine geringere Anzahl von Frühgeburten und vorzeitigem Blasensprung, für sie ist eine kürzere Dauer der Nachgeburt charakteristisch. Bei ihnen ist ein geringerer Prozentsatz von Komplikation während der Geburt und der Nachgeburtsperiode zu verzeichnen, jedoch ein größerer Prozentsatz an Eklampsie (5,4%). Frauen mit allgemeinem Infantilismus besitzen viel Gemeinsames mit der Asthenica, gehören jedoch einer noch minderwertigeren Gruppe an und geben die größte Zahl der Kaiserschnitte. Spätes Eintreten der geschlechtlichen Reife ist der Asthenica, Hypoplastica, den infantilen Gruppen eigen, und im Material der Verfasser in 50% den Robusten. Eine große Beckenneigung (40°) veranlaßt eine längere Geburtsdauer und gibt einen größeren Prozentsatz an Dammrissen. Die „Komplexion“ als ein konstitutioneller Faktor, besitzt auch praktische Bedeutung. Bei den Brünetten werden häufiger Striae gravidarum, Varices venarum und ein größerer Prozentsatz an Dammrissen beobachtet. Die Tatsache, daß die Mehrzahl der Frauen mit häuslicher Beschäftigung Pykniker sind und unter den „uncharakteristisch-Asthenicis“ eine größere Anzahl am allgemeinen öffentlichen Leben Anteil nehmen, lenkt die Aufmerksamkeit auf einen Zusammenhang zwischen Konstitution und Beschäftigung, erfordert jedoch noch weitere Beobachtungen.

Die Rolle der konstitutionellen Faktoren bei der Schwangerschaft, Geburt und Nachgeburtsperiode ist jedenfalls, wie wir sehen, von unzweifelhafter Bedeutung; ihre Erforschung und Statistik ist für den praktischen Arzt und Geburtshelfer bezüglich der Diagnose und möglichst rechtzeitiger Prophylaxe von größter Wichtigkeit.

Das „moderne Frauenturnen“, die weibliche Gymnastik, deren wissenschaftliche Grundlagen in Deutschland in erster Linie Sellheim infolge seiner gediegenen Untersuchungen und geistreichen Deduktionen zu verdanken sind, bildete bei der Sitzung der „Mitteldeutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie“ den Hauptgegenstand der Erörterung. Bauereisen (3) bespricht die Hauptpunkte der modernen weiblichen Gymnastik und läßt durch Vertreterinnen des Mensendieck-, sowie des Kallmeyer-Dora Menzel-Systems die wichtigsten Übungen vorführen. Sellheim (4) hält es für

wünschenswert, daß die einzelnen Richtungen der rhythmischen Gymnastik, statt sich bis aufs Messer zu bekämpfen, das gemeinsame Gute herausschälten und so der Allgemeinheit zugänglicher und schmackhafter machten. Ohne Zweifel ist das Frauenturnen auf das Höchste zu begrüßen, nur müssen sich leicht einschleichende Fehler vermieden werden, ebenso ist vor Übertreibungen zu warnen. Man muß scharfe Grenzen ziehen zwischen dem, was bei der Frau durch keine Übung zu verbessern ist, in dem ihr Organismus von selbst notgedrungen alle 4 Wochen übt und in dem sie nach möglichst baldiger Betätigung drängt, sobald sie reif geworden und zwischen dem, was wirklich zu üben ist. Fehler in der Verschiebung der ersten Mutterschaft auf zu späte Zeit, oder Übertreibung der Fortpflanzung und Mißbrauch der Frauenkraft für andere als Fortpflanzungszwecke, sind durch noch so gute klug ausgedachten Übungen nicht wieder gut zu machen. Das muß ganz besonders betont werden gegenüber dem Mann, den man in allen Versäumnissen seiner funktionellen Entwicklung durch Übungen ertüchtigen kann, für alles, was das Leben jemals von ihm verlangt. Aus einem Vergleich zwischen Mann und Frau in dieser Richtung ergibt sich nur allzuoft eine Überschätzung von dem, was man durch Frauenturnen usw. zu erreichen vermag. Gegenüber diesem negativen Erfolg ist als positiver Erfolg zu buchen, daß wir vor allen Dingen den Frauenkörper in Ertüchtigung des Mädchens zur Mutter üben können. Wir sind ferner imstande, durch eine geschickte Hygiene und Diätetik der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts, bei welcher gymnastische Übungen eine große Rolle spielen, die Weiterstellung des Frauenkörpers in der Schwangerschaft zu begünstigen und die Wiederherstellung auf das frühere Volumen zu fördern. Wir sind auch in der Lage, noch etwas Flickwerk zu treiben an dem durch zu späten Beginn der Fortpflanzung, durch Übertreibung der Fortpflanzung und durch Mißbrauch der Frauenkraft ruinierten Frauenkörper. Was die Grenzen der Leistungsfähigkeit von Frauenübungen betrifft, so unterstreicht Sellheim, daß man die Frau sogar in männlicher Richtung umdressieren kann, nicht aber, ohne ihre Fortpflanzungstätigkeit zu schädigen und diese ihr besonders schwer zu machen. Man kann aber über ihre natürliche Bindung hinaus an Fortpflanzungsaufgabe und natürlichen Übungen in diesem Sinne nichts gut machen. Bei allen Frauenübungen muß die Frauenart berücksichtigt werden. Es geht bei diesen Frauenübungen um mehr, als um sportliche Konkurrenzen. Man darf sich durch gelegentliche, hervorragende sportliche Leistung von jungen Mädchen nicht Sand in die Augen streuen lassen über das allgemeine Elend der in der Fortpflanzungsbetätigung zusammengebrochenen Frauenkörper. Der Zusammenbruch des Frauenkörpers infolge zu später Erstgeburt, Übertreibung von Fortpflanzungsaufgabe und Mißbrauch der Frauenkraft ist die am weitesten verbreitete Frauenkrankheit, die es überhaupt gibt. Es handelt sich also bei der richtigen Anwendung der Frauengymnastik um eine der wichtigsten Aufgaben des Gynäkologen auf dem Gebiete der Volksgesundheit.

Thies-Leipzig (5) weist auf den Wert der rhythmischen Gymnastik zur Behandlung der dysmenorrhoischen Beschwerden und einer großen Anzahl der Erkrankungen, die als Gewerbekrankheit aufzufassen sind, hin. Es ist zu wünschen, daß Leibesübung und Gymnastik in weiten Kreisen getrieben wird, namentlich als Ausgleich zu den Schädigungen, die das Berufsleben der Frau mit sich bringt. Stärkung des Beckenbodens, Beseitigung der Blutüberfülle in den Beckenorganen der Bauchhöhle, wie sie durch langes Stehen oder andauerndes Sitzen, oder auch durch einseitige Betätigung entstehen, können erfolgreich durch gymnastische Übungen beseitigt werden und damit auch die Folgen, die chronischen Störungen und Erkrankungen. —

Die verschiedensten Autoren betonen immer wieder, daß die Kenntnis und Berücksichtigung der Konstitution eine unbedingte Notwendigkeit ist, um den Ablauf der Krankheit und die Indikation, sowie den Ausgang einer Operation, Wahl der Operationsmethode und Art der Betäubung vom Standpunkt des betreffenden Individuums bestimmen zu können. So erwähnt Wille (6), daß gerade in der alltäglichen Sprechstunde des Frauenarztes die „Konstitution" eine wichtige Rolle spielt, weil sehr viele krankhafte Erscheinungen auch ohne Veränderungen der Genitalien von konstitutionellen Gesichtspunkten aus zu erklären und therapeutisch zu beeinflussen sind; unter diesen seien hier nur einige Formen des Fluor albus, Unregelmäßigkeiten der Menstruation, sowie die Sterilität erwähnt.

Besonders wichtig ist die Frage, inwieweit die Konstitution beeinflußbar ist und auf welche Weise wir die aus der Konstitution resultierenden Schädlichkeiten verhindern oder wenigstens verringern können. Bei der verbreitetsten Konstitutionsform, der asthenischen, der bei den modernen Frauen begehrtesten Körperform, deren charakteristische Begleiterscheinung die Enteroptose und Neurasthenie ist, läßt sich, wie Baer (7) ausführt, durch eine zweckmäßige Prophylaxe viel erreichen. Durch entsprechende Körperübungen, Hautpflege, Atemübungen und richtige Ernährung kann man den Organismus auf die Anforderungen des Lebens, besonders auf die Gravidität, vorbereiten. Während der Geburt kann der Organismus durch eine Erleichterung und Abkürzung der Austreibungsperiode (Episiotomie, Beckenausgangszange) geschont werden. Von besonderer Wichtigkeit ist es, für eine gute Rückbildung und Kräftigung der Muskulatur nach der Geburt zu sorgen. Dies geschieht am besten durch frühzeitige Turnübungen (möglichst schon am ersten Tage nach der Geburt), sowie durch Stützen des Leibes mit Hilfe einer gutsitzenden Leibbinde. Sollten anhaltende unregelmäßige Blutungen, sowie dauernde Kreuzschmerzen, eine Retroflexio-Operation notwendig machen, so muß trotzdem durch Allgemeinbehandlung (Turnübungen, Hydrotherapie, Eisen-Arsen) auf den ganzen Organismus eingewirkt werden. Beim Infantilismus, einer nicht so sehr häufigen konstitutionellen Form, kann man therapeutisch sehr viel durch die Unterstützung und Hebung der Ovarialfunktion erreichen. Als sehr gute Therapie wird vielfach der sexuelle Verkehr betrachtet, außerdem sind von günstigem Einfluß alle Vorgänge, die eine Hyperämie hervorrufen, wie z. B. Moorbäder, Diathermie usw. Günstige Resultate erzielte man ebenfalls durch lange Zeit fortgesetzte Organtherapie, ferner durch Transplantation fremder Ovarien, mit denen besonders die Bummsche Klinik über gute Erfolge berichtet. Die beste Wirkung aber auf die Entwicklung und Leistung des infantilen Organismus hat die Gravidität. Eine Besserung des „intersexuellen Typs", dessen Characteristicum eine starke Behaarung und bei dem häufig eine Dysmenorrhoe, Frigidität und Dyspareunie zu beobachten ist, ist vorläufig noch recht schwierig. Es ist ratsam, solchen Frauen eine frühe Mutterschaft anzuempfehlen, da man annehmen kann, daß eine frühzeitige Gravidität durch erhöhte Funktion des Ovariums, durch Placenta und durch den fötalen Stoffwechsel die weiblichen Faktoren des intersexuellen Typus in erheblichem Maße zu fördern imstande ist. —

Die heißumstrittene Frage der „Eheberatungen" wird noch immer von den verschiedenen Ärzten bzw. Gynäkologen verschieden beantwortet. Während v. Holst (8) die Eheberatungstellen durchaus begrüßt, die seiner Ansicht nach private Unternehmungen bleiben müssen, weil das Publikum derartige staatliche Institute als lästige Bevormundung empfinden würde, glaubt Richter (9), daß die Ärzte noch nicht in der Lage sind, einen absolut zuverlässigen Rat in allen Fragen der Eheschließung zu geben, zumal die Fragen der Vererbung und die Ergebnisse der Konstitutionsforschung und der Rassenhygiene noch sehr wenig geklärt sind. Es müßten erst einmal unsere Kenntnisse in allen einschlägigen Zweigen der Wissenschaft auf eine positive Grundlage gestellt werden, und auch dann wird es noch immer Fälle geben, in denen stets nur ein gewisser Prozentsatz die bisherigen Erfahrungen verwertbar erscheinen läßt. Verf. verfügt über eine Reihe von Grenzfällen, in denen wohl jeder kritische Arzt ebenso wie Verf. den Ehekonsens verweigert hätte, und in denen doch die Ehe und sogar die Geburt eines Kindes überraschend gut verliefen. Darum soll zwar eine Eheberatung, aber niemals ein Eheverbot stattfinden! —

Literatur: 1. Hueck u. Emmerich, Konstitutionstypen und chirurgische Krankheiten. Mitt. Grenzgeb. 1927, Bd. 40, H. 1. 2. M. Sserdjukoff u. N. Melnikoff, Arch. f. Frauenk. u. Konstitutionsforsch. März 1927, Bd. 13, H. 1. — 3. Bauereisen, Über die Gymnastik der Frau (mit praktischen Vorführungen). Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 11. — 4. Sellheim, Diskussionsbemerkungen zu der „Gymnastik der Frau" Ebenda 1927, Nr. 11. — 5. Thies, Wert der rhythmischen Gymnastik bei Frauenleiden. Ebenda 1927, Nr. 11. — 6. Wille, Alltägliches in der Gynäkologie. Monographien zur Frauenkunde und Konstitutionsforschung 1926, Nr. 9. — 7. W. Baer, Die Konstitutionstypen der Frau. „Medizinische Welt" 1927, Nr. 15. — 8. v. Holst, Eheberatung. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 22. — 9. Richter, Eheberatung. Ebenda 1927, Nr. 22.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 25 u. 26.

Nr. 25. **Über Wirkungen des bestrahlten Ergosterins auf den gesunden Erwachsenen** berichtet Kroetz-Greifswald. Seine Versuche ergaben, daß reichliche Zufuhr von Vitamin D (bestrahltem Ergosterin) beim Erwachsenen zu entgegengesetzten Stoffwechseländerungen führt wie beim rachitischen Kinde. Es kommt zu geringer Steigerung der renalen P-Ausscheidung, zu deutlichem Anstieg der

renalen Cl- und H_2O-Ausfuhr, zur Senkung des Serumphosphatspiegels und zu erkennbarer Blutacidosis. Kroetz betont das geringe Ausmaß sämtlicher Folgereaktionen des Vitamin D-Stoßes beim gesunden, mehr oder weniger gut vitaminbalancierten Erwachsenen.

Über nephelometrische Methoden zur Bestimmung von Trypsin und Pepsin im Magen- und Darmsaft nebst Beobachtungen über Stabilität des Trypsins geben Róna und Kleinmann-Berlin praktische Vorschriften bekannt. Das Prinzip der Pepsinbestimmung im Magensaft beruht auf der Spaltung von hochverdünnten Serumeiweißlösungen durch Magensaftverdünnungen bei einer bestimmten Acidität. Die gespaltenen Eiweißlösungen werden in stark saurem Milieu durch Sulfosalicylsäure in homogene Trübungen überführt, die nephelometrisch verglichen werden. Die Bestimmung des Trypsins im Duodenalsaft geschieht durch Spaltung sehr verdünnter Natriumcaseinatlösungen mit Darmsaftverdünnungen bei optimaler Acidität. Die Caseinlösungen werden dann zur Analyse auf einen bestimmten p_H gebracht, durch Chinidium hydrochloricum getrübt und nephelometrisch verglichen.

Die Bedeutung der Galle für die Blutmauserung erörtern Seyderhelm und Tammann-Göttingen auf Grund ihrer tierexperimentellen Beobachtungen. Es wurde bei Hunden ein neuartiges Operationsverfahren angewandt durch Anlegen einer in den Bauchdecken versenkten Schlauchverbindung zwischen Gallen- und Harnblase und auf diese Weise erreicht, daß die neuen Abflußwege der Galle in keiner Weise mit der Außenwelt unmittelbar in Zusammenhang standen. In Vorversuchen wurde in gesetzmäßiger Weise als Folge der Gallenfistel das Auftreten einer Anämie im Verlauf von 2—3 Wochen festgestellt, die dadurch gekennzeichnet war, daß der Färbeindex annähernd konstant blieb und daß jugendliche Erythrocyten in der peripheren Blutbahn in nennenswerter Menge nicht auftraten. Als weitere wesentliche Eigenschaft der Gallenfistelanämie zeigte sich ein Sistieren der Anämie, wenn die Hämoglobin- und Erythrocytenwerte auf durchschnittlich $^2/_3$ der Ausgangswerte gesunken waren. Weitere Versuche ergaben, daß Milzexstirpation bei Gallenfistelanämie ein rapides Fortschreiten der Anämie zur Folge hatte, das sich durch Auftreten von Jugendformen der Erythrocyten kennzeichnete. Es konnte ferner festgestellt werden, daß die Gallenfistelanämie durch Gallenfütterung per os reparabel war. Bei Verfütterung von Cholesterin trat trotz vorübergehender Zunahme der Hämoglobinwerte und Steigerung der Erythrocytenzahl vermehrte Bilirubinausscheidung ein; die Autoren schließen aus diesem Ergebnis, daß das Cholesterin in der Galle nicht diejenige Substanz ist, deren Fehlen zur Entwicklung einer Anämie führt. Bei Verfütterung von gallensauren Salzen konnte das Eintreten der Gallenfistelanämie verhindert werden. Es gelang ferner, durch perorale Verabreichung von aktiviertem Ergosterin der Entstehung einer Gallenfistelanämie vorzubeugen bzw. eine sich entwickelnde Anämie rückgängig zu machen. Mit nicht aktiviertem Ergosterin konnte diese Wirkung nicht erzielt werden. Seyderhelm und Tammann schließen aus ihren Versuchen, daß physiologisch hochwirksame Teile des Abbaues der Erythrocyten mit der Galle in den Darm sezerniert werden, deren Rückresorption die Aufbautätigkeit des Knochenmarks auf direktem oder indirektem Wege beherrscht. Als physiologisch wirksam erwiesen sich Gallensäuren und in gleicher Weise aktiviertes Ergosterin.

Über das motorische und sensible Phänomen des Nervus ulnaris äußert sich Bechterew-Leningrad. Das Ulnarisphänomen, das auf mechanische Ulnarisreizung erfolgt, stellt eine komplizierte Erscheinung dar und wird teils durch die direkte Reizung des N. ulnaris, teils durch reflektorische Reizübertragung von den zentripetalen Bahnen eines Nerven über das Rückenmark bedingt. Die erste Reizung hat eine Beugebewegung des 4. und 5. Fingers, die zweite eine Beugebewegung der anderen Finger und die Kontraktion einer Reihe von Muskeln, die durch andere Nerven innerviert werden, zur Folge. Das Ulnarphänomen ist, bei Fehlen organischer Schädigungen, hormonal bedingt und der Ausdruck einer allgemeinen Spasmophilie. Wahrscheinlich steht es vor allem mit einer Parathyreoideainsuffizienz in Zusammenhang.

Die gastro-duodenale Coliinfektion bespricht Olivet-Braunschweig. An einem Material von über 180 kulturell verwerteten Duodenalsondierungen konnte nachgewiesen werden, daß die gastroduodenale Coliinvasion so gut wie regelmäßig von den tieferen Darmabschnitten her erfolgt und daß eine Infektion vom Munde her bei Erwachsenen praktisch keine Rolle spielt. Die Coliinfektion pflegt bei 4 verschiedenen Gruppen von Magen-Darmerkrankungen aufzutreten, in erster Linie im Anschluß an chronische Störungen vonseiten des Magens, wobei neben dem Versiegen der HCl-Produktion noch weitere krankhafte Veränderungen der Schleimhaut eine Rolle spielen. Bei unkomplizierter Achylie fand Olivet in 50% seiner Fälle Colibesiedlung, bei Achylie infolge perniciöser Anämie fanden sich so gut wie regelmäßig Colibakterien. Bei Ca ventriculi schwankten die Ergebnisse in weiten Grenzen (33—83%). Ferner kommt es auch bei akuten intestinalen Störungen motorischer und sekretorischer Art zu ascendierender Colibesiedlung. Bei der Gruppe von Galleninfekten war bei Icterus catarrhalis und Cholangitis bis zu 55% Coli nachweisbar. Ferner wurden bei einer kleineren vierten Gruppe Colibakterien nachgewiesen, bei der die HCl-Sekretion erhalten und sonstige Störungen des Intestinaltraktus und der Gallenwege nicht festgestellt werden konnten und die lediglich durch Beschwerden in der Oberbauchgegend charakterisiert war.

Nr. 26. **Über Störungen der Hautkitzelempfindung bei Erkrankungen innerer Organe und ihre diagnostische Bedeutung** äußert sich Müller-Nürnberg. Nach seinen Beobachtungen kommt es bei akuter Erkrankung der inneren Organe als Ausdruck veränderter Innervation der äußeren Körperwand neben sonstigen Reflexsymptomen, wie Hyperästhesie und Hyperalgesie der Haut und der tieferen Gewebe sowie erhöhter Muskelspannung in dem betroffenen Bezirk, auch zu einer Verminderung, meist zu einer Aufhebung der Kitzelempfindung. Der Nachweis dieser Kitzelstörung ist bei einigermaßen geeigneten Kranken leicht und sicher zu führen. Die Methode besteht darin, daß bestimmte, möglichst symmetrische Hautbezirke mit einer Feder oder Bleistiftspitze strichweise berührt werden und so die Kitzelempfindung geprüft wird. Der Wert der Kitzelempfindung in praktischer Hinsicht liegt nach Müllers Ansicht darin, daß die Prüfung noch Störungen in den Reflexbeziehungen zwischen erkranktem innerem Organ und Körperoberfläche aufzudecken geeignet ist, wenn sonstige Reflexsymptome nicht deutlich ausgeprägt sind. Die Methode stellt also eine Verfeinerung der klinischen Diagnostik dar und läßt u. U. Schlüsse auf bereits abgelaufene oder erst in der Entwicklung begriffene Organveränderungen zu.

Das Glukoseäquivalent des Insulins beim kindlichen Diabetes mellitus erörtern Priesel und Wagner-Wien. Nach ihren Erfahrungen hängt das Glukoseäquivalent des kindlichen Diabetikers bei der üblichen fettreichen Diät mit 10% Eiweiß und 100 g Semmelwert ab von der Dauer des Diabetes und vom Alter des Kindes, während der Einfluß des Körpergewichts sich nur andeutungsweise bemerkbar macht. Interkurrente Infekte spielen bei richtiger Behandlung neben Alter und Dauer keine überragende Rolle. Das Glukoseäquivalent als solches ist nach der Ansicht Priesel und Wagners kaum als individuelle Konstante zu verwerten.

Zum Kohlehydratstoffwechsel der Geschwülste geben Fahrig und Wacker-München das Resultat ihrer Untersuchungen bekannt. Es wurden an operativ gewonnenem menschlichem Material und an überlebendem tierischem Gewebe die glykolytischen Fähigkeiten geprüft und festgestellt, daß Tumoren (Myom, Sarkom und Carcinom) sich weder durch ihren Glykogengehalt noch durch die Pufferungsbreite von den normalen Vergleichsgeweben unterscheiden. In einer weiteren Versuchsreihe wurden dieselben Gewebe und Tumoren ohne Sauerstoffzufuhr in körperwarmen, gepufferten und zuckerhaltigen Flüssigkeiten auf ihre glykolytischen Fähigkeiten untersucht. Hierbei zeigten alle Gewebe eine beträchtlich größere Zuckerspaltung.

Einen klinischen Beitrag über den autonomen Muskeltonus bringen Ken Kuré, Kimura und Tjusi-Tokio. Nach ihren Beobachtungen werden Patellar- und Achillessehnenreflex durch Adrenalininjektion auffallend erhöht. Pseudoklonus ging dadurch in echten Fußklonus mit regelmäßigem Rhythmus und langer Dauer über. Muskeltonuszunahme wurde ferner bei hypotonischen Tabikern durch Adrenalininjektion, in beschränktem Grade auch durch Pilocarpininjektion beobachtet. Wernicke-Manns Kontraktur nach Pyramidenbahnläsion wird durch Ausschaltung des Halssympathicus gemildert. Diese Tatsache beweist nach der Auffassung der Autoren die Beteiligung des sympathischen Muskeltonus an der Entstehung der Kontraktur. Tremor und Rigidität bei Parkinsonismus werden durch Atropin- und Scopolamininjektion abgeschwächt. Facialiskontraktur wurde in einem Fall durch Scopolamin abgeschwächt und durch Novocain zum Verschwinden gebracht. Tonische Bewegung als striäres Symptom wurde in einem Fall durch Scopolamin vollständig ausgeschaltet. Dies zeigt deutliche Beziehung des parasympathischen Muskeltonus zu gewissen Fällen der striären Bewegung. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 25.

Th. Heynemann-Hamburg spricht über **die Bedeutung der Geburt für die Aufdeckung latenter Syphilis.** Nach seiner Ansicht kommt der Geburt eine besondere Bedeutung für die Erkennung der Syphilis auch in der Hinsicht zu, daß die von der Natur gegebene

Gelegenheit, Blut zu serologischen Untersuchungen zu bekommen, benützt werden kann. Das retroplacentare Blut ist dazu brauchbar, sofern folgende Bedingungen erfüllt werden: Das Blut soll frei von Meconium und frei von größeren Mengen von Fruchtwasser sein. Ferner muß die Anstellung der Reaktion spätestens 40 Stunden nach der Entnahme vorgenommen werden, da sonst die bakteriellen Verunreinigungen des Retroplacentarblutes die Anstellung der serologischen Untersuchung auf Syphilis stören können. Da es sich bei den fehlerhaften Ergebnissen bei Verwendung von retroplacentarem Blut so gut wie ausschließlich um positive Reaktionen handelt, so kann bei diesen sowie bei den zweifelhaften Fällen durch Blutentnahme aus der Vene dieser Fehler während des Wochenbettes ohne weiteres aufgeklärt werden. Es wird auf diese Weise bei 85% der Frauen die Blutentnahme aus der Vene vermieden. Verf. empfiehlt, die systematische Untersuchung des Retroplacentarblutes zur Aufdeckung der latenten Syphilis zunächst für alle Krankenanstalten, nach Sammlung genügender Erfahrungen auch allgemein obligatorisch zu machen.

W. Roloff-Berlin berichtet über seine Erfahrungen mit der **Diastasebestimmung im Harn** nach Wohlgemut **zur Diagnostik der akuten Pankreasnekrose.** Sie ist nach Ansicht des Verf. eine außerordentlich wertvolle Bereicherung der Untersuchungsmethoden bei der genannten Krankheit. Der positive Ausfall dieser Reaktion läßt mit größter Wahrscheinlichkeit an akute Pankreasnekrose denken. Das negative Ergebnis schließt eine Pankreasnekrose im subakuten Stadium nicht aus. Die Diastaseerhöhung ist nicht spezifisch für Pankreasnekrose, gelegentliche Ausnahmen kommen vor, doch fand sich ein normaler Diastasegehalt bei sicher nachgewiesener Pankreasnekrose im akuten Stadium. Die Diastaseerhöhung ist unabhängig von der Schwere und dem Verlauf der Erkrankung. Nur das klinische Bild gibt die Indikation zur Operation. Die Zeit von 40 Minuten, die die Reaktion beansprucht, wird in allen Fällen zur Verfügung stehen. Verf. beschränkt sich darauf, in dem Nachweis einer Diastaseerhöhung lediglich eine Stützung der Diagnose einer akuten Pankreasnekrose zu sehen; er ist damit so zufrieden gewesen, daß er in keinem Falle, wo unklare Baucherkrankungen an akute Pankreasnekrose denken lassen, auf die Diastasestimmung verzichten möchte.

In einer Arbeit: **Über das Auftreten fleckförmiger Pigmentationen in der Haut nach Wärmeapplikation** kommt R. Mayer-List-Tübingen zu folgendem Ergebnis: Es gibt zwei Möglichkeiten der Hautreaktion auf intensive Wärmebehandlung. 1. Eine mehr diffuse Hyperämie mit späterer geringer diffuser Pigmentbildung. 2. Eine fleckförmige Hyperämie entsprechend der Cutis marmorata mit nachfolgender, gleichfalls fleckförmiger Pigmentablagerung in der Haut. Die erste Möglichkeit befindet sich bei Menschen mit wenig reizbarem peripherischen Gefäßabschnitt und häufig auch stärkerer natürlicherer Pigmentierung. Die zweite Möglichkeit ist bei Leuten mit leicht reizbarem peripherischen Gefäßabschnitt und häufig auch geringerem natürlichen Pigmentvorrat gegeben.

Die Müller-Ballungsreaktion, eine neue Reaktion zur Syphilisdiagnose, wird von J. Franz-Dresden eingehend beschrieben und ihr Wert den alten bekannten Methoden gegenüber beurteilt. Die Verfasserin kommt zu der Überzeugung, daß die Müller-Ballungsreaktion nicht nur für einzelne Untersucher, sondern auch für den allgemeinen Laboratoriumsgebrauch eine wertvolle Bereicherung unserer Serodiagnostik sein wird.

Über den Wert von Streptokokkenkomplementuntersuchungen für klinische und biologische Fragen berichtet E. Vogt-Tübingen. Verf. versuchte, die Abwehrkräfte des erkrankten Organismus gegen die Streptokokkeninfektion kennen zu lernen. Er benutzte dazu die Streptokokkenkomplementbindungsreaktion, welche völlig der Wa.R. entspricht, nur daß als Antigen eine inaktivierte, möglichst polyvalente Streptokokkenaufschwemmung eintritt. Nach seinen Ausführungen ist die Streptokokkenkomplementbindungsreaktion eine Methode, mit der es meist gelingt, die Antikörperbildung des Organismus gegenüber der Infektion mit Streptokokken zu prüfen. Es lassen sich daraus diagnostische, therapeutische und prognostische Schlüsse ziehen. Für ganz schwere Fälle von Sepsis, bei denen sich die Krankheitserreger aus dem Blut züchten lassen, wird die Anwendung von vacciniertem Serum empfohlen.

In einer Arbeit: **Masern bei Erwachsenen** tritt W. Pockels-Eppendorf der Ansicht entgegen, daß Masern bei Erwachsenen eine viel ernster zu nehmende Erkrankung seien als bei Kindern. Nach Meinung des Verf. haben Masern bei Erwachsenen eine weit bessere Prognose quoad vitam als bei Kindern, und der Verlauf ist im Durchschnitt leichter. Hämorrhagische Masern bei Kindern wie bei Erwachsenen haben mit der Schwere dieser Krankheit nicht das Geringste zu tun.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 23.

B. Spiethoff-Jena weist auf die **Behandlung der Gonorrhoe mit Malaria und Saprovitan** hin. Bei einer gleichzeitigen vollwertigen örtlichen Behandlung hat eine Abortivkur mit Malaria oder Saprovitan gute Erfolge gezeitigt. Verf. hat zahlreiche Männer, Frauen und Kinder, bei denen keinerlei gonorrhoische Komplikationen vorlagen, in verhältnismäßig kurzer Zeit mit Malaria oder Saprovitan gonokokkenfrei bekommen. Von den beiden Behandlungsarten gibt er der ersteren den Vorzug, da die Malariakur schonender als die Saprovitanimpfung sei. Selbstverständlich sind alle bei einer Malariakur notwendigen Kautelen zu beachten.

Beobachtungen **über die Druckverhältnisse in der Cisterna magna, besonders bei Epileptikern,** teilen O. Kroiss und H. Dielmann-Würzburg mit. Es werden die Erfahrungen v. Sarbós, der einen erhöhten Liquordruck in der Cisterna cerebello-medullaris beim Punktieren im Sitzen fand, nachgeprüft, wobei die Druckverhältnisse ebenfalls ohne Apparatur beurteilt wurden. Nach Ausschaltung aller Möglichkeiten, die den Liquordruck erhöhen könnten (im Sinne eines Queckenstedtschen Versuchs), sind Verff. der Ansicht, daß man aus einem positiven Druck nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf eine „organische" Erkrankung schließen kann, da zwischen der Ausströmungsgeschwindigkeit und der Menge des sich spontan entleerenden Liquors ein „konstantes" Verhältnis nicht besteht und aus der Stärke des Abflusses nur bedingt Schlüsse auf die Höhe des positiven Druckes möglich sind. Bemerkenswert war, daß die Punktierten bei Nachprüfung stets entweder einen positiven oder negativen Druck aufzuweisen hatten. Bei sämtlichen Epileptikern wurde ein positiver Druck gefunden.

Zur Technik des Dämmerschlafes mit Scopolamin-Ephedrin Merck bei operativen Eingriffen äußert sich F. Lubitz-Graz. Die Schädigungen des Scopolamins, die bei Darreichung größerer Mengen zu befürchten waren, gaben in Fällen besonderer Empfindlichkeit gegen Scopolamin, in denen man sich scheute, mehr zu geben, unzureichende Resultate des Morphium-Scopolamindämmerschlafes. Erst mit dem Merckschen Präparat konnten größere Dosen Scopolamin gegeben werden, indem man das Mittel individualisierend in geteilter Dosis anwandte und so einen tiefen Schlaf ohne Beigabe von Äther erzielte.

Über die Beziehungen zwischen **Blutgruppe und Krankheitsdisposition** haben L. Hermanns und J. Kronberg-München an einem umfangreichen Krankenmaterial Untersuchungen angestellt. Es wurde festgestellt, daß mit Ausnahme der Hyperthyreosen (Kröpfe mit innersekretorischen Störungen), die Beziehungen zwischen Blutrasse und Krankheitsanlage möglich erscheinen lassen, die angestellten Blutgruppenuntersuchungen keine Beziehungen zwischen Krankheit und Blutgruppe ergaben.

Schwierigkeiten und Irrtümer bei der bakteriologischen Typhus-, Paratyphus- und Ruhrdiagnose bespricht C. Schlirf-Erlangen-Oldenburg i. O. Da ein sicheres Elektivverfahren, wie z. B. für die Cholera- und Diphtheriediagnose, für die Typhus-, Paratyphus- und Ruhrdiagnose noch nicht existiert, gehört der gelungene Nachweis von Typhusbazillen in verdächtigem Wasser zu den größten Seltenheiten. Der Nachweis der Erreger aus Lebensmitteln scheitert häufig an der Möglichkeit, das verdächtige Material zu erfassen. Ist das Material der Untersuchung zugänglich, fehlen häufig die vermuteten Paratyphus- oder Ruhrbazillen, da die Erkrankungen durch Saprophyten oder deren Stoffwechselprodukte hervorgerufen sein können. Verf. erwähnt die Züchtungs- und Untersuchungsmöglichkeiten aus Blut, Urin und Stuhl und weist darauf hin, daß häufig der Bazillennachweis wegen unsachgemäßer Behandlung des verdächtigen Materials mißlingt. Er gibt dann einen näheren Einblick über den üblichen Untersuchungsgang und kommt zum Schluß auf die verschiedenen Bakterien der Pseudodysenteriegruppe zu sprechen.

Über Erfahrungen mit **Temoetavac,** einer Droge, die aus dem Wurzelstock von Rhizoma Curcuma magna (Niederländisch-Indien) gewonnen wird, berichtet R. Koch-Frankfurt a. M. Die Droge erweist sich mit gutem Erfolg als ein Mittel, nach Gallenkoliken auftretende Schmerzen und Parästhesien der palpablen Gallenblase, im Epigastrium und der Leber in toto zu lindern.

Fr. Pulfer-Berlin hat eine Reihe **schwerer Fälle von Diabetes mit dem neuen Präparat „Glukhorment" ambulant behandelt.** In ausführlichen Krankheitsberichten schildert Verf. die glänzenden Resultate mit Glukhorment, das ohne unangenehme spezifische Nebenwirkungen vertragen wird.

In einem Artikel über **Asthma und die Stormschen Kammern** weist O. König-Bad Reichenhall auf neue Wege in der Therapie der Atmungsorgane hin. Nach der Erkenntnis, daß es sich beim

Asthma bronchiale um eine allergische Krankheit handelt, wird der Diagnose und Therapie erhöhtes Interesse entgegengebracht. Verf. beschreibt zunächst ausführlich die technische Einrichtung seiner nach dem Vorbild von Storm van Leeuwen gebauten Klinik und kommt dann auf die Behandlung neuaufgenommener Patienten zu sprechen, bei denen sich gewöhnlich schon nach 2 Tagen Kammerbehandlung mit „roter Luft" eine erhebliche Besserung zeigt, wenn das auslösende Asthmamoment eine hartnäckige Bronchitis war. Verf. führt dann die Nahrungsallergene an und berücksichtigt cardialrenale Symptome. Bei Prüfung der Hausallergene empfiehlt sich besonders die Kutan- und Intrakutanreaktion mit den aus Leiden bezogenen Stammlösungen. Die meisten positiven Reaktionen hatte Verf. bei Bettfedernallergenen; es folgen dann Milben und Schimmelpilze, Tierhaarallergene und Hautreaktionen mit Pollenextrakten. Die Frage der Klimaallergene ist noch völlig ungeklärt. Verf. geht dann auf die Desensibilisierung ein und streift die Gruppe der Asthmatiker, die keine positiven Hautreaktionen zeigen, bei denen aber die „Überempfindlichkeit" an gewisse Stellen des Körpers gebunden scheint. Er befaßt sich mit der noch ungelösten Frage der eigentlichen Ursache der Sensibilisierung, auf der das Asthmaproblem beruht. Nach Erwähnung pathologisch-anatomischer Veränderungen bei jahrelangem Asthma berichtet Verf. zum Schluß über Erfolge bei Lungentuberkulose der exsudativen Form. Die günstigen Resultate, die bisher bei Asthma, anderen allergischen Erkrankungen sowie bei mit Auswurf verbundenen Krankheiten der Atmungswege erzielt wurden, lassen für die Stormschen Kammern, die auch eine wissenschaftlich differenzierte Diagnose ermöglichen, weiteste Verbreitung wünschen. Müller.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 17—19.

Nr. 17. **Menstruationsstörungen als Krankheitsursache** bespricht B. Aschner-Wien. Verf. führt seine Ansicht, daß Störungen der Menstruation, insbesondere die seltene oder zu spärliche Menstruation ebenso wie die vorzeitige künstliche Zerstörung derselben zu den wichtigsten Krankheitsursachen gehören, Beobachtungen an, unter besonderer Berücksichtigung der Hauterscheinungen. Hier führt Verf. an: Varicenbildung, Acne rosacea, Menstrualerytheme, erhöhte Neigung zu Entzündungen, menstruelle Urticaria sowie Quinckesches Ödem, Neigung zu Hautblutungen, Acne, juckende Hauterkrankungen, Ekzeme, Herpes zoster bei verspäteter oder spärlicher Menstruation, Pigmentanomalien, Hypertrichosis, Alles hat seine Ursache in einer Retentionstoxikose durch Menotoxine.

Allergische Erkrankungen und ihre Behandlung bespricht F. Vollbrecht. Verf. legt dar die Experimente und Wege der letzten Jahre zur Lösung dieses Problems. Dabei erscheint das Asthma als keine Einheit. Nicht alle Fälle sind nervös, nicht alle sind durch Überempfindlichkeit gegen Proteine zu erklären. Der innere Zusammenhang bei den allergischen Krankheiten ist noch unbekannt, zur Deutung desselben soll die weitere experimentelle Forschung dienen.

Die **Wirkung der polyvalenten atypischen Coliautovaccine auf das peripherische Blutbild** und auf die Injektionsstelle untersuchten K. v. Knorr und L. Németh-Budapest. Sie fanden, daß kleine Dosen von Autovaccinen an der Injektionstelle außer geringer Leuko- und Histiocyteninfiltration keine Veränderung hervorrufen, große Dosen lokale Nekrose der Muskulatur verursachen.

Zur **Kasuistik und Klinik der Darmmyome** teilt A. Plenk-Wien zwei Fälle mit. Die von Steiner angegebenen Symptome: Seit Monaten und Jahren sich entwickelnde Resistenz, oft plötzliches Auftreten einer Geschwulst im Unterleib, plötzliche Zu- und Abnahme derselben, dabei hochgradiger und völliger Darmverschluß, Wohlbefinden und Abgang fauligen Darminhaltes bei Kleinerwerden der Geschwulst, vollkommenes Wohlbefinden nach schwerstem Verschluß, lange Zwischenzeiten, treffen hier nicht zu, so daß eine Diagnose möglich gewesen wäre. Der Darmverschluß durch Myom ähnelt der Gallensteinkrankheit und anderen Krampfzuständen.

Nr. 18. **Studien über den Mechanismus der Malaria- und Chinintherapie** teilt B. Busson-Wien mit. Danach zeigen die roten Blutkörperchen im Absinken des Fieberanfalles erhöhte Giftigkeit, deren Ursache nicht das Fieber ist. Bei Eindringen und Festsetzen des Parasiten im roten Blutkörperchen entstehen im Blutkörperchen Abbau- und Reaktionsprodukte, die giftig wirken. Die Chininwirkung faßt Verf. mit Morgenroth als eine indirekte auf, indem die Resistenz des roten Blutkörperchens gegen das Eindringen des Parasiten erhöht wird.

Über **periodische postencephalitische Schlafzustände** äußert sich H. Stiefler-Wien. Bei einem Falle von chronischer Encephalitis lethargica mit mimischem Parkinsonismus traten in verschieden langem Zwischenraum Schlafzustände auf, die sich in einigen Stunden zur vollen Höhe entwickelten und mehrere Tage bis eine Woche dauerten.

Die **neue Goldchlorid-Hornhauttätowierung** empfiehlt A. M. Rosenstein-Mährisch-Ostrau auf Grund weiterer Erfahrungen. Es wird ein reizloser, unlöslicher Niederschlag erzielt. Außerdem ist das Verfahren billiger.

Salvarsan und Magengeschwür bespricht K. Herman-Subotitza. Verf. beobachtete ein Ulcus und Salvarsanikterus, und infolge davon Verblutung aus dem Ulcus. Deshalb sollte bei möglicher Blutungsgefahr (hämorrhagische Diathese, Ulcus pepticum) kein Salvarsan gegeben werden.

Nr. 19. Die **Krebsbildung** betrachtet M. Askanazy-Genf vom **Standpunkt der komplexen Reizwirkung.** Der Geschwulstreiz zerfällt in 2 Reize: den primären, vorbereitenden, stimulierenden Reiz und den sekundären, dauernden, der zellverankert ist. Die Geschwulstbildung ist als ein Spiel von Reizfähigkeit und Reizen, die unter der Schwelle der Entzündungsreize liegen, zu betrachten. Dadurch wird die Möglichkeit näher gerückt, mit vorbeugenden Maßnahmen an mehreren Stellen anzugreifen.

Intrakutane Impfungen mit lebenden Gonokokken machten M. Hesse und M. E. Obermayer-Graz. Die Erscheinungen nach der Impfung wirken sehr verschieden stark, niemals aber schädlich. Nach wiederholter Einspritzung nimmt die Stärke ab. Die Virulenz der verschiedenen Gonokokken ist sehr verschieden.

Über die **Verwertbarkeit Dickscher Hautreaktion** äußern sich O. Tezner und G. Ungar-Wien. Verff. konnten in 2 Fällen eine positive Dick-Reaktion zum Verschwinden bringen, in anderen eine positive erzeugen. Damit soll das Dicktest nicht völlig abgelehnt werden, sondern nur auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen hingewiesen werden, daß weitere Kontrollen und Merkmale gesucht werden, welche die Unterscheidung von spezifischen und unspezifischen Methoden gestatten; ferner, daß man Bedingungen erforscht, welche die Haut dem Dicktest gegenüber anergisch macht.

Über das **primäre Lungencarcinom** äußern sich K. Ferenczy und T. Mataiczy-Wien. Verff. wollen auf Grund ihres Materials einen Zusammenhang zwischen beruflicher Schädigung und Bronchialkrebs nicht von der Hand weisen, können aber einem bestimmten Reizstoff eine besondere Bedeutung nicht zuweisen.

R. Wertheimer-Baden beschreibt einen Fall von **Herpes zoster bei Angina pectoris.** Durch die Herzerkrankung kommt es zu einer chronischen Reizung der betreffenden Spinalganglien, was eine erhöhte Befallbarkeit der entsprechenden Segmente hervorruft. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 14—18.

Nr. 14. In einer Arbeit über die **allgemeine Suggestion und die Unterbringung der Geisteskranken** fordert A. Repond-Monthez eine Änderung des Milieus der Anstalten derart, daß dort Vertrauen, guter Wille und Hoffnung herrscht. Auf Grund eigener Erfahrungen hält Verf. diese Änderung für möglich und lohnend.

Nr. 15. **Konstitutionsfragen bei Infektionskrankheiten** bespricht Naegeli-Zürich. Beim Vergleich der Grippeepidemien 1889 und 1918 ergibt sich, daß es sich um die gleiche Krankheit handelte, obwohl eine starke Veränderung vorhanden ist, deren Ursache Verf. aber nicht als im Menschen gelegen annimmt, sondern auf eine Änderung des Erregers zurückführt. Die Encephalitis lethargica ist als eine neue Krankheit anzusehen, die keinen Zusammenhang mit der Grippe hat. Auch die jetzt beobachteten Pockenepidemien leichterer Art stellen eine neue Art dar. Die genaue Ergründung des Problems scheitert hier, wie bei den verschiedenen Masern-, Scharlach-, Rubeolenepidemien daran, daß wir die Erreger nicht kennen.

C. Bernard-Broca teilt Erfahrungen mit der **Operation des Prolapsus senilis nach Le Fort** mit. Bei der Operation wird von der Vorder- und Hinterseite der Cervix je ein viereckiges Stück Vaginalwand abpräpariert und beide vernäht, so daß die Portio dahinter verschwindet und zurückgehalten wird. Die Operation ist für den Prolapsus senilis die geeignetste und schonendste Methode, deren Resultate ev. noch durch Kombination mit einer Perineorrhaphie verbessert werden können.

Nr. 16. Über **äußere und innere Atmung beim Sport** äußert sich W. Knoll-Arosa. An verschiedenen Beispielen zeigt Verf., wie sich die Atmung bei den verschiedenen Sportarten in die einzelne Sporttechnik verschieden einordnet. Allen gemeinsam ist, daß sie der Atmung eine durch die Sportart bedingte Stellung geben, die allein Erfolg verspricht. Bei richtiger Sporttechnik stellt sich eine Arbeitsökonomie in bezug auf den O_2-Verbrauch ein. Wann der geringste

Sauerstoffverbrauch im Training erreicht wird, ist individuell verschieden, auch von psychischen Faktoren abhängig.

Zur **endothorakalen Durchtrennung von Pleuraadhäsionen nach Jakobaeus** äußert sich Wolowelsky-Davos. Er hat gute Resultate. Voraussetzung ist vorherige genaue Ortientierung durch Röntgenuntersuchung und Thorakoskopie. Postoperative Exsudate sind, wenn nicht infiziert, nicht lebensgefährlich.

Die **diuretische Wirkung einiger Mineralwässer** untersuchte A. Keller-Stoppany-Reinfelden mit dem Wasserversuch nach Volhard und Strauß. Es ergab sich durch zunehmende Mineralisation eine Verminderung der Diurese, wobei allerdings die diuretische Wirkung des Calciums gegenüber der hemmenden des Natriums zu erkennen war. Bei Ausschwemmung oder Durchspülung des Körpers sind erdige, schwach mineralisierte Wässer geeigneter, alkalische bei erwünschter Alkalisierung des Harns.

Nr. 17. **Rippendruck und Plexus brachialis** bespricht E. Bramwell-Edinburg. Der Charakter der Fälle ist variierend: 1. nur subjektive Symptome, 2. ähnlich, doch mit objektiven Sensibilitätsstörungen, 3. prädominierende motorische Schwäche und Atrophie und 4. vasomotorische Erscheinungen. Für die Diagnose ist das Röntgenbild nicht in allen Fällen entscheidend, mitunter negativ. Wichtig ist einseitige Druckempfindlichkeit bei Druck in die Gegend des Proc. transversus des 7. Halswirbels mit Ausstrahlen in den Arm. Behandlung nach konservativem Versuch operativ, was immer gute Erfolge gibt.

Zur **Physiologie der Calciumtherapie** teilt E. Rothlin Versuchsresultate mit, die zeigen, daß das Ca-Ion zur Aufrechterhaltung eines mittleren Tonus der Organe mit glatter Muskulatur, zum Auftreten spontaner, periodischer Tonusschwankungen der Organe mit glatter Muskulatur und für die Wirksamkeit der sympathischen und parasympathischen Reizstoffe nötig ist. Das glukonsaure Calcium (Calcium „Sandoz") ist dem $CaCl_2$ in äquimolaren Mengen ebenbürtig, es ist aber weniger giftig und kann subkutan und intramuskulär injiziert werden.

Nr. 18. Über den **Einfluß des Ergotamins auf den Grundumsatz Basedowkranker** berichtet M. Halden-St. Gallen. Nach subkukaner Injektion von 0,5 Ergotamin keine unmittelbare herabsetzende Wirkung auf den Gaswechsel. Bei peroraler Verabreichung von 3—5 Tabletten Gynergen sank der Grundumsatz, bei Gesunden unbeeinflußt. Die tiefen respiratorischen Quotienten der Basedowkranken stiegen an. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 24 u. 25.

Nr. 24. Über ein **antitoxisches Coliserum** berichtet M. Katzenstein-Berlin. Vor Beginn einer Operation wegen Peritonitis wird 1 ccm Serum subkutan verabreicht zur Vermeidung anaphylaktischer Erscheinungen. Stellt sich bei der Operation an dem Geruch des Eiters heraus, daß die Bauchfellentzündung vorzugsweise durch Bact. coli bedingt ist, so werden sofort nach der Operation 25 ccm Serum intravenös und 75 ccm intramuskulär eingespritzt. Die Einspritzungen können mehrere Tage hintereinander fortgesetzt werden, ohne einen Schaden zu verursachen. Es gelang, einen Teil aussichtslos erscheinender Fälle von Coliperitonitis zur Heilung zu bringen.

Ein neues antitoxisches Coliheilserum der Behringwerke Marburg wird nach den Angaben von H. Schmidt-Marburg für therapeutische Versuche am kranken Menschen zur Verfügung gestellt. Keimfreie Filtrate von flüssigen Colikulturen sind Pferden mehrere Monate hindurch eingespritzt worden. Das Pferdeserum ist in Ampullen zu je 25 ccm abgefüllt und jeder Abfüllung ist eine kleine Ampulle von 1 ccm beigegeben zur intravenösen vorbeugenden Desensibilisierung.

Regeneration von Strecksehnen ohne Sehnenscheiden hat A. Grebe-Berlin erreicht bei einem Fall von Schrumpfung der Strecksehne am Handrücken nach Eiterung. Die narbigen Stränge, die sich auf dem Handrücken an der Stelle der Strecksehnen fanden, wurden in ganzer Ausdehnung herausgeschnitten und die große glatte Wunde durch Catgutnaht der Haut dicht geschlossen. Nach Ruhigstellung der Hand durch Gipsverband in Volarflexion der Fingergrundgelenke mit Streckung der Mittelgelenke und späterer Massage und Bewegungsübungen stellte sich die Bewegungsfähigkeit der Finger wieder ein und 8 Wochen nach der Operation konnten bei Gelegenheit der Verbesserung der Hautnarbe die Sehnenregenerate anatomisch klargelegt werden. Während die Strecksehnen des Handgelenks sich weitgehend regenerieren, regenerieren sich die mit Synovialscheiden versehenen Beugesehnen gar nicht.

Zur Frage des **Hautemphysems nach Perforation gastroduodenaler Geschwüre** teilt S. Korach-Hamburg einen Fall mit, bei dem nach Perforation des Magengeschwürs in die freie Bauchhöhle infolge enormer Gasbildung im Magen das Bauchfell der vorderen Bauchwand zerstört und das Gas in der Nabelgegend aufgetreten war.

Ein neues **Harnleitercystoskop für Blasen geringen Fassungsvermögens** hat Hans Haebler-Berlin-Charlottenburg konstruiert. Das neue, gesichtsfeldfreie, doppelläufige Harnleitercystoskop wird von Firma G. Wolf, Berlin NW, hergestellt.

Nr. 25. Zur **Naht der Kreuzbandverletzung im Kniegelenk** empfiehlt A. Wittek-Graz, den kleinen tibialen Rest des abgerissenen vorderen Kreuzbandes an den Rand des hinteren Kreuzbandes anzunähen und die Fadenenden durch Bohrkanäle an die Vorderseite der Tibia zu bringen und dort periostal zu vernähen. Diese vereinfachte Operation, bei der sich das Durchziehen der Fäden durch den Femurcondyl erübrigt, bringt das Schubladensymptom und das Gefühl der Unsicherheit zum Verschwinden.

Zur **Operation des Hallux valgus** empfiehlt H. Brauneck-Bremen, in Lokalanästhesie die Gelenkfläche der Grundphalanx der großen Zehe abzumeißeln und die schlotternde große Zehe für zwei Wochen mit einem Spatel zu schienen.

Zur **Operation der Gastroptose** empfiehlt sich nach R. Göbell-Kiel in schweren Fällen Gastroenterostomie in Verbindung mit Verschluß des Pylorus und Gastropexie. Alle Verfahren, die nicht gleichzeitig durch Gastroenterostomie für günstige Entleerung des Magens Sorge tragen, sind zu Mißerfolgen verurteilt.

Die **produktive ossifizierende Periostitis des Tuber calcanei** bespricht W. R. Braizew-Moskau. Im Anschluß an eine akute Polyarthritis kann sich eine ossifizierende Knochenentzündung des Tuber calcanei entwickeln. Die schmerzhafte Spornbildung verlangt ein weitgreifendes flaches Abtragen des Knochens.

Verbesserung der intravenösen Infusion wird nach dem Vorschlag von H. Lampert-Darmstadt erreicht durch Einschaltung einer kleinen Infusionsuhr in den Stromkreis. Die Uhr wird mit Hilfe von Heftplaster am Arm des Kranken befestigt und erlaubt auch bei sehr langsamer Einführung den Zustrom sorgfältig zu regulieren und zu berechnen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 24.

Über Endometrium in der Tube, sowie über die hieraus entstehenden wirklichen und vermeintlichen Folgen berichtet R. Meyer-Berlin und stellt dabei in den Vordergrund nicht die Implantation, sondern eine von der Ovarialtätigkeit oder anderen Reizen abhängige Entwicklung aus besonders veranlagten Zellen des Tubenrohrs, also eine Heteroplasie.

Zur **Diagnose des Blasensprungs** empfiehlt V. Gold-Prag die Prüfung der chemischen Reaktion der Scheidenflüssigkeit mit Lackmuspapier. Bei saurer Reaktion ist die Fruchtblase noch erhalten, bei alkalischer Reaktion gesprungen. Diese Reaktionsprüfung setzt voraus die Ausschaltung der Fehlerquellen durch Blut, Harn und Desinfektionsflüssigkeit.

Ein Fall von **angeborenem sekundärem Glaukom** beschreibt C. Wigger-Königsberg i. Pr. Infolge der Dehnbarkeit der jugendlichen Augenhaut kommt es nicht zu einer wesentlichen Drucksteigerung im Bulbus, sondern zu einer starken Vergrößerung. Für eine Entwicklungsstörung sprach die starke Behaarung des Kindes in der Gegend des Kreuzbeins und eine leichte Spaltung der Spina.

Zur Frage der **Krebshaare** bemerkt St. Simon-Wien auf Grund der Beobachtung an 100 krebskranken Frauen. Es fanden sich überpigmentierte und auch matte Haare, aber nicht in krebscharakteristischer Weise gemeinsam nnd an gemeinsamer Stelle, sondern in verschiedener Weise, die keinen Zusammenhang mit dem Krebs erkennen läßt.

Oxyureneier in einem Netzzipfel bei fixierter Retroflexio uteri mit Perforationsnarbe an der Appendix beschreibt G. Bodechtel-München. Die an der Spitze der Appendix ausgetretenen Wurmeier werden von einem Netzzipfel förmlich eingehüllt.

Wiederholte linksseitige Extrauteringravidität beschreibt E. Bierendempfel-Pleick-Königsberg i. Pr. Bei der Kranken, bei der eine linksseitige geplatzte Tubenschwangerschaft durch Exstirpation der Tube behandelt worden war, hatte sich in den Adhäsionen neben dem Tubenstumpf eine Bauchhöhlenschwangerschaft entwickelt.

Maligne Degeneration von Implantationen in den Bauchdecken nach Exstirpation papillärer Ovarialtumoren beschreibt R. Tauber-Wien. Im Anschluß an eine Operation eines Kystoms hatten sich in den Bauchdecken Geschwülste vom gleichen Bau entwickelt, die fünf Jahre später mikroskopisch die Zeichen einer bösartigen Entartung zeigten. K. Bg.

Aus der neuesten nordischen Literatur.

Gjessing-Oslo beschreibt 3 Fälle von **Keratosis blennorrhagica,** eine verhältnismäßig sehr seltene kutane Komplikation der Gonorrhoe. Alle Fälle waren durch rheumatische Gelenkschmerzen kompliziert und die Krankheit trat nach wiederholter Tripperinfektion wieder auf. (Norsk. mag. f. laegev. 1927, 2.)

J. Holst-Oslo: **Postoperative Jejunalgeschwüre nach einer großen Magenresektion.** Ein 23 Jahre alter Mann wurde wegen Duodenalulcus nach der Methode Polya operiert, das Ulcus und der pylorische Teil des Magens reseziert. 9 Monate nach der Operation Perforation eines postoperativen Jejunalgeschwürs, neuerliche Resektion und Anastomose, es verbleibt bloß $^1/_3$ des Magens; die freie HCl betrug 9 T.A. 20. 11 Monate nach dieser Operation neuerlicher Durchbruch eines Jejunalgeschwürs, das wiederum reseziert wurde. Seither 1 Jahr verflossen. Der Fall beweist, daß selbst die Entfernung von $^2/_3$ des Magens und eine bedeutende Herabsetzung der Acidität die Bildung eines postoperativen Jejunalulcus nicht zu hindern vermag. (Norsk. mag. f. laegev. 1927, 2.)

Folke Nilsson-Stockholm vergleicht **die Senkungsreaktion und Leukocytose in septischen Fällen.** Erstere ist ein empfindlicher und rascher Indikator. In leichten, gutartigen Fällen einfacher septischer Infektionen wie auch im Heilungsstadium nach schwereren Infektionen verlaufen Senkungs- und Leukocytenkurven parallel. Eine Verschlimmerung, eine fortschreitende Phase oder überhaupt der bösartige Charakter der Infektion wird durch eine Divergenz der Kurven angedeutet. Das Studium dieser Kurven hat daher prognostisch bedeutenden Wert, welcher mehr dem Kurvenverlauf, dem Parallelismus und Divergenz als den einzelnen Senkungs- und Leukocytenwerten zukommt. (Sv. läk. sällsk. handl. 1926, 2.)

Loberg-Lund hat die **Boltzsche Liquorreaktion** nachgeprüft. Sie war positiv in sämtlichen (33) Fällen der Dement. paralyt. und in 7 von 11 zur Dement. praecox-Gruppe gehörenden Fällen. Die letzteren positiv reagierenden Fälle befanden sich in einem relativ akuten Stadium der Krankheit. Ein Zusammenhang zwischen der positiven Reaktion und der Aktivität des schizophrenen Prozesses ist daher nabeliegend. (Sv. läk. sällsk. handl. 1926, 2.)

Abraham Troell und Bertild Josephson-Stockholm beschäftigten sich mit der **Aciditätsbestimmung in operierten Kröpfen.** Die qualitativ tinktoriellen Verschiedenheiten des Sekretionsproduktes der Schilddrüse, wie sie durch Troell nachgewiesen wurde, kann als Ausdruck qualitativer Unterschiede der Funktion der Schilddrüse, also des Dysthyreoidismus angesehen werden. Die Autoren haben nunmehr den Preßsaft operierter Strumen auf deren p_H untersucht, ob nicht der verschiedene Aciditätsgrad auch verschiedenen anatomischen Befunden und der klinisch stark hervortretenden Thyreotoxizität bzw. Atoxizität entspricht. Das Material bildeten 126 Operationspräparate verschiedenartiger Strumen und es konnte erwiesen werden, daß die Acidität der toxischen Strumen immer niedriger war als die der atoxischen. Eine höhere Acidität fand man in denjenigen Basedowstrumen, bei denen in pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht die charakteristischen Erscheinungen rein und regelmäßig gefunden worden sind. Bei den anderen Gruppen der Schilddrüsenveränderungen sind die Werte in den einzelnen Fällen nicht so typisch, man kann weder durch das histologische Bild noch auf physikalisch-chemischem Wege entscheiden, ob der Fall klinisch toxischer Natur ist oder nicht. Welche Elemente in der Struma die klinische Toxizität bzw. den verschiedenen Aciditätsgrad bedingen, ist ebenfalls unklar geblieben, man hat es wohl nicht nur mit dem Follikelinhalt, sondern auch mit den Epithelzellen zu tun. Weitere Untersuchungen sollen auf die Prüfung der Einwirkung des Blutes in der Struma und auf Versuche, diese Fehlerquelle auszuscheiden, gerichtet sein. (Hygiea 1927, 1.)

Jonsson-Stockholm beschreibt einen günstig verlaufenen Fall **akuter Chromkalivergiftung** bei einem 75 Jahre alten Tischler. Kurz nach dem versehentlichen Trunke eines Schluckes einer 5%igen Lösung von Kali bichromatum (ca. 1—1,5 $K_2Cr_2O_7$) kam es zu heftigem Erbrechen und Entstehung zahlreicher wasserdünner grünlicher Stuhlgänge; es traten hinzu Krämpfe in Armen und Beinen, welche bis zum nächsten Tage anhielten. Ischurie, der mit Katheter entleerte Urin ist blut- und eiweißhaltig, enthält 1,04% Sa, Urobilin, rote und weiße Blutkörperchen, erstere in Mehrzahl. In den ersten Tagen bedeutende Herabsetzung des Blutdruckes (75/35). Die Behandlung bestand in Adrenalin-Digitalis, Darmspülungen und Kochsalztransfusion. Stickstoffarme Diät zur Zeit der Vermehrung des Reststickstoffes. Nach 5wöchiger Behandlung geheilt. Die Blutdrucksenkung, vereint mit Krämpfen und Diarrhoen, kann durch Schädigung der Nebennieren bedingt sein, zu denen Bromsalze eine besondere Affinität haben. (Hygiea 1927, 2.)

Wohlfahrt-Stockholm: **Lues der basalen Ganglien** veranlaßt pallidostriäre Symptome, welche jedoch auf Grund eigener und fremder Beobachtungen häufig als einseitige Hyper- oder Hypokinesen auftreten. Die Wa.R. kann in 50% der Fälle mit Liquor negativ ausfallen. Die Krankheit setzt oft plötzlich und apoplektiform ein. (Hygiea 1927, 3.)

Toverud: Experimentelle Studien an Ratten über **den Einfluß der Schwangerschaft auf die Zähne** bestätigen die Anschauung, daß die Neigung zur Caries der Zähne durch die Schwangerschaft begünstigt wird und mit Calcium- und Avitaminmangel in ursächlichem Zusammenhang steht. Eine reichliche Zufuhr von Kalk, ungefähr 1 Liter Milch entsprechend, sowie Vitaminen in Form von rohem Obst, Gemüse, ev. Tran, wird diese vermehrte Disposition zur Zahnfäule während der Schwangerschaft sicherlich beheben. (Norsk. mag. f. laegev. 1927, 3.)

Salvesen und Magnusson-Oslo beschreiben 2 Fälle von infektiöser **Mononukleose** (Febr. glandularis). Beide, 2 junge Männer betreffend, waren charakterisiert durch Fieber, mäßig geschwollene Drüsen, besonders des Nackens, trockenen Husten, Vermehrung der weißen Blutzellen mit erhöhter Prozentzahl der Lymphocyten bis zu 75%. In einem der Fälle wurde das Blut nach einer Milchinjektion während der Rekonvaleszenz untersucht. Es war eine normale Reaktion (Leukocytose durch Vermehrung der Neutrophilen). (Norsk. mag. f. laegev. 1927, 3.)

Die **Frage der paternellen Übertragung angeborener Syphilis auf die Kinder** ist nach Almqvist-Stockholm auf Grund von 5 Beobachtungen, bei denen Mütter, die weder anamnestisch noch klinisch oder serologisch irgendwelche Spuren von überstandener Lues aufzuweisen hatten, doch syphilitische Kinder zur Welt brachten, einer genauen Untersuchung zu unterwerfen. (Sv. läk. tidn. 1927, 13.)

Schädelfrakturen sind nach Beobachtungen von Troell und Holmström-Stockholm bei Schädelverletzungen viel häufiger, als sie klinisch erkannt werden; namentlich dann, wenn Beschwerden nach Schädeltraumen längere Zeit bestehen, dürfte eine solche vorliegen und nur eine genaue röntgenologische Untersuchung kann hierüber Klarheit schaffen. Eine solche darf daher nie unterlassen werden. (Sv. läk. tidn. 1927, 13.)

Samuelson-Kopenhagen berichtet über 2 Fälle von **Tetania gastrica** und erklärt, die Ursache derselben liege in der übermäßigen Salzsäureabscheidung in den erweiterten Magen, wodurch es durch den Salzsäureverlust des Blutes zu einer Störung des Säurebasengleichgewichtes kommt, welche die Ursache der tetanischen Krämpfe bildet. Es werden jedoch hierdurch nicht alle Fälle erklärt, da Tetanie, wenn auch selten, bei Menschen mit einer Verengerung des Pylorus auf Grund einer Neubildung vorgekommen ist und auch bei solchen, bei denen im Erbrochenen keine freie Salzsäure gefunden wurde. Außer den Cl-Ionen muß auch den Na-Ionen eine Bedeutung zugeschrieben werden, da die Zufuhr von NaCl in das Duodenum oft eine bessere Wirkung erzielt als die Zufuhr von HCl. (Ugeskr. f. laeg. 1927, 5.)

Die Verwendung des Petroffschen Nährbodens zur Diagnose der Tuberkulose kann nach den Untersuchungen von Jensen und Hustad-Kopenhagen den Tierversuch nicht ersetzen, wenn er auch eine wertvolle Ergänzung des letzteren bildet und auch eine frühere Diagnose ermöglicht, wenn die Meerschweinchenimpfung versagt. Die Petroffsche Nährsubstanz wird daher für den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum zweifelhafter Fälle mit negativem mikroskopischem Bazillenbefund verwendet. (Ugeskr. f. laeg. 1927, 4.)

Riddervold-Oslo: Die **Encephalographie** bildet ein großes diagnostisches Hilfsmittel in der Beurteilung vieler Hirnerkrankungen, während ihre therapeutische Wirkung keine große Rolle spielt. (Norsk. mag. 1926, 5.)

Schaaring-Oslo: Von 8985 Patienten der gynäkologischen Klinik in den Jahren 1906—1925 wurden 39 Fälle von **Mißbildungen der Geschlechtsorgane** gefunden, welche alle Teile dieser Organe betroffen haben und in 3 Schemen eingeteilt werden können. Mangelhafter Verschluß, mangelhafte Kanalbildung bzw. Öffnung nach außen und mangelhafte Scheidung des Genitalapparates vom Darmtrakt. Es folgen die Beschreibungen der verschiedenen Fälle. (Norsk. mag. f. laegev. 1926, 6.)

Guldberg-Oslo beschreibt einen Fall von **Myositis fibrosa musc. pectoralis,** welcher klinisch als Mammacarcinom zur Beobachtung kam. Erst nach der Radikaloperation ergab sich, daß die den Pectoralis infiltrierende Geschwulst den Muskel selbst betraf, mit welcher das Mammagewebe verwachsen war. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine primäre Form der Myositis fibrosa. (Norsk. mag. f. laegev. 1926, 6.)

Arnesen-Oslo: In einem Falle von **Herpes zoster gangraenosa,** welcher einem Herzleiden erlag, fand man Hyperämie und Zellen-

infiltration in den 5. und 6. Dorsal-Spinalganglien sowie in der grauen Substanz der entsprechenden Segmente des Rückenmarkes. (Norsk. mag. f. laegev. 1926, 6.)

Peter F. Holst-Oslo: **Das Verhalten der Leukocyten und die Leukopenie bei der perniciösen Anämie.** Es wurde das Verhalten der weißen Blutzellen bei der perniciösen Anämie nach intramuskulärer Einspritzung von 5 g sterilisierter Milch geprüft. 15 Fälle kryptogenetischer perniciöser Anämie kamen zur Beobachtung. Die Ergebnisse lassen sich in 3 Gruppen teilen. In der ersten Gruppe (2 Fälle) trat eine Verschlimmerung der bestehenden Leukopenie, eine absolute leukopenische Reaktion ein. In der zweiten Gruppe (8 Fälle) bezweckte die Einspritzung eine Erhöhung der Zahl der weißen Blutkörperchen, aber viel geringer als bei gesunden Personen, eine relative leukopenische Reaktion. In der vierten Gruppe erhielten 4 Fälle 2 Injektionen, die eine im Stadium der Exazerbation, die zweite im Stadium der Remission. Im ersteren Falle kam es zu einer relativen leukopenischen Reaktion, im letzteren Falle war die Vermehrung der weißen Blutkörperchen fast wie bei normalen Individuen. Bei Fällen sekundärer Anämie findet man zumeist eine normale Reaktion, wenngleich es auch hier Ausnahmen gibt. Einen gewissen Grad von Leukopenie findet man in allen Fällen von perniciöser Anämie, doch ist diese im Verhältnis nicht so stark wie die Erythropenie, so daß das Bild einer relativen Leukocytose entsteht, man findet mehr weiße als rote Blutzellen. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, daß die nach Milchinjektionen eintretende Leukopenie auf die Herabsetzung der proteopeptischen Funktion der Leber, die ja in allen Fällen von perniciöser Anämie nicht normal ist, zurückzuführen ist. (Norsk. mag. f. laegev. 1926, 6.)

Hatlehol-Oslo: **Nierenfunktion beim Diabetes mellitus.** Zu beantworten sind die Fragen, wie wirkt der Diabetes mellitus auf die Nierenfunktion und welchen Einfluß hat ein kardiorenales Leiden auf einen bestehenden Diabetes mellitus, ferner die Beurteilung auf die im Verlaufe einer Nephritis auftretenden Glykosurien, welche als renale im wörtlichen Sinne aufzufassen sind. Von 61 Diabetikern, von denen 11 im Koma oder Zustande des drohenden Koma sich befanden, wurde bei den restlichen 50 der Urin auf Eiweiß und Cylinder untersucht, der Rest-N im Blute, die Ausscheidung von Phenolsulfophthalein und bei einzelnen, bei denen der Urin dauernd zuckerfrei wurde, das Verdünnungs- und Konzentrationsvermögen untersucht. Bei allen Patienten, auch denjenigen, bei denen Eiweiß im Urin vorhanden war, 27, darunter 11 mit Cylindrurie, war der Rest-N normal, ebenso die Ausscheidung des Phenolsulfophthaleins mit kleinen Ausnahmen nicht herabgesetzt. Nierenleiden, bzw. Hypertonie und Arteriosklerose, tritt bei Diabetikern nicht früher ein als bei sonst gesunden älteren Personen; der Diabetes jugendlicher Personen übt auf die Niere keinen schädlichen Einfluß aus. Von den 11 Komatösen wiesen 7 Symptome herabgesetzter Nierenfunktion auf. Eine bestehende Nephritis übt nur ausnahmsweise auf den Blutzuckerspiegel im Sinne der Steigerung eine Wirkung aus. Gewisse Formen der Nephritis befördern durch Schädigung des Nierenfilters Zuckerausscheidung im Urine, welchen die Bezeichnung einer renalen Glykosurie s. s. zukommt. Die als Ursachen der renalen Glykosurie bezeichnete Zuckerausscheidung ohne Schädigung der Nieren können auch extrarenal zu suchen sein. (Norsk. mag. f. laegev. 1926, 7.)

Tovernd-Oslo: **Akute und chronische Dyspepsie bei Säuglingen** ist durch 2 Faktoren bedingt, die quantitative und qualitative Unterernährung und parenterale Infektionen. In 78% der Fälle ersterer Kategorie wurde die Unterernährung zahlenmäßig festgestellt, und es fehlte hauptsächlich an Vitaminen. Parenterale Infektionen waren in 49% sämtlicher Fälle festgestellt und es wird hervorgehoben, daß unbedeutende Infektionen wie ein leichter Nasenkatarrh oder Husten die Veranlassung primärer Dyspepsie werden können. Unter solchen Umständen wird, falls die Diät bis dahin genügend war, vor einem Wechsel derselben gewarnt. Die Behandlung bestand in der Zufuhr von Nahrung, welche den Kalorien- und Vitaminbedarf vollständig deckte. Bewährt hat sich Fröhlichsche Milchmischung bis zum Alter von 5 Monaten. Diese besteht aus $^2/_3$ Milch mit Wasser, 4% Zucker, 1 Eßlöffel voll guten Lebertrans und ebensoviel Malzsuppenextrakts. Über das genannte Alter gemischtes Obst, Gemüse und Cerealien. (Norsk. mag. f. laegev. 1926, 8.)

Dahl-Iversen-Kopenhagen hat 196 Fälle von **Gallenstein-operierten nachuntersucht.** Die Operationen wurden in den Jahren 1913—25 vorgenommen und zwar 156 Ektomien und 40 Cholecystostomien Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Die in der Literatur vorliegenden Erfahrungen mit beiden Operationen berechtigen nicht dazu, die Cholecystektomie als Operation der Wahl auf Kosten der Cholecystostomie aufzustellen. Die Nachuntersuchung eines Materiales von 196 Fällen zeigt, daß nach beiden Methoden dieselbe Rezidivhäufigkeit sich einstellt, wobei Rezidiven im weitesten Sinne angenommen werden. Das Rezidivprozent beträgt bei beiden Methoden 19%. Es besteht kein Anhaltspunkt dafür, daß die Gefahr der aufsteigenden Infektion bei der Ektomie gesteigert wird. Weitere und umfassendere Nachuntersuchungen werden entscheiden, welche Methode als Normalmethode anzusehen ist. (Hospitalstidende 1927, 1.)

Panner-Kopenhagen behauptet nach Beschreibung eines Falles von **Invaginatio coli colica** mit charakteristischem Röntgenbefund, daß es doch nur eine Seltenheit ist, wenn man röntgenologisch den Sitz einer Darmstenose festzustellen in der Lage ist, während man mit und ohne Kontrastmittel den Bestand einer Darmstenose festzustellen vermag. (Hospitalstidende 1927, 1).

Rud-Kopenhagen beschreibt einen Fall **Raynaudscher Krankheit mit Erscheinungen einer Insuffizienz der Nebennieren.** Er betrifft einen 26 Jahre alten Mann, welcher von Kindheit auf an einer vasomotorisch-trophischen Neurose litt, welche sich in den letzten Jahren als typische Raynaudsche Krankheit geäußert hat. In den letzten Jahren kam es zu Erscheinungen der Nebenniereninsuffizienz und Impotentia coeundi. Alle anderen endokrinen Drüsen waren gesund. Es liegt eine Störung der Funktionen des vegetativen Nervensystems vor. Die Untersuchungen der Kapillaren am Nagelfalz zeigten bedeutende Unterschiede während und zwischen den einzelnen Anfällen. (Hospitalstidende 1927, 2, 4.)

Vollmond-Kopenhagen: Die **Ätiologie der Gicht** muß man in einer Kombination zweier Faktoren suchen. 1. Ein Nierenleiden, 2. eine Gewebserkrankung an derjenigen Stelle, wo sich der Anfall lokalisiert. Die geringe Menge von Harnsäure, welche sich im Muskelgewebe vorfindet, ist sicher endogenen Ursprungs und wird bei aktiven Prozessen in das Blut ausgeschieden; ist jedoch die Harnsäurekonzentration im Blute erhöht, wie dies bei der Gicht der Fall ist, so müssen die Gewebe, sei es Knochen oder Muskel, mit erhöhter Aktivität arbeiten. Toxische Stoffe vom Darmkanal, Alkohol, Träumen u. ä. setzen die vitale Funktion der Zellen herab, so daß sie nicht imstande sind, die endogene Harnsäure auszuscheiden, sie konzentriert sich im Gewebe und bedingt den Schmerzanfall. Durch die Harnsäurebestimmungen im Blute sind wir in der Lage, die wahre Gicht von den vielen Krankheiten, die als Gelenksgicht bezeichnet werden, abzugrenzen. (Hospitalstidende 1927, 8.)

Lomholt-Kopenhagen meldet eine tödlich verlaufende **Embolie der Pulmonalarterie** als Folge der Behandlung von Varicen mit Kochsalzeinspritzungen. Es dürfte der erste derart verlaufende Fall sein, da eine ähnliche Mitteilung in der Literatur nicht vorliegt. (Ugeskr. f. laegev. 1927, 1.)

Frandsen-Kopenhagen: Genaue kolorimetrische **Eiweißbestimmungen bei chronischer Nephritis** lassen erkennen, daß verschiedene Faktoren bei der Eiweißausscheidung der Nephritiker eine wesentliche Rolle spielen; so verursacht eine proteinreiche Diät eine Steigerung und proteinarme eine Senkung des Eiweißgehaltes im Urin. Die Eiweißkonzentration ist von der Diurese abhängig analog den Verhältnissen bei der Kochsalzausscheidung. Die Eiweißausscheidung wird durch Belastung mit Harnstoff oder Kochsalz nicht beeinflußt. (Ugeskr. f. laeg. 1927, 4.)

Okkels-Kopenhagen beschreibt einen Fall eines chronischen, tödlich verlaufenden Ulcus ventriculi, wo die histologische Untersuchung des Geschwürs und der nächsten Umgebung **proliferative Veränderungen der Nerven der Magenwand** ergeben hat. Diese Veränderungen waren sekundärer Natur und sind als **Narbenneurom** zutage getreten. (Ugeskr. f. laeg. 1927, 10.)

Kreyberg-Oslo: **Diagnostische Bedeutung des diastatischen Fermentes im Urin.** Die normale Diastasezahl bei gesunden Personen schwankt zwischen 4 und 6,4. Akute Erkrankungen des Pankreas und der Speicheldrüsen sind zumeist von einer beträchtlichen Erhöhung dieser Zahl begleitet. Diese Erhöhung ist recht bedeutend, sehr oft jedoch nur von kurzer Dauer. Verschiedene akute, febrile Unterleibserkrankungen bedingen eine mäßige Steigerung der Indexzahl. (Norsk. mag. f. laeg. 1926, 11.)

Strandberg-Stockholm beschreibt einen Fall **akuter Resorcinvergiftung** nach äußerlichem Gebrauch von Umschlägen mit 1%iger Resorcinlösung wegen eines nässenden Ekzems am Unterschenkel. Nach zweitägigem Gebrauch dieser Umschläge verschlimmerte sich das Ekzem, gleichzeitig trat Fieber, Kopfschmerzen auf, der Puls wurde unregelmäßig frequent, der Urin dunkel. Nach achttägigem schwerem Krankheitszustand kam es zur Besserung, gleichzeitig wurde das Ekzem blaß und trocken. Es sind nur sehr wenige ähnliche Fälle bekannt, 2 Fälle verliefen sogar tödlich; man muß daher bei Ver-

wendung des Resorcins, namentlich wo es sich um große Flächen handelt, an eine eventuelle subjektive Überempfindlichkeit denken und die Fälle sorgfältig überwachen. (Sv. läk. tidn. 1927, 9.)
Klemperer-Karlsbad.

Therapeutische Notizen.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Mayer-Breitbach-Koblenz gibt **ein verbessertes Instrument zum Ausquetschen der Mandeln** an. Der „M.-B."-Tonsillenquetscher, den die Firma Med. Warenhaus, Frankfurt a. M. neuerdings herstellt, zeigt, unter Beibehaltung der meist benutzten Kugelform, als Neuerung eine äußerst zweckmäßige Rillung der oberen Kugelhälfte. Bei Benutzung bringt man den Mandelquetscher so an die Tonsille, daß die Rillen in seitlicher Richtung verlaufen. Bei Druck auf die Mandeln ist nun — im Gegensatz zu der bisherigen glatten Kugelform — ein Abgleiten des Instrumentes und somit eine Verletzung der hinteren Rachenwand unmöglich. Vorhandene Pfröpfe setzen sich zwischen die Rillen und können nachher leicht abgespült werden. (D.m.W. 1927, Nr. 20.) Hartung.

Intravenöse Atophanylinjektion empfiehlt Petermann zur Coupierung von **Anginen** und Vorbeugung bei beginnenden **Mandelabszessen.** Einmalige Injektion genügt meistens. (Kl.W. 1926, Nr. 40.)

Bei schwereren Formen von **exsudativer Angina** verwendet Fischl Liquor ferri sesquichlorati in 10—20%iger Konzentration zum Betupfen der Tonsillen. (Mschr. f. Kindhlk. 1926, Bd. 33, H. 4.)

Vasomotorische Störungen der Nase behandelt Démétriades mit Iontophorese. Die Anode eines Gleichstroms wird in die Nase eingeführt, nachdem sie vorher mit Watte umwickelt und in eine Calciumchlorid-Lösung eingetaucht wird. Die Kathode wird an einer indifferenten Stelle des Körpers appliziert. Ein Strom von $^1/_2$—2 mA. wird 15 Minuten durchgeleitet. (Mschr. f. Ohrhlk., Jg. 61, H. 1.)

Gegen **Nasenbluten** wendet Vreeland submuköse Injektion (am Nasenboden) von 2%iger Calciumchloridlösung in der Menge von $^1/_2$—2 ccm an. (Journ. of ophth., otol. a. laryngol., Bd. 30, Nr. 4.)
Haenlein.

M. Senator-Kolberg hat sich das **Chloräthyl mit „Eau de Cologne"-Zusatz zur Narkose** in der Ohrenheilkunde gut bewährt. Er hat dieses wohlriechende Chloräthyl seit $1^1/_4$ Jahren zum Rausch bei den verschiedensten Eingriffen und zur Einleitung der Äthernarkose verwendet. Auch das später aufgekommene, mit Fichtennadelduft wohlriechend gemachte Chloräthyl hat er benutzt und dieselben befriedigenden Resultate damit gehabt. Die Technik unterscheidet sich nicht von dem bisher geübten Verfahren; es wird nur sparsamer und ruhiger gearbeitet. (D.m.W. 1927, Nr. 19.) Hartung.

Einen günstigen Einfluß auf **Ohrengeräusche** und vestibuläre Reizerscheinungen sah Preobrašensky bei subperiostaler Einführung von Natr. nitrosum. (Zbl. f. Hals-, Nas.-Ohr.-Hlk., Bd. 10, H. 4.)

Anwendung des faradischen Stromes hält Bondarenko für am wirkungsvollsten zur Behandlung der **Otosklerose.** Verf. hält Atonie des M. tensor tympani für Erstursache der Otosklerose. 60 bis 100 Sitzungen, jeden 2. Tag. Einführung der einen Elektrode durch die Nase nach der Tube; die andere Elektrode wird zwischen Unterkiefer und Warzenfortsatz der faradisierten Seite aufgesetzt. (Mschr. f. Ohrhlk., Jg. 61, H. 3.) Haenlein.

Augenkrankheiten.

Die nichtspezifische Proteinkörpertherapie bei Augenerkrankungen bespricht K. Steindorff-Berlin. Er zieht die aufgekochte Kuhmilch allen Ersatzpräparaten vor. Die besten Erfolge erzielt man damit bei der Gonokokkenconjunctivitis der Erwachsenen. Auch die skrofulösen Erkrankungen der Bindehaut und Hornhaut werden vielfach günstig beeinflußt. Bei Herpes febrilis und Herpes zoster und bei traumatischem Ulcus corneae, sofern es nicht durch den Pneumococcus verursacht ist, ist die Wirkung der Proteinkörperbehandlung vielfach verblüffend. Vorzügliches leisten die Milchinjektionen bei rheumatischer und gonorrhoischer Iritis. Infektionen nach Verletzungen und operativen Eingriffen sowie die sympathische Augenentzündung sollen nach den Berichten vieler Autoren einen überraschend günstigen Verlauf genommen haben. Bei allen anderen Augenerkrankungen sind die Erfolge zweifelhaft. (D. m. W. 1927, Nr. 18.) Hartung.

Statt des schwerlöslichen Protargols benutzt Neunhoeffer-Stuttgart das neu herausgekommene **Protargolgranulat** zu Durchspülungen der Tränennasenkanäle bei chronischen Erkrankungen der Lider, Bindehaut und Hornhaut. Das Protargolgranulat setzt sich aus einem Teil Protargol und zwei Teilen reinstem Harnstoff zusammen und hat den Vorteil leichter und rascher Löslichkeit in Wasser. Zur Einträufelung in den Bindehautsack wird eine 15%ige Lösung, zu erwähnten Durchspülungen verdünnte Lösungen empfohlen. (M.m.W. 1927, Nr. 23.) Müller.

Nervenkrankheiten.

Veitch betont die Wichtigkeit einer möglichst frühzeitig einsetzenden Behandlung der **Poliomyelitis.** Im akuten Stadium ist, wie bei jeder akuten Entzündung, Ruhigstellung der erkrankten Teile die Hauptsache. Er fixiert daher Kopf und Wirbelsäule sofort und vollständig durch eine besondere Vorrichtung. Hierdurch werden auch die vorhandenen Schmerzen gemildert, die auf andere Mittel nicht weichen. Gleichzeitig muß der Muskelkontraktur vorgebeugt werden, dadurch daß die befallenen Glieder durch Schienen in einer gewünschten Mittelstellung festgehalten werden, so lange, bis nach Rückgang der Erkrankung wieder eine aktive Therapie möglich ist. So drastisch diese Maßnahmen erscheinen mögen, so bedeutend sind die guten Resultate. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3453.)

Carlill empfiehlt bei **Hirnblutungen** besonders mit Einbruch in den Ventrikel (diagnostische Lumbalpunktion!) als Unterstützung der im allgemeinen passiven Therapie die **Ventrikelpunktion.** Die bei Aspiration des bluthaltigen Liquors zu befürchtende Nachblutung glaubt er dadurch vermeiden zu können, daß er den Liquor von selbst abtropfen läßt und ev. den Ventrikel mit hämostatischem Serum füllt. Verf. konnte sehr gute Erfolge erzielen. (Lancet 1926, Nr. 5389.)
G. Lemmel.

Moll hat 13 Patienten mit **postencephalitischem Parkinson** mit Nikotin behandelt: Initialdosis 2 mg 3mal täglich; 9 zeigten Besserung, 4 waren unbeeinflußt. Wenn nach einigen Tagen der Puls keine Veränderungen zeigte, wurde die Dosis vermehrt, bis schließlich die volle Dosis erreicht war, nämlich 6—12 mg 3mal täglich, worauf der Puls stets um 12—20 Schläge zunahm. Diese Dosis wurde dann 2—3 Wochen eingehalten oder bis Intoleranzsymptome einsetzten. In manchen Fällen verschwand aber Nausea und Erbrechen, nachdem diese Dosis ein paarmal wiederholt war, so daß die Behandlung fortgesetzt werden konnte. Nach 2—3 Monaten Wiederholung. (Brit. med. journ. 1926, 1.)
v. Schnizer.

Poulton faßt die Behandlung der **Raynaudschen Gangrän** zusammen. In leichten Fällen genügen lokale Maßnahmen: Reiben der Hände, Wechselbäder, Wärme. In schwereren Fällen empfiehlt er die **Einhornsche Behandlung.** An 4—5 Tagen in der Woche bekommt der Pat. mit Hilfe der Duodenalsonde in Abständen von $^1/_2$ Stunde je $^1/_2$ Liter Kochsalzlösung von 0,85%, in Mengen von 4—5 Litern täglich. Die Behandlung dauert 3—4 Wochen. Eine Heilung wird nicht erzielt, da die Symptome, besonders in der kalten Jahreszeit, zu rezidivieren neigen. Warum diese Behandlungsmethode wirksam ist, weiß man nicht, wahrscheinlich wird ein ätiologischer Faktor dadurch aus dem Darm entfernt. Denn einmal konnte durch Dickdarmresektion eine deutliche, wenn auch nur vorübergehende Besserung der Raynaudschen Krankheit erzielt werden. (Lancet 1926, Nr. 5390.)

Dawson und Barkas prüfen die **Dauerschlafbehandlung mit Somnifen bei psychiatrischen Erkrankungen,** die von einigen deutschen Autoren empfohlen wird. Der Dauerschlaf kann in den meisten Fällen zwar aufrecht erhalten werden, jedoch ist diese Behandlung nicht ohne Gefahr für den Organismus und auf den Krankheitszustand ohne Einwirkung. Somnifen sollte daher bei der Dauerschlafbehandlung anderen harmloseren Schlafmittelzusammensetzungen weichen. (Lancet 1926, Nr. 5388.) G. Lemmel.

Bücherbesprechungen.

Cimbal, Die Neurosen des Kindesalters. Mit besonderer Berücksichtigung von Lernschwäche und Schwererziehbarkeit. 509 S. 24 Abb. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 15.—, geb. M 16.50.

Verf. versteht unter den Neurosen des Kindesalters Disharmonien der Seele und der intellektuellen Sphäre der Kinder, die zwar das Gleichgewicht der Leistungskräfte stören, die aber doch ausgleichbar sind. Der rote Faden, der sich durch das ganze Buch zieht, ist der, daß eine Heilung des nervösen Kindes ebenso möglich ist wie die Ertüchtigung des neurotisch veranlagten. In sehr ausführlicher Weise gibt er die Entstehung und die Bedeutung der einzelnen krankhaften Zustände. Ganz besonders wird die Untersuchungsmethodik und der Heilplan besprochen. Mag auch der pädiatrisch Geschulte nicht in allem mit dem Verf. übereinstimmen (z. B. die hohe Bewertung der Tetanie und Rachitis in der Vorgeschichte usw.), wir erkennen uneingeschränkt an, daß der Verf. ungemein reiche Erfahrung besitzt

und daß die Grundzüge seiner Darstellung für jeden, der mit solchen Kindern zusammenkommt, außerordentlich wertvoll sind. Ich habe aus dem Buche viel gelernt und ich bin dem Verf. hierfür aufrichtig dankbar. Für einen Pädiater dürfte eine weitere Vertiefung in das interessante Gebiet der Neurosen des Kindesalters nur von Vorteil sein und dazu wird ihm das Buch ausgezeichnete Dienste leisten.

Rietschel.

Lüttge und **Mertz**, Alkohol-Extrakt-Reaktion A-E-R, zum Nachweis von Schwangerschaft, Carcinom usw. 259 S. 22 Abb. Leipzig 1927, S. Hirzel. Geh. M 13.—, geb. M 15.—

Die vorliegende Monographie ist in der Hauptsache eine Zusammenfassung der in den letzten 4 Jahren veröffentlichten Arbeiten der beiden Autoren, das Ergebnis langjähriger systematischer Forschung. Ausgehend von den Serumsubstratreaktionen, zu denen vor allem die Abderhaldensche Reaktion gehört, werden die Extraktreaktionen, die den ersteren ganz konträr in der Serologie gegenüberstehen, erörtert, und von diesen vor allem die Alkohol-Extrakt-Reaktion der Verfasser. Die A-E-R. ist keine Fermentreaktion, sondern macht Unterschiede im elektrochemischen Zustand verschiedener Seren sichtbar, die mit anderen Methoden nicht zu erfassen sind. Sie ermöglicht eine Diagnose der Schwangerschaft (bereits 8 Tage nach der Befruchtung), des Carcinoms und eine Geschlechtsvoraussage mit einer Sicherheit von 90 bis 96%, so daß nach Ansicht der Verff. in kurzer Zeit keine Klinik auf den serodiagnostischen Nachweis wird verzichten können. Auch gelingt eine Differentialdiagnose zwischen Serum Carcinomatöser und Gravider mit dieser neuen Methode ausgezeichnet. — Verff. hoffen, daß die Nachprüfer zu demselben günstigen Ergebnis kommen werden wie sie selbst, zumal in dem vorliegenden Buche die genaue Herstellung des Extraktes, die Schwierigkeiten, die Fehlerquellen und das Prinzip der Extraktreaktionen klargelegt werden.

Das Buch, das auf Grund der Beobachtungen in einer gynäkologischen Klinik die Diagnostik der Schwangerschaft, Geschlechtsbestimmung usw. in den Vordergrund stellt, soll auch den andern Disziplinen der Medizin Gelegenheit geben, die Extraktreaktion anzuwenden und weiter auszubauen, und bedeutet daher einen dringenden Aufruf zur Mit- und Weiterarbeit auf serodiagnostischem Gebiete.

Rudolf Katz-Berlin.

Schacherl, Therapie der organischen Nervenkrankheiten. 141 S. Wien 1927, Jul. Springer. M 6.90.

Auf Grund sehr umfassender eigener Erfahrungen, die er an dem großen Material (18000 Fälle) der Neuroluesstation des Kaiser Franz Josefspitales gewonnen hat, bespricht Verf. in Form von Vorlesungen, die den Bedürfnissen des Praktikers angepaßt sind, die Therapie der organischen Nervenkrankheiten. Der praktischen Bedeutung entsprechend finden die syphilogenen Nervenkrankheiten eine besondere Berücksichtigung. Ausführlicher wird auch die Therapie der Sclerosis multiplex und der Encephalitis epidemica abgehandelt. — Folgendes sei hervorgehoben: Verf. warnt vor großen und lange fortgesetzten Joddosen bei Tabes, er vermutet u. a., daß Knochenbrüche durch große Jodgaben begünstigt werden. Von den Wismutpräparaten wird Bismogenol in relativ großen Dosen (2mal wöchentlich je 2 ccm intramusklär) empfohlen. Von den Salvarsanpräparaten wendet Verf. lediglich Neosalvarsan an. Für das wirksamste Mittel bei Paralyse erklärt er das Tuberkulin. Das Phlogetan ist bei Tabes und Lues cerebrospinalis angezeigt, bei Paralyse versagt es. Gegen tabische Schmerzen empfiehlt Verf. das Decoctum Zittmanni. Die multiple Sklerose behandelt er mit Kombination der Fieberwirkung mit Salvarsan und Calcium. Die Kranken erhalten 3mal in der Woche 0,3 Neosalvarsan in 10 ccm einer 10%igen Calcium chloratum-Lösung intravenös. Bei 2 Injektionen wird Typhusimpfstoff oder Vaccineurin zugesetzt. Bei Encephalitis epidemica empfiehlt Verf. die Preglsche Lösung oder eine hochkonzentrierte Jodnatriumlösung intravenös. Die Erfahrungen über Septojod sind noch nicht ausreichende. In erster Linie kommt aber nach Verf. Vaccineurinbehandlung in Frage. — Das Buch wird jedem Praktiker zur Orientierung sehr willkommen sein. Allerdings werden so viele Kuren und Mittel besprochen bzw. anempfohlen daß jeder, der nicht eigene große Erfahrungen besitzt, von Zweifeln welches Verfahren er in einem bestimmten Falle anwenden soll, nicht frei bleiben wird. — Wir stehen noch hinsichtlich der Therapie, namentlich der Neurolues, in der Periode der Versuche, eine sichere Anleitung für die Behandlung läßt sich zurzeit überhaupt noch nicht geben

Henneberg.

Edlbacher, Die Strukturchemie der Aminosäuren und Eiweißkörper. 188 S. Leipzig-Wien 1927, Franz Deuticke. M 12.—.

Der Verfasser gibt unter Verwendung der neuesten Forschungsergebnisse einen Überblick über Strukturfragen der Eiweißkörper und ihrer Bausteine, der Aminosäuren. Von besonderem Interesse ist die zusammenhängende Darstellung der Forschungen von Bergmann und seinen Mitarbeitern und von Karrer. Allen denen, die sich über den gegenwärtigen Stand der Struktur der genannten Verbindungen unterrichten wollen, kann die Übersicht von Edlbacher empfohlen werden.

Emil Abderhalden.

Marañon, Prädiabetische Zustände. 42 S. Leipzig 1927, Wissenschaftl. Verlagsbuchhandl. Rudolf Novak & Co. M 2.60.

Die Erkennung des Vorstadiums einer schweren Krankheit wird immer die Hauptaufgabe des Arztes sein, weil nur so der Arzt helfen kann, indem er rechtzeitig prophylaktische Maßnahmen ergreift. Wenn sich auch unter dem Insulin die Behandlung der Zuckerkrankheit erfreulicher gestaltet hat, so ist das Ziel doch nicht erreicht worden. Deshalb ist eine Schrift, wie die von Marañon, der sich bemüht, die Vorstadien zu erkennen, mit größter Freude zu begrüßen.

Er geht von der These aus, daß neben der Vererbung, neben durchgemachten Infektionskrankheiten eine intermittierende Glykosurie ev. provoziert, die essentielle Hypertension, eine Fettsucht, Juckreiz, Furunkulose, Pyorrhoe, Star, Gelenkschmerzen und Neuralgien an Diabetes denken lassen müssen. Besonders verdächtig sei die Hypertension. Liegen diese Zeichen vor, so soll man eine Zuckerbelastung vornehmen mit 25 g Glykose, die in 50 g Wasser aufgelöst, getrunken werden sollen. Eine Blutuntersuchung vorher nach 30 und 60 Minuten vorgenommen, deckt klinisch exakt genug ein ev. bestehendes prädiabetisches Stadium auf.

Der vorzeitigen Diagnose hat dann die frühzeitige Behandlung zu folgen, nämlich die Lebensweise mit Einschieben von Fastentagen zu regeln, Behandlung einer etwa bestehenden Syphilis, hin und wieder ev. Verabfolgung kleinerer Dosen von Insulin und vor allem Mineralwasserkuren.

Die kleine Schrift enthält auf etwa 40 Seiten eine Unmenge von Anregungen und wichtige Beobachtungen aus dem großen Material der Klinik und Praxis von Marañon.

Unerfreulich ist der Druck, da eine Reihe von sinnstörenden Druckfehlern der Korrektur entgangen sind. Da sicher bald eine Neuauflage dieser inhaltsreichen Schrift notwendig sein wird, so wird bald Gelegenheit sein, diese Schönheitsfehler auszumerzen.

Boenheim-Berlin.

Von Constantin Brunner und seinem Werk. 78 S. Potsdam 1927, C. Kiepenheuer.

Vor einiger Zeit habe ich in dieser Wochenschrift auf die große Bedeutung Constantin Brunners, als eines der größten Philosophen der Neuzeit im allgemeinen und speziell für die Medizin an der Hand eines Briefes von ihm über Geisteskrankheiten aufmerksam gemacht. Die vorliegende Broschüre stellt sich dieselbe Aufgabe, indem sie von verschiedenen Autoren die Persönlichkeit und das Werk C. B.s ganz aphoristisch skizziert bringt. Hervorgehoben seien hier besonders Briefe Walter Rathenaus an Brunner, mit dem ihn innige Freundschaft und Geistesgemeinschaft verband, den dieser vielseitige und hervorragende Staatsmann besonders schätzte und verehrte. Daneben finden sich kurze Inhaltsangaben aus Brunners Werken und Betrachtungen über ihn, philosophisch-künstlerische Gespräche mit ihm. Wenn wir die führende Bedeutung der Philosophen gerade für das nächste Zeitalter für sicher halten, so begründen wir das besonders mit der Tatsache, daß wir an einer Wende des geistigen Lebens stehen. Die rein intellektuell-materialistische Betrachtungsweise hat trotz ihrer unleugbaren großen Leistungen doch die Seele des Menschen schließlich unbefriedigt gelassen und zur Verflachung des geistigen Lebens auf den verschiedensten Gebieten geführt. Wie überall, so macht sich auch in der Medizin das Bestreben geltend, bei aller Anerkennung der reinen Wissenschaft der Intuition, der Einheitsempfindung mit dem Kosmos, mit dem „Göttlichen", dem Künstlerischen eine größere, wenn auch nicht überwiegende Bedeutung zu concedieren. Von diesem Gesichtspunkte ist das Brunnersche Werk (besonders seine Lehre von dem Geistigen und dem Volk, und Unser Christus) berufen, die Grundlage für das Denken der künftigen Generation abzugeben. Im Verstandsdenken ist Brunner Materialist, seine auf Bewegung gegründete Psychologie das Klarste, Einfachste und Befriedigendste, was je geschaffen wurde, in grandioser und doch verständlicher Sprache. In seiner Mystik, welche die Kunst, die Philosophie und den Einheitsgedanken (den Amor dei, die Liebe) umschließt, wird er in glänzender Weise dem nicht verstandesmäßig arbeitenden Teil der menschlichen Psyche gerecht. Wer seine Werke liest, wird sie beglückt immer wieder zur Hand nehmen und Klarheit über die Stellung des Menschen im Universum gewinnen, wie bei keinem anderen Philosophen.

A. Buschke.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 14. März 1927.

Klapp: a) **Habituelle Luxation des distalen Ulnaendes.** Vorstellung einer Patientin, bei der Vortr. eine Luxation des distalen Ulnaendes dadurch beseitigt hat, daß er einen aus der Fascia lata entnommenen Fascienstreifen zu einem Band drehte, dieses um die Ulna herumlegte und durch Bohrlöcher des Radius zog. Der vorgestellte Fall ist der zweite so operierte und befindet sich erst 4 Wochen nach der Operation. Der erste ist länger beobachtet und zeigt funktionell normale Verhältnisse.

b) Vortr. demonstriert die Lichtbilder einer früher operierten Pat. mit **totaler Skalpierung.** Es handelte sich um eine Fabrikarbeiterin, der der Skalp durch einen Treibriemen abgerissen war. Sie wurde frisch verletzt in die Klinik eingeliefert und der Skalp in Zeitungspapier eingewickelt mitgebracht. Der Skalp wurde in körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung rasiert und in verschieden große bis zur Größe eines Handtellers gehende Stücke zerteilt, die zur besseren Sekretableitung etwas gelöchert und dann ohne andere Befestigung auf den Defekt gelegt wurden. Die herabgesunkenen Hautränder der Stirn- und Schläfengegend wurden mit eingeklopften Stecknadeln in richtiger Lage gegen den Schädel fixiert. Trotz schwerer Infektion und profuser eitriger Absonderung heilten $^2/_3$ der Lappen endgültig an. Die übrige Epithelisierung erfolgte spontan.

c) **Operationen am Hüftgelenk.** Die operativen Eingriffe am Hüftgelenk, die früher hauptsächlich bei tuberkulösen Prozessen angewendet wurden, erstrecken sich heute fast ausschließlich auf die Mobilisierung ankylotischer Prozesse und Beseitigung von Bewegungsbeschränkungen infolge Arthritis deformans und anderer Deformierungen. So muß heute auf die Schonung der Muskulatur zur Erzielung möglichst ausgiebiger Funktion großer Wert gelegt werden. Zur operativen Freilegung des Hüftgelenkes bevorzugt K. gewöhnlich den modifizierten Beckenrandschnitt, den Sprengel für veraltete tuberkulöse Hüften angegeben hat. Nach der Desinsertion des Glutaeus med. und min. wird das Hüftgelenk von vorn her freigelegt. Die Skelettierung des Schenkelhalses unterbleibt. Es kommt nun darauf an, den Hüftgelenkskopf möglichst vollkommen billardkugelrund und nicht als Zapfen aus dem Becken herauszumeißeln. Das Mißverhältnis zwischen Kopf und Pfanne darf nicht zu stark übertrieben werden, da sonst der Kopf hin- und herwackelt und keine Spur von Beckenstabilität ergibt. Es ist natürlich eine Seltenheit, daß man ein negatives Trendelenburgsches Phänomen erreicht, aber es wird doch eine größere Stabilität erreicht, wenn Kopf und Pfanne einigermaßen gleich groß gemacht werden. Die Länge des Schenkelhalses soll möglichst erhalten bleiben. Zur Interposition verwendet K. nach Lexer Fett. Bei Kindern kann auf jedes Interpositionsmaterial verzichtet werden. In der Nachbehandlung ist eine sehr starke Extension erforderlich für etwa 3—4 Wochen, bis sich Kopf und Pfanne vollkommen gegeneinander isoliert haben. Schon in der zweiten Woche wird mit Bewegungen begonnen. Die Extension geht in einer Schwebelagerung vor sich. In der Schwebelagerung liegen die Glieder sehr weich, alle Bewegungen können ausgeführt werden. Zur Extension werden Gewichte von 30 Pfund und mehr gebraucht, um die Köpfe sehr stark aus den Hüftgelenken, manchmal bis zu einer Diastase von 3 Querfingerbreite herauszuziehen.

Demonstration einer Anzahl von Fällen mit operativer Mobilisierung des Hüftgelenkes, die sämtlich eine sehr gute Beweglichkeit aufweisen und frei von Beschwerden sind.

Darunter ist ein 68jähriger Mann zu erwähnen, der vor 2 Jahren wegen schwerer Arthritis deformans operiert wurde und jetzt mit Hilfe eines Stockes ohne alle Beschwerden gehen kann; weiterhin die Hüftgelenksoperation bei einem 12jährigen Kinde, bei dem vermutlich im Alter von 2 Jahren eine kongenitale Luxation eingerenkt war. Es fanden sich sehr schwere Knorpelveränderungen auf einem pilzförmigen Kopf — Knorpelatrophien, tiefe Knorpelgräben und -falten. Der Knorpel wurde geglättet, ohne daß Knorpeldefekte entstanden. Ebenso wurde die Pfanne so ausgeschält, daß noch glatter Knorpelbelag bestehen blieb. Diese Knorpelleiden der Gelenke sind sehr schwer zu diagnostizieren, stellen aber sehr günstige Objekte für die Operation dar.

K. berichtet dann weiter über **Operationen zur Aufrichtung des Schenkelhalses,** z. B. bei Schenkelhalsfrakturen, Coxa vara. Die bisherigen Verfahren sind nicht sehr befriedigend. Vortr. hat in einigen Fällen eine Osteotomie gemacht, die am Schenkelhals einsetzt und in Form eines umgekehrten Y nach außen den Trochanter major abschlägt und nach innen oberhalb des Trochanter minor endet. Auch hier muß auf die Skelettierung der Trochantermasse verzichtet werden. Setzt man dieses so in Form eines umgekehrten Y auseinandergemeißelte Knochenmosaik unter starken Zug, so ergibt sich eine ganz außerordentliche Aufrichtung des Schenkelhalses. Häufig ist Kopf und Hals geradezu in Coxa vara-Form eingerollt. Diese schneckenartige Einrollung wird dann ganz entfaltet, so daß sich der Abstand zwischen Trochanter minor und Kopf, der manchmal nur 1 cm groß ist, bis zu 5—6 cm verlängert. Die Patienten müssen nach der Operation mindestens $^1/_4$ Jahr liegen. Es werden 2 Fälle vorgestellt, die das Resultat zeigen.

Vogler: a) **Über die Diagnose der kindlichen Invagination.** Vortr. schildert in sehr ausführlicher Weise das klinische Bild der kindlichen Invagination. Aus vollster Gesundheit heraus pflegen meist kräftige Kinder mit plötzlichem schweren Kollaps und Erbrechen zu erkranken. Es pflegen meist starke kolikartige Schmerzen im Leibe aufzutreten. In fast allen Fällen läßt sich ein Tumor nachweisen. Die Stühle sind blutig. Die Therapie muß in der Frühoperation bestehen, solange sich noch das Invaginat zurückbringen läßt. Mitteilung von 3 Fällen, die durch die Frühoperation geheilt wurden.

b) **Über die Indikation zur Entfernung von Bleigeschossen.** Bereits in der Vor- und in der Kriegszeit ist von Lewin die Gefahr des Vorhandenseins von Bleigeschossen im Körper erwähnt worden. Im allgemeinen ist jedoch die Zahl der Fälle, in denen nach dem jetzigen langen Kriege Bleivergiftungen beobachtet wurden, verhältnismäßig sehr gering. Vortr. erwähnt einen Fall von Curschmann. Im Anschluß an eine in der Hüfte sitzende Schrapnellkugel war es zu einer schweren Bleivergiftung mit nachfolgender Lähmung gekommen. Auf dem Röntgenbild ließ sich die Verbreitung des Bleis in der Umgebung nachweisen. Nach der operativen Entfernung aller Teile kam es zum Exitus letalis unter den Zeichen einer Encephalitis saturnina. Nach den bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen sollten Bleigeschosse nur dann entfernt werden, wenn dies ohne Gefahr möglich erscheint. Kontraindiziert sind solche Fälle, in denen sich durch Röntgenaufnahmen ein Eindringen von Blei in das umliegende Gewebe zeigt. Hier dürften starke Diuretica und Salze zur Entfernung des eingedrungenen Bleis am Platze sein.

Martin: a) Demonstration eines Magenpräparates einer 56jähr. Patientin, die wegen eines inoperablen **Magentumors** bestrahlt war, jedoch wenige Tage danach an Kachexie zugrunde ging. Sie hatte große Tumoren im Bauch und einen großen Tumor in der Supraclaviculargrube. Bei der Obduktion fand sich ein submukös entwickeltes Magencarcinom am Pylorus, ein Scirrhus, und unabhängig davon ein chronisches Ulcus pepticum. Dieses Präparat legt einige grundsätzliche Fragen sehr nahe, z. B. über die Entstehung des Carcinoms im Zusammenhang mit dem Ulcus. Vortr. geht jedoch auf diese Fragen nicht ein, sondern zieht Parallelen zwischen der Entstehung des chronischen Ulcus pepticum und seiner Abhängigkeit von der Kultur. Wenn man überlegt, daß an den Stellen, wo die Kultur nur wenig oder garnicht hingekommen ist, in der Tat nach Angaben der Statistiken das Ulcus pepticum selten oder garnicht vorkommt — bei den Negern, in manchen Teilen von Brasilien, in Südchina, im Hochtal von Mexiko —, so erscheint es nicht unberechtigt, die Kultur auch für die Entwicklung des Ulcus pepticum anzuschuldigen. Vor allen Dingen sind es die bleibenden Schädigungen an Gefäßen und Nerven, die hier als Ätiologie in Frage kommen, wie das ja auch in der neurogenen Hypothese von Bergmann in Frage kommt.

Die Frage, ob die Gastritis das Primäre oder Sekundäre ist, ist noch ungeklärt.

Das Präparat bietet aber noch in der Hinsicht ein außerordentliches Schulbeispiel, wie das Verhältnis der Größe des Tumors zu seinen Metastasen ganz abnorm sein kann.

b) **Seltener Untersuchungsbefund des Magens.** Es werden Röntgenbilder einer 45jährigen Kranke gezeigt, die seit 2 Jahren an unbestimmten Magenbeschwerden litt, welche an das Vorhandensein eines Ulcus ventriculi denken ließen. Die Kranke wurde von draußen mit der Diagnose „Carcinom des Pylorus“ in die Klinik geschickt.

Längere Beobachtung und mehrfache Röntgenuntersuchungen brachten schließlich das Bild zweier Magensäcke zum Vorschein. Diese lagen, von ventral nach dorsal betrachtet, hintereinander und waren beide in der Größe nur wenig verschieden voneinander. Der hintere Magen füllte sich zuerst, dann der vordere.

Eine Erklärung für diese eigentümliche Bildung kann nicht gegeben werden.

Hadenfeldt: **Klinische Erfahrungen über die Somnifennarkose.** Es gibt zwei Möglichkeiten, das Somnifen — ein Abkömmling der Barbitursäure — zu Narkosezwecken heranzuziehen: 1. als reine Vollnarkose mittels intravenöser Somnifengabe, 2. das Somnifen als Grundlage für eine Inhalationsnarkose.

Der Redner kommt zu ablehnender Beurteilung beider Arten. Die Vollnarkose allein mittels Somnifen ist erstens zu gefährlich, zweitens nicht zuverlässig und hat drittens den Nachteil eines langen postoperativen Schlafes (bis zu 3 Tagen), mit fortgesetzter motorischer Unruhe und gelegentlichen Kollapsen.

Die Verbindung von Somnifenschlaf und Inhalations-Äthernarkose hat für die Chirurgie — anscheinend im Gegensatz zur Gynäkologie — ebenfalls keine Bedeutung. Der Vorteil des außerordentlich raschen und leichten Einschlafens wird zu sehr überwogen durch die Nachteile des langen Nachschlafes und die motorische Unruhe des Kranken. Eine nennenswerte Äthersparnis konnte, wenigstens bei den großen chirurgischen Eingriffen (Oberbauchoperationen, Gelenkoperationen), nicht erzielt werden. Lediglich bei Kranken im höheren Alter (über 55 Jahre), kann, falls eine der üblichen anderen Narkosearten nicht gewünscht wird, ein Versuch mit der reinen intravenösen Somnifennarkose gemacht werden, da die benötigten Mengen hier geringer sind und der Nachteil der motorischen Unruhen sehr viel weniger in Erscheinung tritt.

Hans Mannheim: **Zur Kohlensäureinhalation.** M. bestätigt die in der Sitzung vom 14. Februar 1927 von Dzialoszynski mitgeteilten günstigen Erfahrungen mit der Kohlensäureinhalation zur Wiederbelebung Asphyktischer. Diese Tatsachen widerlegen die bisherige Erklärung der Asphyxie durch die Physiologie: „Das Atemzentrum ist beim Asphyktischen durch Kohlensäureüberladung des Blutes überreizt und als Folge davon geschwächt" (Landois). Unzutreffend ist auch die Erklärung der Amerikaner: „Durch den operativen Blutverlust sinkt die Kohlensäurespannung und genügt nicht mehr, das Atemzentrum zu reizen (Henderson), da Asphyxien auch bei in Blutleere Operierten vorkommen. Man muß vielmehr annehmen, daß durch das Narkoticum eine Herabsetzung der Reizbarkeit des Atemzentrums hervorgerufen wird und daß durch die vermehrte Kohlensäureabgabe die heraufgesetzte untere Reizschwelle des Atemzentrums gerade erst erreicht wird. Für Fälle völlig fehlender Atmung, bei denen die Kohlensäureinhalation ebenfalls erfolgreich ist (A. W. Meyer), muß außer der zentralen Wirkung zur Erzielung des ersten Atemzuges überhaupt noch ein Reiz des Gases auf die Nasenschleimhaut angenommen werden.

Zur Klärung dieser Vorgänge werden zurzeit Versuche mit der Blut-Gasanalyse vorgenommen. Kroll.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Februar 1927.

Demohn: Demonstration: Fall von **Polyneuritis im Kindesalter.** 11jähriger Junge erkrankt am 12. Dez. 1926 mit Husten und Schwäche in den Beinen. 7. Jan. 1927: Versagen von Armen und Beinen beim Turnen, hinkender Gang, Schmerzen in Oberschenkeln und Waden. Nachts Schweißausbruch. 39° C. Sitzen und Stehen unmöglich. Starke Schmerzen in Kopf und Rücken. 9. Jan. 1927: Selbständige Nahrungsaufnahme unmöglich, Temperatur 39°; starke Schmerzen am ganzen Körper. — Befund: Ausgebreitete, symmetrische, schlaffe Lähmungen und Paresen an allen Extremitäten und zum Teil am Rumpf. Untere Extremitäten wesentlich stärker befallen als die oberen; die proximalen Teile der Extremitäten mehr, als die distalen. Kopfhalten, Mundöffnen, Aufsitzen, Wenden des liegenden Körpers unmöglich, bzw. stark behindert. Hirnnervenbeteiligung: Rechter Accessorius betroffen, Trigeminus II druckempfindlich, Neuritis nervi optici bds., Lasègue +, Ischiadicusdruckpunkte. Sensibilität in jeder Hinsicht intakt. Achillessehnenreflex, untere Bauchdeckenreflexe, linker Cremasterreflex erloschen. Übrige Reflexe normal auslösbar. Keine Ea.-R., aber stark herabgesetzte Erregbarkeit der Muskeln und Nerven. Lumbalpunktion: Pandy ++, Nonne-Apelt +, Zellen 8:3, Spinngewebsgerinnsel +, Liquorzucker 0,105 %, Mastix- und Goldsolreaktion: Meningitiskurven. Wa.-R. —. Mantoux —. Eosinophilie von 18%. Sensorium frei. Psychisch und intellektuell intakt. Verlauf: Nach 4 Tagen rapider Rückgang aller Lähmungen und Paresen, nach 11 Tagen Laufen mit Unterstützung bereits wieder möglich, Wiedererscheinen der erloschenen Reflexe, nach 17 Tagen restitutio ad integrum erreicht. Therapie: Lichtbügel, Atophan-Novacyl. Auf Grund der Symmetrie sämtlicher Lähmungserscheinungen, sowie deren allmählicher Entwicklung und der völligen restitutio ad integrum dieser schweren und ausgebreiteten Manifestationen, wird die Diagnose auf Polyneuritis gestellt. Diphtherie war auszuschließen. Bei Berücksichtigung der anfänglichen katarrhalischen Erscheinungen wäre eine infektiöse Noxe in erster Linie als Ursache in Betracht zu ziehen.

Aussprache: Weigeldt: Die Polyneuritis ist natürlich keine Krankheitseinheit, aber auch kein Symptomenkomplex, dessen anatomisches Substrat sich exakt im peripheren Nervensystem abgrenzen läßt. Die meisten Polyneuritisfälle sind symptomatische Miterkrankungen bei den verschiedensten infektiös toxischen Prozessen. Sowohl die klinischen als die serologisch-cytologischen Untersuchungen sprechen in der überwiegenden Mehrzahl der Polyneuritisfälle für eine erhebliche Miterkrankung des Rückenmarks.

Catel: **Über den Einfluß der bakteriellen Zersetzung auf die Motilität des Darms.** In Ergänzung und Erweiterung früherer Versuche wird der Einfluß von Essig- und Milchsäure, von coli- und enterokokkenvergorener Kuhmagermilch, sowie von Eiweißmilch und Buttermilch ausschließlich auf die peristaltische Funktion des Dünndarms mit Hilfe der Baurschen Methode untersucht. Essigsäure (bzw. Natr. acetic.), sowie colivergorene Milch bewirken Vermehrung der peristaltischen Tätigkeit des Darms; Milchsäure (bzw. Natr. lactic.), enterokokkenvergorene Milch, sowie die beiden genannten Milchnahrungen vermindern die peristaltische Förderleistung. Die Arbeit erscheint ausführlich im Jahrbuch für Kinderheilkunde.

Aussprache: Morawitz: weist auf die Untersuchungen seiner früheren Assistenten van der Reis und Bogendörfer hin, die sich bemüht haben, die Rolle der Bakterien bei der Darmdyspepsie des Erwachsenen zu klären. Tatsächlich ergibt sowohl die Fäulnis-, als die Gärungsdyspepsie eine abnorme Besiedelung des Dünndarms mit solchen Bakterien, die beim Gesunden erst in tieferen Darmteilen heimatberechtigt sind. Gärungs- und Fäulnisdyspepsie sind wahrscheinlich nicht zwei von einander ganz getrennte Krankheiten, sondern Zustandsbilder, die bei der endogenen Infektion vorkommen können, auch ineinander übergehen und vermutlich weniger von der Art der vorhandenen Bakterien als vom Gärgut abhängig sind. Im übrigen muß aber doch hervorgehoben werden, daß die abnorme Besiedelung des Darms, wenigstens beim Erwachsenen, nicht die einzige Bedingung ist, die zur Entstehung der Darmdyspepsie führt; denn die Erfahrung zeigt, daß in vielen Fällen abnormer Besiedelung Symptome der Dyspepsie dauernd vermißt werden. Entweder treten Kompensationsvorrichtungen ein, etwa eine Gewöhnung des Darms, oder es müssen noch andere Faktoren hinzutreten, um aus der endogenen Infektion die Dyspepsie zu machen.

Bessau: Stärkere bakterielle Zersetzungen in den oberen Magendarmabschnitten dürften beim Säugling wohl stets zur Durchfallsreaktion führen. Obwohl schon durch v. Bokay bekannt ist, daß Fäulnisprodukte darmreizend wirken können, dürfte die Fäulnis wohl kaum je das primäre darmreizende Moment darstellen, schon deshalb nicht, weil es beim Säugling bei allen in Frage kommenden Nahrungsgemischen, die doch stets kohlehydrathaltig sind, zu Fäulnisvorgängen in den oberen Magendarmabschnitten kaum kommen kann. Verschiebung der Nahrungskorrelation im Sinne einer Fäulnisförderung führt nicht zu Durchfall, sondern pflegt obstipierend zu wirken. Das primäre, Darmreiz erzeugende Moment ist die Gärung, die allerdings sekundär zum Auftreten von Fäulnisprozessen im Darm führen kann, indem die durch den Darmreiz erzeugten pathologischen Produkte (Sekrete, Schleim usw.) sich faulig zersetzen.

Rosenbaum: **Ulcus und Pylorospasmus im Säuglingsalter.** Neben den kachektisch bedingten, meist im Duodenum gelegenen, Ulcerationen im Verlauf des Pylorospasmus gibt es Fälle mit initialen Blutentleerungen, denen erst nach einigen Wochen das Syndrom der spastischen und hypertrophischen Pylorusstenose folgt. Vier derartige Krankengeschichten werden mitgeteilt. Bei einem dieser Säuglinge gelang der röntgenologische Nachweis einer beträchtlich erhöhten Verweildauer des Chymus im Duodenum. Es wird (unter Anlehnung an Pfaundler) angenommen, daß ein sekundärer Pylorospasmus nach primärem Duodenalulcus auftreten kann.

Frank: **Möller-Barlow nach Trockenmilchernährung.** Bei Trockenmilchernährung erkrankten 4 im übrigen ausgezeichnet gedeihende Kinder an leichten Skorbutsymptomen (petechiale Hautblutungen, Empfindlichkeit gegen Berührung, Hämaturien, bei einem Kinde Epiphysenveränderungen). Die kürzeste Zeit bis zum Ausbruch des Skorbuts betrug 2½ Monate. Die Ursache für den Skorbut wird einmal in dem geringen C-Vitamingehalt der Trockenmilch, dann aber auch in langdauernden bzw. wiederholten Infekten (Pertussis, Bronchitiden, Otitis media und Pharyngitiden) gesucht. Es dürfte sich deshalb empfehlen, bei Trockenmilchernährung in jedem Falle Vitamin C zuzulegen. Bei gleichzeitiger Zulage von Vitamin C ist die Trockenmilch der Frischmilch hinsichtlich des Ernährungserfolges gleichwertig,

Aussprache: Bessau: Das Trockenmilchverfahren ist vom hygienischen Standpunkt aus das ideale, weil aus einwandfreiem Material jede einzelne Mahlzeit des Kindes frisch hergestellt werden kann. Nur ist die Vitamin C-Armut des Trockenmilchpulvers ein bedenklicher Nachteil, der durch rechtzeitige Beilage von Vitamin C behoben werden muß.

Hofmeier: **Liquorveränderungen bei postdiphtherischer Lähmung.** Veränderungen des Liquor bei schweren Fällen von postdiphtherischer Lähmung, die im Sinne einer Mitbeteiligung des Zentralnervensystems sprechen, sind erstmalig von Roemheld und Feer (1909) beobachtet worden. Späterhin sind von französischer Seite ähnliche Untersuchungen vorgenommen worden (de Lavergne, Merklen mit Weiss und de Gennes, Hallez und Génin, Babonneix und Pollet) Schon von Baginski waren pathologisch-anatomische Untersuchungen, die auf eine Veränderung im Zentralnervensystem gerichtet waren, angestellt worden, die aber kein eindeutiges Ergebnis gehabt haben. Bei 4 Fällen von postdiphtherischer Lähmung wurden folgende Veränderungen des Liquor cerebrospinalis festgestellt: Fall 1: Liquor entleert sich in rascher Tropfenfolge. Pandy +++, Nonne-Apelt ++, Zellen 8:3, Zucker 0,0984—0,1, Normomastixkurve: noch normal. — Fall 2: Druck 190 mm, Pandy ++, Nonne-Apelt +, Zellen 19:3. — Fall 3: 1. Punktion: Druck 270 mm, Pandy +, Nonne-Apelt: schwach opalescierend, Zellen 12:3. 2. Punktion: Druck 400 mm, Pandy +, Nonne-Apelt schwach +, Zellen 13:3. — Fall 4: Druck 140 mm, Pandy +++, Nonne-Apelt +, Zellen 14:3. Normomastixkurve: schwache Meningitiskurve, entzündlicher Prozeß, Goldsolreaktion: suspekt. Welche anatomischen Veränderungen diesen Befunden zugrunde liegen, kann nicht gesagt werden, doch scheint es, auch aus den klinischen Erscheinungen heraus, sicher, daß bei den postdiphtherischen Lähmungen nicht allein das periphere, sondern auch das Zentralnervensystem beteiligt ist.

Aussprache: Weigeldt: Die Untersuchungen des Herrn Vortr. zeigen aufs neue, wie oft die Liquorveränderungen Ausdruck eines Allgemeininfektes sind und nicht ein Zeichen für eine primäre Erkrankung des Zentralnervensystems. W. erinnert an ganz ähnliche Liquorveränderungen bei gewissen schweren Fällen von Typhus abdominalis, Pertussis, Polyarthritis rheumatica acuta, welche den Diagnostiker, zumal bei auftretenden cerebralen Störungen, irreführen können. Die geänderte Permeabilität der Meningen wird wohl kaum die Ursache für die Liquorerscheinungen bilden, sondern auf den Infekt und seine Störungen im Organismus werden auch in den Meningen und deren Gefäßen ebenso wie gegebenenfalls im Zentralnervensystem selbst gewisse besonders gereizte Zellgruppen ansprechen. Wir sehen somit, daß die Kenntnis derartiger Liquorveränderungen auch von praktischer Bedeutung ist.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. März 1927.

L. v. Zumbusch: **Über das neue Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist nicht umfangreich. Es enthält nur 19 Paragraphen, die zum Teil sehr kurz sind. Vortr. geht die einzelnen Paragraphen durch und bemerkt dazu u. a. folgendes. Im Gesetz ist zwischen Geschlechtskrankheiten und mit Ansteckungsgefahr verbundener Geschlechtskrankheit unterschieden. Demnach sind Geschlechtskrankheiten im Sinne des Gesetzes auch Tabes, Aortenaneurysma usw. Nach § 2 ist jeder, der an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, verpflichtet, sich von einem in Deutschland approbierten Arzt behandeln zu lassen. Der Paragraph hat warnende Wirkung, eine Strafbestimmung ist nicht beigesetzt, Bayern kann aber Unfolgsame nach § 67 Abs. 2 des Poliz.-Str.G.B. belangen. Minderbemittelte haben freie Behandlung, ebenso Leute, denen die Behandlung auf Grund einer Versicherung wirtschaftliche Nachteile bringen könnte. Letzterer Passus kommt besonders bei kleinen Landkrankenkassen in Betracht, wo einer den anderen kennt. Die Ausführung wird aber Schwierigkeiten bereiten, wenn auch das Reich die öffentlichen Mittel dazu bereitstellen will. Nach § 3 ist die Durchführung Gesundheitsbehörden zu übertragen, die Beamten der Ordnungs- und Wohlfahrtspolizei haben sie zu unterstützen. Diese Gesundheitsbehörden zu organisieren ist Sache der Länder und wird nicht überall gleichmäßig gemacht werden können. In kleineren Bezirken vom Amtsarzt, in Nürnberg vom Gesundheitsamt der Stadt. In München wird eines geschaffen werden müssen. Nach § 4 können Personen, die dringend verdächtig sind, geschlechtskrank zu sein, angehalten werden, ein ärztliches Zeugnis vorzulegen — in begründeten Ausnahmefällen von einem benannten Arzt — oder sich einer Untersuchung durch einen solchen zu unterziehen. Dringend verdächtig sind alle, auf die der § 16/VI zutrifft (Prostituierte), alle nach § 9 von einem Arzt bereits Belehrten, die nach § 4, III Angezeigten, alle die bei den Beratungsstellen geführt sind und sich deren Anordnungen nicht fügen, und endlich solche, die der Gesundheitsbehörde auf irgendeine andere Weise bekannt geworden sind. Solche ärztlichen Zeugnisse müssen genügend sein; alle Ärzte erhalten Formulare, die sie unter eine gewisse Aufsicht stellen. Der Passus, daß ausnahmsweise Kranke sich durch einen von der Gesundheitsbehörde benannten Arzt untersuchen lassen müssen, ist nötig, da sich voraussichtlich unter den Ärzten ein Gewerbe entwickeln wird, die in konniventer Weise Zeugnisse schreiben. Wer die Zeugnisse zahlt, ist Sache der Juristen.

Daß Personen in ein Krankenhaus verbracht und dort zwangsweise behandelt werden können, wenn die Gefahr einer Verbreitung besteht, ist wichtig für Prostituierte, aber auch für im Lebensmittelgewerbe tätige Leute sowie für Friseure, Masseure usw. Soweit andere Mittel nicht ausreichen, ist unmittelbarer Zwang zulässig. Anzeigen von Leuten, deren Name nicht bekannt ist, werden nicht berücksichtigt. Ärztliche Eingriffe, die mit einer ernstlichen Gefahr für Leben und Gesundheit des Kranken verbunden sind, dürfen ohne seine Einwilligung nicht vorgenommen werden. Die Reichsregierung bestimmt, welche Eingriffe das sind. Wahrscheinlich wird die Lumbalpunktion dazu gehören. § 5 und 6 sind ohne weiteres klar. Der § 7 ist für die Ärzteschaft besonders wichtig. Die Behandlung von Geschlechtskrankheiten — auch nicht ansteckenden! — ist nur mehr für das Deutsche Reich approbierten Ärzten gestattet. Damit ist die erste Bresche in die Behandlung von Krankheiten durch Kurpfuscher gelegt! Alle Krankheiten der Geschlechtsorgane, also auch alle des Uterus, der Hoden, Nebenhoden dürfen nur mehr von Ärzten behandelt werden. Verboten ist weiterhin Fernbehandlung oder Rat zur Selbstbehandlung in Vorträgen, Schriften oder Darstellungen. Die gleiche Strafe trifft den Arzt, der sich dazu erbietet. Damit ist den Annonceuren das Handwerk gelegt. Nach § 8 muß der Arzt den Geschlechtskranken über Krankheit, Ansteckungsgefahr und Strafbarkeit belehren und ihm ein Merkblatt einhändigen. Die Abgabe des Formulars läßt sich der Arzt von dem Kranken am besten schriftlich bestätigen. Nach § 9 hat der Arzt einer Gesundheitsbehörde Meldung zu machen, wenn sich der Patient der Behandlung entzieht, oder wenn er andere infolge seines Berufes (Masseur, Lebensmittelgewerbe) gefährdet, oder wenn er gewerbsmäßig Unzucht treibt. Über die Patienten soll der Arzt einen Terminkalender führen. Der § 10 handelt von der Schweigepflicht. Der Arzt ist davon entbunden gegenüber einer Person, die ein berechtigtes, gesundheitliches Interesse hat oder wenn er mit Zustimmung der Gesundheitsbehörde handelt. Mit dem § 11 werden Naturheilschriften und Mittel zur Selbstbehandlung verboten. Auch dürfen Apotheken Protargol im Handverkauf nicht mehr abgeben. § 11a erlaubt Aufklärungsvorträge über Geschlechtskrankheiten, aber nur durch Ärzte, nicht durch Kurpfuscher. Nach § 12 hat das Reich das Recht, Schutzmittel einer amtlichen Prüfung zu unterziehen. § 13 und 14 handelt von Ammen und syphilitischen Kindern. Der § 15 behandelt Abänderungen des Strafgesetzbuches. Nunmehr gilt die Unterhaltung eines Bordells als Kuppelei. Dieser Paragraph wird politisch interessant werden. Wie verhält sich die Besatzungsbehörde? Solange noch Schwarze im besetzten Gebiet sind, sind die Bordelle ein Blitzableiter. Es wird von hohem Interesse sein, ob es die Haute Commission du Rhin heute noch wagt, dieses Gesetz außer Kraft zu setzen. Der § 180 ändert sich nun auch insofern, als man jetzt einer Prostituierten Wohnung gewähren darf, wenn sie über 18 Jahre alt ist und wenn keine Ausbeutung oder kein Anreiz zur Prostitution damit verbunden ist. Damit sind die hohen Mieten der Prostituierten verboten. Nach § 184 dürfen keine Condoms usw. in den Schaufenstern ausgelegt werden. Durch § 361 Nr. 6 ist die gewerbsmäßige Unzucht an sich jetzt straffrei. Der Unterschied zwischen geheimer und legaler Prostitution fällt weg, denn die geheime ist die gefährlichere. Die Polizei hat es in der Hand, den Straßenstrich in Ordnung zu halten.

Der § 15 IV schränkt die Wohnungserlaubnis für Prostituierte ein, und da er den Aufenthalt in einer Gemeinde unter 15000 Einwohnern von der Genehmigung der obersten Landbehörde abhängig macht, kann die Prostitution in Kurorten wie Reichenhall, Kissingen, Garmisch ganz verboten werden. Man sieht aus allem, daß das neue Gesetz ziemlich energisch ist. Am 1. Oktober tritt es in Kraft.

Nobiling.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 29. April 1927.

O. Klein: **Über die Störungen der physikalisch-chemischen Regulationen bei der Urämie.** Die Acidose bei der echten Urämie ist eine fast gesetzmäßige Erscheinung. Sie ist meist bis ins Terminalstadium hinein kompensiert, nicht selten sogar vollständig latent und überparalysiert durch temporär bestehende, oft sehr komplexe Einwirkungen, von denen das heftige Erbrechen, zentrogene Störungen der Atmungsregulation u. a. in erster Linie eine Rolle spielen. Der Effekt ist das vorübergehende oder dauernde Zustandekommen eines genügend großen Alkaliüberschusses zur Bindung pathologisch auftretender, nicht flüchtiger Säuren, so daß genügend basische Valenzen zum Transport der Kohlensäure zur Verfügung stehen und die Eukapnie erhalten bleibt. Eine große Bedeutung kommt ferner der Abstoßung des Cl-Ions aus dem Blute zu. Dieses geschieht nicht nur durch den Magen (Erbrechen), sondern vor allem durch Abstoßung und Bindung von Chloriden in osmotischer, nicht valenter Form (trockene Retention) in den Geweben. Dies ist ein gesetzmäßiger Vorgang, der bei allen Zuständen, bei denen gleichzeitig absolute oder relative Niereninsuffizienz mit Zwangspolyurie und kompensierter Acidose auftreten (Urämie, schwerer Diabetes) zu beobachten ist; in letzterem Falle sind die Verhältnisse viel klarer, weil gewöhnlich keine anderen Regulationsstörungen interferieren. Der starke Wechsel des Anionen- und Kationenbestandes im Urämikerblut (Poikilopikrie, Straub) ist die Folge der Interferenz dieser Regulationsstörungen mit der Acidose. Die Niere bildet gleichsam das letzte Glied im gesamten Kausalnexus. Der Wegfall jener paralysierenden Regulationsstörungen (Nachlassen des Erbrechens oder der zur Überventilation führenden zentrogenen Atemstörung) kann innerhalb kürzester Zeit die latente Acidose manifest werden lassen, so daß die Eukapnie plötzlich von hochgradiger Hypokapnie gefolgt wird. Das CO_2-Bindungsvermögen des Plasmas läßt bei der Urämie keinen prognostischen Schluß zu. Bei chronisch langsam sich entwickelnden Niereninsuffizienzen besteht bei Hyperchlorämie oft frühzeitig beträchtliche Hypokapnie, ohne daß das urämische Koma unmittelbar bevorsteht. Besprechung dieser Tatsachen und Zusammenhänge an der Hand zweier verschiedene Typen der physikalisch-chemischen Regulationsstörung darstellender Fälle. — Die Chlorverarmung des Blutes bedeutet nicht nur in bezug auf das Säurebasengleichgewicht, sondern auch in bezug auf den osmotischen Druck bei der Urämie eine Entlastung. Bei Verrechnung der osmotischen Partialdrücke auf die Mengen der im Blute bei Urämie durch Analyse feststellbaren Stoffe unter Berücksichtigung der elektrolytischen Dissoziation usw. bleibt ein ansehnlicher Molenrest übrig. Ein großer Molenrest findet sich fast überall nur dort, wo ein hoher R. N. nachweisbar ist, und seine Größe geht auch beim einzelnen Fall zu verschiedenen Zeiten der jeweiligen Höhe des R. N. parallel. Es ist unwahrscheinlich, daß der Träger dieses Überschusses osmotischer Valenzen in einer unbekannten Substanz außerhalb der R. N.-Fraktion zu suchen ist. Vielleicht spielt eine dem Harnstoff nahestehende Substanz, die ev. elektrolytisch dissoziiert ist und durch die üblichen Methoden der Harnstoffbestimmung mitzersetzt wird (karbaminsaure Salze?), hier eine Rolle. Mit der toxischen Wirkung scheint diese Substanz nichts zu tun zu haben, ebensowenig wie die Phenolderivate und aromatischen Oxysäuren (Becher), weil letztere und der Molenrest lange Zeit im Blute nachgewiesen werden können, ehe toxische Symptome auftreten.

W. Stross: **Über die Genauigkeit der Arzneibereitung.** Dem Vortr. wurden Pulver zur Untersuchung übergeben, welche als „Doversche Pulver" ohne Vorlage eines Rezeptes in einer Prager Apotheke gekauft worden waren und bei der Einnahme ein „Gefühl der Verätzung" im Munde erzeugt hatten. Die 0,3 g schweren Pulver enthielten keine Ipekakuanha, dagegen etwa 0,1 g Gerbsäure. Sie rochen nach Opium. Morphin wurde in ihnen biologisch nachgewiesen. Von 5 Prager Apotheken gaben 3 im Handverkauf derartige gerbsäurehaltige Pulver ab (dagegen dieselben Apotheken auf ein Rezept, welches nur die Vorschreibung: „Rp. Pulv. Doveri . . ." enthielt, richtige Zubereitungen). Die Substituierung von Pulvern, welche ungefähr dem Rezepte „Pulvis opii tannatus" von Wunderlich entsprechen, für Doversche, scheint also im Handverkaufe eine ziemlich verbreitete Gepflogenheit zu sein. Die Abgabe von Pulvis Doveri im Handverkauf ist laut Ph. A. VIII gestattet, was eine bedenkliche Inkonsequenz darstellt (mögliche Verabfolgung an Kinder!), da der Opiumgehalt ja der gleiche ist, wie der der Opiumtinktur, welche dem Rezeptzwang unterliegt. Die Substitution von Doverschem Pulver durch Pulvis opii tannatus ist, insbesondere in der Indikation als Expektorans, sachlich durchaus nicht gerechtfertigt. Das Wesen der Kombination im Pulvis Doveri dürfte in der Hauptsache auf die Lähmung der glatten Muskulatur durch die Ipekakuanhaalkaloide (welche Isochinolinderivate sind) einerseits, durch die Nebenalkaloide des Opiums aus der Isochinolinreihe (Papaverin) andrerseits zu beziehen sein. Dies gilt wohl nicht nur für die Indikation als Expektorans, sondern auch für die als Antidiarrhoicum, ja auch als „Spezifikum" gegen Amöbenruhr. Die Beseitigung von auf entzündlicher Basis beruhenden Spasmen der glatten Muskulatur bei diesen Zuständen ist sicher sehr wichtig. Dazu kommt dann noch die subjektive Erleichterung schaffende Opiumwirkung. Auf der anderen Seite ist die Kombination, wie sie im Pulvis opii tannatus vorliegt, nicht so unzweckmäßig, wie häufig angenommen wird (Gerbsäure als Alkaloidfällungsreagens!). Gerbsäure fällt Alkaloide, insbesondere Morphin, erst in sehr hohen Konzentrationen, die Fällung ist bei alkalischer Reaktion (Darm!), ja sogar im Überschuß des Fällungsmittels löslich. Gerbsäure ist also durchaus kein geeignetes Antidot bei Alkaloidvergiftungen. Auf die Unzweckmäßigkeit der Verschreibung von Pulvern, welche, wie das Doversche, eine kleine Menge eines stark wirksamen Stoffes in sehr viel Konstituens verteilt enthalten, wird an Hand der Versuche Groenbergs (Rezeptur für Studierende und Ärzte, Springer, 1919) wegen der Unmöglichkeit exakter Mischung im Kleinbetrieb der Apotheke hingewiesen.

Rundschau.

Nachruf auf Gustav Fritsch.

Fast im nestorianischen Alter ist am 12. Juni 1927 der Ordentliche Honorarprofessor an der Universität Berlin, Geheimer Med.-Rat Dr. med. Gustav Fritsch, verstorben. Geboren am 5. März 1838 in Kottbus, hatte er das Studium 1857 begonnen, hat also den Aufschwung der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert zum großen Teile mit vollem Verständnis miterlebt. Der Vorzug, der die Großen dieser Zeit vor den Neueren auszeichnet, daß ihre wissenschaftliche Arbeit vielseitiger und umfassender war, als heute möglich ist, darf auch Fritsch nachgerühmt werden. Am weitesten ist sein Name dadurch bekannt geworden, daß er gemeinsam mit Hitzig im Jahre 1870 den Nachweis geführt hat, daß die Hirnrinde durch faradischen Strom erregt werden kann. Sein eigentliches Arbeitsgebiet war Histologie und Entwicklungsgeschichte, in der er namentlich über die Entwicklung des Gehirns der Fische, und über die elektrischen Fische Untersuchungen veröffentlicht hat. Daneben war er aber Mitbegründer der Anthropologischen Gesellschaft und hat auf dem damals neuen Gebiete der Anthropologie und Ethnologie Mustergültiges geleistet. Ebenso ist er als Bahnbrecher und Führer auf dem Gebiete der Photographie zu nennen, die er schon zur Zeit des Collodiumverfahrens meisterhaft beherrschte, und später sowohl auf mikroskopischem wie auf künstlerischem Gebiete dauernd mit schönen Erfolgen ausübte. Als Nebenbeschäftigungen pflegte er auch noch Gartenbau und Jagd.

Diese vielseitigen Fähigkeiten kamen ihm auf seinen zahlreichen bedeutenden Reisen zu statten. Bald nach Beendigung seines Studiums bereiste er 1863—1866 Südafrika und gab später eine Beschreibung der Reise, eine anatomisch-ethnographische Schilderung der dortigen Volksstämme und noch 1885 ein Werk: „Südafrika bis zum Zambesi" heraus. Nachdem er den Feldzug von 1866 mitgemacht hatte, trat er als Assistent in das Anatomische Institut ein, reiste aber schon 1868 als Führer einer Expedition zur Beobachtung einer Sonnenfinsternis nach Aden. Von hier aus schloß er sich den Forschern an, die unter Dümichens Leitung Oberägypten bereisten. Zurückgekehrt finden wir ihn mit Untersuchung von Diatomeen beschäftigt, deren Bau ein geeignetes Feld für die feinsten mikroskopisch-optischen Studien bildet. In diese Zeit fällt auch die oben schon erwähnte Entdeckung der Reizbarkeit der Großhirnrinde, die ihm in Gemeinschaft mit Hitzig gelang. Während aber Hitzig, Munk und andere auf diese Beobachtung die Lehre von der Lokalisation der Hirnfunktion aufbauten, hat Fritsch sich mit diesem Gegenstanden nicht weiter befaßt. Dies mag daher kommen, daß unmittelbar darauf der Krieg von 1870 ausbrach, den Fritsch als Reserveoffizier durchmachte. In die darauffolgenden Jahre fallen seine Untersuchungen über das Fischgehirn, die nicht ungeteilten Beifall gefunden haben. Diese Arbeiten wurden abermals durch eine Reise unterbrochen, die Fritsch diesmal zur Beobachtung des Venusdurchganges nach Ispahan und durch Kleinasien führte. Während Fritsch für diese

astronomischen Expeditionen seine photographischen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Verfügung stellte, wußte er sie zugleich für seine anthropologischen und ethnographischen Forschungen nutzbar zu machen. 1880 nahm Fritsch die Stelle als Leiter der Mikroskopisch-biologischen Abteilung des neubegründeten Physiologischen Institutes an, und wandte sich vorzugsweise der Anatomie und Entwicklungsgeschichte der elektrischen Fische zu. Seine Ergebnisse faßte er in mehreren Schriften zusammen, von denen zwei in dem Werk über den Zitteraal abgedruckt wurden, in dem Emil du Bois-Reymond die Aufzeichnungen von Carl Sachs über dessen in Venezuela ausgeführte Untersuchungen herausgab. Daneben unternahm Fritsch, das Buch von Harless über die Gestalt des Menschen neu zu bearbeiten, und schuf es zu einem fast selbständigen Werke um. Er beschäftigte sich eingehend mit dem alten Problem, für die künstlerische Darstellung des menschlichen Körpers einen sogenannten „Proportionalschlüssel" zu finden, und löste es in einer neuen und (wie Ref. aus eigener Erfahrung bestätigen kann) anschaulichen und leicht faßlichen Weise. Zugleich bot sich ihm hier Gelegenheit, seine Betätigung auf dem Gebiete der künstlerischen Photographie in Form von Aufnahmen nach lebenden Modellen zu verwerten. Dann wendete sich Fritsch einer Aufgabe zu, die er fortan unablässig verfolgte und schließlich 1908 in einem prächtigen bei Georg Reimer erschienen Werke abschließend behandelte: Über Bau und Bedeutung der Area centralis des Menschen. Schon einige vorausgegangene Mitteilungen betreffen die Rassenunterschiede im mikroskopischen Bau der Fovea, die Fritsch teils durch Mikrophotographie bei auffallendem Lichte, teils durch die von ihm zum ersten Mal hergestellten Flachschnitte durch die Retina darstellte. Diese Untersuchung war die Veranlassung zu seiner letzten und größten Reise, die er im Auftrage der Berliner Akademie 1903—1905 ausführte. In Nordafrika, Süd- und Ostasien, in der Südsee und Australien sammelte er unter großen Schwierigkeiten lebensfrisches Material an Netzhäuten, und nahm zugleich Sehprüfungen an Lebenden vor. Auf diese Weise wies er die Beziehungen zwischen dem anatomischen Befund und der ermittelten Sehschärfe bei zahlreichen Rassen nach, und teilte die untersuchten Stämme nach ihrem Sehvermögen ein, wobei sich ergab, daß die Europäer hinsichtlich der Sehschärfe eine recht niedrige Stellung einnehmen, während Javaner, Inder, Mongolen viel besser sehen. Die geringste Sehschärfe wiesen Eingeborene Neu-Pommerns auf, bei denen auch die Fovea den gröbsten Bau zeigte. Weit über 100 mikrophotographische Abbildungen von frischen Netzhäuten bilden den Hauptteil des großen Werkes, das Gustav Fritschs Lebensarbeit gekrönt hat.

R. du Bois-Reymond.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Bei der 2. Lesung des Arbeitslosenversicherungsgesetzes im sozialen Ausschuß des Reichstages wurde die Grenze der Versicherungspflicht in der Krankenversicherung auf M 3600.— Einkommen erhöht. Die Demokraten hatten eine Erhöhung auf M 4200.— und die Sozialdemokraten und Kommunisten auf M 6000.— beantragt.

In der Sitzung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit am 4. Juli 1927 sprach Dr. L. Frederic Hoffmann-Vereinigte Staaten: „Über Methoden und Ergebnisse der speziellen Überwachung von Krebskrankheiten". Es handelt sich um eine umfangreiche, viele Jahre hindurch fortgesetzte Statistik über das Auftreten von Krebs in allen Teilen Amerikas. Das Material wurde durch Reisen, Herumschicken von Fragebogen nach allen Teilen der Erde, durch Durchmustern von 40000 Totenscheinen, durch eigne Beobachtung von 5000 Krebsfällen gewonnen. Die Statistik, welche die einzelnen Fälle nach Ort, Rasse, Alter, Geschlecht usw. ordnet, deckt sich vielfach mit früheren größeren Statistiken. Einige Ergebnisse und Anregungen seien wiedergegeben. In einigen Städten ist eine Krebsform erheblich häufiger als eine andere. So hat St. Franzisko dreimal soviel Magenkrebsfälle als New-Orleans. Bei den Indianern und anderen Eingeborenen Amerikas ist Krebs sehr selten. Auch in anderen Erdteilen findet sich bei Eingeborenen selten Krebs, solange sie nicht wie Europäer leben. In Mexiko, wo die Frauen bei mangelhafter Geburtshilfe sehr zahlreiche Kinder haben, ist viel Gebärmutterkrebs. Über Klima- und Bodeneinflüsse läßt sich nichts Sicheres sagen. Ein epidemisches Auftreten und Verschwinden findet nicht statt. Es wurden 20000 Häuser in St. Franzisko, Chikago, Boston und vielen anderen Städten durchforscht, eine Konzentration ließ sich nicht feststellen. Dem Rauch konnte keine ursächliche Bedeutung beigemessen werden, ebensowenig dem Wasser, auch nicht dem radiumhaltigen. Bei Unverheirateten findet sich mehr Eierstockskrebs, bei Verheirateten mehr Brustkrebs. Bei Rauchern findet sich eine erhebliche Zahl von Mundhöhlen-, Rachen- oder Speiseröhrenkrebs, besonders bei Pfeifenrauchern. Tuberkulöse werden sehr selten krebskrank. Lungenkrebs hat in den letzten 10 Jahren sehr erheblich zugenommen. Ob hierfür die Verschmutzung der Straßen mit Teer und die übelriechenden Autogase verantwortlich zu machen sind, ist noch nicht sicher. Zu reichliches Essen fördert das Entstehen von Krebs der Verdauungsorgane sehr erheblich. Krebskranke wiegen im Durchschnitt mehr als Gesunde. 40—50% der Magen- oder Darmkrebskranken hatten vorher chronische Verdauungsstörungen. Es wird zuviel Fleisch gegessen. Naturvölker essen sich fast nie ganz satt, sie verzehren die Nahrung meist unverändert, mit sehr wenig Salz. Zu heißes Essen ist sehr schädlich. Schädlich ist zu reichliche, zu kompliziert zubereitete, zu heiße, zu salzige Nahrung. In den Ländern, in denen sehr reichlich gegessen wird, ist viel Krebs. Dänemark hat von allen Ländern die meisten Krebskranken, auch Holland, Schweiz. Frühe Operation, auch Radium ist günstig.

C. S. Engel.

Auf der internationalen Tollwutkonferenz in Paris wurden als Hauptpunkte verhandelt die Natur des Tollwutvirus, die Ergebnisse der Behandlung und die Vorbeugung gegen Tollwut bei Tieren. Die Ergebnisse wurden in Beschlüssen von vier Kommissionen niedergelegt. Die erste Kommission, die sich mit der Art des Tollwutvirus beschäftigte, konnte als positiv nur angeben, daß das Virus filtrierbar sei, ob es aber protozoischer oder bakterieller Natur sei und ob die Negrischen Körperchen eine Entwicklungsphase eines lebenden Organismus darstellten, konnte sie nicht entscheiden. Die zweite und dritte Kommission beschlossen, daß Alle von der Wirksamkeit der Pasteurschen Immunisierungsmethode und von der Unschädlichkeit des lebenden Virus fixe für den Menschen durch Einspritzung unter die Haut in der Mehrheit der Fälle überzeugt sind. Weitere Untersuchungen mit Virus fixe sollen von der Hygieneabteilung des Völkerbundes organisiert werden, die auch die Statistik über die bei der Tollwutbehandlung in den verschiedenen Tollwutinstituten der Welt gewonnenen Ergebnisse veröffentlichen soll. Die vierte Kommission schlug keine grundsätzlichen Änderungen der sanitären Gesetzgebung, betr. die Impfung von Tieren, vor.

Dem 1853 gestorbenen französischen Arzt Charles-Gabriel Pravaz soll in seiner Vaterstadt Pont-de-Beauvoisin ein Denkmal errichtet werden. Pravaz ist jedem Mediziner durch die Erfindung der nach ihm genannten Spritze bekannt. Er kam zu dieser Erfindung bei Versuchen, Aneurysmen zu heilen. Er hatte zunächst versucht, durch eine feine Nadel einen elektrischen Strom in das Aneurysma zu leiten, um dort eine Blutgerinnung hervorzurufen. Dann wollte er die gerinnungsfördernden Eigenschaften des Eisenchlorids benutzen und instillierte einige Tropfen einer solchen Lösung mit einer Hohlnadel in Verbindung mit einer kleinen Spritze.

Die 50. Versammlung der Südwestdeutschen Psychiater wird am 21. und 22. Oktober in Würzburg abgehalten. Referat Reichardt: Hirnstamm und Psychiatrie. Anmeldungen: Professor Reichardt, Würzburg, Psychiatrische Klinik.

Münster. Das Seminar für Fürsorgewesen beim Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften hält mit dem Wintersemester 1927/28 einen einjährigen Lehrgang über soziale Fürsorgearbeit ab, in dem neben theoretischer Ausbildung eine Einführung in die praktische Arbeit erstrebt wird. Für die Zulassung zu diesem Lehrgang wird in der Regel die Ablegung der Reifeprüfung bzw. einer Ergänzungsprüfung sowie ein mindestens viersemestriges akademisches Studium in einer der verschiedenen Fakultäten gefordert. In Ausnahmefällen können auch Damen und Herren zugelassen werden, die die zum gastweisen Hören von Vorlesungen und Übungen erforderliche Vorbildung besitzen und die außerdem über ein gewisses Maß von Lebenserfahrung und praktischer Betätigung auf dem Gebiete der sozialen Fürsorgearbeit verfügen. Anfragen an das Seminar für Fürsorgewesen, Münster i. W.

Prag. Der Gynäkologe Prof. Dr. Georg Wagner wurde nach Mitteilungen der Tagespresse zum ständigen Berater des Unterrichtsministeriums für Deutsche Hochschulangelegenheiten ernannt. Neben seinen beratenden wird Prof. Wagner auch initiative Aufgaben haben.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Flechsig-Leipzig beendete das 80. Lebensjahr.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Günther Lehmann für Physiologie habilitiert. Als Privatdozenten für innere Medizin zugelassen der nichtbeamtete ao. Prof. Dr. Karl Westphal, Oberarzt Dr. H. H. Berg und Dr. Friedrich Kauffmann, alle drei bisher in Frankfurt a. M. — Freiburg i. Br.: Der Direktor des anatomischen Instituts Prof. Eugen Fischer hat den Ruf nach Berlin als Nachfolger für Geh. Rat F. v. Luchan angenommen. Den Ruf als sein Nachfolger hat Prof. Möllendorff in Kiel erhalten. Geh. Rat Lexer hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Chirurgie in Bonn abgelehnt. — Heidelberg: Prof. Siegfried Thannhauser erhielt einen Ruf an die medizinische Akademie in Düsseldorf als Nachfolger von Geh. Rat A. Hoffmann.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 28 (1179) **Berlin, Prag u. Wien, 15. Juli 1927** **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Nierenstein und Nephritis.

Von Prof. Dr. **L. Casper**, Berlin.

Es unterliegt keiner Diskussion, daß die beiden in der Überschrift genannten Themen für gewöhnlich nichts miteinander zu tun haben und in ihren Symptomen und Krankheitsäußerungen recht verschieden sind. So wenig die Ursache der Steinbildung bekannt ist, ebenso klar und eindeutig tritt fast immer die Nierensteinerkrankung auf. Die Mehrzahl der Fälle, besonders solange es sich um kleine, im Nierenbecken oder auf der Wanderung im Ureter befindliche Steine handelt, macht sich durch die untrüglichen Nierenkoliken kenntlich. Heftige krampfartige Schmerzen, die Übelkeit, Erbrechen und Schweißausbruch hervorrufen, ziehen sich von der befallenen Nierengegend den Ureter entlang bis zu den Weichen, ja bis zu dem Schenkel hin. Diese Schmerzen sind durch nichts als durch Morphium zu bekämpfen, das man in Form von Injektionen in so großen Dosen anwenden muß, wie es der Fall erfordert. Manche Koliken lassen schon nach einer Injektion von 0,01 Morphium nach, in anderen waren Dosen bis zu 0,06 pro die notwendig. Niemals sah ich solche Steinkoliken auf der von Stein freien Seite, während es bekannt ist, daß jene dumpfe Nierenschmerzen, die bei Steinen vorhanden sind, die aber nicht die Heftigkeit von Koliken erreichen, auch auf die gesunde Seite verlegt werden. Diese kollateralen Schmerzempfindungen muß man kennen, um sich in der Diagnose nicht irre leiten zu lassen. Davor schützt auch die weitere Untersuchung des Kranken, die stattzufinden hat.

Es muß aber mit besonderem Nachdruck hervorgehoben werden, daß es Nierensteinerkrankungen gibt, die auch nicht die leiseste Schmerzempfindung verursachen. Im allgemeinen ist der Schmerz um so geringer, je größer der Stein ist. Das trifft aber nur bis zu einer gewissen Grenze zu. Man sagt richtiger, die Steine, die festliegen, z. B. in Kelchen, machen weniger Beschwerde als diejenigen, die beweglich im Nierenbecken herumwandern. Hat der Stein aber eine gewisse Größe, so macht er zwar keine Koliken, aber im allgemeinen ein anhaltendes Gefühl von Schwere und Wundsein, das sich bei anstrengender Körperarbeit steigert. Oft genug aber sahen wir Fälle, in welchen die Kranken absolut keine Beschwerden hatten. Nur der zuweilen rötliche oder trübe Harn hatte sie zum Arzt getrieben und bei der Untersuchung wurde ein Stein im Nierenbecken entdeckt. Wir kennen mehrere Fälle von Pyelitis der einen Seite, in welchen gelegentlich der Röntgenuntersuchung, die, um die Größe des erkrankten Nierenbeckens festzustellen, vorgenommen worden war, ganz zufällig ein Stein in der von Eiter freien Seite gefunden wurde.

Der Harn bei Nierensteinen kann völlig normal sein. Die Regel ist allerdings, daß ein Nierenstein Blutungen von wechselnder Intensität macht. Selten pflegt dieselbe sehr abundant zu sein. Sie ist dadurch charakterisiert, daß sie sich in der Ruhe verliert, um nach anstrengenden Bewegungen, nach Märschen, Fahren auf holperigem Wege wieder aufzutreten. Die Blutung braucht auch makroskopisch nicht erkennbar zu sein. Mit dem Mikroskop wird man die Erythrocyten selten vermissen, niemals fehlen sie nach einer Kolik. Sie sind der Ausdruck der fruchtlosen, zum Zwecke der Herausbeförderung des Steines sich einstellenden Ureter- oder Nierenbeckenkontraktionen, wobei sich die Oberfläche des Steines an der Schleimhaut reibt. Die unmittelbare Folge sind kleine Läsionen, aus denen sich die Blutkörperbeimischung erklärt.

Als besonders wichtigen Befund, auf dessen Bedeutung wir noch zurückkommen, möchte ich noch hervorheben, daß wir nicht gar so selten Zylinder, und zwar hyaline und granulierte, auf der steinerkrankten Seite finden. Es ist ja jetzt Allgemeingut der Ärzte, zu wissen, daß Zylinder nicht die pathognomonische Bedeutung haben, die ihnen früher zuerteilt wurde. Sie bedeuten durchaus nicht immer eine Nephritis in dem landläufigen Sinne. Man findet sie bei Darm-, bei Leberstörungen, bei den verschiedensten fieberhaften Erkrankungen. Zum Unterschiede von denen bei der Nephritis, die bleiben, verschwinden sie nach Ablauf der akuten Affektion. Ihr Auftreten bei Nieren- und Nierenbeckensteinen erklärt sich zwanglos aus dem Reiz oder der Stauung, die in dem Harntraktus durch den Stein verursacht wird.

Weitere Klärung der Steindiagnose bringt die Röntgenuntersuchung, welche die meisten Steine auf die Platte zaubert, leider aber nicht alle. Besonders entgehen kleine Urate ihren Strahlen, so daß aus einem negativen Befund nicht der Schluß eines Nichtvorhandenseins von Steinen geschlossen werden darf. Und das ist der Punkt, der die Differentialdiagnose in manchen Fällen so schwierig macht, worauf wir gleich zurückkommen. Daß Beckenflecke, tuberkulöse und verkalkte Drüsen und Phleboliten Ureter- und Nierensteine vortäuschen können, ist jetzt allgemein bekannt, ebenso, daß wir durch Einführung schattengebender Sonden in die Ureteren, durch Aufnahme aus verschiedenen Richtungen, endlich durch stereoskopische Aufnahmen, immer die Unterscheidung zu treffen vermögen, ob der gesichtete Fleck ein Stein ist oder nicht. Auch die Pyelographie wird zur Hilfe genommen, um die Lage eines Steines zu präzisieren. So ist also die Technik der Nierensteindiagnostik bis ins feinste ausgebildet. Nur das eine bleibt zu bemängeln, daß es Steine gibt, die überhaupt nicht sichtbar gemacht werden können, und gerade diese sind es, welche diagnostische Schwierigkeiten darbieten. Gäbe es keine andere Affektion, die ähnliche Symptome, nämlich immer wiederkehrende Nierenblutungen und Schmerzen oder eines von beiden macht, so könnte man sich einfach damit begnügen, in einem jeden solchen Fall anzunehmen, daß ein Stein vorliegt, der für die Röntgenstrahlen zu durchlässig ist, um auf die Platte zu kommen.

Es gibt aber eine Affektion, die die gleichen Symptome verursacht, die aber unter den Ärzten noch immer zu wenig bekannt ist, und bei welcher Steine im Nierenbecken nicht vorhanden sind. Das ist eine gewisse Form der Nephritis, die sogenannte herdförmige Glomerulonephritis oder Néphrite parcellaire der Franzosen. Sie hat mit der üblichen Nephritis sowohl in ihren Symptomen als auch in ihrem Verlauf gar keine Ähnlichkeit. Es findet sich auch nach jahrelangem Bestehen keine Veränderung am Herzen, keine Akzentuierung des zweiten Tones, der Blutdruck entspricht der Norm, es fehlen Ödeme, Kopfschmerzen, Augenstörungen und Erscheinungen von Seiten des Magens. Einzig und allein ist sie dadurch gekennzeichnet, daß der Harn Blut enthält; und zwar treten entweder Massenblutungen auf, die plötzlich einsetzen und den Kranken in eine gefahrdrohende Anämie bringen, oder die Blutungen sind gering an Quantität, sie färben den Harn leicht blutig, ja, sie sind oft nur durch chemische Blutproben oder durch das Mikroskop zu entdecken. Diese Blutungen sind durch unsere Therapie völlig unbeeinflußbar. Die Styptika versagen ganz, auch hochkonzentrierte intravenöse Kochsalzinfusionen, Seruminjektionen, die parenteralen Mittel, sie alle versagen. Einige Male wurde durch Röntgenbestrahlung eine Sistierung bewirkt, doch ist auch dieses Mittel gänzlich unzuverlässig, denn in anderen Fällen blieb der Erfolg aus. Bei den geringen Blutungen kann man ruhig Monate lang zuwarten, bei den Massenblutungen dagegen besteht eine vitale Indikation, sie zum Stehen zu bringen. In vielen Fällen blieb,

nachdem die Dekapsulation ohne Effekt vorgenommen war, nichts anderes übrig, als die blutende Niere zu entfernen. Derartige Kasus sind von anderen und mir beschrieben worden.

Ganz besonders bemerkenswert ist der Umstand, daß die Blutung einseitig ist und auch lange einseitig bleibt. Ich habe Fälle beobachtet, in welchen nur die eine Niere blutete, während die andere während der ganzen Dauer der Beobachtung, die sich auf Jahre erstreckte, klaren, normalen Harn absonderte. Einige Male habe ich allerdings gesehen, daß einmal die rechte, das andere Mal die linke Niere blutigen Harn hervortreten ließ; doch sind das die Ausnahmen, fast immer ist und bleibt die Blutung einseitig. Auch ist hervorzuheben, daß in den von mir beobachteten hierher gehörigen Fällen von Nephrektomie, die wegen unstillbarer Blutung der einen Niere notwendig wurde, die andere nachher niemals geblutet hat.

Mikroskopisch ist meistens nichts zu finden als Blut, man kann Dutzende von Präparaten durchmustern und wird immer nur rote Blutzellen sehen. Es mag sein, daß die Erythrocyten oft die anderen körperlichen Bestandteile verdecken, aber selbst stark zentrifugierte und nachher verdünnte Harne ließen immer nur rote Zellen erkennen. In Ausnahmefällen gelang es mir hin und wieder Zylinder, und zwar hyaline und granulierte und Blutzylinder aufzufinden, doch ist damit nicht zu rechnen.

Was sodann das Symptom des Schmerzes betrifft, so gibt es Fälle mit heftigen kolikartigen Schmerzen, denen ich deshalb den Namen Koliknephritiden zugelegt habe. Diese Koliknephritiden machen wohl auch Blutungen, aber diese sind zum Unterschied von den Massenblutungen meistens geringfügiger Art. Endlich aber gibt es, um die Sache noch verwickelter und schwieriger zu machen, Herdnephritiden, die ohne jeden Schmerz einhergehen.

Wir haben also auf der einen Seite Nephritiden mit und ohne kolikartige einseitige Schmerzen, mit Blutungen ohne Zylinder und sonstige Erscheinungen der Nephritis und auf der anderen Seite Steine mit Zylindrurie ohne die übrigen Steinsymptome. Die diagnostischen Schwierigkeiten sind überwunden, wenn wir bei den fraglichen Patienten in der blutfreien Zeit Albuminurie und Zylindrurie entdecken. Aber in jenen herdförmigen Nephritiden ist der Harn eben in der blutfreien Zeit oft ohne jede Abweichung von der Norm. Dann decken sich diese Fälle vollkommen mit jenen bekannten und oft beschriebenen, welche man Blutungen aus unveränderter Niere genannt hat. Man findet im Harn nichts als Blut, Eiweiß entsprechend, keine sonstigen Formbestandteile, keine Veränderungen am Herzen und am Auge, kurz, nichts, was auf eine Nephritis hinweist. Wenn der Harn wieder klar geworden ist, fehlt Eiweiß, fehlt alles, was berechtigte, eine Nephritis zu diagnostizieren.

Diese letzteren Fälle werden aber diagnostisch von den Steinen zu unterscheiden sein, weil die Blutung meist abundanter und länger anhaltend ist, als es bei Steinen zu geschehen pflegt. Bei der diffusen Nephritis mit Blutungen und Schmerzen muß die Differentialdiagnose gegenüber Steinen dadurch gelingen, daß in der Zeit klaren Harnes bei genauer und wiederholter Untersuchung und nachdem man den Kranken körperliche Arbeit verrichten ließ, Albumen oder Zylinder gefunden werden. Da wir aber sahen, daß das Gleiche auch bei Steinen vorkommt, so muß man, wenn Zweifel bestehen, noch einen Schritt weiter gehen, um zu einer Enddiagnose zu kommen. Man muß den Ureterenkatheterismus vornehmen und wird dann meist nachweisen können, daß bei Steinen die Albuminurie und Zylindrurie und Hämaturie einseitig, und zwar nur von der Seite der Schmerzen, herstammt, der Harn der anderen Niere dagegen normal ist. Bei echter Nephritis dagegen kann immer die Doppelseitigkeit des Leidens nachgewiesen werden. Allerdings muß die Feststellung mit besonderen Kautelen vorgenommen werden. Wenn man nämlich den Ureterenkatherismus nicht sehr vorsichtig vornimmt, den Katheter zu hoch schiebt oder ihn länger liegen läßt, so entstehen Artefakte durch den Reiz des als Fremdkörper wirkenden Ureterkatheters. Es fügen sich dann dem an und für sich normalen Harn, den die betreffende Niere produziert, Beimischungen von Epithelien und roten Zellen bei. Damit geht das Kriterium der Einseitigkeit verloren. Aber bei den Herdnephritiden und den Blutungen aus gesunden Nieren fehlt dieses unterscheidende Moment, denn in der blutlosen Zeit ist der Harn ganz normal, genau wie er es beim Stein in der anfallsfreien Zeit sein kann, und während der Blutung ergibt die Untersuchung bei beiden Krankheiten die Einseitigkeit.

Die Hoffnung, daß die vergleichende funktionelle Untersuchung der beiden Nierenharne uns weiter bringt, hat sich nicht bestätigt, weder Steine noch die Herdnephritiden noch die Blutungen aus unveränderten Nieren brauchen irgendwelche Differenzen in den Harnvalenzwerten anzuzeigen. Man versuchte den Hebel auf der anderen Seite anzusetzen und nicht sichtbar werdende Steine sichtbar zu machen. Man hat die Steine mit Collargol imbibieren wollen, um sie strahlenundurchsichtiger zu machen, man hat die Pyelographie zu Hilfe genommen, um Differenzen des Steines gegen das Füllungsmedium zu veranschaulichen. Hin und wieder soll das gelungen sein, ich habe mich nicht davon überzeugen können. Diese Methoden haben mich ebenso im Stich gelassen wie meine eigenen Versuche, den Stein auf elektrolytischem Wege mit einem Metall zu überziehen, um ihn dadurch strahlenundurchgängiger zu machen. Was uns weiterzubringen versprach, war die Füllung des Nierenbeckens mit Gas während der Röntgenaufnahme. Dabei kommt die geringe Strahlendifferenz, die sonst verloren geht, zum Ausdruck, so daß man noch Steine wahrnehmen kann, die ohne Gasfüllung unsichtbar bleiben. Ursprünglich verwendete man dazu Luft, ging aber wegen der Gefahren der Embolie zu Sauerstoff über. Leider aber ist auch dies nicht ohne Bedenken, speziell ist letzthin aus der Hocheneggschen Klinik eine Arbeit erschienen, die beweist, daß auch der Sauerstoff vor Gefahren nicht schützt. Denn einmal ist der Druck, den das Nierenbecken verträgt, ohne daß Sauerstoff in die Gewebe und Gefäße dringt, unbekannt, und zudem kann durch gelegentliche Kontraktionen des Nierenbeckens dieser Druck in unliebsamer Weise erhöht werden. Da nun nachgewiesenermaßen der Sauerstoff im Blut nicht so schnell resorbiert wird, wie es nötig wäre, um ihn unschädlich zu machen, so sind auch von der Sauerstoffüllung des Nierenbeckens Gefahren zu befürchten. Man kann deshalb der Anwendung dieser Methode für die Nieren nicht das Wort reden.

Fassen wir das Gesagte nochmals kurz zusammen, so konnte dargetan werden, daß zuweilen eine Differentialdiagnose zwischen Herdnephritis und Nierensteinen mit den bisherigen uns zur Verfügung stehenden Mitteln schwierig, ja unmöglich sein kann. Beide Krankheiten machen zuweilen die gleichen Symptome, beide machen Blutungen und Schmerzen, deshalb ist auch die Therapie in diesen Fällen bisweilen eine heikle Frage. Gegen die nephritischen Schmerzen pflegen heiße Umschläge, Thermophore, Antipyrin, Pyramidon wirksam zu sein, wenn auch nur vorübergehend. Die Steinbeschwerden wird man, wenn sie zu heftig werden, mit gelegentlichen Dosen von Narkoticis bekämpfen müssen. Brenzlig wird die Sache erst, wenn man mit diesen Mitteln nicht auskommt, und die Operationsfrage zur Erörterung steht. Gegen die Nephritis hilft eine Dekapsulation in den meisten Fällen, dahingegen soll man, wenn irgend tunlich, an eine Operation von Nierensteinen nicht herangehen, wenn der Stein auf der Platte nicht vorher sichtbar war. Denn es kann passieren, daß man trotz Aufschneidens des Nierenbeckens, ja trotz Aufschneidens der Niere selbst den Stein nicht findet. Das ist ein Punkt, auf den ich bei späterer Gelegenheit zurückkommen werde.

Über die Typhusepidemie in Hannover.*)

(Klinische und bakteriologische Beobachtungen.)

Von Dr. Ernst Steinitz, Hannover,

Dirigierendem Arzt der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Siloah.

Ich bin dankbar, daß mir, als auswärtigem Mitgliede, die Möglichkeit geboten wurde, hier zu sprechen. Bei der Kürze der Zeit kann ich Ihnen nur einen kurzen Überblick über den Verlauf der Epidemie geben und von unsern Beobachtungen einige wenige Punkte herausgreifen, die mir interessant erscheinen.

Tab. 1 gibt Ihnen die Zahlen der in den Typhuskrankenhäusern verpflegten Patienten vom Anfang September 1926 bis zum Ende Januar 1927. Sie spiegelt sehr gut den Verlauf der Epidemie wieder mit ihrem steilen Anstieg und dem allmählichen, dann etwas steiler werdenden Abfall. Die Gesamtzahl der Aufgenommenen betrug 2660. Wenn man von diesen 565 nicht bestätigten die Verdachtsfälle abzieht, so ergibt sich, daß es gelungen ist, den größten Teil der 2423 Typhusfälle in Krankenhäusern unterzubringen. Die gestrichelte Kurve der täglichen Krankenzugänge ist in ihrem Anstieg noch etwas steiler und ihr Abfall ist fast ebenso steil, nur zuletzt nimmt sie einen flacheren Verlauf. Daß sie nicht bald die Nullinie erreicht, beruht zum Teil auf den nachkleckernden Kontaktfällen, zum Teil auf den wegen Verschlimmerung nachträglich den Krankenhäusern überwiesenen Fällen. Die Kurve der Krankenhauszugänge ist natürlich an sich nicht identisch mit der der Erkrankungen, sie entspricht

---

*) Nach einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 1. Juni 1927.

ihr aber in der Form fast ganz, wie Sie auf der zweiten Tabelle sehen, nur ist die Kurve der Krankenhauszugänge zeitlich gegen die andere verschoben. Sie hinkt ihr um eine Woche nach. Die Kranken sind also durchschnittlich eine Woche nach dem Auftreten der ersten Erkrankungssymptome eingeliefert worden. Die Kurve der Erkrankungen ist nur auf Grund der von mir selbst beobachteten 600 Fälle gezeichnet, bei denen ich selbst mit meinen Assistenten den Erkrankungstag anamnestisch festgestellt habe.

Tabelle 1.

Hannover 1926.
——— Zahl der in Typhuskrankenhäusern verpflegten Patienten.
- - - - Zahl der täglichen Zugänge.
.... Zahl der wöchentlichen Todesfälle.

Tabelle 2.

Hannover 1926.
- - - - Kurve der Krankenhauszugänge (alle Krankenhäuser).
——— Kurve der Erkrankungen (Krankenhaus Siloah und Petrischule) in vergrößertem Maßstabe.

Tabelle 3.

Pforzheimer Epidemie 1919. Wöchentliche Erkrankungsziffern.

Sie sehen in dem absteigenden Teil der Kurven (Tab. 1) keinerlei Zacken, was wir als Folge der ausreichenden Hospitalisierung, überhaupt als Zeichen einer guten Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen ansprechen können. Es ist zu keinem Wiederaufflackern der Epidemie gekommen. Zum Vergleich zeigt Ihnen Tab. 3 den Verlauf der großen Typhusepidemie von Pforzheim 1919, die eine weit schlimmere Katastrophe als die unsere darstellte, von der aber nicht viel in der breiten Öffentlichkeit verlautete. Sie umfaßte über 4000 Erkrankungen = 6,7% der Bevölkerung gegenüber ½% bei der hannoverschen Epidemie. Sie sehen hier den steilen Verlauf der Kurve der Erkrankungen noch stärker ausgeprägt und im absteigenden Teil auch nur einige kleine Zacken. Zum weiteren Vergleich zeigt Ihnen Tab. 4 die Kurve der Alfelder Epidemie von 1923 (nach Gottstein). Sie sehen hier drei große Zacken; die Hospitalisierung war eine sehr unvollkommene, und auch andere Bekämpfungsmaßnahmen, wie z. B. die Chlorierung des Wassers, wurden hier erst verspätet durchgeführt.

Tabelle 4.

Alfelder Epidemie 1923 (nach Gottstein).
Wöchentliche Erkrankungsziffern in Alfeld-Stadt.

Auf Tab. 1 zeigt die punktierte Kurve noch die Zahl der Todesfälle, die in der dritten Woche der Krankenhausbehandlung mit 69 Todesfällen in einer Woche ihren Höhepunkt erreicht.

Nur eine Epidemie gibt die Gelegenheit, viele atypische Fälle als solche zu erkennen, und zeigt uns die außerordentliche Variabilität der Verlaufsweise eines Typhus. Worauf beruht nun diese verschiedene Verlaufsweise, wie weit ist dafür eine Verschiedenheit der Infektion bzw. des Infektionsmodus und wie weit die Verschiedenheit der individuellen Reaktion verantwortlich zu machen? Bei mehreren Erkrankungen in einer Familie, die wir häufig zu sehen Gelegenheit hatten, kann man sowohl eine übereinstimmende Infektionsweise, als auch eine ähnliche individuelle Reaktion erwarten. In der Tat haben wir dann auch eine auffällige Kongruenz im Verlauf des Typhus gesehen, aber nur dann, wenn die Erkrankten sich im Alter nahestanden. So sahen wir zwei Geschwister im Alter von 17 und 19 Jahren, zwei blühende junge Menschen, unter schwersten Intoxikationserscheinungen kurz nacheinander zugrunde gehen trotz aller zu ihrer Rettung aufgewandten Mühe. Und in zahlreichen anderen Fällen sahen wir bei mehreren Geschwistern den gleichen leichten Verlauf der Erkrankung. Dagegen ist das Lebensalter ein derart wichtiger individueller Faktor, daß seine Verschiedenheit die anderen Faktoren weitaus überwiegt. So sahen wir z. B. in zahlreichen Fällen bei Mutter und Kind ganz verschiedenen Verlauf, und zwar überwiegend bei den Kindern leichten, bei den Eltern schweren, z. T. letalen. Wo die Mutter besonders schwer erkrankte, war freilich auch beim Kinde der Verlauf kein ganz leichter. — Eine besonders schwere Reaktion zeigen das frühe Kindesalter und das hohe Lebensalter. Erkrankungen im ersten Lebensjahre haben wir nicht gesehen. 2 von typhuskranken Müttern normal Geborene blieben auf der Typhusstation gesund. Von den Kindern im Alter von 1 bis 3 Jahren starben 50% und ebensoviel von den Kranken über 60 Jahren, von allen Kranken über 50 Jahren rund 40% bei einer Gesamtmortalität von 13,5%. Alles an meinem eigenen Material von etwa 600 Fällen.

Aber auch bei den Kranken gleichen Alters und unter gleichen sonstigen Bedingungen — soziale Lage, Kräftezustand usw. — sahen wir außerordentlich verschiedene Verlaufsweisen. Und hier liegt es doch nahe, an Verschiedenheiten der Infektionsweise zu denken. Zunächst kommt die Massenhaftigkeit der Infektion in Betracht. Ich erinnere an die kürzlichen Ausführungen von Kisskalt (M. m. W. Nr. 20) über die Bedeutung der Zahl der infizierenden Keime für den Verlauf von Infektionen, und an frühere Ausführung von Neufeld, der darauf hinwies, daß nicht nur bei chronischen Infektionen, wie der Tuberkulose und Malaria, sondern auch bei akuten „die quantitativen Verhältnisse von großer Bedeutung sind". Es kann aber auch eine Verschiedenheit insofern vorliegen, als das eine Mal die Erkrankung durch eine einzige relativ reichliche Bakterieninvasion

erfolgt, das andere Mal durch wiederholte kleine Infektionen, also durch Reinfektionen. Es hat sich uns dieser Gedanke der Reinfektion, der bei einer ganz andersartigen chronischen Infektionskrankheit, bei der Tuberkulose, uns vertraut ist, bei der klinischen Beobachtung unserer Typhusfälle aufgedrängt, weil er die Möglichkeit bietet, eine Anzahl von Erscheinungen unter einen gemeinsamen Gesichtspunkt zu bringen. Dieser Möglichkeit ist übrigens auch schon experimentell mit Erfolg nachgegangen worden, wenigstens für den Paratyphus durch Besredka und durch Arbeiten von Webster aus der Flexnerschen Abteilung des Rockefeller-Instituts in New-York. Sie erklärt auch einerseits den Immunitätsschutz durchseuchter Bevölkerungen und andererseits die Erkrankung in solche Gegenden zugezogener Personen nach längerer Zeit.

Wenn wir den Einfluß von Reinfektionen als gegeben annehmen, so haben wir zur Erklärung der Verschiedenheiten einen exogenen Faktor gewonnen, zugleich aber auch einen endogenen in der verschiedenen individuellen Reaktion auf die Reinfektionen, nämlich bei einem Teil der Kranken im Sinne einer erhöhten Resistenz, bei anderen im Sinne einer Überempfindlichkeit.

Zum Beispiel können wir uns vorstellen, daß eine besondere Möglichkeit zu wiederholten kleinen Infektionen gegeben war bei unserem Pflegepersonal. Die Gelegenheit zur Infektion war hier natürlich besonders häufig vorhanden; es ist denkbar, daß massige Infektionen durch die eingeschärften Desinfektionsmaßregeln verhütet wurden, nicht aber wiederholte kleine Infektionen. Bei unseren Hausinfektionen, die freilich kein großes Material darstellen, fiel uns nun auf, daß sie entweder ganz leicht oder sehr schwer verliefen — erklärbar, wenn wir annehmen, daß es sich hier um Reinfektionen handelte, auf welche die einen mit Resistenzsteigerung, die anderen mit Überempfindlichkeit reagierten. Es wäre ein analoger Vorgang wie bei Personen, die in der Inkubationszeit schutzgeimpft waren; auch hier sahen wir teils sehr leichten, teils besonders schweren Verlauf. Und wir finden hierin auch eine Erklärung für die divergente Beurteilung mancher Impffolgen im Weltkrieg. Die einen Beobachter erklärten eine der Erkrankung nicht lange vorausgegangene Schutzimpfung für ein günstiges, andere für ein besonders ungünstiges Moment. Vermutlich hatten die ersteren an ihrem Material besonders Fälle mit erhöhter Resistenz, die letzteren solche mit Überempfindlichkeit gesehen.

Aber auch im Verlauf der eigentlichen Erkrankung mußten wir an Reinfektionen denken bei den Rezidiven. Freilich möchte ich hier dahingestellt sein lassen, inwieweit es sich um exogene Reinfektionen, d. h. um erneutes Hineingelangen von Typhusbazillen in den Magen-Darmkanal handelt, bei denen die Kranken sich zum Teil selbst reinfiziert haben können, und wie weit um innere Reinfektion, d. h. um erneute Bazilleneinbrüche in die Zirkulation. An diese letztere Möglichkeit ist ja schon von jeher zur Erklärung der Rezidive gedacht worden, wenn auch diese Erklärung von manchen Autoren wie Jürgens abgelehnt wird. Es wird ja gesagt, daß beim Typhus häufig ein Rezidiv viel schwerer verläuft als die erste Erkrankung. Das fanden wir aber bei weitem nicht allgemeingültig, sondern wir sahen viel häufiger sehr leichte Rezidive. Ganz unabhängig von den vorher entwickelten Gedankengängen fiel es uns auf, daß wir 2 stark divergente Gruppen von Rezidiven unterscheiden konnten. Nämlich leichte, die eine stark abgeschwächte Wiederholung der Ersterkrankung darstellten, oft mit erheblichem Fieber, aber ganz geringer Störung des Allgemeinbefindens; das Rezidiv wurde fast nur durch die Temperaturkurve angezeigt, focht aber den Kranken fast garnicht an, störte z. B. das Sensorium und den Appetit nicht. Besonders auffällig waren uns diese leichten Rezidive auf den Kinderstationen. Das wären also Reinfektionen von Kranken, die eine erhebliche Resistenz erlangt hatten. Auf der anderen Seite sahen wir die sehr schweren Rezidive zum Teil mit tödlichem Ausgang nach schwerer oder auch leichter Ersterkrankung. Und hier komme ich zu vereinzelten besonders auffälligen Beobachtungen: Ein junges Mädchen wird in der Zeit der massenhaften Zugänge eingeliefert wegen Durchfalls und Leibschmerzen. Kein Fieber während 5 Wochen, die Patientin empfing mich jeden Morgen mit dem vergnügtesten Gesicht; in dieser Zeit werden 2mal Typhusbazillen im Stuhl gefunden, Widal gleichzeitig 2mal negativ. Also anscheinend eine Bazillenträgerin ohne Reaktion auf die Infektion. Am 36. Tage wird der Widal für Typhus 1 : 100 fraglich, für Paratyphus B 1 : 200 positiv, zwei Tage darnach fieberhafte Erkrankung mit schwerstem Relaps, so schwer, daß wir schon die ominösen Wandschirme um das Bett gestellt hatten, bis doch Besserung eintrat. Während des Krankheitsverlaufs wurden keine Bazillen mehr gefunden, der Widal wurde für Typhus und Paratyphus 1 : 100 positiv. M. E. sind hier die ersten Erscheinungen Durchfall und Leibschmerzen als einfacher Darmkatarrh aufzufassen, die damals so häufige „Wasserkrankheit", bei der es sich nach meiner Überzeugung nicht um Typhus handelte, — ich habe sie selbst auch gehabt — dabei erfolgte bei dieser Patientin eine Infektion des Magen-Darmkanals mit Typhusbazillen, aber ohne typhöse Erkrankung; wahrscheinlich kam es nachträglich, infolge Reinfektion bei entstandener Überempfindlichkeit zu der schweren Erkrankung. Natürlich könnte man den Fall auch als Typhus levissimus mit Rezidiv auffassen, dagegen spricht aber das freie Intervall von 5 Wochen und der negative Widal. Ich verfüge noch über 2 ähnliche Beobachtungen.

M. D. u. H.: Die große Variabilität des Typhusverlaufs bedeutet eine Erschwerung der Diagnosenstellung. Die Diagnose des Typhus gilt ja allgemein als schwer. Ich möchte nach unseren Erfahrungen das bestätigen, und zwar nicht nur für die Frühdiagnose in den ersten Tagen. Für uns in der Epidemie war es natürlich relativ leicht, aber wenn wir uns fragen, wie bei vielen unserer atypisch verlaufenen Fälle außerhalb einer Epidemie die Diagnosenstellung gewesen wäre, so müssen wir sagen, daß sie ihre großen Schwierigkeiten gehabt hätte. Das weitaus konstanteste klinische Symptom waren noch die Roseolen, eine nachweisbare Milzschwellung haben wir sehr oft vermißt, die typische Temperaturkurve und die relative Pulsverlangsamung fehlten häufig und die Leukocytenzählung ließ auch sehr oft im Stich.

Um so wichtiger sind daher für die Diagnose die serologischen und bakteriologischen Untersuchungen[1]). Daß der Widal in seltenen Fällen negativ ausfallen kann, ist bekannt. Wir sahen in 8 Fällen das sind 1,2%, negativen Widal. Natürlich konnte die Agglutination nicht immer so oft angesetzt werden wie es wünschenswert gewesen wäre. Ein Teil der Fälle wurde aber häufiger untersucht, in einem z. B. wurde in 10wöchigem Verlauf der Widal 5 mal gemacht, 4 mal war er negativ, 1 mal zwischendurch 1 : 200 +. Es gibt also starke Schwankungen der Agglutininbildung, die im einzelnen Fall dazu führen können, daß die klinische Diagnose durch den Widal nicht gestützt wird.

Weit schwieriger ist die Unterscheidung von Typhus und Paratyphus B, die freilich noch mehr von wissenschaftlicher als praktischer Bedeutung ist. Klinisch waren wir niemals in der Lage auch nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Paratyphus zu stellen; initialen Schüttelfrost und Herpes labialis, die als Kennzeichen angegeben werden, haben wir nie gesehen und unter den sicheren echten Typhen fand sich so häufig leichter Verlauf, daß wir dadurch nicht auf die Diagnose Paratyphus gelenkt werden konnten.

Welche Bedeutung hat nun überhaupt der positive Widal für Paratyphus B?. Der Paratyphusbazillus wird ja leichter agglutiniert als der Typhusbazillus und wird sehr häufig mitagglutiniert. Wenn wir die Fälle in Betracht ziehen, in denen die Paratyphusagglutination mindestens doppelt so stark war, wie die Typhusagglutination, so finden wir in unserem Material 53 Fälle = 9%. Ein Teil agglutinierte Paratyphus 4 mal so stark oder noch stärker oder sogar ausschließlich. Unter den 53 Fällen ergab aber die bakteriologische Untersuchung häufiger Typhusbazillen als Paratyphusbazillen. Sie werden sehen, daß genügend Gründe dagegen sprechen diese Befunde etwa als Untersuchungsfehler abzutun.

Sollen wir nun, um alle diese Fälle, auch die mit ausschließlicher Paratyphusagglutination und gleichzeitigem Typhusbazillenbefunde zu erklären, den Begriff der Mitagglutination erweitern. Kann es noch als Mitagglutination gelten, wenn bei einem Typhusfall die Typhusagglutination negativ ausfällt, aber eine unter Umständen sogar kräftige Paratyphusagglutination eintritt? Dann wäre der Typhusbazillenbefund allein maßgebend. Wir haben aber auch das Umgekehrte gesehen, nämlich positiven Typhus-Widal und Bazillenbefund für Paratyphus B. Vielleicht soll man auch hier den Bazillenbefund als ausschlaggebend ansehen. Aber auch der Bazillenbefund ist nichts absolut Beweisendes. Die Bazillen könnten ja, wie bei Bazillenträgern harmlose Parasiten sein, und die eigentlichen Krankheitserreger die Keime, auf welche die Agglutination hinweist, die aber zufällig im Stuhl und Urin nicht gefunden wurden. Besonders berechtigt wäre diese Auffassung für den ja ziemlich verbreiteten Paratyphus B-Bazillus.

Manche sprechen nur dem Bazillenbefund im Blute absolute Beweiskraft zu, aber auch damit ist nicht alles klar gestellt. In

[1]) Die serologischen und bakteriologischen Untersuchungen sind zum größten Teil in der von Herrn Prof. Gildemeister geleiteten Untersuchungsstelle ausgeführt, welche das Reichsgesundheitsamt anläßlich der Epidemie im Krankenhaus Siloah einrichtete.

einem Fall, der für Typhus agglutinierte, fanden sich Typhusbazillen im Urin und Paratyphusbazillen im Blut. Und bei mehreren unserer Pflegepersonen wurden aus dem Blute Paratyphusbazillen gezüchtet, ohne daß irgend welche ernstlichen Krankheitserscheinungen vorlagen. In den letzteren Fällen ist es Geschmacksache, ob man sie nach Schottmüller als Paratyphus levissimus auffassen will, oder als Bazillenträger mit Bazillen im Blute, deren Existenz Jürgens schon früher vermutet hatte. Wer sich auf einen sehr skeptischen Standpunkt stellt, könnte sowohl Agglutinations- wie Bazillenbefunden die absolute Beweiskraft absprechen; dann entfällt aber überhaupt die Möglichkeit einer Paratyphusdiagnose.

Man kann auch den gordischen Knoten durchhauen, indem man eine Umwandlung der beiden Bakterienarten ineinander als möglich annimmt. Dieser Standpunkt ist auch schon vertreten worden. Ich kann mir eine Umwandlung zweier biologisch so differenter Bakterienarten nicht vorstellen und befinde mich mit dieser Auffassung, soviel ich weiß, in sehr guter Gesellschaft.

Zwangloser lassen sich wohl die divergenten Befunde erklären durch die Annahme, daß Mischinfektionen mit Typhus und Paratyphus B häufiger vorkommen, als man bisher angenommen hat.

Ich muß aber noch auf eine interessante Tatsache hinweisen, die auf der Tab. 5 dargestellt ist. Unsere Fälle mit überwiegender

Tabelle 5.
Paratyphus-B-Agglutination.

Insgesamt	53 Fälle	von 579 =	9 %
von 1—2 Jahren	6 „	„ 12 =	50 %
„ 2—10 „	8 „	„ 50 =	16 %
„ 10—20 „	18 „	„ 189 =	9,5 %
über 20 Jahre	17 „	„ 328 =	5 %

Paratyphusagglutination verteilen sich nämlich sehr ungleich auf die verschiedenen Lebensalter. Wir fanden bei Kindern unter 2 Jahren Paratyphusagglutination in 50%, im Alter 2—10 Jahren in 16%, im Alter von 10—20 Jahren in 9,5%, über 20 Jahren in 5%.

Wenn wir daran denken, daß Kinder, besonders aus sozial niedrigeren Schichten, um die es sich ja bei uns handelte, alles Mögliche verschlingen oder in den Mund stecken, so ist es auch wahrscheinlich, daß viele von ihnen den so verbreiteten Paratyphus B-Bazillus einmal oder öfter aufgenommen haben, ohne auffällig zu erkranken, daß sie von daher eine Bereitschaft zur Paratyphusagglutininbildung bis in ein mehr oder weniger vorgeschrittenes Alter behalten, und daß sich so die Agglutinationsbefunde erklären, vielleicht auch ein Teil der Bazillenbefunde.

Unsere Epidemie stellte uns vor so erhebliche praktische Aufgaben, daß manche zur wissenschaftlichen Klärung notwendige Untersuchungen zu kurz kamen. So mußte ich mich vielfach damit begnügen, Fragen zu stellen, die sich uns auf Grund unserer Beobachtungen aufdrängten. Vielleicht tragen diese Fragestellungen dazu bei, daß durch künftige Untersuchungen volle Aufklärung gebracht werden kann.

Epidemiologische Betrachtungen über die Hannoversche Typhusepidemie.

Von Prof. Dr. Jürgens, Berlin. (Schluß aus Nr. 27.)

Gewaltsam pflegt man aber auch mit der Deutung der Epidemien in ihrem weiteren Ablauf umzugehen. Liegt die Infektion im Flußwasser, so ist es begreiflich, daß sie sich nach einem anfänglichen raschen Abfall noch längere Zeit hinzieht, spricht man aber als Ursache die Wasserleitung an, die, wie in Hannover, an einem bestimmten Tage als Infektionsquelle ausgeschaltet wird, so gerät die Wassertheorie in arge Verlegenheit, wenn die Epidemie unbekümmert um solche Theorien im rechten Zeitpunkt nicht aufhören will und sich hartnäckig, wenn auch nur in bescheidenem Maße, weiter hinzieht. In Hannover wurde die hohe Erkrankungszahl in der 4. Woche noch mutig durch die merkwürdig lange Inkubationszeit erklärt, in der 5. und 6. Woche wurde dieser Erklärungsversuch aber schon unsicher, und schließlich reicht die Wassertheorie überhaupt nicht mehr aus, man stellt ihr die Kontakttheorie zur Seite, und das weitere Schicksal möchte man den Epidemien durch die Kontaktinfektionen vorschreiben. Aber auch hier richten sich die Epidemien nicht nach unsern Theorien, denn auch hier fehlt in der Regel der Nachweis. Die in Einzelfällen nachweisbaren Übertragungsmöglichkeiten werden verallgemeinert, auch wenn aus örtlichen und zeitlichen Verhältnissen ein Zusammenhang nicht mit einiger Sicherheit zu ersehen ist.

Die staatliche Seuchenbekämpfung hat daher den Begriff der Kontaktinfektion etwas erweitert. Wenn auch anerkannt wird, daß Typhusübertragungen nur durch die Ausscheidungen der Kranken und nicht durch die unmittelbare Nähe der Kranken zustande kommen, so pflegen doch Typhuserkrankungen, die in gewissen Zeitabständen in einem Hause auftreten, ohne weiteres als Kontaktinfektionen gedeutet zu werden, und es hat sich allmählich der Brauch eingebürgert, die Zeitspanne, die zwischen Neuerkrankung und stattgefundener Infektionsmöglichkeit liegt, als unwesentlich zu betrachten, so daß beispielsweise eine Kontaktinfektion auch dann noch angenommen wird, wenn diese Zeitspanne 5-6 Wochen beträgt. Es ist dies wiederum eine Hilfshypothese zur Erklärung solcher zeitlich und örtlich weit auseinander liegenden Erkrankungen. Aus diesen Beobachtungen werden sich vielleicht noch wichtige epidemiologische Tatsachen ableiten lassen, es geht aber nicht an, solche zeitlich sehr weit auseinander liegende Erkrankungen als Kontaktfälle im gewöhnlichen Sinne zu deuten. Es leuchtet ein, daß damit Inkubationszeiten errechnet werden, die den Praktikern, die sich auf ihre Erfahrungen am Krankenbett verlassen, ganz unwahrscheinlich vorkommen. Die Theorie geht aber noch erheblich weiter in der Erklärung des ursächlichen Zusammenhanges. Als Kontaktinfektion werden nicht nur die Fälle gedeutet, die durch Infektion in der Nähe eines Kranken entstanden sein könnten, sondern auch wenn der Kontakt nicht während der Erkrankung, sondern schon vorher in der Inkubationszeit stattgefunden hat, wird ein ursächlicher Zusammenhang durch sogenannten Frühkontakt angenommen. Auch diesen Frühkontakt kann man nicht dem gewöhnlichen Kontakt an die Seite stellen. Wenn z. B. in einer oft zitierten Arbeit von Klinger die Ansteckungen in der Inkubationszeit auf etwa 23% angegeben werden, und derselbe Prozentsatz auf Infektionen in der ersten Krankheitswoche und nur ein Bruchteil auf das Höhestadium der Krankheit entfallen soll, so fällt in die Augen, wie weit sich diese Auffassungen von den durch Erfahrung am Krankenbett gewonnenen Begriffen entfernen. Auch hier liegen noch epidemiologische Probleme, die der Aufklärung harren, und es leuchtet ein, daß mit der Annahme eines Ersatzes des Kontaktes durch den sogenannten Frühkontakt die dem nüchternen Beobachter im Verlauf der Epidemie aufstoßenden Schwierigkeiten nicht geklärt, sondern nur beiseite gestellt werden.

Epidemiologische Forschung heißt aber nicht die Verdeckung der Schwierigkeiten durch unbegründete Theorien, sie hat vielmehr die Aufgabe, den Ursachen nachzugehen und die Erscheinungen auf eine erfahrungsgemäß ausreichende Ursache zurückzuführen. In welchem Maße Kontakt-Infektionen in Hannover an der Epidemie beteiligt sind, muß an den einzelnen Erkrankungen festzustellen versucht werden. Da ich von Mitte September an jeden Kranken vom ersten Tage des Krankenhaus-Aufenthaltes an fortlaufend untersucht und über die Ansteckungsquelle Erhebungen angestellt habe, kann ich über die Häufigkeit der Kontakt-Infektionen berichten. Die Zahl der Ansteckungen in den Familien ist 114. Dazu kommen die Hausinfektionen in den Krankenhäusern und einige Ansteckungen außerhalb der Familien. Es geht aber nicht an, alle Erkrankungen, die in den früher bereits infizierten Häusern folgten, ohne weiteres als Kontakt-Infektion zu deuten. Die Erhebungen über die Zeitspanne der aufeinander folgenden Erkrankungen und über die persönlichen Beziehungen der Kranken zu einander haben oft gar keine Anhaltspunkte ergeben, eine Kontakt-Infektion anzunehmen. Und wenn auch selbstverständlich manche Zusammenhänge unserer Nachforschung entgangen sein mögen, sicher haben sie keine große Rolle gespielt.

Wer sich mit diesen tatsächlichen Feststellungen nicht begnügen mag, und in der Annahme, daß in einer großstädtischen Bevölkerung zahlreiche unkontrollierbare Zusammenhänge bestehen, darüber hinaus an dem Glauben an einen vorwiegenden Kontakt-Charakter der auslaufenden Epidemie festhält, den bitte ich noch einmal einen Blick auf die Kurve der Epidemie zu werfen (Abb. 6). Von Ende August bis zum 10. Sept. befanden sich in den Wohnungen, und zwar in hygienisch manchmal recht ungeeigneten Wohnungen über 1000 Typhuskranke. Sie wurden zum großen Teil als wasserkrank oder als grippekrank angesehen. An Isolierung war nicht zu denken, an Schutz vor Ansteckung auch nicht, und bis zu ihrem Abtransport in die Krankenhäuser, der etwa am 18.—20. Sept. beendet war, bestanden in Hannover also weit über 1000 Typhusherde, die um so nachhaltiger auf ihre Umgebung wirken konnten, als sie schon tagelang, zum Teil schon 2 Wochen lang bestanden. Nach dem 20. Sept. sank nicht allein die Zahl der Neu-Erkrankungen ganz erheblich, auch der Abtransport in die Krankenhäuser erfolgte jetzt im allgemeinen viel rascher. Die Infektionsmöglichkeit war hiernach also von Ende August bis etwa Mitte September ganz erheblich größer als nach diesem Termin, und da sich diese Änderung in einer sehr steil abfallenden Kurve vollzieht, so mußte dies, falls die Ansteckungsgefahr wirklich so riesengroß war, in einem starken Absinken der Erkrankungszahl etwa 14 Tage später deutlich zum Ausdruck kom-

men. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Die Erkrankungszahl sinkt von ihrer Höhe schon Anfang September in gleichmäßiger, zuerst rasch, dann langsamer absteigender Kurve, bis zu der im Oktober-November erreichten niedrigen Höhe, ohne Anfang Oktober auch nur eine Andeutung einer Änderung erkennen zu lassen. Die Epidemie hat also auch in ihrem Auslauf nicht die Form angenommen, die einem wesentlichen Einfluß der Kontakt-Infektionen entsprechen würde, sie geht vielmehr auch in ihrem Auslauf ihren gesetzmäßigen Gang unbekümmert um willkürlich aufgestellte Theorien. Ich muß also mit aller Entschiedenheit ablehnen, daß der Verlauf der Epidemie dadurch unserm Verständnis näher gebracht wird, daß an Stelle der schließlich doch einmal aufhörenden Wasser-Infektion eine Kontakt-Infektion gesetzt wird und daß sich beide zu der uns auch von anderen Epidemien gewohnten Kurve zusammenfügen. Diese Erklärung kehrt bekanntlich in fast allen Epidemien wieder, indem das, was durch Erstinfektion nicht erklärt werden kann, auf begleitende und folgende Kontakt-Infektion bezogen wird. Ohne genaue klinische Prüfung der Einzelfälle ist gerade diese Frage nicht zu behandeln. Denn aus der Umgebung von Typhuskranken gingen den Krankenhäusern natürlich viele Personen zu, die überhaupt nicht krank waren oder an anders gearteten harmlosen Störungen litten, die aber bei der Unsicherheit ihrer Deutung als typhusverdächtig bezeichnet wurden. Nicht weniger als 565 Personen konnten als unverdächtig bald wieder entlassen werden, sie sind in der Epidemie nicht mitgezählt. Die Epidemiekurve setzt sich aus sicheren Typhuserkrankungen zusammen. Die einzelnen Glieder sind durchaus gleichwertig, es wechseln natürlich leichte und schwere Erkrankungen, aber es sind eben immer Erkrankungen, nicht aber gesund gebliebene Infizierte oder Bazillenträger. Es ist wohl selbstverständlich, daß die Zahl der Infizierten zur Zeit der Epidemie sehr viel größer sein kann wie vorher, und durch Aufnahme der Infizierten in die Statistik würde die Kurve naturgemäß einen sehr veränderten Charakter annehmen. Worauf es mir ankommt, ist aber nicht die Ausbreitung des Infektes, sondern die Ausbreitung der Erkrankungen zu erklären, und deshalb war es nötig, eine in ihren einzelnen

Abbildung 6.

Zeitliche Beziehung der Epidemie (untere Kurve) zur Krankenhausaufnahme der Erkrankten (obere Kurve).

Gliedern gleiche Kurve aufzustellen. Diese Kurve zeigt nun in ihrem Auslauf einen ganz gleichmäßigen Abfall, und die Gleichmäßigkeit bleibt auch bestehen, wenn die nachgewiesenen Kontakt-Infektionen herausgenommen werden. Von einer Störung dieses Abfalles durch Kontakt-Infektionen ist nicht die leiseste Andeutung zu sehen, zwei bis drei Wochen nach Herausnahme der 1000 Typhuskranken aus der Bevölkerung ist an der Kurve keine wesentliche Änderung zu bemerken. Wer die zweite Hälfte der Epidemie als Kontakt-Epidemie deuten möchte, müßte in der abfallenden Kurve eine Erhebung und dann nach der Isolierung der Kranken einen merklichen Abfall erwarten. Statt dessen geht die Epidemie unbekümmert um dieses Schema unserer Seuchenlehre ihren ruhigen abflauenden Gang, und der unbefangene Beobachter wird bekennen müssen, daß hier wie bei anderen Epidemien dieses gesetzmäßige epidemiologische Geschehen aus dem angenommenen Ersatz der primären Ursache durch die Kontakt-Infektion nicht erklärt werden kann. Die Epidemie macht vielmehr einen geschlossenen Eindruck mit einheitlicher Ursache, und für die Erhebung aus dem latenten Infekt, für das langsamere Absinken und das sichere Erlöschen jeder Epidemie müssen Ursachen vorhanden sein, die dem bakteriellen Infekt diesen Entwicklungsgang vorschreiben.

Dieses Bekenntnis des Nichtwissens ist außerordentlich unbefriedigend. Je mehr wir uns aber in die epidemiologischen Tatsachen vertiefen und den einzelnen Fragen nachgehen, desto nachdenklicher müssen die auftauchenden Schwierigkeiten und die Widersprüche stimmen. Es ist nicht möglich, an die Stelle der Wassertheorie heute eine andere fertige Erklärung zu setzen, an Anhaltspunkten für die Möglichkeit anderer Zusammenhänge fehlt es aber keinesfalls. Ich will nicht allein an die Cholera und die Ruhr erinnern, deren Epidemiologie allein aus dem bakteriellen Infekt auch nicht zu erklären ist, ich will auch im positiven Sinne daran erinnern, daß der Typhusbazilleninfekt auch bei gesunden Menschen in epidemiefreien Zeiten viel weiter verbreitet sein kann, als man gemeinhin annimmt, so daß bei einer plötzlich eintretenden Steigerung der Empfänglichkeit auch viele Menschen zu gleicher Zeit der Infektion mit nachfolgender Erkrankung ausgesetzt sein können. Denn allein auf diese Idee des Einbruches des bakteriellen Infektes in die Bevölkerung baut sich die Wassertheorie der Typhusepidemiologie auf, ein solcher Einbruch gilt als unbedingt notwendig, daher das Suchen nach einem Bazillenträger im Wassergewinnungsgelände, daher die Versuche, das Wasserfeld mit dem Typhusfeld in Übereinstimmung zu bringen, daher die Annahme einer ungewöhnlichen Verlängerung der Inkubationszeit, daher endlich die Ablösung der Wasserinfektion durch die Kontaktinfektion, und alle Tatsachen, alle Gründe und Zweifel, die diesen Annahmen entgegenstehen, zerschellen an dem unerschütterlichen Glauben an die Notwendigkeit einer plötzlichen, von einer Stelle ausgehenden Bakterienausschüttung über die Bevölkerung. Auch hier erweisen sich die Theorien stärker als die Tatsachen, und deshalb werden wir, wenn wir auf dem Boden der Tatsachen uns durchzuringen versuchen, aber die nicht viel Anerkennung finden, schließlich werden sich zunächst Wege öffnen, die zur Wahrheit führen.

Nehmen wir einmal an, der bazilläre Infekt hätte in der Bevölkerung Hannovers schon vor der Epidemie eine größere Ausbreitung gehabt als nach den gemeldeten Typhuserkrankungen und den bekannten oder schätzungsweise angenommenen Bazillenträgern vermutet wird, und nehmen wir weiter an, es sei im Monat August etwa durch das schlechte Wasser oder die sogenannte Wasserkrankheit eine Steigerung der Empfänglichkeit für den Typhus ausgelöst worden, so liegt es sehr wohl im Bereich der Möglichkeit, daß zahlreiche Infektionsmöglichkeiten auch ein plötzliches Anwachsen der Erkrankungszahl zur Folge hätten. Erleben wir doch auch bei Cholera- und Ruhrepidemien ohne die Annahme einer Wasserinfektion ein rasches Ansteigen der Erkrankungszahl. Es ist ja bekannt, daß in der Umgebung vereinzelter Typhuskranken manchmal die vielfache Zahl von gesund gebliebenen Infizierten zu finden sind. Stellt man sich nun vor, daß die Ursache für das Verbleiben der Infektionen unter der sichtbaren Schwelle durch irgendwelche individuellen Gründe fortfällt und alle Infektionen als Erkrankungen in Erscheinung treten, so ist damit auf einfachste Art die Entstehung einer Epidemie erklärt. In seiner ersten Mitteilung berichtet Robert Koch von 64 latenten Infekten neben 8 Erkrankungen. Da nun daneben noch sehr viel zahlreichere Infektionen stattfinden können, die bei vorliegender Immunität nicht einmal zum latenten Infekt führen, sondern sofort überwunden werden, so ist die Vorstellung wohl berechtigt, daß unter plötzlich veränderten Bedingungen der Empfänglichkeit in einer dem Infekt ausgesetzten Bevölkerung auch große und unvermutet rasch ansteigende Epidemien zustande kommen können. Diese Art der Entwicklung steht in gutem Einklang mit manchen Beobachtungen nicht nur bei Typhus-, sondern auch bei Ruhr- und Choleraepidemien. Setzt man in Hannover den bazillären Infekt in einiger Ausdehnung voraus, und dazu sind wir berechtigt bei einem jährlichen Stand von 100 gemeldeten Fällen, bei einer deutlichen Erhebung des Typhus im Mai 1926 und bei einem Anwachsen der Erkrankungen auf 38 vom 1.—20. August, so wäre durch eine plötzlich einsetzende vorübergehende individuelle Schädigung die Epidemie in ihrem plötzlichen Anstieg, ihrem rasch folgenden Abfall und ihrem noch über viele Wochen sich hinziehenden Abflauen einheitlich erklärt und die auffallende, bei jeder Epidemie wiederkehrende Erscheinung des raschen und sicheren Erlöschens trotz der wesentlich erhöhten Infektionsmöglichkeit fände damit zugleich eine zweifellos ausreichende Erklärung. Fassen wir einmal die Wasserkrankheit als Symptom einer über Hannover hinweggegangenen individuellen Schädigung auf und setzen ihre Kurve in Beziehung

zu der Infektionskurve der Epidemie, so zeigt sich ein ganz merkwürdiges Zusammenfallen beider Ereignisse (Abb. 7). Es kann heute nicht meine Aufgabe sein, im einzelnen diese oder andere Theorien weiter auszubauen, notwendig erscheint mir aber der Hinweis, daß auch in dieser Richtung epidemiologische Forschung betrieben werden muß. Das bakteriologische Prinzip ist seit vielen Jahren mit einem Aufwand von ungeheuren Kosten und Arbeit ausgebaut worden, und wenn noch immer dieselben bedenklichen Lücken klaffen und immer größer werden, so ist es eine dringende Notwendigkeit unsere Seuchenlehre in dieser Richtung auszubauen und nicht allein bakteriologischen Möglichkeiten, sondern epidemiologischen Tatsachen nachzugehen.

Diese Forderung erscheint unabweisbar, wenn wir die heutigen Methoden der Seuchenbekämpfung betrachten. Die Lehren, die sich aus der Hannoverschen Epidemie ergeben, liegen auf der

Abbildung 7

Die obere Kurve gibt eine ungefähre Anschauung vom Verlaufe der sogenannten Wasserkrankheit. Dargestellt vom Statistischen Amt nach den an das ärztliche Büro abgegebenen Krankenkarten. Die untere Kurve veranschaulicht die Ursache der Typhusepidemie, berechnet nach einer Inkubationszeit von 10—21 Tagen.

Hand. Ich habe schon früher wiederholt darauf hingewiesen, daß unsere Seuchenbekämpfung viel zu wenig vorbeugend tätig ist, und daß sie den bereits im Ablauf begriffenen Ereignissen nachläuft, so daß dadurch der Schein erweckt wird, als ob die Epidemien deswegen zu Ende gehen, weil allerhand Bekämpfungsmaßnahmen eingesetzt wurden. In Wirklichkeit stehen wir den Epidemien ziemlich machtlos gegenüber, sie erscheinen gewöhnlich überraschend wie große Naturereignisse, wachsen zu einer unberechenbaren Größe an, um dann etwas langsamer wieder abzufallen und ganz allmählich zu verschwinden. Auf keine Weise ist es uns möglich, die Führung der Ereignisse in die Hand zu bekommen. Wir können gewiß an vielen Stellen durch zweckmäßige Maßnahmen helfen, eine durchgreifende Wirkung, also wirklicher Kampf und Sieg, ist uns aber deswegen versagt, weil zur Zeit der Epidemie an den ursächlichen Bedingungen nichts mehr geändert werden kann, mit anderen Worten, weil wir uns mit den Symptomen und nicht mit den Ursachen der Epidemien befassen. Für die Richtigkeit dieser von mir schon wiederholt vorgetragenen Auffassung ist Hannover ein typisches Beispiel größten Formats.

Es bedarf keiner großen Beredsamkeit, um den überzeugenden Nachweis hierfür zu führen. Am 9. September wird zum ersten Mal berichtet, daß die Zahl der in Hannover normalerweise immer beobachteten Typhuserkrankungen auf etwa 80 gestiegen sei. Die amtlichen Meldungen hierüber liefen am nächsten Tage ein, und an diesem Tage, dem 10. September, setzt die Typhusbekämpfung ein. An diesem Tage (Abb. 8) hat die Epidemie aber ihren Höhepunkt bereits überschritten und ist im Abflauen. In der langen Zeit vorher lag über Hannover der Druck der Ungewißheit. Im Wasserwerk war eine Störung aufgetreten, das Wasser hatte einen üblen Geschmack, Magen-Darmstörungen traten in ungeheurer Verbreitung auf, die als Wasserkrankheit gedeutet und als durchaus harmlos bezeichnet wurden. Daneben entwickelten sich aber schwere Erkrankungen, die zu ernster Besorgnis Anlaß gaben und an manchem Krankenlager zeigte sich schon die Hand des Todes, über die Natur der über Hannover schwebenden Gefahr konnten aber weder die Praktiker noch die Wissenschaftler Auskunft geben. Die Behörden befanden sich daher wegen der anwachsenden Unruhe in der Bevölkerung in einer höchst unsicheren Lage, und wenn sie auch an die Möglichkeit einer Typhusepidemie gedacht haben mögen, so standen sie der Entwicklung der Dinge doch ohnmächtig gegenüber. Anfang September hatte der Regierungspräsident berichtet, daß Typhuserkrankungen bisher nicht bekannt geworden seien, die Wirklichkeit zeigt aber, daß bereits 500 Erkrankungen im Gange waren. Meldungen darüber lagen aber noch nicht vor, und man mußte sich darauf beschränken, einen günstigen Ablauf der Sache zu erhoffen. Mit der Geisterbeschwörung ist aber nicht viel getan, und es fragt sich, was muß geschehen, um frühzeitig helfen zu können.

Abbildung 8.

Kurven der Typhusepidemie nach den Erkrankungstagen. Kontakt-Infektionen sind gekennzeichnet durch Aussparung. Beginn der Seuchenbekämpfung am 10. September.

Die Antwort kann nur lauten, daß eine viel sicherere Fühlung mit der Bevölkerung bestehen muß. Was wir heute Seuchenbekämpfung nennen, ist kein eigentlicher Kampf mit der Seuche, sondern die Überwachung und Durchführung eines nach bestimmten Begriffen und Theorien aufgestellten Seuchengesetzes. Der Kampf mit der Seuche liegt in den Händen der Praktiker, auf ihre Mitarbeit legen die beamteten Ärzte gewiß den allergrößten Wert, die Praktiker haben aber manchmal mit dem Seuchengesetz einen schwereren Kampf als mit der Seuche selbst zu führen, weil das Gesetz mit Begriffen arbeitet, die der Praktiker nicht anwenden kann. Der Begriff der Krankheit und der Infektion baut sich bei den Ärzten ganz anders auf als in den Köpfen der Theoretiker und bei den Organen der Seuchenbekämpfung, und ein durch ärztliches Denken gewahrter Zusammenhang ist kaum noch vorhanden. Wir haben es in Hannover nicht einmal dahin gebracht, über die Größe der Epidemie und die Zahl der Erkrankungen uns zu verständigen. Man hat gewitzelt über den staatlichen und den städtischen Typhus, und es handelt sich in der Tat nicht etwa um Unsicherheiten in der Diagnose, sondern um begriffliche Umgrenzung der Epidemie. In den Verhandlungen des Landtages wird z. B. von 2839 Fällen gesprochen (Anfang Oktober), bis dahin haben wir aber nur 2026 Erkrankungen gehabt. Man mag auch ferner darüber streiten, ob es möglich ist, durch Abfangen des bakteriellen Infektes Epidemien zu beseitigen, das eine aber müssen wir klar im Auge behalten, daß alle Methoden der Seuchenbekämpfung die Beseitigung oder Beschränkung der Krankheit zum Ziele haben, die Bekämpfung des Infektes ist aber Selbstzweck geworden, und wir müssen damit aufhören, den Infekt für eine Krankheit auszugeben, wenn wir nicht in einen Konflikt mit dem gesunden Menschenverstand geraten wollen.

Welche Verwirrung und welche Schwierigkeiten hierdurch entstehen können, habe ich schon an anderer Stelle ausgeführt. Wenn

die Begriffe von positivem und negativem Befund an Stelle von Krankheit und Gesundheit treten, ist eine Verständigung nicht mehr möglich. So erkrankte z. B. eine Frau nach einer Schutzimpfung. Der Arzt kommt und erklärt, das Fieber käme nicht von der Impfung, sondern der Typhus sei im Anzuge, sie müsse ins Krankenhaus. Die Frau weigert sich zunächst, ist aber bereit, zur bakteriologischen Untersuchung von sich und ihrer Familie Material einzuschicken. Nach 2 Tagen kommt ein anderer Arzt und fordert die Krankenhausaufnahme des Ehemannes. Dieser erklärt, er sei gesund und verweist ihn an seine Frau. Der Arzt läßt sich aber nicht beirren und hält seine Forderung aufrecht, denn der Befund sei positiv für den Mann und negativ für die Frau. Den Leuten fehlt jegliches Verständnis hierfür, sie folgen aber der Anweisung und gehen ins Krankenhaus, und da ihnen hier gesagt wird, der Mann sei Bazillenträger, die Frau habe eine Impfreaktion, keiner sei typhuskrank, gehen beide nach 2 Tagen kopfschüttelnd über dieses komische Erlebnis wieder nach Hause. Schlimmer sind die Folgen, die sich aus dem mißverstandenen Begriff des Typhusverdachtes ableiten. Auch hier richtet sich die Schwere des Verdachtes nach der Zahl der Kreuze des Untersuchungsamtes, und oft kamen gesunde Leute mit schwerem Verdacht auf die Schwerkranken-Abteilung, während Schwerkranke wegen des negativen Befundes noch als unverdächtig gelten, bis schließlich der bedrohliche Zustand oder gar eine Darmblutung den Typhusverdacht auch ohne amtliche Bescheinigung aufkommen ließ. Auch von Bakteriologen ist schon oft auf das Bedauerliche solcher Mißverständnisse hingewiesen worden, die Tatsache aber, daß dieser Brauch so schwer abstellbar ist, gibt den besten Beweis dafür, daß unsere Methoden nicht zum Ziele führen.

Auch das, was wir durch Isolierung der Kranken und durch Desinfektion erreichen können, wird weit überschätzt. Ich habe schon erwähnt, daß nur in 122 Familien mehrfache Erkrankungen vorgekommen sind, und im ganzen kann kaum von 200 Kontakt-Infektionen gesprochen werden. Vergegenwärtigt man sich nun, wie es in Hannover zur Zeit der Epidemie ausgesehen hat, wie die Hotels wochenlang leer standen, wie die Fabriken ihre Waren nicht absetzen konnten und wie die Geschäftsleute einen unermeßlichen Schaden erlitten haben; erinnert man sich daran, was sich auf den Bahnhöfen abgespielt hat, daß die an Krankenhäusern vorbeifahrenden Straßenbahnwagen mit Lysol besprengt wurden, daß bei Leichenfeiern den Angehörigen das Betreten der Kapelle verboten wurde, weil sie als ansteckungsverdächtig die Teilnehmer der nächsten Leichenfeier gefährden könnten, und wenn man öffentlich davor gewarnt hat, zu Epidemiezeiten einem anderen zum Gruße die Hand zu bieten, wenn man dies und noch manches andere erlebt hat, so wird man den Gedanken nicht los, daß in Hannover im Hochsommer noch eine andere Epidemie geherrscht hat, die aber nicht auf Linden und Neustadt beschränkt war und ihre Quelle ganz anderswo hatte, und wenn wir Seuchenbekämpfung betreiben wollen, so muß dieser Kampf mit der Beseitigung der Ansteckungspsychose beginnen. Denn darüber kann kein Zweifel sein, daß der ungeheure wirtschaftliche Schaden nicht durch den Typhus, sondern durch die künstlich hochgetriebene Angst vor dem Typhus entstanden ist.

Es wird von niemandem bestritten, daß es die Krankheitskeime sind, die die Ansteckungen vermitteln, die einfache Überlegung sagt uns aber, daß nach Ablauf der Epidemie viel mehr Ansteckungsquellen in Hannover gewesen sein müssen als vorher. Vielleicht genügt die Geschichte mit dem Bazillenträger am Ufer der Leine als Erklärungsversuch der öffentlichen Meinung unserer Zeit, die in der Bazillenfurcht erzogen ist, die Wissenschaft hat aber noch andere Aufgaben. Sie kann nicht daran vorbeigehen, daß die Ortschaften an der Leine, also unmittelbar an der Infektionsquelle, vom Typhus verschont geblieben sind, sie darf nicht vergessen, daß dasselbe verseuchte Leinewasser schon vor Beginn der Epidemie durch Hannover geflossen und tausendfach unbedenklich benutzt worden ist, daß neben der Trinkwasserleitung eine Gebrauchswasserleitung vorhanden ist, die tagtäglich auch nach der Störung auf dem Wasserwerk ungechlortes und unverfälschtes Leinewasser nach Hannover führte und daß dadurch keine Epidemie zustande gekommen ist. Wir müssen uns endlich erinnern, daß das Wasser-Gewinnungsgelände mit demselben Leinewasser wiederholt überflutet gewesen ist und daß jedesmal eine stark erhöhte Keimzahl festgestellt wurde und daß die Bazillenträger schon seit Jahr und Tag dort oben sitzen. Auf der Suche nach einer Einbruchsstelle des bazillären Infektes in die Bevölkerung ist jeder Bazillenträger recht, während er zu anderen Zeiten sich tausendmal als harmlos erweist. Wäre der bakterielle Infekt die ausreichende Ursache für die Epidemie, so läge im Spiel des Zufalls eine unheimliche Gefahr! Doch die willkürliche Gestaltung des Infektes genügt für die Epidemiologie nicht. Der Genius epidemicus ist heute sicherlich bakteriologisch hoch gebildet, aber er ist nicht einseitig bakteriologisch eingestellt, und die strengsten Desinfektionsmaßnahmen können nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Ursachen des Ablaufes der Epidemie anderswo zu suchen sind.

Als in einem Krankenhause die Desinfektionsmittel einmal nicht in vorschriftsmäßiger Stärke vorgefunden wurden, glaubte man, eine solche Unvorsichtigkeit könne katastrophal für die Bevölkerung werden, bis Mitte September sind aber die Abgänge von 1000 Typhuskranken tagtäglich undesinfiziert in die Senkgruben und von dort durch Abflußröhren in die Leine gelaufen. Und wo blieb die Katastrophe? Die Epidemie ist diesem Bazillenstrom nicht gefolgt und der Genius epidemicus ist lächelnd über solche Befürchtungen seiner Wege gegangen.

Auch die Bedeutung der Schutzimpfung ist noch nicht genügend geklärt. Gewiß läßt sie sich wissenschaftlich begründen, und man wird sich gern der Hoffnung hingeben, daß auf diesem Wege einmal etwas erreicht wird. Wenn sie aber in einer Form empfohlen wird, daß sie in vielen Betrieben als Zwangsimpfung durchgeführt wurde, und wenn dann der Erfolg ausbleibt und dazu infolge ungeeigneten Impfstoffes in sehr großem Umfange unangenehme Impfreaktionen auftreten, so wird man nicht behaupten können, daß diese Methode des Typhusschutzes die richtige war. Zunächst ist es sicherlich verfehlt, sie am Ende der Epidemie einzusetzen. Eine Schutzwirkung ist aber in Hannover überhaupt nicht deutlich hervorgetreten. Es sind etwa 10% der Bevölkerung 3mal geimpft worden und da von den nach dem 10. Oktober erkrankten 131 Patienten mit Sicherheit 8 vorschriftsmäßig 3mal geimpft waren, so ist das kein Erfolg, der zur Empfehlung der Schutzimpfung berechtigt. Zwei von ihnen sind sehr schwer erkrankt und von den 2mal Geimpften ist einer gestorben. Sehr auffallend ist auch die Beobachtung, daß manche in unmittelbarem Anschluß an die Impfung typhuskrank wurden. Viele von ihnen standen zweifellos schon im Beginn der Erkrankung, bei manchen wäre der Infekt aber doch vielleicht latent geblieben, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Impfung den mit dem Infekt im Gleichgewicht stehenden Organismus typhuskrank machen kann, worauf ich auf Grund gleicher Beobachtungen schon in Warschau 1916 hingewiesen habe.

Die Seuchenbekämpfung hat also noch viele Entwicklungsmöglichkeiten, im Mittelpunkt steht aber die frühzeitige Versorgung der Erkrankten. Wenn hiermit in Hannover aber erst am 10. Sept. begonnen wurde, als schon über 1000 in der Stadt krank lagen und manche schon vom Tode gezeichnet waren, so ist die Frage wohl berechtigt, ob wir hier mit unseren Methoden auf dem rechten Wege sind und ob hier nicht andere Hilfe möglich ist. Dem Laien und auch den Ärzten, die der Seuchenbekämpfung fernstehen, erscheint die Entwicklung dieser Ereignisse ganz unbegreiflich, so unbegreiflich, daß man den Behörden den Vorwurf der Verschleierung gemacht hat. Man will nicht glauben, daß die Stadtverwaltung vor dem 9. September nichts von einer aufkommenden Epidemie gewußt hat, wo schon so viele fast 2 Wochen krank lagen. Am 3. Sept. lagen schon über 500 krank, dem Regierungspräsidenten ist aber noch nichts zu Ohren gekommen. Hier ist der Punkt, wo unsere Seuchenbekämpfung nicht ausbaufähig, wo sie dringend ausbaubedürftig ist. Was nützt uns die beste Statistik nach Ablauf der Epidemie, wenn wir bei der nächsten Gelegenheit wieder vor denselben Tatsachen und denselben Überraschungen stehen.

Die Bedeutung der bakteriologischen Untersuchungsämter wird und kann niemand bezweifeln, aber die Arbeit im Laboratorium genügt nicht, ohne die Beachtung der am Volkskörper sich abspielenden Erscheinungen läßt sich keine praktische Epidemiologie treiben. Die Aufdeckung der Infektionswege beim gesunden und kranken Menschen ist der große Fortschritt unserer Zeit, aber wir befinden uns damit nicht am Ende, sondern am Anfang der epidemiologischen Forschung. Wichtiger als die Verfolgung der Infektionswege im Auslauf der Epidemie ist die Aufdeckung der Verhältnisse in epidemiefreier Zeit. Mitte August hat man sich in Hannover noch gewundert über den ungewöhnlich typhusfreien Sommer, wenige Wochen später nahm das Staunen kein Ende, und nachträglich sind die ersten Anfänge der Epidemie schon Mitte August zu erkennen.

Hier liegen heute die Probleme der epidemiologischen Forschung. Für das Aufsteigen der Epidemie aus dem latenten Infekt fehlt uns noch jede ausreichende Erklärung, und wenn das bakteriologische Prinzip seit 25 Jahren immer wieder an denselben Grenzen Halt machen muß und nicht darüber hinauskommen kann, so liegt hierin der beste Beweis, daß außerhalb ihres Arbeitsgebietes noch epidemiologische Aufgaben liegen, die der Bearbeitung bedürfen.

Abhandlungen.

Aus der Kinder-Krankenstation der Stadt Berlin im Waisenhause Rummelsburg.

Über Behandlungserfolge der angeborenen Syphilis mit einer einzigen Kur.*)

Von Prof. Dr. Erich Müller.

Während der letzten fünfzehn Jahre hat sich das Interesse der Kinderärzte in verstärktem Maße der Behandlung der angeborenen Syphilis zugewendet. Gegenüber der alten Behandlung, die sehr milde und mit unzureichenden Mitteln durchgeführt wurde, hatte schon zur Zeit der reinen Quecksilberära in engem Anschlusse an die Methode der Syphilidologen bei der erworbenen S.[1]) der Erwachsenen eine mehr methodische Behandlungsform eingesetzt. Mit der Einführung des Salvarsans bzw. des Neo-Salvarsans ist die kombinierte Behandlung mit Quecksilber und Neo-S.[2]) ziemlich allgemein üblich geworden. Mag bei den einzelnen Behandlern die Wahl des Quecksilberpräparates und die Form seiner Anwendung, sowie die Dosierung und die zeitliche Ausdehnung der einzelnen Kuren auch verschieden sein, so ist doch fast allen Behandlungsformen, nur mit wenigen Ausnahmen, das Ziel einer energischen Durchführung der Kuren gemeinsam.

Die Erfolge der scharfen Behandlung sind im allgemeinen auch gute, zum mindesten sind sie sehr viel bessere als früher, und es liegt vorläufig kein Grund vor, den Weg der intensiven Behandlung der angeborenen S. zu verlassen.

Allerdings hat neuerdings Pese-Breslau die Behauptung aufgestellt, daß die geistige Entwicklung der S.-Kinder unter der alten milden Quecksilberbehandlung eine bessere gewesen sei, als jetzt unter der mit starken Neosalvarsandosen. Das von dem Autor beigebrachte Material ist aber viel zu dürftig, um eine so weitgehende Behauptung stützen zu können. Seine Angriffe gegen das Neo-S. haben denn auch schnell durch Scheer-Frankfurt und Chalidis-Berlin die verdiente Zurückweisung erfahren.

Es muß allerdings zugegeben werden, daß die geistige Entwicklung der S.-Kinder noch zu wünschen übrig läßt. Wenn die Erfolge der starken Kuren auch in dieser Hinsicht groß sind, so sind sie doch nicht so groß, wie bei der Beseitigung der allgemeinen somatischen Erscheinungen, die uns heute schnell und auf die Dauer gelingt. Es ist notwendig, die Frage nach der Ätiologie der geistigen Defekte kritisch abzuwägen. Zumeist wird die Entscheidung dahin fallen, daß ein Kind auf syphilitischer Grundlage geistig debil ist und nicht, daß die intellektuelle Schädigung ev. der starken Neo.-S.-Behandlung zur Last gelegt werden soll.

Die Behandlung besteht heute ziemlich allgemein aus mehreren Kuren, die so lange fortgesetzt werden, bis das Kind während zweier Kuren, die zweckmäßig als „Sicherheitskuren" bezeichnet werden, dauernd rezidivfrei und serologisch negativ geblieben ist.

Die erste Kur, die Heilkur, kann heute nur dann als ausreichend wirksam bezeichnet werden, wenn das Kind 1/4 Jahr nach dieser Kur, oder, was dasselbe bedeutet, vor der 2. Kur serologisch negativ ist. Ein solches Kind wird dann kaum mehr rückfällig und selbstverständlich treten Rezidive nie wieder auf. Diese Forderung bezieht sich aber nur auf Kinder im 1. und 2. Lebensjahre, ist aber bei diesen in etwa 95% zu erreichen. Vereinzelte refraktäre Kinder habe auch ich beobachtet, sie werden auch immer wieder vorkommen.

Nun ist der Zeitraum, den ein S.-Kind im Krankenhause verbringen muß, immer noch verhältnismäßig lang, im günstigsten Falle, wenn also nichts dazwischen kommt, etwa 19—20 Monate. Die wirtschaftliche Belastung der Kinderkrankenhäuser durch den jahrelangen Aufenthalt der S.-Kinder ist also eine große. Dann dürfte es nicht gleichgültig sein, daß dem wachsenden kindlichen Körper so schwere Gifte, wie Quecksilber oder Wismut und Neo-S. einverleibt werden. Aus diesen und noch manchen anderen Gründen ist es schon lange mein lebhafter Wunsch, die Behandlungsdauer der angeborenen S. abzukürzen.

Ich habe deshalb seit nahezu vier Jahren den Versuch unternommen, die S.-Säuglinge der mir unterstellten Kinderkrankenabteilung ohne Unterschied mit einer einzigen, allerdings gegenüber der bisherigen noch etwas verschärften Kur zu behandeln. Der Versuch war nach meiner Überzeugung nur erlaubt, wenn wir die Kinder mindestens so lange bei uns in Beobachtung hielten, bis der Zeitraum verstrichen war, während dessen sie auch sonst bei der bisher bei uns geübten Behandlung bei uns blieben. Diese Vorsichtsmaßregel haben wir auch durchgeführt, und waren so immer in der Lage ein ev. auftretendes Rezidiv wieder behandeln zu können, was aber niemals vorkam.

Die Säuglinge machten also nur eine Kur durch, wurden dann weiter beobachtet, in 1/4jährigen Pausen serologisch geprüft und schließlich entlassen. Es ist uns dann möglich gewesen, ihr ferneres Schicksal bis zum heutigen Tage zu verfolgen.

Unsere neue Kur besteht wie bisher aus 12 intravenösen Neo-S. und 12 intramuskulären Calomeleinspritzungen im Verlaufe von 12 Wochen, nur geben wir an Stelle von 0,03 jetzt 0,04 g Neo-S. und an Stelle von 1 mg jetzt 2 mg Calomel für das Kilogramm Körpergewicht berechnet.

Ob es wirklich notwendig ist, die Dosen in der von mir jetzt vorgenommenen Weise zu erhöhen, läßt sich von vornherein nicht entscheiden, aber ich wollte mich nach Möglichkeit sichern. Wenn diese eine starke Kur, wie ich auf Grund meiner Erfahrungen hoffe, die ganze Behandlung des S.-Säugling bilden soll, so müssen wir die größtmögliche Sicherheit haben, daß sie auch wirklich ausreichend ist, denn das fernere Schicksal des Kindes wird wesentlich von der Wirksamkeit dieser einen Kur abhängen.

Ich kann nun mit gutem Gewissen sagen, daß die Kinder in keiner Weise durch die neuen erhöhten Dosen geschädigt worden sind, sie haben sie vielmehr durchaus gut vertragen, und es liegt für uns keine Veranlassung vor, die Dosen etwa wieder zu ermäßigen. Wir sind auch nicht häufiger gezwungen gewesen, in Folge Debilität der Kinder oder interkurrenter Infektionen die Kur zu unterbrechen, als es früher der Fall war.

Rein äußerlich betrachtet sind wir so gewissermaßen zu der alten Behandlungsform zurückgekehrt, bei der die Säuglinge auch nur eine Kur erhielten und dann erst wieder behandelt wurden, wenn Rezidive dazu zwangen. Der grundsätzliche Unterschied und Fortschritt ist aber, daß die Kinder jetzt selbstverständlich keine Rezidive mehr bekommen und auch serologisch negativ bleiben „wenigstens so lange, wie ich die Kinder bisher beobachten konnte", was wohl als Zeichen dafür gedeutet werden darf, daß die S. bei den Kindern inaktiv geworden ist.

Trotz der gegenteiligen Ansicht verschiedener Autoren, wie z. B. Nonne und von Zumbusch, ist für mich der positive Ausfall der Wa.R. ein Beweis für das Vorhandensein eines aktiven Herdes im Körper des Kindes und veranlaßt mich zum therapeutischen Eingreifen.

Die Zahl der in dieser abgekürzten und verstärkten Form behandelten Kinder ist naturgemäß noch klein, aber der einzelne Beobachter wird auch in vielen Jahren nicht über ein genügend großes Material verfügen können, um die immerhin wichtige Frage zu entscheiden, ob diese Behandlung mit einer einzigen Kur wirklich so wirksam ist, daß ihre allgemeine Einführung berechtigt ist oder nicht, d. h. ob tatsächlich die Zukunft der Kinder so sicher gestellt ist, daß wir auf eine Behandlung mit mehreren Kuren verzichten können.

Wenn ich trotzdem mit dieser Behandlungsmodifikation schon nach einer Prüfungszeit von nahezu vier Jahren an die Öffentlichkeit trete, so verbinde ich damit die Bitte an die Herren, die Neigung und Lust dazu haben, mir auf diesem Wege zu folgen, damit wir später ein gemeinsames großes Material zur Entscheidung über die Zweckmäßigkeit dieses Vorgehens zur Verfügung haben.

Es wird allerdings notwendig sein, daß ein so behandeltes Kind in ärztlicher Beobachtung bleibt, damit, wenn wirklich klinische Rezidive oder ein Umschlag der serologischen Reaktion eintreten sollten, rechtzeitig eingegriffen werden kann.

Es ist auch daran zu denken, daß viele Kinder höchstens während der ersten Kur in den Händen des Arztes bleiben; so sollen z. B. in den Fürsorgestellen mit ihrer ambulanten Behandlung etwa 50% nach der ersten Kur aus der Behandlung fortbleiben. Trotz aller ärztlichen Ermahnungen kommen diese Kinder nicht wieder und würden dann eine Kur durchgemacht haben, die sie nach meinen bisherigen Erfahrungen weitgehend gegen Rezidive und einen serologischen Umschlag der Wa.R. sicher stellt. Es dürfte wohl zu erwarten sein, daß die Mütter sich zur Nachuntersuchung ihrer Kinder eher bereit finden lassen, wenn sie wissen,

---

*) Vortrag, gehalten am 27. Juni 1927 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, Pädiatrische Sektion, Berlin.

[1]) S. = Syphilis.

[2]) Neo-S. = Neo-Salvarsan.

daß die peinliche Behandlung der Kinder voraussichtlich nicht wieder beginnt.

Ich komme nunmehr zum Ergebnis meiner, wie ich gern zugebe, noch erweiterungsbedürftigen Beobachtungen:

	Zahl der Kinder
1. Zahl der in Behandlung genommenen Kinder	39
2. Zahl der verstorbenen Kinder	12
3. Zahl der vor der sonst fälligen 2. Kur serologisch rückfällig gewordenen Kinder . .	2
4. Bei einem Kinde wurde wegen rezidivierender Pneumonie die Kur abgebrochen	1
5. Zahl der Kinder, bei denen die Behandlung durchgeführt ist, somit	24
6. Zahl der entlassenen Kinder	7
7. Zahl der Kinder, bei denen seit beendeter Kur $^3/_4$ Jahr verflossen ist	5
8. Zahl der Kinder, bei denen nach beendeter Kur $^1/_4$ Jahr verflossen ist	5
9. Zahl der Kinder, die sich noch in der Kur oder erst direkt nach ihr befinden . . .	7

Die Zahl der verstorbenen Kinder ist, prozentual berechnet, nur so wenig kleiner als bei der früheren Behandlung, daß wir die Sterblichkeit als gleichbleibend betrachten können.

Vier von den Kindern sind während der Kur verstorben, und zwar 1 offenbar an seiner S., 2 an einer Grippepneumonie und das 4. an einer Diphtherie.

Die übrigen 8 Kinder haben wir erst Monate nach der Kur verloren, und zwar bis auf eins sämtlich an interkurrenten Infektionen, wie ich das schon immer beobachtet habe, und wie es allgemein bekannt ist.

Ich möchte noch bemerken, daß wir selbstverständlich alle, auch die sehr schwer erkrankten S.-Kinder aufnehmen, und daß wir jedes Kind ohne Auswahl mit unserer verstärkten Kur behandelt haben, was naturgemäß die Statistik belastet.

Von den beiden rückfällig gewordenen Kindern zeigte das eine vor der 2. sonst fälligen Kur einen sicheren positiven Ausfall der Wa.R. und bedeutete somit einen Mißerfolg; das 2. Kind hatte zu der gleichen Zeit teils eine positive, teils eine zweifelhafte, teils eine negative Reaktion. Wir haben es deshalb aus Vorsicht weiter behandelt und aus Gründen der Sachlichkeit gleichfalls als Fehlschlag zu ungunsten unserer Statistik gebucht, obgleich es vielleicht noch dauernd negativ geworden wäre. Das Kind, bei dem die verstärkte Kur wegen Pneumonie abgebrochen werden mußte, ist dann nach unserer alten Methode weiter behandelt worden und befindet sich auf dem Wege der Heilung.

Die 7 entlassenen Kinder habe ich im Juni wiedergesehen, sie waren alle in gutem körperlichen Zustande, frei von luischen Erscheinungen und sämtlich serologisch negativ. Die Beobachtungsdauer dieser Kinder erstreckt sich bisher auf einen Zeitraum von 2 bis nahezu 4 Jahren. Ich kann wohl sagen, daß mich dieses eindeutige Ergebnis mit einer gewissen Befriedigung erfüllt hat (Tab. 1).

Ebenso gleichmäßig günstig ist das Ergebnis der Untersuchung bei der Gruppe von 5 Kindern, die ihre Kur $^3/_4$ Jahr und bei der 2. Gruppe von gleichfalls 5 Kindern, die ihre Kur erst $^1/_4$ Jahr hinter sich haben. Auch diese 10 Kinder sind frei bisher von Rezidiven geblieben, und die wiederholten Blutuntersuchungen haben stets ein negatives Ergebnis gehabt. Nach meinen Erfahrungen bedeutet der Zeitpunkt „$^1/_4$ Jahr nach der ersten Kur" gewissermaßen den Wendepunkt für den Verlauf der S. bei einem Kinde. Ist in diesem Augenblicke die Wa.R. negativ, so ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß sie nicht wieder positiv wird, und ebenso, daß Rezidive nicht mehr auftreten werden.

Die letzte Gruppe von 7 Kindern ist erst so kurze Zeit in Behandlung, daß sich noch nichts Sicheres über sie aussagen läßt. Ich habe sie eigentlich nur der Vollständigkeit wegen aufgeführt.

Ich kann also mit einem gewissen Rechte behaupten, daß die einmalige Behandlung mit einer verstärkten Kur einen guten Erfolg gehabt hat, und daß mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die weitere Beobachtung den vorläufigen Erfolg bestätigen wird. Es scheint also möglich zu sein, die angeborene S. durch eine einzige Kur zum Stillstand zu bringen oder sie inaktiv zu machen, ein Erfolg, der nach meiner Meinung auffordern kann, auf diesem Wege fortzuschreiten.

Unsere einfache klinische Intelligenzprüfung der Kinder, der eine Einteilung in 4 Gruppen zugrunde liegt, hat bei vorsichtiger Beurteilung folgendes Ergebnis: In der Aufstellung sind berücksichtigt 1. die 7 entlassenen Kinder, 2. die 10 Kinder, die sich $^3/_4$ bzw. $^1/_4$ Jahr nach der Kur befinden.

Es gehören in Gruppe 1 der geistig normalen Kinder 11 Kinder, in Gruppe 2 der geistig leicht herabgesetzten 5 Kinder und in Gruppe 3 der geistig stark herabgesetzten 1 Kind. In der Gruppe 4 der idiotischen Kinder ist kein Kind vertreten.

Dieses Ergebnis ist günstig und steht in scharfem Gegensatze zu der Mitteilung von Pese-Breslau. Dieser Autor berichtet, daß er unter 14 mit hohen Neo-S.-Dosen behandelten Kindern — er verknüpft diese hohen Dosen mit meinem Namen — 3 Idioten, 3 geistig schwer defekte und 2 geistig leicht defekte Kinder beobachtet hat, und gründet auf dieses kleine Material sein ablehnendes Urteil über die energische Salvarsanbehandlung.

Es ist wohl möglich, daß das günstige Ergebnis unserer Statistik und ebenso das ungünstige von Pese z. T. auf einem Zu-

Tabelle. Ergebnis der Nachuntersuchung der entlassenen Kinder.

Nr.	Name	Geburtstag	Kur	Nachuntersuchungen während Krankenhausaufenthalt	Nachuntersuchung nach Entlassung (Beobachtungsdauer $2^1/_{12}$ bis $3^7/_{12}$ Jahre)		Intelligenzgruppe
					I	II	
1	Ursula U.	6. 3. 1923	28. 8. 1923 bis 16. 11. 1923	8 × Wa.R. neg. 2 × Wa.R. zweifelhaft (Nr. 7 u. 8) während $16^1/_3$ Mon.	2. 6. 1926 Wa.R. zweifelhaft 13. 7. 1926 Wa.R. zweifelhaft 27. 6. 1926 Wa.R. neg. nach $2^7/_{12}$ Jahren	am 9. 6. 1927 Wa.R. neg. Meinicke neg. Blutprobe a und b nach $3^7/_{12}$ Jahren	I
2	Erich F.	25. 3. 1924	13. 6. 1924 bis 12. 9. 1924	9 × Wa.R. neg. während 16 Mon.	am 1. 6. 1926 Wa.R. neg. nach $1^9/_{12}$ Jahren	am 31. 5. 1927 Wa.R. neg. Meinicke neg. nach $2^9/_{12}$ Jahren	II
3	Liesbeth R.	14. 4. 1924	1. 8. 1924 bis 31. 10. 1924	8 × Wa.R. neg. 1 × Wa.R. zweifelhaft (Nr. 5) während $15^1/_2$ Mon.	am 1. 6. 26 Wa.R. neg. Dold neg. nach $1^7/_{12}$ Jahren	{Magdeburg April 1927 Wa.R. neg.} am 8. 6. 27 Wa.R. neg. Meinicke neg. nach $2^7/_{12}$ Jahren	I
4	Ursula E.	24. 3. 1924	6. 10. 1924 bis 26. 12. 1924	9 × Wa.R. neg. 9 × Wa.R. zweifelhaft (Nr. 1, 2, 3, 5, 10, 15, 16, 17, 18) während 19 Mon.	am 24. 5. 1927 Wa.R. neg. Meinicke neg. nach $2^5/_{12}$ Jahren	—	I
5	Ruth P.	8. 10. 1923	23. 9. 1924 bis 7. 1. 1925	8 × Wa.R. neg. während $15^1/_2$ Mon.	am 31. 5. 1927 Wa.R. neg. Meinicke neg. nach $2^5/_{12}$ Jahren	—	I
6	Eugen Z.	30. 7. 1924	21. 10. 1924 bis 9. 1. 1925	8 × Wa.R. neg. 1 × Wa.R. zweifelhaft (Nr. 1) während $15^1/_2$ Mon.	am 27. 7. 1926 Wa.R. neg. nach $1^6/_{12}$ Jahren	am 14. 6. 1927 Wa.R. neg. Meinicke neg. nach $2^5/_{12}$ Jahren	I
7	Rosa S.	12. 1. 1923	10. 2. 1925 bis 2. 5. 1925	8 × Wa.R. neg. während 16 Mon.	am 24. 5. 1927 Wa.R. neg. Meinicke neg. nach $2^1/_{12}$ Jahren	—	III

fall beruht, der in der Hauptsache in der geringen Größe beider Statistiken seinen Grund hat. Sicher aber gibt die kleine Statistik von Pese kein zutreffendes Bild der Verhältnisse.

Wie gesagt, ist die Zahl der Kinder noch klein, und die Beobachtungszeit noch kurz, aber es besteht für mich nur eine geringe Möglichkeit allein noch ausreichendes Material zu sammeln. Ich würde mich deshalb freuen, wenn sich Herren finden, die sich mir anschließen.

Ich möchte aber noch einmal ausdrücklich betonen, daß sich das Ergebnis meiner Beobachtungen vorläufig nur auf Säuglinge bezieht und dann nur auf solche, die in der von mir angegebenen Form, also kombiniert mit intravenösen Neo-S.- und intramuskulären Calomel-Einspritzungen behandelt worden sind.

Ich habe auch einmal ein Kind mit Wismut (Embial) an Stelle von Calomel und Neo.-S. in gleicher Weise behandelt. Das Kind wurde gleich nach Beendigung der Kur gegen unseren Rat vom Vater aus dem Krankenhause herausgenommen. Es ist dann später in andere Behandlung übergegangen, da wieder klinische Erscheinungen aufgetreten sein sollen und es serologisch rückfällig geworden ist. Dieser Mißerfolg mag ein Zufall sein, aber er hat mich doch sowohl in meiner Abneigung gegen das Wismut bestärkt, als auch in meiner Überzeugung, daß in der Kombination Calomel-Neo-S. dem Calomel eine wichtige Rolle zukommt.

Ich kann mit gutem Rechte behaupten, daß unsere Rummelsburger Kinderkrankenabteilung gewisse syphilotrope Eigenschaften besitzt, und so sehe ich manches Kind, das irgendwo irgendwie in anderer Weise behandelt worden ist, aber wieder ein Rezidiv hat oder serologisch positiv ist, so daß es nach unserem Standpunkte wieder behandlungsbedürftig ist.

Ich muß also die Forderung stellen, daß die Nachprüfer dieser abgekürzten Methode sich auch wirklich an unsere Angaben mit Bezug auf die zeitliche Ausdehnung der Kur und an die Verwendung von Calomel- und Neo-S.-Injektionen in den angegebenen Dosen streng halten, da andere Methoden nach meiner Erfahrung nicht so nachhaltig wirksam sind. Nur unter dieser Voraussetzung würde der Behandler das Recht haben, eine ablehnende und abfällige Kritik üben zu dürfen, während ich sie sonst ablehnen müßte.

Die Vorteile der Behandlung liegen also darin, daß die Kinder nur kurze Zeit behandelt werden, und daß deshalb, was wirtschaftlich von Bedeutung ist, die Kinderkrankenhäuser nicht mehr in gleicher Weise wie früher durch den jahrelangen Krankenhausaufenthalt der S.-Kinder belastet zu werden brauchen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Freiburg i. Br. (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Lexer).

Ausgedehnte Lymphzystenbildungen im Mesenterium und Mesocolon.

Von W. Hoffmeister, Assistent der Klinik.

Die Einteilung der im Abdomen vorkommenden Zysten unterliegt mannigfaltigen Gesichtspunkten. Man unterscheidet zwei große Gruppen, die echten und die unechten Zysten. Zu den ersten gehören die endothelialen und epithelialen Zysten. Unter echten Zysten versteht man nach Aschoff Zysten, die aus vorher physiologisch oder pathologisch gebildeten epithelial oder endothelial begrenzten Räumen hervorgegangen sind. Als falsche oder unechte Zysten bezeichnet man erweichte oder verkäste Lymphknoten und abgekapselte Abszesse (Penkert).

Die epithelialen Zystenbildungen sind in ihrem Vorkommen seltener. Sie zeichnen sich durch eine epitheliale Begrenzung aus, die als mehrschichtiges Zylinderepithel mit Becherzellenform und Lieberkühnschen Krypten vorkommen können. Damit ist ihre Verwandtschaft zum Darmtraktus gekennzeichnet, da das Mesenterium keine Epithelzelle enthält. Es handelt sich um embryonal versprengte Keime, die auch in Organen wie Ovarium und Nebenniere gefunden werden. Sie werden allgemein in der Literatur als Enterokystome bezeichnet (Benecke). Der Inhalt dieser Zysten ist klar gelblich-bräunlich gefärbt und von einer fadenziehenden, schleimigen Beschaffenheit. Die Zysten kommen meistens einkammerig vor; es sind jedoch auch mehrkammerige Bildungen beschrieben worden (Puppel und Gruber).

Die endothelialen Zysten werden als Lymph- oder Chyluszysten, Lymphangiome oder Chylangiome oder auch allgemein als Mesenterialzysten bezeichnet. Ihrem Inhalt nach werden sie auch als seröse, hämorrhagische oder chylushaltige Zysten beschrieben. Der Form nach bezeichnet man sie als Lymphangioma simplex, Lymphangioma cavernosum und Lymphangioma cysticum (Wegener). Die Zusammensetzung der Lymphangiome besteht nach Späth, Narath und Klemm aus den im Mesenterium normalerweise vorkommenden Gewebselementen, alles Abkömmlinge des dritten Keimblattes. — Die Beschreibung der Form, der Beschaffenheit des Inhalts und der Zystenwand, sowie der Ausdehnung der Zysten stimmen im großen und ganzen überein. Die Größe schwankt zwischen Haselnuß- und Mannskopfgröße. — Die Form ist bald kugelig, bald mehr birnenförmig ausgezogen, mit länglichem Stiel, so daß unter Umständen ein pendelndes Gebilde daraus entstehen kann. — Die Außenwand erscheint glatt und spiegelnd, wie die Darmserosa. Die Dicke der Zystenwand schwankt zwischen 2 bis 4 mm. — Die Innenwand ist ausgekleidet mit Endothel. Der Zellbelag ist jedoch nicht überall gleichmäßig. An vielen Stellen fehlt das Endothel. Dünne Balkenbildungen durchsetzen die Innenwand; die Septen erinnern zum Teil an eine Schaltwand, die zwischen den einzelnen Kammern bestanden hat. Man hat den Eindruck, als ob durch die anwachsende Menge der Lymphe innerhalb der Hohlräume die Wand zur Nachbarkammer durch Druck beseitigt wurde. Dies zeigt sich auch darin, daß sich bei einzelnen beschriebenen Fällen sämtliche Übergänge (Weichselbaum, Smoler-Klemm) von der einfachen Lymphangiombildung bis zu einer kavernösen Erweiterung und den Zystenformen finden. — Innerhalb der Wand selbst lassen sich mikroskopisch zahlreiche Lymphspalten nachweisen, die ebenfalls mit Endothel ausgekleidet sind. Der Hauptbestandteil der Wand ist ein welliges, unregelmäßig verlaufendes Bindegewebe. Dies ist an manchen Stellen durchsetzt von feinen elastischen Fasern (M. B. Schmidt, Tugendreich, Ritter, Klemm). Die Blutgefäße sind zahlreich vorhanden und strotzend mit Blut gefüllt. In den Lymphspalten finden sich Ansammlungen von Rundzellen. Die mikroskopische Schilderung zeigt bei den meisten Autoren eine weitgehende Übereinstimmung. Nur ist das Vorkommen von elastischen Fasern nicht von allen Seiten betont. Der Inhalt der Zyste wird bald als dünn, bald dickflüssig-ölig bezeichnet. Eiweiß konnte in allen Fällen reichlich nachgewiesen werden, bis zu 12‰. Das spezifische Gewicht schwankt zwischen 1012 und 1020. Mikroskopisch fanden sich außerdem Lymphozyten, Cholesterinkristalle und Fetttröpfchen. Der Gehalt an Chylus soll mit dem jeweiligen Verdauungszustand zusammenhängen. Von verschiedenen Seiten ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß die Chylorrhagie wahrscheinlich auf einen Durchbruch der Lymphbahnen in die Zyste zurückzuführen ist. Mucin wurde nicht in allen Fällen nachgewiesen. Am häufigsten kommen die Zysten, wie der Name schon sagt, im Mesenterium vor. Hier ist wiederum der untere Abschnitt des Ileums bevorzugt. Im Mesocolon sind nur wenige Fälle beobachtet (Ritter, Penkert, Heinrichs und Goedel).

Die Verteilung auf die einzelnen Lebensalter ergibt, daß die Zysten hauptsächlich zwischen 20 und 40 Jahren aufzutreten pflegen. Bei jüngeren Individuen wurden außer diesen Zystenbildungen auch gleichzeitig andere Mißbildungen beobachtet (Huzella), welche an die Möglichkeit denken lassen, daß die Zysten ebenfalls als eine Mißbildung anzusehen sind. Verschiedentlich sind auch Zysten im hohen Alter als Zufallsbefund bei der Sektion gefunden worden. Überhaupt ist es interessant zu sehen, daß die meisten mitgeteilten Fälle durch Zufall bei Operationen oder Sektionen gefunden wurden und daß nur die wenigsten ihrer klinischen Erscheinungen wegen operativ angegangen worden sind. Trotz der manchmal erheblichen Ausdehnung, die die Zyste innerhalb des Abdomens nehmen kann, sind ihre objektiven Erscheinungen gering. Beschwerden machen sie nur dann, wenn sie durch Druck auf den Darm Stenosen hervorrufen (Klemm) oder durch Stieldrehung eine Reizung des Peritoneums auslösen. — Nähere Angaben über die Komplikationen, die durch derartige Zystenbildungen hervorgerufen werden, finden sich bei Fertig.

Die größten Schwierigkeiten bietet die Frage der Entstehung dieser Mesenterialzysten. Die Annahme, daß es sich um Stauungserscheinungen handele durch Verlegung des Ductus thoracicus, gilt als überwunden. Eine Verstopfung des Ductus thoracicus durch Thromben oder Lymphknoten würde sehr bald durch einen kollateralen Kreislauf ausgeglichen werden. Auch enthält der Ductus

thoracicus in den meisten Fällen Nebenäste, so daß eine vollständige Behinderung des Abflusses der Lymphe nicht entstehen kann. In den neueren Arbeiten hat sich immer mehr die Auffassung durchgerungen, daß wir bei den Mesenterialzysten Erscheinungen haben, wie wir sie von Zystenbildungen am Halse, Zunge und Lippe her kennen, und daß die Mesenterialzysten ebenso als angeborene Mißbildungen zu deuten sind wie die übrigen Lymphangiome. Wenn ihr Wachstum auch nur expansiv und nicht infiltrativ ist, so deutet doch die Hyperplasie und Hypertrophie innerhalb der Zystenwand darauf hin, daß wir eine wuchernde Neubildung vor uns haben (Ritter, Klemm, Hinz).

Ein in der hiesigen Klinik beobachteter Fall von Mesenterialzyste dürfte in mancher Beziehung besonders bemerkenswert sein.

Es handelt sich um einen 33 jährigen Patienten, der wegen Erscheinungen von seiten des Blinddarms in klinische Behandlung kam.

Aus der Vorgeschichte ist zu erwähnen, daß Patient wegen eines angeborenen, doppelseitigen Leistenbruches im Alter von 6 Jahren operiert wurde. Patient ist sonst nie ernstlich krank gewesen. Erst vor einem halben Jahre trat eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein, das zum größten Teil auf eine psychische Belastung des Patienten zurückzuführen war. Interessant ist nur, daß bei einer genauen körperlichen Untersuchung während dieser Zeit mehrmals Spuren von Zucker im Urin nachgewiesen werden konnten, die mit einem organischen Leiden aber in keinerlei Zusammenhang gebracht werden konnten.

Die jetzige Erkrankung bestand in leichten ziehenden Schmerzen in der rechten Bauchgegend, die sich im Verlaufe des Dickdarms fortsetzten. Patient wurde wegen dieser Erscheinungen in die Klinik aufgenommen, da Verdacht auf Appendicitis bestand.

Zur Anamnese hinzugefügt werden muß, daß bei dem an sich mageren Patienten ein zunehmender Bauchumfang in den letzten zwei Jahren wohl auffiel, aber weiter nicht beachtet wurde.

Bei der Aufnahme in die Klinik liegt folgender Befund vor: Magerer Patient in mäßigem Allgemeinzustand. — Herz und Lungen o. B. — Der Leib ist mäßig aufgetrieben. Die Bauchatmung ist vorhanden. Beim Betasten fühlt man in der rechten Unterbauchgegend bei stärkerem Druck eine leichte Muskelspannung. Ein ausgesprochener Schmerz ist nicht vorhanden. Beim Abtasten des Dickdarms spürt man ein deutliches Gurren im Bereich des Darmes. Eine Verhärtung ist in der Tiefe mit Sicherheit nicht zu fühlen. Der Klopfschall ist im Bereich des Coecums gedämpft. Es wird dies auf Darmfüllung zurückgeführt. Eine Fluktuation ist nicht sicher nachzuweisen. — Die Temperatur ist 37,1°. Die Zunge ist etwas belegt, es besteht leichtes körperliches Unbehagen, kein ausgesprochener Brechreiz. — Stuhlgang: leichte Diarrhoe. Auf Wärme und Diät tritt eine Besserung der Darmerkrankung ein. — Der Urin, welcher an mehreren Tagen untersucht wurde, ließ nur Spuren von Eiweiß, aber keine Zuckerausscheidung erkennen.

Auf Wunsch des Patienten wird die Operation nach Abklingen der Darmerscheinungen vorgenommen, in der Annahme, daß ein akuter Schub einer chronischen Blinddarmentzündung vorgelegen hat.

Operation (Geh. Rat Lexer) in seitlicher Lagerung des Patienten. Allgemeinnarkose (Sauerstoff-Äther), die ohne Störung verläuft. — Hautschnitt über dem rechten äußeren Rectusrand. Nach Durchtrennung der oberflächlichen Fascien wird der Musculus rectus unter Schonung der Nerven und zutretenden Gefäße nach median verlagert und die Bauchhöhle eröffnet. Nach Durchtrennung des Peritoneums wölbt sich in der Wunde ein rot-gelblich spiegelndes Gebilde vor. Es ist zunächst nicht klar, ob es sich um die Blase handelt oder ob Darmwand vorliegt. Der Zutritt zur freien Bauchhöhle ist durch die sich vorwölbende Masse verlegt. Bei der näheren Untersuchung stellt sich heraus, daß es sich um eine dünne Membrane handelt, hinter der sich Flüssigkeit befindet. — Da früher eine Leistenbruchoperation auf der rechten Seite vorgenommen wurde, wird angenommen, daß es sich hier um einen mit Bruchwasser gefüllten Sack handeln könne. Durch Punktion wird eine gelblich-ölige, aber klare Flüssigkeit entleert. Obwohl die Wand des vorliegenden Gebildes sehr dünn ist, wird doch an die Möglichkeit gedacht, daß die Blase verzogen sein könnte. Daß es sich nicht um die Blase handelt, wird durch Einführung eines Katheters in die Blase sichergestellt. Um eine Übersicht über die Ausdehnung des vorliegenden Gebildes zu gewinnen, wird die Wand der Zyste in größerer Ausdehnung eröffnet. Es entleeren sich mehrere Liter der klaren, öligen, gelblichen Flüssigkeit. Erst jetzt gelingt es, durch Eingehen mit der Hand in die Bauchhöhle sich einen Überblick zu verschaffen über die anatomischen Verhältnisse. — Eine Zystenniere kann ausgeschlossen werden, da sich die Nieren an Ort und Stelle befinden und von normaler Größe sind. Der vorliegende Hohlraum erstreckt sich nach oben bis in die Pankreasgegend, nach unten bis in die Leistengegend und seitlich bis etwa zur Blase. Der Hohlraum der Zzste hat ungefähr die Größe eines Kindskopfes. Nach Entleerung der Zyste gelingt der Zutritt in die Bauchhöhle. Seitlich und unterhalb der Zyste liegt der Dickdarm mit dem Wurmfortsatz, welcher klein und ohne entzündliche Erscheinungen ist. Auch finden sich keinerlei Zusammenhänge zwischen Wurmfortsatz und Zystenbildung. Neben der beschriebenen eröffneten Zyste, die sich aus dem Mesocolon vorwölbt, findet sich eine zweite etwas kleinere, aber ebenfalls dem Mesocolon angehörende Zyste von der Größe eines Gänseeies. Nach Entleerung ihres Inhaltes kann man den Dünndarm mit dem Mesenterium vorholen. Es zeigt sich, daß im Mesenterium, vor allen Dingen im Bereich des unteren Ileums, zahlreiche Zysten von Erbsen- bis Hühnereigröße wie eine Traubenmole angeordnet das ganze Mesenterium durchsetzen. Die Zysten besitzen eine spiegelnde Oberfläche und schillern je nach der Tiefe ihres Sitzes in den verschiedensten Farben. Teilweise sind die einzelnen Zysten miteinander verbunden. Dies zeigt sich darin, daß nach Eröffnung einer größeren Zyste mehrere kleinere Zysten, die sich in ihrer Nähe befinden, zusammenfallen. Andere wieder sind als selbständige Gebilde vorhanden. — Die Gefäße der Radix mesenterii sind durch den mechanischen Druck zum Teil verdickt. Da eine radikale Entfernung der Zyste bei der ungeheueren Ausdehnung im Mesocolon und im Mesenterium wegen der großen Zahl der einzelnen Zysten ohne Schädigung der Ernährung für den Darm nicht in Frage kommt, wird von einer Radikaloperation abgesehen und nur zu diagnostischen Zwecken ein Stück von der Wand der großen Zyste entfernt. — Schluß der Bauchhöhle. Wundheilung geht ohne Störung von statten. Die Wiederherstellung der Gesundheit wird durch eine auftretende Grippeerkrankung etwas verzögert. Später vollständige Wiederherstellung ohne Beschwerden von seiten des Abdomens.

Nachzutragen ist zur Krankengeschichte, daß etwa 4 Wochen nach der Operation sehr heftige Schmerzkoliken auftraten, und zwar im Bereich der linken Niere. Diese Anfälle gehen einher mit Erbrechen und frischer Blutung aus der Niere.

Die Röntgenaufnahme läßt einen Verdichtungsschatten in der linken Niere als Nierenstein erkennen. Ob durch die vermehrte Resorption der Lymphe eine vermehrte Salzausscheidung stattgefunden hat und dadurch eine Steinbildung hervorgerufen worden ist, kann nicht ohne weiteres entschieden werden. Immerhin muß auch an eine Abknickung des Ureters durch die Zyste oder durch Adhäsionszug gedacht werden.

Die chemische Untersuchung des Zysteninhalts ergab Lymphe. Es stimmt das Untersuchungsergebnis mit den früher gemachten Erfahrungen überein. Es findet sich Eiweiß (spez. Gewicht etwa 1018), Lympho- und Leukocyten; Mucin oder Pseudomucin wurde nicht nachgewiesen.

Die mikroskopische Untersuchung der entnommenen Zystenwand zeigt ebenfalls sehr viele verwandte Bilder, wie sie von früheren Autoren beschrieben sind. Die Ähnlichkeit mit angeborenen Mißbildungen (Lymphzysten am Halse usw.) ist ohne weiteres erkennbar. Den Grundstock bildet ein welliges, in unregelmäßigen Zügen verlaufendes Bindegewebe. Zahlreiche Lymphspalten durchsetzen die Zystenwand. Die innere Wand ist ausgekleidet mit flachem Endothel. Die Blutgefäße sind mit Blutkörperchen reich gefüllt. In der Muskelschicht finden sich vereinzelte elastische Fasern (Weigertsche Färbung).

Die mikroskopische Untersuchung läßt ohne weiteres erkennen, daß es sich um einen hyperplastischen Vorgang mit aktivem Wachstum innerhalb der Lymphzystenwand handelt. Diese Tatsache bestätigt die von anderen Autoren aufgestellte Lehre, daß es sich bei den Mesenterialzysten um angeborene Neubildungen handelt, ähnlich wie sie an anderen Körperstellen vorkommen können.

Die Therapie der Mesenterialzysten richtet sich vor allen Dingen nach ihrem Sitz und ihrer Ausdehnung. Man wird versuchen die Zyste als Ganzes auszuschälen, wenn dies ohne Schädigung des Darmes geschehen kann. In anderen Fällen wird man Teile der Zystenwand resezieren und den Inhalt zum Abfluß bringen. Ein Teil der Zystenbildungen wird hierdurch sicherlich veröden. Das Herausnähen der Zystenwand in die Bauchdecke ist wegen der Infektionsgefahr zu vermeiden.

Zusammenfassung. Die im Mesenterium und Mesocolon vorkommenden endothelialen Zystenbildungen sind angeborene Mißbildungen und müssen zu der Gruppe der gutartigen Neubildungen gerechnet werden.

Literatur: 1. Aschoff, L., Zysten. Lubarsch-Ostertag Ergeb. 1895, Bd. 2, S. 956. — 2. Benecke, Zur Lehre von der Versprengung der Nebennierenkeime usw. Zieglers Beitr. z. allgem. Path. u. path. Anat. 1890, Bd. 9, zit. nach Huzella. — 3. Fertig, Achsendrehung des Dünndarms infolge von Mesenterialzysten. D. Zschr. f. Chir. 1900, Bd. 56, S. 46. — 4. Goedel, A., Frkf. Zschr. f. Path. 1922, Bd. 26, S. 564. — 5. Heinrichs, Beiträge zur Lehre von den Mesenterialzysten. Beitr. z. d. Geburtsh. u. Gyn. 1895, S. 75. — 6. Hinz, Über Chylus-Zysten. Arch. f. klin. Chir. 1910, Bd. 91, S. 544. — 7. Huzella, Zur Pathologie der Mesenterialzysten. Virchows Arch. 1921, Bd. 233, S. 260. — 8. Klemm, Ein Beitrag zur Genese der Mesenterialchylangiome. Ebenda 1905, Bd. 181, S. 541. — 9. Narath, Über retroperitoneale Lymphzysten. Arch. f. klin. Chir. Bd. 50. — 10. Penkert, Vier Fälle von seltenen abdominellen Zysten. D. Zschr. f. Chir. Bd. 64. — 11. Puppel u. Gruber, Lymphangioma polycysticum peritoneale. Arch. f. Gyn. 1924, Bd. 142, S. 440. — 12. Ritter, Zur Kenntnis der zystischen Lymphangiome des Mesenteriums. Zschr. f. Heilk. 1905, Bd. 21, S. 31. — 13. Smoler, Zur Kasuistik der mesenterialen Lymphzysten. Beitr. z. klin. Chir. 1902, Bd. 3, S. 295. — 14. Spaeth, Mesenteriale Chyluszyste, ein Ovarialzystom vortäuschend. M. m. W. 1898, Bd. 34, S. 1083. — 15. Schmidt, M. B. Ein Fall von multilokulärem zystischem Lymphangiom des Mesenteriums. Verh. d. path. Ges. 1898. — 16. Tugendreich, Mesenteriale Chylangiome bei einem 4 Wochen alten Kinde. Arch. f. Kindhlk. 1906, Bd. 44. — 17. Wegener, Über Lymphangiome. Arch. f. klin. Chir. 1877. Bd. 20, S. 641. — 18. Weichselbaum, Eine seltene Geschwulstform des Mesenteriums. Virchows Arch. 1875, Bd. 64, S. 145.

Die Behandlung der progressiven Paralyse mit Malaria tropica.*)

Von Prof. Dr. A. Plehn, Berlin.

Als ich im Herbst 1921 mit der Malariabehandlung der Paralyse begann, verwandte ich zuerst Malaria tropica, weil sie mir gerade zur Verfügung stand. Der Heilerfolg in diesen ersten Fällen war besonders günstig. Ich war damals, wie zuerst wohl alle Kenner der tropischen Malaria, überzeugt, daß sich direkte Lebensgefahr vermeiden lassen müsse, wenn man den Verlauf mit der nötigen besonderen Vorsicht und Kenntnis von Beginn an verfolgen kann. Wir mußten aber dieselbe Erfahrung machen, wie Mühlens mit seinen Mitarbeitern, und wie die wenigen Anderen, welche mit Tropica zu arbeiten wagten: scheinbar ganz ohne Vorzeichen setzt plötzlich eine überstürzte Vermehrung der Parasiten ein, und der Kranke stirbt mit oder ohne Coma, bevor selbst intravenös gegebenes Chinin zur Wirkung kommt.

Ich habe dann auf weiteren Gebrauch von Tropica zunächst verzichtet und ausschließlich mit verschiedenen Tertianastämmen gearbeitet. Aber selbst hier ist der Verlauf nicht immer so unschuldig, wie einige Autoren ihn darstellen. Freilich, wenn man alles, was nach dem Verschwinden von Fieber und Parasiten geschieht, mit der Malariaimpfung nicht mehr in Zusammenhang bringen will — dann hatten auch wir keinen Todesfall. Für den objektiv urteilenden Kliniker kann es aber nicht zweifelhaft sein, daß die zuweilen am Ende der Behandlung eintretenden Komplikationen, wie Pneumonie, dysenterische Darmerkrankungen, Parotitis, und ganz besonders die eigenartige Hautgangrän, die so oft zum Ausgangspunkt für Phlegmone und Sepsis wird — mit der Malaria zusammenhängen. Vielleicht ist die Widerstandskraft des infizierten Organismus dadurch gemindert, daß der thermolabile Bestandteil des Antikörpers, das Komplement Ehrlichs, unter der Wirkung wiederholter Malariafieber verschwindet. Auf alle Fälle hat man nach eigenen Erfahrungen, wie nach der umfänglichen Literatur, mit einer Mortalität von 12—18% selbst bei Behandlung mit Tertiana zu rechnen.

Unsere weiteren Beobachtungen ließen uns dann immer wieder die auch andererseits gewonnene Erfahrung machen, daß eine zweite Tertianainfektion in der Regel bereits nach einigen wenigen, oft rudimentären Anfällen spontan erlischt, und manchmal überhaupt nicht gelingt. Eine dritte ist völlig aussichtslos. Es entwickelt sich also eine relative Immunität gegen Tertiana, die Jahr und Tag dauert. Ob die erste Erkrankung spontan heilte, oder vorzeitig oder rechtzeitig mit Chinin abgeschnitten wurde, ist gleichgültig: Einfluß auf die Paralyse ist von einer zweiten Infektion mit Tertiana jedenfalls nicht zu erwarten. Wenn der Erfolg das erste Mal ausblieb, oder nicht voll befriedigte, so muß man den Paralytiker also entweder seinem Schicksal überlassen, oder man muß es mit der Tropica versuchen.

Gegen Tropica macht Tertiana nicht immun, und überstandene Tropica verhindert nicht die Wirkung von Neuinfektionen mit Tropica; Tropica neigt im Gegenteil ohne besondere Maßnahmen zu spontanen Rezidiven.

Es handelt sich nun darum, die Gefahren der Tropica möglichst zu mindern.

Um nicht von einer plötzlichen überstürzten Parasitenvermehrung überrascht zu werden, haben wir den Prozentsatz der infizierten Erythrocyten mindestens einmal, zur kritischen Zeit zweimal, täglich im Ausstrichpräparat ausgezählt. Wir gaben Chinin, sobald sich mehr als 10% der Roten infiziert erwiesen — falls eine zweite Untersuchung nach 8—10 Stunden nicht bereits wieder einen Rückgang der Parasitenzahl ergab. Das Allgemeinbefinden ist natürlich außerdem eingehend zu würdigen. Ich möchte aber hier nochmals darauf hinweisen, daß selbst ein sehr niedriger Blutdruck — etwa von 80/50 und selbst weniger — kein Zeichen bedrohlicher Herzschwäche ist, wie es auch französische Forscher, wie Jeanselme, annehmen, sondern lediglich ein Zeichen von herabgesetztem Gefäßtonus.

Ein stark geminderter Blutdruck ist allen akuten Infektionskrankheiten, ganz besonders aber der Malaria eigentümlich; sei es, daß die Tonusminderung von den nervösen Zentren ausgeht, oder direkt durch Nebenniereninsuffizienz bedingt ist. Er entlastet das Herz und braucht in keinem Falle zu beunruhigen.

Durch die regelmäßigen Zählungen, welche allerdings eine geübte, zuverlässige Assistenz erfordern, konnten wir drohende Gefahr in der Regel rechtzeitig erkennen und vermeiden. Wenn freilich bereits im zweiten Fieberanstieg das Blut mit Parasiten derart überschwemmt wird, daß einige 40% oder mehr der Erythrocyten Parasiten beherbergen, so kommt selbst intravenös gegebenes Chinin nicht mehr zur Wirkung, und man verliert den Kranken. Uns ist das auf etwa 50 Tropicafälle aber nur einmal begegnet.

Damit wir nicht gar zu früh unterbrechen mußten, versuchten wir, die Infektion von vornherein abzuschwächen. Das Nächstliegende ist, kleine Chiningaben zu geben. Es zeigte sich jedoch, daß man deren Wirkung nicht voraussehen kann: Sie ist nicht nur nach den einzelnen Parasitenstämmen verschieden, sondern selbst bei den einzelnen Kranken. Zuweilen lassen bereits ein paar ½ g-Gaben Fieber und Parasiten verschwinden, was doch nicht die Absicht ist. In anderen Fällen bleibt bei derselben Dosierung jede mäßigende Wirkung aus. Aber die Methode würde sich vielleicht entwickeln lassen.

Besser scheint bis jetzt eine andere: Ich wies bereis 1896 in meinen ersten Mitteilungen darauf hin, daß das Erstlingsfieber anders verläuft, als die späteren Rezidive, und daß gerade das Erstlingsfieber die größten akuten Gefahren bringt. Der abweichende Verlauf und die besonders große Gefahr des Erstlingsfiebers tritt ebenso bei der Impftropica hervor. Wir haben deshalb in der letzten Zeit das erste Fieber bei der Impftropica sehr früh unterbrochen. Das Rezidiv pflegt hier in Deutschland ohne Prophylaxe in etwa 18 Tagen einzutreten. Verzögert es sich unerwünscht, so kann man provozieren oder erneut impfen. Wir verwenden zur Provokation Röntgenreizdosis auf die Milz und danach Velotrapp im orthopädischen Saal. Auch die Erkrankung nach Neuinfektion hat den Charakter des Rezidivs und gestattet fast immer längeres Abwarten. Schlimmstenfalls kann man nochmals vorzeitig unterbrechen und eine dritte Fieberperiode einwirken lassen. Wünscht man kein Rezidiv mehr, so braucht man der Behandlung, welche in 2 mal 1,2 und 1 mal 0,6 g Chinin. bimur. intramuskulär besteht, wie bei Tertiana, — nur die Prophylaxe mit 0,5 oder 0,6 jeden 5. und 6. Tag folgen zu lassen, um es fast mit Sicherheit zu verhüten.

Alles in allem genommen, ist die Mortalität kaum höher, als bei der Tertiana, seit wir in der skizzierten Weise verfahren, denn es scheint, daß die sekundären Komplikationen bei der Tropica wesentlich seltener sind. Sehr viel kommt gerade bei der Tropica auf die Eigenschaften des einzelnen Stammes an, welche durch alle Passagen erhalten bleiben. Leider hat man selten Auswahl.

Es ist auch auf die Schwierigkeiten hingewiesen worden, sich im Bedarfsfalle überhaupt Tropicablut zu verschaffen.

Wir haben fast immer welches zur Verfügung gehabt. Während die Tertiana nach der erfolgreichen Unterbrechung endgültig und dauernd erloschen ist — sterilisatio magna Ehrlichs —, wird die Tropicainfektion dadurch nur in den Latenzzustand übergeführt und durch die Rezidivprophylaxe darin erhalten, bis sie nach verschieden langer Zeit spontan erlischt. Braucht man Infektionsmaterial, so wird die Prophylaxe ausgesetzt, und fast stets erscheinen nach 10—12 Tagen die Parasiten; meist mit, zuweilen zunächst ohne Fieber. Eventuell kann man noch provozieren. Oft sind aber die Parasiten während der Prophylaxe trotz normaler Temperatur und glänzender Erholung dauernd vorhanden, so daß ein solcher Kranker monatelang als Parasitenspender dienen kann. Gingen uns die Spender wirklich einmal aus, so hat uns das Hamburger Tropeninstitut stets mit größter Bereitwilligkeit neues Infektionsmaterial gesandt.

Aber nun die praktisch wichtigste Frage: Bietet eine Tropicaimpfung noch Aussichten, wenn die Tertianabehandlung versagt hat? Die Frage kann bejaht werden. Tropica scheint überhaupt energischer und namentlich rascher zu wirken. Wir haben wiederholt wesentliche Besserungen bereits im Krankenhause feststellen können, während sie nach Tertiana bekanntlich meist erst später deutlich werden.

Ich hätte Ihnen gern präzise Zahlen gebracht. Aber die Nachrichten über das spätere Ergehen der nach Tertiana mit Tropica Behandelten blieben leider so lückenhaft, daß sie statistisch nicht verwendbar sind. Sie müssen sich deshalb mit einem Beispiel

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 30. März 1927.

aus dem vorigen Jahr begnügen: Von 6 mit demselben Tropicastamm im vorigen Jahr Geimpften wurden 4 bis zur vollen Berufsfähigkeit gebessert. Von diesen waren 2 früher ohne jeden Erfolg mit Tertiana behandelt worden. In den Krankengeschichten der beiden Anderen fehlen Angaben darüber. Der 5. — ebenfalls früher mit Tertiana behandelt — besserte sich zunächst auffallend nach der Tropicainfektion, verfiel dann aber wieder; es handelte sich um einen Kellner und starken Potator. Beim 6., der schwer depressiv eingestellt war, vermochte auch die Tropica den rasch fortschreitenden Verfall nicht aufzuhalten, nachdem die Tertiana versagt hatte.

Der benutzte Tropicastamm war sehr chininresistent, aber klinisch relativ wenig offensiv, so daß sich die Behandlung lange hinzog. Die Infizierten führten noch viele Monate Parasiten, nachdem sie längst von den klinischen Erscheinungen der Malaria frei waren: Stärke und Dauer der Infektion scheint für den Erfolg wichtiger zu sein, als hohes Fieber. Vielleicht bedingt das die Überlegenheit der Tropica.

Meine Ausführungen möchte ich also dahin zusammenfassen: „Die Paralysebehandlung mit Tropica verspricht unter Umständen selbst dann noch Erfolg, wenn die Infektion mit Tertiana versagt hat. In der richtigen Weise gehandhabt, ist sie kaum gefährlicher als diese."

Aus dem Sanatorium Stammberg bei Schriesheim (Bergstraße) (Leitender Arzt: Dr. E. Gabe).

Beitrag zur Kenntnis der Entstehung des Mediastinalemphysems.

Von Dr. **Hans-Ullrich Ritschel**, Assistenzarzt.

Im Verlauf einer Pneumothoraxbehandlung ist das Auftreten eines subkutanen Emphysems nichts Außergewöhnliches, besonders wenn zu den Füllungen stärkere Nadeln verwendet werden und mit höheren Druckwerten gearbeitet wird, während man bei Benutzung dünnerer Nadeln es ziemlich selten sieht. Diese an sich gänzlich ungefährliche Komplikation beunruhigt nur wegen der damit verbundenen Schmerzen den Patienten. Wesentlich schwerwiegender ist das Auftreten eines mediastinalen Emphysems zu beurteilen, das unter Umständen lebensbedrohend wirken kann.

Wir hatten in letzter Zeit Gelegenheit zur Beobachtung eines Mediastinalemphysems, über das kurz berichtet sei.

Bei der 22jährigen Pat. K. Sch. wurde wegen linksseitiger offener Lungentuberkulose am 2. Febr. 1927 ein künstlicher Pneumothorax angelegt, es wurden 500 ccm Luft bei negativem Enddruck eingelassen. Die Durchleuchtung zeigte einen über dem Unterlappen lokalisierten Pneumothorax. Am 5. Februar erfolgte die erste Nachfüllung mit folgenden Druckwerten: —7, —3, nach 400 ccm $+ 1/2$, $+ 1$. Die Füllung selbst verlief glatt, die Nadel lag einwandfrei im Pneumothoraxraum. Nach der Füllung keinerlei Beschwerden. Am 6. Febr. nachmittags gegen 3 Uhr fühlte Pat. sich elend, kurz danach spürte sie etwa unter der Mitte des Brustbeins einen dumpfen Druck, der sich langsam nach oben dem Hals zu vorschob, später trat ein Gefühl ein, als ob die Mandeln geschwollen wären, dabei bestanden Schluckschmerzen und auch Behinderung der Atmung. Pat. gab an, sie hätte das Gefühl gehabt, als ob der Hals nach innen zu zuschwelle. Bei strenger Rückenlage waren die Beschwerden stärker als in halber Rückenlage. Gegen 8 Uhr abends waren die Beschwerden sehr stark geworden, es bestand Angstgefühl. Bei der jetzt vorgenommenen Untersuchung (die Pat. hatte bis dahin ihre Beschwerden verheimlicht) wurde folgender Befund erhoben: Im Jugulum, über der linken Klavikel und an der linken Halsseite fühlt man ziemlich tief feines Knistern, es bestand also dort ein Emphysem. An der Einstichstelle war nichts zu fühlen. Da die Schluckbeschwerden fortdauerten, wurde am nächsten Tage der Schluckakt röntgenologisch kontrolliert, er erwies sich wie erwartet als normal. Der Kehlkopf bot bei der Untersuchung ebenfalls keinen Befund. Etwa 4 Tage später war auch die letzte Spur des Emphysems verschwunden und es bestand wieder volles Wohlbefinden. Der weitere Verlauf des Falles interessiert hier nicht.

Brauer und Spengler unterscheiden 4 Formen des Emphysems: 1. das interstitielle Emphysem der Lungensepta, das zum echten Mediastinalemphysem führt, 2. das Schwartenemphysem, 3. das subfasziale Emphysem, 4. das subkutane und submuskuläre Emphysem.

Differentialdiagnostisch käme in unserem Falle lediglich ein subfasziales Emphysem in Frage. Dieses entsteht, wenn die Luft anstatt in den Pleuraspalt vor die Pleura eingefüllt wird. Diese Luftblase schiebt sich dann zwischen der Fascia endothoracica und der Pleura parietalis vor, bis sie oberhalb der ersten Rippe als subkutanes Emphysem in Erscheinung tritt. Saugmann glaubt, daß die Luft im Interkostalraum den Gefäßen folgend sich weiterverbreite. Dabei kann auch, wie er hervorhebt, das Emphysem auf der anderen Seite fühlbar werden. Hauptsächlich dürfte diese Art des Emphysems wohl bei der Anlegung eines Pneumothorax vorkommen, wenn man durch stark negative antepleurale Druckwerte zu der Annahme verleitet wird, die Öffnung der Nadel liege intrapleural. Existiert, wie in unserem Falle, bereits eine Luftblase im Pleuraraum, so ist die Entstehung des subfaszialen Emphysems wohl nur dann möglich, wenn durch starken Husten oder bei starkem positiven Druck Luft durch den Stichkanal zurückgepreßt wird. Brauer und Spengler geben an, daß das subfasziale Emphysem sich „am Ende des Eingriffes oder nach längeren Stunden" am Hals nachweisen läßt.

In unserem Falle bestanden fast 28 Stunden keine Beschwerden. Dann setzte plötzlich unterm Sternum ein langsam zunehmendes Druckgefühl ein, das entlang der Trachea nach dem Hals zu stieg, „als wenn ein Kloß in der Brust nach oben rutscht". Es erscheint mir außerordentlich unwahrscheinlich, daß ein subfasziales Emphysem bis zu seinem Fühlbarwerden weit mehr als 28 Stunden braucht. Ich bin vielmehr der Ansicht, daß bei dem Pneumothorax, der zahlreiche, zum Teil flächenhafte Verwachsungen aufwies, sich am Tage nach der Füllung, als die Patientin wieder außer Bett war, vielleicht durch eine brüske Bewegung eine Verwachsung gelöst hat, und daß es dabei zu einer Verletzung der Lunge gekommen ist. Begünstigt wurde diese Ruptur einer Adhäsion und auch das Eindringen von Luft ins interstitielle Lungengewebe durch den leicht positiven Druck, der im Pneumothoraxraum herrschte. Saugmann berichtet sogar, daß nicht einmal ein positiver Druck zum Auftreten von tiefen Emphysemen nötig sei.

Die Literatur über das Vorkommen des Mediastinalemphysems ist, soweit sie mir erreichbar war, äußerst spärlich. Die großen Lehrbücher der Tuberkulose tragen lediglich der Tatsache des Auftretens dieser unangenehmen Komplikation Rechnung. Aus den letzten Jahren liegen 2 Mitteilungen vor: Pick beschreibt einen Fall von mediastinalem Emphysem infolge Kavernenruptur, die durch den Pneumothorax hervorgerufen, zum mindesten begünstigt wurde. Schill berichtet über einen Fall, der bei der Anlegung des Pneumothorax zustande kam. Hier stieg infolge von Verwachsungen bereits nach wenigen Kubikzentimetern Luft der Druck stark an, um bald wieder abzusinken, nach weiterer Luftzufuhr wieder Anstieg und Abfall, so daß angenommen wurde, daß die Adhäsionen sich lösen. Die Operation wurde dann wegen starker Schmerzen auf beiden Seiten abgebrochen, und die sofortige Durchleuchtung zeigte keinen Pneumothorax, sondern einen Luftmantel um den Herzschatten, die Luft mußte also ins Mediastinum eingedrungen sein. Auch hier trat das subkutane Emphysem am Halse erst nach 24 Stunden auf.

Größere Luftmengen, die ins Mediastinum gelangen, können lebensbedrohend wirken. Jehn teilte auf dem Chirurgenkongreß 1925 Ergebnisse klinischer und experimenteller Untersuchungen mit, nach denen der Tod beim mediastinalen Emphysem durch Druck auf die Hohlvenen zustande kommt, wodurch die Blutzufuhr zum Herzen abgedrosselt wird. Immerhin beweist der von Schill mitgeteilte Fall, daß selbst 350 ccm Luft, also eine ganz respektable Menge, noch anstandslos vertragen werden.

Literatur: Bandelier u. Roepke, Die Klinik der Tbc. 1924, Bd. 1. — Brauer u. Spengler, Beitr. z. Klinik d. Tbc., Bd. 14. — Bruns u. Brünecke, Der künstliche Pneumothorax. Erg. d. ges. Med. Bd. 3. — Forlanini, Rivista delle pubblicazioni sul Pneumothorace therapeutico. Ref. in Intern. Zbl. f. d. ges. Tbc.-Forsch. 1913, 7. Jg. — Jehn, 49. Vers. d. D. Ges. f. Chir. 1925, Ref. M Kl. 1925, S. 872. — Klemperer, Die Lungentuberkulose, 1922. — Pick, W.kl.W. 1925, Nr. 19. — Saugmann, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31. — Schill, Ebenda, Bd. 64.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel.

Über die Bedeutung der Gastritis und Duodenitis für die Entstehung des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Von Prof. Dr. G. E. Konjetzny und Dr. H. Puhl.

(Schluß aus Nr. 27.)

Wenn wir das Fehlen anämischer Nekrosen in unserem Material immer wieder betonen, so möchten wir aber nicht mißverstanden werden und hervorheben, daß naturgemäß wie bei allen Entzündungen auch bei der akuten Gastritis an einzelnen Zellen und Zellgruppen auf eine Schädigung derselben hinweisende Veränderungen an Protoplasma und Zellkernen nachzuweisen sind. Wie wir schon oben betont haben, ließen sich immer wieder verklumpte und degenerierte Drüsenzellen mit deutlichen Kernveränderungen (Pyknose, Kernwandhyperchromatose, Chromatolyse, verfettete Epithelien und vor allem verfettete Leukocyten, verwaschene Zeichnung des Oberflächenepithels) feststellen, die mit Sicherheit auf eine Schädigung durch den entzündlichen Prozeß schließen ließen. Diese geschädigten und zum Teil absterbenden Zellen finden sich auch in der Tiefe der Schleimhaut am Drüsenparenchym, hier meist sogar noch in stärkerem Maße als an der Oberfläche. Die Zellschädigung geht parallel der Stärke der entzündlichen Erscheinungen.

Diese Beobachtung hat uns in Verbindung mit dem Fehlen anämischer Nekrosen und hämorrhagischer Infarkte, die als Ursache von Schleimhautdefekten hätten in Betracht kommen können, zu einer Erörterung über die Wirkung des Magensaftes geführt und wir haben feststellen müssen, daß für eine solche Wirkung im histologischen Bild kein Befund Zeugnis ablegen konnte. Das, was an Gewebszerstörung bei der akuten Gastritis, vor allem im Bereich der Erosionen anzutreffen ist, ist Entzündungsfolge. Eine Mitwirkung des Magensaftes beim Fortschaffen von abgestorbenen Zellen anzunehmen, ist natürlich an und für sich das naheliegendste, doch auch autolytische und andere heterolytische (Leukocytenferment) Vorgänge müssen mindestens ebenso stark berücksichtigt werden. Aber es handelt sich ja hier nicht darum, wie abgestorbenes Gewebe fortgeschafft wird, sondern wie Zelldegeneration und Zelltod entsteht. Gegen einen nennenswerten peptischen Einfluß des Magensaftes beim Zustandekommen der Erosionen sprach vor allem der immer wieder zu erhebende Befund völlig erhaltener Epithelien, Leukocyten und roter Blutkörperchen in den der Schleimhaut und den Erosionen aufliegenden Exsudat- und Schleimschwaden, und im Grunde der Erosionen. Lehmann[17]), der unsere Befunde vollauf bestätigt hat, hat sich gleichfalls gegen jede peptische Einwirkung des Magensaftes beim Zustandekommen der Erosionen ausgesprochen. Das ist nicht so absurd, wie es zunächst klingt. Wir wissen noch wenig über die physiko-chemische Bedeutung der der Magenschleimhaut besonders bei akut entzündlichen Veränderungen anhaftenden und unerschöpflich sich erneuernden Schleim-Eiweißschicht. Sie könnte sehr wohl als Grenz- und Trennungsschicht für konträre Reaktionen, bzw. als Pufferungszone für Säuren in Betracht kommen und damit wohl überhaupt eine direkte Einwirkung des Magensaftes auf die Schleimhaut verhindern können. Zudem ist wohl sicher anzunehmen, daß der dauernde, aus den Epitheldefekten bei Erosionen magenwärts sich ergießende Exsudatstrom, wenigstens im Bereich der den Erosionen aufliegenden Exsudatschwaden eine Säurebasenausgleichszone schafft, die jeder Pepsinwirkung die Möglichkeit zur Entfaltung nimmt, weil diese sich nur bei einer p_H-Konzentration entfaltet, die hier kaum erreicht werden kann.

In der angeschnittenen Frage ist vor allem auch die Beobachtung von Askanazy beachtenswert: „daß die schwärzliche Färbung, die Magengeschwüre jeder Art darbieten können, wenn man sie bei der Autopsie freilegt, an den herausgeschnittenen (bei Operationen) chronischen Geschwüren nicht zu sehen war". Askanazy führt diese Tatsache darauf zurück, daß die roten Blutkörperchen an der freien Oberfläche der operativ gewonnenen Geschwüre in einem tadellosen Zustand gefunden wurden und mithin die Wirkung des Magensaftes, der bei HCl-Gehalt zu sofortiger Hämolyse führt, nicht unterlegen haben können. Das Fehlen dieser Auflösung der Erythrocyten im nekrotischen und zum Teil auch im Exsudatbereich, ist mit der Annahme einer Säurenekrose unvereinbar", so schließt Askanazy bei der Erörterung der Zone der fibrinoiden Degeneration. Ebenso ist der Magensaft nach E. Neumann für die charakteristische Chronizität des Magengeschwürs nicht verantwortlich.

Das sind kurz die Gründe, die uns zu dem Schluß geführt haben, daß bei der Entstehung und Weiterentwicklung der Erosionen die Wirkung des Magensaftes zum mindesten eine wesentliche Rolle nicht spielt. Wenn der eine von uns den Vorschlag gemacht hat, „man sollte die Bezeichnung „Ulcus pepticum", als in ätiologischer und vor allem praktischer Hinsicht irreführend, überhaupt fallen lassen", so ist das nach dem Gesagten doch wirklich kein so großes Wagnis, wie Hauser meint. Der Kliniker ist hier besonders beteiligt, denn er weiß am besten, welche bedenklichen Rückwirkungen das Dogma von dem beherrschenden Einfluß der Magensäure in der Ulcusgenese, in therapeutischer Hinsicht gehabt hat und noch hat. Unsere Ansicht in dieser Frage sollte weniger vom Gesichtspunkte bekämpft werden, daß sie von der heute fast allgemein gültigen Auffassung so weit abweicht, sondern sollte vielmehr als Anregung zu einer nach Lage der Dinge notwendigen intensiven Nachprüfung der angeschnittenen Frage von berufener Seite genommen werden. Die Bezeichnung „Ulcus pepticum" hat einen suggerierenden Einfluß auf die Vorstellung vom Wesen des pathologischen Geschehens bei der Ulcusgenese. Wir müssen uns aber von dem Zwang zu festgelegter Gedankenrichtung befreien, den die Begriffsprägung „Ulcus pepticum" ausübt und in die Vorstellung vom Wesen der Ulcuskrankheit von vornherein hineinträgt und sollen uns bemühen, die beobachteten Tatsachen unbefangen und unvoreingenommen zu betrachten und zu erörtern.

Auch für die Entstehung der tiefen Trichter chronischer Ulcera hat nach unserer Ansicht der Magensaft nicht die Bedeutung, die ihm dabei fast allgemein zugeschrieben wird. Gegen die Annahme, daß zu den hier wirksamen Faktoren „die ätzende Wirkung des Magensaftes" durch die „Schicht um Schicht der Magenwand zerstört wird" (Hauser) gehört, sprechen verschiedene Beobachtungen. Von einer „infolge von Aufstauung und Vermehrung der Säure oft gesteigerten Wirkung des Magensaftes" (Hauser) kann zum mindesten nicht die Rede sein in den nicht gerade seltenen Fällen von chronischen Magengeschwüren, die mit Anazidität des Magensaftes einhergehen. Merke weist zudem darauf hin, daß selbst bei salzsäurehaltigem Magensaft der Geschwürsgrund alkalisch reagiert. Das ließe sich aus physikochemischen Gesichtspunkten, wie oben dargetan, aus der Tatsache erklären, daß aus einem Ulcus ein ständiger Exsudatstrom magenwärts fließt. W. Löhr[18]) stützt indirekt die Beobachtung von Merke durch die Ergebnisse bakteriologischer Untersuchungen des Ulcuskraters im besonderen und des Mageninhaltes im allgemeinen. Er hat in einigen Fällen gezeigt, was auch Meyringh bestätigt und besonders hervorgehoben hat, daß im Grunde kallöser Ulcera bei sonst guter Magensaftsekretion eine pathogene, HCl-empfindliche Bakterienflora nachzuweisen war, während diese in den gleichen Fällen im Mageninhalt oralwärts vermißt wurde. Da aber die Keimarmut (es sind nur wenige apathogene Keime im gesunden Magen und selbst im Ulcusmagen zu finden [Löhr, Meyringh[19]), Brütt u. A.] des normalen und des Ulcusmagens nur auf dem Gehalt des Magensaftes an freier HCl beruht, so kann wohl aus der obigen Tatsache geschlossen werden, daß die HCl des Magensaftes in den tiefen bakterienreichen Ulcustrichtern dieser Fälle gar nicht oder unvollkommen zur Geltung gekommen ist und damit auch die Entwicklung HCl-empfindlicher und z. T. pathogener Keime in diesen nicht verhindern konnte. Auch nach den Erhebungen Askanazy's scheint es noch nicht klar zu sein, wieviel postmortale Veränderungen die bisherigen Ansichten über das pathogenetische Geschehen bei der Entwicklung des chronischen Magengeschwürs beeinflußt hat. Bleibt dem Magensaft aber nur die Aufgabe im Verein mit anderen Faktoren die vorhandenen Gewebsnekrosen zu verdauen, ohne dabei auf das Fortschreiten und die Formgestaltung der Ulceration einen Einfluß zu gewinnen, so sinkt er nach unserer Meinung zu einem zufällig vorhandenen, aber sonst doch wohl, vom ätiologischen Gesichtspunkt aus betrachtet, recht bedeutungslosen Faktor herab.

Das waren die Ergebnisse, die unsere Untersuchungen über die ulceröse Gastritis und Duodenitis zeitigten. Wir hielten sie für

[17]) Zbl. f. Chir. 1926, S. 3002.

[18]) Bitter u. Löhr, Arch. f. klin. Chir. Bd. 139.

[19]) Mitt. Grenzgeb. Bd. 38.

wichtig genug, sie zur Diskussion zu stellen. Da das Bild dieser Erkrankung keineswegs bekannt genug erschien, haben wir es für nötig befunden, auch die Fälle mitzuteilen, in denen ein direkter Nachweis des Überganges einer oder einzelner Erosionen in ein Ulcus nicht zu führen war, zumal sie aus bestimmten Gründen der Operationsanzeige den Ausgangspunkt unserer Untersuchungen darstellten und auch am zahlreichsten sind. Von entscheidender Wichtigkeit halten wir aber die Fälle, in denen bei klinisch vollkommen typischem Ulcusleiden eine ulceröse Gastritis bzw. Duodenitis bestand, ohne daß ein die Muskelwand des Magens in Mitleidenschaft ziehendes Ulcus nachzuweisen war. Wir verfügen bisher über 11 Fälle, in denen die Ulcerationen (Erosionen) zum Teil sogar rein auf die Schleimhaut beschränkt waren. Gewiß eine kleine Zahl gegenüber der Fülle von typischen Ulcera, die aber nach unserer Ansicht auch nur so klein ist, weil diese Frühfälle nur selten Gegenstand chirurgischer Behandlung sind. Deshalb sind sie aber nicht weniger wertvoll, zeigen sie doch, daß die ulceröse Gastritis und Duodenitis als anatomische Grundlage des klinisch durchaus typischen Ulcusleidens angesehen werden muß. Das ist gegenüber der Hauserschen Ansicht, daß das klinische Bild des akuten Ulcus wohl fast immer einem mindestens bis in die Submucosa reichenden Geschwür entspricht, nachdrücklichst zu betonen. Wir verweisen hier auch nochmals auf das oben über das klinische Bild der Gastritis Gesagte. Für die Klinik ergeben sich daraus wesentlich neue Gesichtspunkte, die auch zum Teil schon Beachtung gefunden haben. Wird es gelingen, gewisse gastritische Veränderungen besser im Röntgenbild zu erkennen, als es bisher möglich ist, — die Frage wird an der v. Bergmannschen Klinik bereits verfolgt — oder mit Hilfe des Gastroskops übersichtliche und zuverlässige Schleimhautbilder zu gewinnen, so wird in Zukunft die Frage nach der Bedeutung der ulcerösen Gastritis und Duodenitis im Sinne eines eigenen Krankheitsbildes oder eines Vorstadiums des Ulcusleidens auch klinisch klar zu entscheiden sein. Die Mitteilungen von Schindler[20]), Korbsch[21]), Hohlweg u. A. zeigen bereits den Fortschritt, den die Gastroskopie in diesem Punkte gebracht hat. Sie bestätigen die Häufigkeit der Gastritis ulcerosa und Korbsch und Hohlweg sind auch auf Grund ihrer gastroskopischen Erfahrung für unsere Auffassung von der Ulcusgenese auf der Basis einer ulcerösen Gastritis eingetreten. Eine Übereinstimmung besteht auch noch darin, daß die ulceröse Gastritis und Duodenitis ein durchaus typisches klinisches Bild des Ulcusleidens erzeugen kann, so daß unsere aus vergleichenden anatomischen und klinischen Untersuchungen gewonnene Ansicht, daß die ulceröse Gastritis und Duodenitis in der Hauptsache die Ursache der sogenannten Ulcusschmerzen darstellt, bereits eine durch direkte Beobachtung gewonnene Stütze erhält. Die sekundäre Natur der Erkrankung wird aber auch in all den Fällen mit einem chronischen Ulcus zum mindesten zweifelhaft, in denen bei kardianahem Ulcus der kleinen Kurvatur Entzündung und entzündliche Erosionsbildung auch im Duodenum sich fand, ohne daß hier gleichzeitig tiefe Ulcera vorhanden waren. Die von Hauser gegen Kalima geäußerten Bedenken (Pylorospasmus) sind für die Entstehung der Duodenitis in diesen Fällen keineswegs anzuführen.

Alles spricht dafür, daß die ulceröse Gastritis und Duodenitis, ob mit oder ohne Ulcus, die primäre Erkrankung darstellt, die zum mindesten Aufklärung verschaffen kann über die Entstehung von Erosionen jeder Größe, Form und Tiefe und damit für die erste Ulcusentstehung, die wir im Sinne der Mehrzahl der modernen Untersucher als von Schleimhauterosionen, allerdings nach unserer Auffassung entzündlicher Art, ausgehend auffassen.

Das war die Aufgabe, die wir uns zunächst gestellt hatten. Der Nachweis, daß aus diesen Erosionen sich tatsächlich typische Ulcera entwickeln können, wird an Hand eines dafür geeigneten Materials in einer Arbeit von Puhl geführt werden. Daß dies eine wichtige Aufgabe ist, geht allein schon daraus hervor, daß dieser Beweis, streng genommen, bisher noch nicht geführt worden ist. Wir wollten aus diesem Grunde ein noch umfangreicheres Material gewinnen, um die Frage gründlich zu studieren und ausreifen zu lassen, haben daher mit einer diesbezüglichen ausführlichen Veröffentlichung noch zurückgehalten und nur mit kurzen Worten auf die schon erhobenen Befundehingewiesen. Wir bedauern daher, daß die Kritik Hausers sich besonders gegen diesen Punkt richtet, dessen ausführliche Darstellung ja nach unseren bisherigen Mitteilungen noch zu erwarten war. Diese hätte dann eine bessere Grundlage zu einer Kritik abgegeben. Aus der Absicht, diese Frage, ihrer Wichtigkeit entsprechend, in ihrer Gesamtheit gesondert zu erörtern, ergibt sich wohl, daß die in der Arbeit von Puhl zu diesem Punkte gehörenden, gewissermaßen vorläufigen Beschreibungen nicht vollständig genug sind. Wir haben aber in Vorträgen[22]), welche die Möglichkeit der Demonstration größerer Präparatreihen gestatteten, den Nachweis fließender Übergänge der verschiedenen Formen von entzündlichen Erosionen und von diesen zu akuten Ulcera geführt. Aber auch in der Puhlschen Arbeit finden sich Beweise dafür.

So sind z. B. in Fall 2 der Arbeit von Puhl tatsächlich massenhafte Erosionen in allen Schichten der Schleimhaut zu finden, auch solche, deren Grund der Muscularis mucosae direkt aufliegt (Abb. 1).

Abbildung 1.

in der Abgrenzung des Begriffs der Erosion und des Ulcus besteht bei Puhl ein geringfügiger Unterschied unserer gegenüber der Hauserschen Auffassung darin, daß wir auch die in die Submucosa reichenden Defekte als Erosionen bezeichnet haben, sofern sie „ein für die Erosion charakteristisches Aussehen haben". Hier handelt es sich aber nach der Hauserschen Definition bereits um akute Ulcera. Nehmen wir als Kritorium des Ulcus im eigentlichen Sinne die Durchbrechung der Muscularis mucosae, so ist auch in dem erwähnten zweiten Falle der Defekt im Duodenum als Ulcus zu bezeichnen, denn er hat die „unterste", nicht, wie Hauser unrichtig zitiert, die „erste" Lage der Muscularis mucosae durchbrochen. Völlig irrtümlich ist aber die Auffassung Hausers über den Defekt am Pylorus, der vorsichtig als „Übergangsstadium" von einer Erosion zu einem akuten Ulcus bezeichnet worden ist. Daß es sich hier nach der Hauserschen Definition um ein Ulcus handelt, geht aus der Beschreibung deutlich hervor, nach welcher der Ulcusgrund in der Submucosa dem Ende des entzündlich infiltrierten Schließmuskels direkt aufliegt. Wir bedauern es lebhaft, daß wir die entsprechenden Abbildungen nicht auch schon in der erwähnten Arbeit bringen konnten, die solches Mißverständnis wohl verhindert hätten. Doch hielten wir es bei der Notwendigkeit der Beschränkung des Bildermaterials für richtig, zuerst die für die erste Ulcusentstehung wichtigen Abbildungen zu bringen. Zur schnellen Aufklärung, um welche Art der Ulceration es sich tatsächlich handelt, fügen wir heute die Abbildung des von Hauser mit Zweifel bedachten und in der Arbeit von Puhl auf Seite 17 Absatz 1 näher beschriebenen Defektes bei (Abb. 2). Daß die entzündliche Infiltration bis an den Pylorusmuskel heranreicht und bereits zu Veränderungen desselben geführt hat, geht aus dieser Abbildung wohl deutlich hervor. In diesem Falle sind mithin tatsächlich die von Hauser abgelehnten „fließenden Übergänge" vorhanden. Ähnlich liegt es in Fall I der Arbeit von Puhl, dessen Präparate uns leider nicht mehr alle zur Verfügung stehen. So können wir leider auch nicht die Beschreibung des Duodenaldefektes an Hand des Präparates nach-

[20]) Schindler, Verh. d. Ges. f. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 1926.

[21]) Korbsch, Die Gastroskopie usw. Berlin 1926.

[22]) Verh. d. Dtsch. Ges. f. Chir. Berlin 1924; Verh. d. Dtsch. path. Ges. Würzburg 1925; Verh. d. Ges. f. Verdauungs- u. Stoffwechselkrkh. Berlin 1926.

prüfen. Wir glauben aber an Hand der Beschreibung auch heute noch annehmen zu können, daß es sich um ein Ulcus gehandelt hat, wegen der entzündlichen Infiltration in der Submucosa und der Muscularis propria und der fibrinoiden Degeneration im Grunde des Defektes. Die anatomischen Verhältnisse der Muscularis mucosae im Bulbus duodeni sind ja nach Schwund der Drüsen keineswegs leicht zu übersehen. Wir weisen in dieser Beziehung auf die schon erwähnten sogenannten myomartigen Wucherungen Holzweißig's hin, die auch Gruber beobachtet hat, die aber nach unserer Auffassung, wie schon erwähnt, wohl nicht richtig gedeutet worden sind. Dieser Fall reicht bereits in eine Zeit zurück, in der uns diese Dinge selbst noch unklar waren. Er verliert aber nach unserer Ansicht keineswegs an Bedeutung, selbst wenn es sich nur um eine tiefe Erosion gehandelt hätte, denn es kam uns in diesem nicht so sehr darauf an, bereits die Übergänge zum Ulcus, sondern das Bild der ulcerösen Gastritis und Duodenitis zu demonstrieren und auch Frühfälle zu bringen.

Abbildung 2.

Unmöglich konnten die vielen Fragen der formalen Entwicklung des Magen-Duodenalgeschwürs in einer Arbeit beantwortet werden und es bestand, wie schon gesagt, von vornherein die Absicht, dieses schwierige Gebiet, dessen erschöpfende Bearbeitung zeitraubende und mühselige Untersuchungen fordert, in einer weiteren Arbeit zu behandeln. Dies war notwendig, weil auch heute noch keine Übereinstimmung darüber besteht, ob das chronische Ulcus von vornherein in seiner Form vorausbestimmt ist, oder ob es sich aus oberflächlichen Schleimhautdefekten entwickelt. Für die letztere Annahme glauben wir aber sichere Unterlagen zu besitzen. Wir haben jedenfalls Ulcerationen gesehen, bei denen die Defektbildung noch im Bereich der Schleimhaut lag, bei denen aber bereits ein entzündlicher Schwund der Muskelfasern, der Muscularis propria und eine Bindegewebsneubildung neben erhaltenen Muskelfasern zu sehen war. Vor allem konnten wir diese Beobachtung im Duodenum machen. Solche Fälle, die natürlich auch in unserem Material selten sind, beweisen aber, daß die für das chronische Ulcus als typisch anzusehende Zerstörung der Muskelwand schon bei Erosionen eintreten kann. Andererseits verfügen wir aber über zwei durchaus typische chronische Ulcera mit typischer Schichtung, bei denen das Narbengewebe lediglich in der Submucosa zur Entwicklung gekommen, die Muscularis propria noch völlig oder fast völlig intakt geblieben ist. Solche Fälle beweisen, daß die Chronizität des Ulcus nicht unbedingt an die Zerstörung der Muskelwand gebunden ist.

Besonders wichtig für die Frage der Entwicklung eines chronischen Ulcus erscheint uns aber der immer wieder zu erhebende Befund, daß die Erosionen an den Prädilektionsstellen des Ulcus bei weitem nicht so gut ausheilen, wie in den übrigen Bezirken. Die Präparate sind gar nicht selten, in denen das Gebiet zu beiden Seiten der kleinen Kurvatur im Bereich des Pylorusdrüsenteils dicht gedrängte, tiefe Narben und Erosionen aufweist, wodurch ein oft rissiges oder narbiges Aussehen zustandekommt. Vielfach ist die Umgebung größerer abgeheilter oder abheilender Erosionen, die auch in die Muscularis mucosae hineinreichen, bzw. diese überschreiten, chronisch entzündlich (allerdings geringfügig) verändert. Diese Feststellungen zeigen, daß die von Yano im Tierversuch gefundene geringere Heilungsneigung im Bereich der Magenstraße auch für den Menschenmagen zutrifft. Die gleichen Beobachtungen lassen sich auch im Gebiete der „Engen" machen (Isthmus, Pylorus), welche einer besonderen mechanisch-funktionellen Beanspruchung unterliegen und in deren Bereich auch spastische Zustände eine Rolle spielen. So haben wir jedenfalls in Fällen von ulceröser Gastritis und Duodenitis, bei denen ein Spasmus am Isthmus oder Pylorus bei der Röntgendurchleuchtung festzustellen war, am Resektionspräparat gesehen, daß hier die Erosionen im Gegensatz zu den in andern Gebieten eine geringere Heilungstendenz aufweisen, eine größere Tiefe erreichen, ja, die Muscularis mucosae durchbrechen und in der Submucosa und der Muscularis propria zu stärkeren entzündlichen Erscheinungen mit Bindegewebsneubildung führen. Der Wert mechanisch-funktioneller Faktoren für die Weiterentwicklung der Erosionen zu Ulcera (Aschoff) ist von uns bereits an Hand einzelner Fälle erörtert worden, wir werden unsere Ansicht an anderer Stelle noch ausführlicher begründen.

Wir haben zur Stütze unserer Ansicht über die entzündliche Genese des Magen-Duodenalulcus die besonders durch die Arbeiten von Bongert und Tantz bekanntgewordenen Ulcerationen im Labmagen der Absatzkälber herangezogen. Hauser hält dies für ganz und gar verfehlt, indem er zum Beweis den Standpunkt von Bongert kurz referiert, nach welchem es sich bei diesen Ulcerationen um traumatische Geschwüre handeln soll. Eigene Untersuchungen liegen seinem ablehnenden Urteil nicht zugrunde. Hausers Kritik bezieht sich scheinbar nur auf das kurze Referat eines Vortrages, den Puhl in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel gehalten hat. Inzwischen haben wir aber das Ergebnis unserer eigenen Untersuchungen über dieses dem Veterinär-Mediziner und Landwirt wohl bekannte, in der menschlichen Pathologie aber wenig berücksichtigte Krankheitsbild bei den Absatzkälbern mitgeteilt (Virchows Archiv 1926, Bd. 262). Die von uns erhobenen Befunde am Labmagen der Absatzkälber stehen in vollkommener Analogie zu unseren Erhebungen am menschlichen Ulcusmagen. Auch hier handelt es sich um einen entzündlichen Prozeß der Magenschleimhaut (eine durch die zu frühzeitige Umstellung der Milch- auf die Rauhfüttterernährung hervorgerufene exogene Reizgastritis) mit ausgesprochen entzündlichen Erosionen in allen Entwicklungs- und Heilungsstadien und mit Übergängen zum typischen, akut entzündlichen Ulcus, die besonders häufig auf dem mechanisch und funktionell besonders beanspruchten Schließwulst angetroffen werden. Anämische Nekrosen oder hämorrhagische Infarkte mit nachträglicher Andauung, also einfach peptisch korrosive Defektbildung haben wir nie gesehen. Wir haben daher mit Recht das typische Krankheitsbild der Absatzkälber als Gastritis ulcerosa in dem von uns wiederholt erörterten Sinne gedeutet. Dieses Krankheitsbild als Beweis für die Richtigkeit unserer Ansicht über die Ulcusgenese heranzuziehen, lag besonders nahe bei der heute bestehenden (auch bei Hauser vorhandenen) Neigung, tierexperimentellen Erfahrungen in der Erörterung des Ulcusproblems besonderen Wert beizumessen. Hier hat aber der Landwirt die Rolle des Experimentators übernommen, wenn man in diesem Falle überhaupt von Experiment und Experimentator reden darf und nicht vielmehr bedenkt, daß ungeeignete, aber natürliche Lebensbedingungen mit ihren besonderen Einflüssen am Kälbermagen die Veränderungen hervorrufen, die sie eben so oft auch am Menschenmagen zur Erscheinung bringen.

Im Vorliegenden konnten wir selbstverständlich nur die wesentlichsten Punkte der Kritik von Hauser berühren, da hier nicht der Ort sein kann, das Ulcusproblem in aller Vollständigkeit kritisch zu erörtern. Wir sind in unseren bisherigen Mitteilungen der Pflicht jedes ernsthaft wissenschaftlich Strebenden nachgekommen, indem wir die Ergebnisse unserer mühevollen Untersuchungen, die sich nach unserer Meinung auf einwandsfreie und logisch ausgewertete Befunde stützen, vorgelegt haben. Wenn wir hierbei in Widerspruch zu anderen Meinungen geraten sind, so dürfte das der Kenntnis vom Wesen des praktisch so außerordentlich wichtigen Ulcusleidens nur förderlich sein, denn Widerspruch ist immer die Hefe gewesen, die eingesessene und zur Ruhe gekommene Ansichten wieder aufrührt und damit zur endgültigen Klärung führt. Diese ist besonders für den Kliniker dringend, weil von ihr die Antwort auf die wichtigste ärztliche

Frage abhängt: die Antwort auf die Frage nach der richtigen Behandlung.

Literatur: Kalima, Pathologisch-anatomische Studien über die Gastritis des Ulcusmagens usw. Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 128. — Konjetzny, a) Chronische Gastritis und Duodenitis als Ursache des Magenduodenalgeschwürs. Zieglers Beitr. z. allgem. Path. u. pathol. Anat. 1923, Bd. 71; b) Die chronische Gastritis des Ulcusmagens. Zbl. f. Chir. 1923. Nr. 26 u. 52; c) Zur chirurgischen Beurteilung der chronischen Gastritis. Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 129; d) Bisher nicht beachtete Gesichtspunkte für die Beurteilung der Ätiologie und chirurgischen Behandlung des Magenduodenalgeschwürs. Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 133; e) Zur Pathologie und chirurgischen Behandlung des Ulcus duodeni. D. Zsch. f. Chir. 1924, Bd. 184. — Konjetzny u. Puhl, Über die Bedeutung der Gastritis und Duodenitis für die Pathogenese des Magenduodenalulcus. Verh. d. D. pathol. Ges. Würzburg 1925. — Konjetzny, Entzündliche Genese des Magenduodenalgeschwürs. Arch. f. Verdauungskrkh. 1925, Bd. 36. — Puhl, Über die Bedeutung entzündlicher Prozesse. Virch. Arch. 1926, Bd. 260. — Konjetzny, Die Gastritis in ihrer pathogenetischen Beziehung zum Ulcus und Carcinom. Verh. d. Ges. f. Verdauungs- u. Stoffwechselkrkh. Berlin 1926. — Puhl, Die Veränderungen der Duodenalschleimhaut beim Ulcusleiden. Virch. Arch. 1927, Bd. 265.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 27.)

Dismenol (A.-G. für pharm. Prod., Luzern). Parasulfamidobenzoesäure mit Dimethylamidophenazon, von denen das erstere spezifisch krampfstillend wirkt, ungiftig, auch bei längerem Gebrauch keine schädlichen Nebenwirkungen zeigend. *J.*: Dysmenorrhoe. 2—3 Tabl. tgl.

Dispargen (Chem. Fabr, Reisholz, G. m. b. H., Düsseldorf), Silberkolloid von höchster Feinheit der Silberteilchen. Infolge seiner bakteriziden Eigenschaft stark wirkend; nicht hämolytisches Blutantisepticum. *J.*: 1. Puerperalfieber, 2. Vulvovaginitis, 3. Cystitis. ad 1—2—5 ccm der 2%igen Lösung intravenös, steigend bis 10 bis 15 ccm, jeden 2. Tag, auch 2—3mal tgl. je 5 ccm; ad 2. Instillationen einer 3—5%igen Lösung; ad 3. Spülungen mit 2%iger Lösung.

Diuretysat (J. Bürger, Ysatfabr., G. m. b. H., Wernigerode). Ysat aus Scilla mit Zusatz von Fol. Betulae und Fructus Juniperi. *J.*: Diureticum. 3mal tgl. 1 Teel. voll.

Dormalgin (J. D. Riedel, A.-G., Berlin), Isobutylbrompropenylmalonylureid - Dimethylamido - phenyldimethylpyrazolin. *J.*: Dysmenorrhoe. 0,2 g pro dosi. Tabl. zu 0,2 g, Amp. zu 0,44 g, Suppositorien zu 0,1 und 0,2 g.

Dukatampon (Dr. Degen & Kuth, Düren) besteht aus Watte, welche mit Gazeschlauch umstrickt ist, vereinigt die Vorzüge der Wattetamponade mit der Dührssenschen; wird mit entfetteter nicht entfetteter Watte sowie mit Zusatz von 5% Jodoform bzw. Vioform hergestellt. Breite 7 cm, Länge 3 und 5 m. *J.*: Uterus- und Scheidentamponade, besonders bei atonischen Blutungen und Aborten.

Duploferrin (Joh. A. Wülfing, Berlin). Eisennukleinat-Albumose. *J.*: Anämie. 3mal tgl. 2—3 Tabl.

Durstzustände, *postoperative,* sind bedingt durch verminderte Speichelsekretion, welche durch, ohne Bedenken zu wiederholende intramuskuläre Einspritzung von Neu-Cesol (Amp. zu 0,05 g) wieder angeregt wird; schon eine halbe Stunde nach der Verabreichung soll das Durstgefühl aufhören; die Wirkung hält 4—6 Stunden, auch länger an. Versager beobachtet man nur bei schwersten Durstzuständen infolge von hochgradiger Anämie oder Peritonitis. Gelegentlich sieht man stärkere Schweißabsonderung, gesteigerte Pulsfrequenz, vermehrte Schleimabsonderung in den Bronchien, erhöhte Flatulenz; bei zu hohen Dosen tritt Sodbrennen, Nausea, selbst Erbrechen auf.

Dysmenorrhoe. Die Dysmenorrhoe ist keine Erkrankung im engeren Sinne des Wortes, sondern nur ein Symptomenkomplex. Als ätiologische Faktoren kommen in Betracht: 1. Mechanische Ursachen (Atresie, Stenose, starke Anteflexio, Retroflexio, Endometritis, Tumoren, Verwachsungen, akute und chronische Adnexerkrankungen), 2. ovarielle, 3. nervöse (psychische) Basis, 4. Unterentwicklung der Genitalien. Die Behandlung hat sich zunächst mit dem Grundleiden zu befassen.

1. Bei Stenose des Orificium internum genügt manchmal das Sondieren der Uterushöhle vor den Menses; energischer und länger nachhaltend wirkt die Erweiterung mit Laminariastiften, der man bei bestehender Endometritis ein Curettement mit der entsprechenden Nachbehandlung folgen läßt. Rezidive kommen gelegentlich vor und erfordern die Wiederholung des Verfahrens. Nach Abschluß der Behandlung soll das Einlegen von Ichthyolvasogentampons vor die Portio den Erfolg unterstützen, weil die Uterusmuskulatur gekräftigt und die Gefäße erweitert würden. Die empfohlene Discission des Cervicalkanales ist meist nicht notwendig. Bei bestehender Retroflexio reponiert man den Uterus und hält ihn durch ein Pessar in der richtigen Lage, oder macht eine der antefixierenden Operationen. Tumoren werden unter möglichster Erhaltung des Uterus entfernt, Verwachsungen werden durch Massage gelöst, vorausgesetzt daß der zugrunde liegende entzündliche Prozeß vollständig zur Abheilung gekommen ist, chronische Adnexerkrankungen sind nach den dafür geltenden Grundsätzen zu behandeln. Speziell für die durch Parametritis verursachten Formen wird die Spaltung des Lig. latum auf der erkrankten Seite empfohlen. Faradisation (positiver Pol in den Uterus, negativer auf die Bauchdecken mit öfteren Unterbrechungen und gelegentlichem Stromwechsel) soll manchmal von Nutzen sein. Zu verstümmelnden Operationen wie Amputation des Uterus wird man sich, wenigstens bei jugendlichen Individuen nur schwer und nur nach Versagen jeder anderen Therapie entschließen, noch weniger zur Kastration (operativ oder durch Röntgenstrahlen, abgesehen von der temporären Röntgenkastration), die einsetzenden Ausfallserscheinungen sind in ihrer Wirkung schwerer einzuschätzen als die dysmenorrhoischen Beschwerden. Alle die genannten Maßnahmen können höchstens bei Frauen, welche sich dicht am Klimakterium befinden, in Frage kommen. Dagegen wird durch die in dieser Beziehung unschädliche Keilresektion der Ovarien gelegentlich Abhilfe geschaffen.

2. Die Ursache der Dysmenorrhoe kann auch in den Ovarien bzw. in einer Hypofunktion derselben zu suchen sein; dabei lassen sich oft an ihnen palpatorisch keine Veränderungen nachweisen. Therapeutisch kommen hier die unter den organotherapeutischen Präparaten (s. d.) für Hypofunktion angegebenen in Betracht.

3. Eine große Anzahl der Dysmenorrhoen beruht auf nervösen oder psychischen Ursachen (Hysterie, spastische Formen). Von der Psychotherapie ist im allgemeinen wenig zu erwarten, es müßte denn sein, daß sich ein bestimmtes psychisches Trauma (besonders Schreckneurose) nachweisen ließe; hier können unter Umständen durch Psychoanalyse, Psycho- und Hypnotherapie Erfolge erzielt werden. Die anderen Fälle sind symptomatisch zu behandeln, speziell mit den antispasmodischen Präparaten, denn zu einem so weitgehenden Eingriff wie Resektion der sympathischen Fasern, welche die A. hypogastrica umspinnen (in einer Ausdehnung von 2—3 cm, ohne das Ganglion zu verletzen) oder Resektion des Nervus praesacralis (in der Höhe des Promontorium), wie sie besonders für die auf nervös-sympathischer Basis beruhenden Fälle empfohlen wird, werden sich die wenigsten Frauen entschließen können.

4. Bei Infantilismus wird meist jede Therapie versagen, bei Hypoplasie können, wenn durch die für diese angegebene Behandlung ein Wachstum des Organes erzielt wird, auch die dysmenorrhoischen Beschwerden zurückgehen.

Daß nebenbei, speziell bei den essentiellen Formen ohne besonderen Genitalbefund eine Kräftigung des Körpers und des Allgemeinbefindens (Anämie, Chlorose) mit herangezogen werden soll, muß erwähnt werden. Auch das Jod leistet hier gute Dienste. Das allgemein übliche Jodkali zeigt bei längerem Gebrauch die bekannten unangenehmen Nebenerscheinungen, welche dem Jodtropon (näheres über die Gründe s. b. d.) fehlen. Man gibt 3mal tgl. 1—2 Tabl. zu je 1 g, kurz vor Eintritt der Menses beginnend. Es sollen in 70 bis 80% der Fälle gute Erfolge erzielt werden, welche man mit einer Beeinflussung des Blutgefäßsystems (Herabsetzung des arteriellen Druckes, Erleichterung der Zirkulation in den kleineren Gefäßen) zu erklären sucht.

Fließ glaubte einen nervösen Zusammenhang zwischen der Nasenschleimhaut und den Nerven der Genitalorgane feststellen zu können und gab deshalb das Verfahren der Cocainisierung der unteren Nasenmuschel bis zum Tuberculum septi beiderseits an (Einführen eines mit 10—20%iger Cocainlösung getränkten Wattebausches, welcher etwa 5 Minuten lang liegen bleibt); wenn Erfolg damit erzielt wird, sollen die betr. Stellen gründlich verätzt oder mit dem Elektrokauter ausgebrannt werden. Die Urteile über den Wert des Verfahrens sind verschieden.

In den meisten Fällen ist man gezwungen, den dysmenorrhoischen Anfall symptomatisch zu behandeln. Man läßt die Frauen

1—2 Tage zu Bett liegen und appliziert Wärme (möglichst heiße Priessnitzsche Umschläge, Thermophor, Diathermie); daneben hat man für Regelung der Stuhltätigkeit zu sorgen. Heiße Sitz- und Fußbäder rechtfertigen ihren Ruf nicht. Kleinere Dosen von Opium, Codein, Papaverin u. a., ev. in Verbindung mit Belladonna wird man häufig nicht entbehren können, vor dem Gebrauch des Morphium ist wegen der Gewöhnung zu warnen. Die als Hämostyptica (s. d.) bekannten Mittel haben nicht selten auch einen gewissen Einfluß auf die Dysmenorrhoe. Die Zahl der als spezifisch antidysmenorrhoisch geltenden Mittel ist ungeheuer groß. So werden die Antirheumatica wie Aspirin, Salicylsäure, Salipyrin, Antipyrin, Migränin, Phenacetin, Phenapyrin, Aspiphenin, Gelonida antineuralgica usw. verwendet.

Von anderen Mitteln, deren Gebrauch am besten 1—3 Tage vor Eintritt der Menses zu beginnen hat und auch noch während der ersten Tage der letzteren fortzusetzen ist, sind zu erwähnen: Aleuthan (3mal tgl. 1—2 Tabl.), Eukodal (1—2 Tabl. tgl.), Eumenol (3mal tgl. 2—3 Tabl.), Benzylbenzoat (20%ige alkoholische Lösung, 3mal tgl. 20 Tr.), Betilon (1—2 ccm intramuskulär oder 3mal tgl. 2 Kapseln), Asparol (tgl. 1—6 Tabl.), Menstrualin (3mal tgl. 2 bis 3 Tabl. während der Mahlzeit), Menolysin (wirkt im wesentlichen durch seine gefäßerweiternde Eigenschaft und die dadurch herbeigeführte Hyperämisierung des gesamten Genitalapparates, 2—3mal tgl. $1/2$—1 Tabl.), Amasira (morgens und abends eine Tasse voll), Veramon (mehrmals tgl. 1 Tabl. zu 0,4 g), Dormalgin (0,2 pro dosi), Allional (3mal tgl. 1 Tabl.), Neo-Bornyval (tgl. 1—3 Perlen), Tinct. pulsatillae (Tinct. puls. 7,2, Spirit. Chlorof. 3,6, Aq. Chloroform. ad 168,0 3stdl. 1 Teel. voll). Als speziell antispasmodisch gelten Livonal (3mal tgl. 20 Tr.), Dismenol (1—2 Tabl. am 1. Tage), Afenil (1—2 Amp., nur intravenös), Spasmyl (3mal tgl. 2—3 Perlen), Spasmalgin und Menolysin.

Bei jugendlichen Individuen wird Juvenin (jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär), bei Hypoplasie der Genitalien Ovaradentriferrin (3mal tgl. 2 Tabl.) gerühmt. Die mit Anämie und Chlorose vergesellschafteten Formen bessern sich oft nach einer energischen Behandlung des Grundleidens.

Gegen die rein nervösen Dysmenorrhoen sind zu erwähnen Valamin (3mal tgl. 1—2 Perlen nach dem Essen), Emarex (2 bis 3 Tage vor dem Eintritt der Menses 3mal tgl. 1 Tabl., bei Eintritt 2 Tage lang die doppelte Menge), Treupelsche Tabletten (in der Regel sollen 2 Tabl. im Beginn der Menstruation mit einem Abstand von einer halben Stunde gegeben genügen, um die Schmerzen zu beseitigen, welche im weiteren Verlauf nicht wieder auftreten sollen).

Außerdem sind verschiedene Organpräparate zu erwähnen (Ovarial-, Hypophysenpräparate, sowie Hodenextrakt; letzteren gibt man 14—20 Tage im Monat, 3mal tgl. 0,25 g, 1 Stunde nach der Mahlzeit, kontraindiziert ist er bei Eierstocksentzündungen, Blutdrucksenkung und Schwangerschaft).

In einzelnen Fällen wird man auch die unspezifische Reiztherapie mit Erfolg versuchen können. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Über ILON-Abszeßsalbe und ihre Verwendung in der kleinen Chirurgie.

Von Dr. A. Bauer, Bad Liebenzell.

Die Firma ILON Chem. Industrie-Ges. m. b. H. Freiburg i. Br. hat eine Abszeßsalbe hergestellt, die als verbesserte Auflage jener historischen Harzeitersalbe bezeichnet werden kann, von der schon die Ärzte des klassischen Altertums berichteten und die als „Zugsalbe" in der Volksmedizin noch heute viel verwendet wird.

Diese Ilon-Abszeßsalbe ist ein salbenartiges Gemenge aus Ölen, sauerstoffbereichertem canadischen Harz, Colophonium und Coniferenextrakt mit einem kleinen Zusatz von Carbolsäure. Sie wird auf den Entzündungsherd und in dessen Umgebung etwa messerrückendick aufgetragen und durch einen lockeren Verband fixiert.

Seit etwa 2 Jahren habe ich Gelegenheit von der Salbe Gebrauch zu machen und sie ist mir ein wertvolles Hilfsmittel bei der Behandlung von oberflächlichen Entzündungsherden aller Art geworden, das Inzisionen in der Mehrzahl der Fälle überflüssig macht.

Die bei oberflächlichen Phlegmonen und Abszessen, insbesondere bei Furunkeln und Karbunkeln zu beobachtende Wirkung der Ilon-Abszeßsalbe ist im allgemeinen folgende: Schon nach kaum einer Stunde tritt ein Nachlassen der Schmerzen ein; nach einem spätestens zwei Tagen ist ein Rückgang der entzündlichen Schwellung der Umgebung und eine beginnende Abgrenzung des nekrotisierenden Gewebes vom gesunden zu erkennen. Der weitere Verlauf ist: scharfe Abgrenzung des Eiterherdes, rasche Einschmelzung und Abstoßung der Eiterpfröpfe, meist spontan. Die Narbenbildung ist wesentlich geringfügiger als bei Inzisionsbehandlung.

Angenehm ist diese konservative Behandlung namentlich bei Gesichtsfurunkeln, weil hier die Inzisionen aus verschiedenen Gründen gern vermieden werden. Auch bei Ohrfurunkeln, bei denen die Salbe am besten mittels eines lockeren Gazestreifens in den äußeren Gehörgang eingeführt wird, ist sie nützlich. Bei Panaritien, namentlich bei solchen, die frühzeitig zur Behandlung kommen, kommt man ebenfalls mit der Ilonsalbe allein vielfach aus, doch wird hier die chirurgische Behandlung sich nicht so oft umgehen lassen, wie in den oben erwähnten Fällen. Auch bei Karbunkeln und Phlegmonen größerer Ausdehnung halte ich nach meinen bisherigen Erfahrungen einen Versuch mit der Ilonsalbe für berechtigt: Ein Rückenkarbunkel, den ich unlängst in Behandlung hatte und bei dem ein handtellergroßer Infiltrationsbezirk, ausgedehnte entzündliche Schwellung der Umgebung und der regionären Lymphdrüsen bestand, kam unter der rein konservativen Behandlung mit Ilonsalbe ziemlich rasch zur spontanen Abstoßung der Eiterpfröpfe und heilte mit auffallend geringfügiger Narbenbildung.

Die bei fast allen mit Ilonsalbe behandelten Fällen erkennbare Steigerung der Heilreaktion des Gewebes legte den Gedanken nahe, das Indikationsgebiet der Salbe auch auf tiefer liegende Abszesse und auf Höhleneiterungen auszudehnen. Die Versuche befriedigten und ließen darauf schließen, daß die Ilonsalbe nicht nur eine reine Kontaktwirkung ausübt, sondern auch entfernter liegende Gewebselemente zu beeinflussen imstande ist.

In der Zusammenfassung möchte ich betonen, daß durch die Ilon-Abszeßsalbe für die kleine Chirurgie ein wertvolles Mittel zur Schmerzlinderung und zur beschleunigteren und glatteren Heilung allerlei eitriger Entzündungen auch größerer Ausdehnung geschaffen wurde und daß diese konservative Behandlung in vielen Fällen der Inzisionsbehandlung vorzuziehen ist.

Heuasthma und Erfahrungen mit Phocajod.

Von Dr. Robert Nussbaum, Leipzig,
Facharzt für innere Krankheiten.

Das Asthma des Heufieberkranken ist der Ausdruck seiner gesteigerten Sensibilität durch die Dauer der Erkrankung und die Menge der vom Körper aufgenommenen Giftstoffe der Pollenkörner, des Blütenstaubes und der klimatischen Ausdünstungen. Eingeleitet durch Fieber, Schnupfen und Niesattacken entwickelt sich ein Zustand erhöhter Krankheitsbereitschaft unter dem Bilde einer Idiosynkrasie gegen obige Giftstoffe. Nicht selten im Anschluß an entzündliche Vorgänge in den Lungen, z. B. nach Grippe, ist dem eindringenden Fremdkörper der Weg für eine Ausbreitung geebnet, indem das aufgelockerte Gewebe in seiner Abwehr geschwächt ist. Voraussetzung ist natürlich eine angeborene Disposition des Erkrankten, dessen innersekretorisches Drüsensystem durch die neurotische Anlage in Unordnung geraten ist, wodurch wiederum die feinsten nervösen Endapparate des vegetativen Nervensystems für kleinste Reize aufnahmefähig werden und in schwersten Fällen das Krankheitsbild des anaphylaktischen Shocks erstehen lassen können.

Zur Bekämpfung des Heuasthmas genügt nicht allein ein verständnisvolles Eingehen auf die Erscheinungsformen durch Zufuhr bestimmter Mittel, die in bekannter Weise günstig auf solche Zustände einwirken, also geläufige Asthmamittel, die mehr oder weniger dem Kranken helfen. Es muß vielmehr dem Heuasthmatiker mit besonderer Sorgfalt das für ihn allein wirksame Mittel ausgesucht werden. Denn die Erfahrung lehrt, daß die Mittel individuell verschieden wirken und dem einen nichts bedeuten, während sie dem anderen Heilung bringen. Insbesondere dürfte die spezifische Behandlung oft versagen, da die nötigen Pollenextrakte in Anbetracht der Unzahl der schädlichen Pollen uns fehlen, andererseits das Pollengift des einzelnen uns unbekannt bleibt. Weiterhin ist es dem Kranken nur selten möglich, in Gegenden zu reisen, die frei von dem schädlichen Agens sind, also in pollenfreie Gebiete oder in Länder, deren Gräserblüte vorüber ist. Aber auch dort wird der Kranke nicht immer verschont bleiben,

da im Heu und in den Häusern nicht selten der gefürchtete Gräserstaub vorhanden sein wird.

Man muß das Übel an der Wurzel packen und dem Körper die Widerstandskraft wiedergeben, die ihm zum Parieren des anaphylaktischen Shocks fehlen. Dazu bedarf es der Beruhigung des nervösen Endapparates, insbesondere der Schleimhaut des Nasen-Rachenraumes, der Lungen, der Augenbindehaut, aber auch der Haut selbst. Dies erreichen wir durch eine Regulierung des hormonalen Grundgeschehens, wodurch die Anomalien zwischen dem Nervensystem und dem Drüsensystem ausgeglichen werden und einem Normalzustand weichen. Dieser Zustand muß einer Desensibilisierung gleichkommen und damit den Ausheilungsprozeß für den Heuasthmatiker vorbereiten.

Auf diesem Wege hat das Phocajod[1]) Wertvolles geleistet. Ich selbst wende es seit 2 Jahren an und kann über charakteristische Fälle berichten.

In einem Fall von Heuasthma mit Rhinitis vasomotoria zeigte sich alsbald die sekrethemmende Wirkung durch Abschwellen der Schleimhaut der Nase und Nachlassen der katarrhalischen Lungenerscheinungen, worauf völliges Wohlbefinden eintrat und die Anfälle ausblieben. In einem weiteren Falle trat nach kurzem Gebrauch des Mittels Erleichterung ein, schließlich ein Nachlassen der Anfälle, selbst in der Hauptleidenszeit, im Juni, auch die Niesanfälle blieben aus, die Nasenexsudationen gingen schnell zurück, der Juckreiz in den Augen machte sich nur wenig bemerkbar. Wohl trat einmal ein Rückfall ein, als der Kranke ohne das Phocojad auskommen wollte, nach Wiederholung bzw. Fortsetzung der Kur trat wieder der angenehme Zustand des Wohlbefindens und des Fortfalls der Anfälle ein. Der Pat. hatte im März begonnen und täglich einmal, in der Hochblüte zweimal das Phocajod zugeführt. Bei einem 14jährigen Mädchen, das von den Anfällen besonders schwer mitgenommen wurde, stellte sich nach fortgesetztem Gebrauch das erwünschte anfallsfreie Stadium ein, eine völlige Beruhigung trat nach einiger Zeit ohne Rückfall ein. Eine 53jährige Frau, die regelmäßig nachts durch Anfälle geplagt wurde, so daß selbst die Schwestern der Klinik beunruhigt wurden, konnte nach der Phocajodkur als anfallsfrei angesehen werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß in der Abwehr der Allergene, deren Substanz den Körper des Heuasthmatikers sensibilisiert, das Phocajod nicht allein das Mittel der Wahl sein darf, da es zugleich die Disposition ausgleicht, d. h. die örtliche Bereitschaft für die Aufnahme des Giftstoffes aufhebt, so daß alle von außen eindringenden Reizstoffe wie Gerüche usw. oder komplizierte Momente wie Witterungseinflüsse, Lichteffekte, körperliche Überanstrengung den Körper in seinem Gleichgewicht nicht stören können. Voraussetzung für diesen Erfolg ist frühzeitiger Beginn und sorgfältige Durchführung. Dann gestaltet sich die Prophylaxe zu einer Heilung.

Aus dem Städtischen Krankenhaus zu Berlin-Britz.
(Direktor: San.-Rat Dr. Frentzel).

Erfahrungen über das Schlafmittel „Noctal".

Von Assistenzarzt **Dr. Auen.**

Den Anforderungen, die man an ein gutes Schlafmittel stellen muß, scheint nun das von der Firma J. D. Riedel A. G. Berlin hergestellte und in den Handel gebrachte „Noctal" gerecht zu werden.

„Noctal" ist ein Derivat der Barbitursäure = Brompropenyl-isopropyl-barbitursäure. Die Versuche, die beiden Methylen-Wasserstoffe der Barbitursäure teilweise oder ganz zu substituieren, sind nicht neu. Man wollte dadurch zu Verbindungen gelangen, in denen die schlafmachende Wirkung der Diäthylbarbitursäure verstärkt war. Die bereits früher versuchte Substitution durch Bromreste brachte nicht den gewünschten Erfolg. Im Noctal ist dieser Gedanke aber wieder aufgenommen worden. Im Gegensatz zu den früher dargestellten Brompropylbarbitursäuren sitzt hier das Brom an einem Kohlenstoffatom mit doppelter Bindung und ist mit diesem sehr fest verankert (Boedecker und Ludwig).

Wir haben im Laufe von etwa dreiviertel Jahren das Noctal in allen Fällen von Agrypnie angewandt, also nicht nur da, wo es sich um eine rein nervöse Agrypnie handelte, sondern auch in den Fällen, in denen die Arypnie durch irgend welche andere organische Erkrankungen bedingt war. Die Schlaf bringende Wirkung war durchweg eine ausgezeichnete. Schmerzlindernd bzw. schmerzstillend wirkte „Noctal" nur, wenn es sich um ganz geringe Schmerzen handelte. So gaben wir „Noctal" bei Pleuritiden, Herz- Nierenleiden, leichten Graden von Dysmenorrhoe, Rheumatismus, Magen-Darmerkrankungen, schweren Anämien. Fast stets erzielten wir bei den Kranken einen tiefen und erquickenden Schlaf. Auch bei Aufregungszuständen sahen wir von „Noctal" eine befriedigende Wirkung. Bei Keuchhusten verursachte „Noctal" ein seltneres Auftreten der Hustenanfälle, Besserung des Schlafes. Besonders gute Wirkung sahen wir auf der Lungenkrankenabteilung. Bei vielen armen Kranken, bei denen die üblichen Schlafmittel, auch in Verbindung mit Morphium, gar keine oder nur für kurze Zeit Ruhe brachten, erzielten wir mit Noctal, in schweren Fällen allerdings auch nur in Verbindung mit Morphium, einen erquickenden Schlaf. Bei Männern, die an sich ja an Narcotica gewöhnt sind, sahen wir dieselbe gute Wirkung wie bei Frauen. Der Erfolg war also fast immer gut, so lange die Schlaflosigkeit nervös oder durch geringe Schmerzen bedingt war. Bei stärkeren Schmerzen kann „Noctal" natürlich das Morphium nicht ersetzen.

Schädliche Nebenwirkungen irgend welcher Art konnten wir nie beobachten. Die von anderer Seite gemachten Angaben, die Kranken litten nach Verabfolgung von „Noctal" unter Angstgefühl und bedrückenden Träumen, können wir nicht bestätigen. Unsere Kranken schliefen nach „Noctal" stets ruhig, waren am nächsten Morgen völlig frisch und hatten ausgeschlafen im Gegensatz zur Anwendung anderer Schlafmittel zum Beispiel des Veronals. Wenn das „Noctal" abends zeitig genug gegeben wird, ist morgens der hypnotische Effekt vorbei. Auch der Digestionsapparat wird in keiner Weise gestört; so beobachteten wir niemals Obstipation, Durchfälle, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Erbrechen. Die dauernde Kontrolle des Urins ließ auch keine Nierenschädigungen erkennen. Schädigung der Herzfunktion oder Einwirkung auf die Vasomotoren haben wir nicht gesehen. Irgend welche Exantheme nach Verabfolgung von „Noctal" haben wir ebenfalls nie beobachtet.

In fast allen Fällen sind wir mit einer Menge von 0,05 bis 0,1 g „Noctal" gut ausgekommen; nur in ganz wenigen Fällen mußten wir bis 0,2 g steigern. Bei älteren Leuten genügten fast immer 0,05 g. Die Wirkung bleibt auch bei längerem Gebrauche unverändert dieselbe, so daß eine Steigerung der Dosis oder ein Wechsel des Medikamentes selbst nach mehreren Wochen nicht nötig wurde. Eine Gewöhnung an das Mittel tritt also nicht ein. Die Wirkung tritt etwa nach einer halben bis eineinhalb Stunden ein, der Schlaf ist genügend tief und dauert etwa 6—8 Stunden.

[1]) Chemische Fabrik Hugo Sternberg, Dresden.

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

Neuere Heilmittel.

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

Dakojodin.
Zusammensetzung: Hochwirksame Jodverbindungen wie Hypojodate, Hypojodite sowie Jodationen neben Jodionen, die sich in einem chemischen Gleichgewichtsverhältnisse befinden.
Indikationen: Kleine und große Chirurgie als Desinfektionsmittel; wirkt durch Mikrojodabspaltung auf Wunden und Schleimhäute.
Anwendungsweise: Flüssigkeit unverdünnt anzuwenden.
Packungen: Beliebig.
Hersteller: Österreichische Heilmittelstelle G. A., Wien III.

„Dardex", Kraftsaft, konzentriertes Eiweiß-Fleischpräparat, das als hervorragendes Kräftigungs- und Blutbildungsmittel für Rekonvaleszenten, Magenleidende, Nervenkranke, Tuberkulöse, Frauen und Kinder angekündigt wird. Es besteht nach Angabe der Fabrik aus reinem genuinem Eiweiß und Rinderfleischbasen.
Indikationen: Appetitlosigkeit, Unterernährung, in der Rekonvaleszenz usw.
Anwendungsweise: Teelöffelweise, 3—4mal täglich, rein oder in nicht zu warmer Milch, Suppe, besonders auch auf leicht geröstetem Weißbrot.
Hersteller: „Kibo" chem.-pharm. Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M.

Desinfex-Merz.
Zusammensetzung: 70%iger Alkohol, dem verschiedene Ingredientien zur Rostverhütung zugesetzt sind. Dient zur Desinfektion des ärztlichen Instrumentariums.
Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Dia-Pan.
Zusammensetzung: Fluidextrakt aus den äußeren Schichten des Haferkornes und aus virulenten Keimen des Hafers, des Weizens und des Roggens.
Indikationen: Alle Formen des Diabetes mellitus und Skrofulose.

Anwendungsweise: Während der Hauptmahlzeit bei Kindern teelöffelweise, Erwachsenen eßlöffelweise mit 1/2 Weinglas Wasser vermischt.
Packung: 200 ccm-Flaschen.
Hersteller: Extractei und Laboratorium „Hara", Berlin W 30, Rosenheimer Straße 3.

Dicodid.
Zusammensetzung: Dicodid ist Hydrocodeinon und wird in Form des sauren weinsauren Salzes hergestellt.
Indikationen: Husten und Hustenreiz, Heiserkeit, Reizhusten infolge von Grippe, Lungen- und Kehlkopftuberkulose, Bronchitis, Bronchiektasie, Grippepneumonie, Emphysem, Asthma bronchiale, Dyspnoe, Hustenreiz bei endolaryngealen Eingriffen und Lungenoperationen (Pneumothorax), Keuchhusten.
Anwendungsweise: Für Erwachsene: Die Dosierung des Dicodids ist zweckmäßig mit kleinen Gaben zu beginnen und erst allmählich zu steigern. Als Anfangsdosis für Erwachsene kommen zur peroralen Darreichung durchschnittliche Einzelgaben von 0,005 g in Betracht. Bei empfindlichen Patienten können noch kleinere Dosen gewählt werden. Bei Husten verordnet man in der Regel Gaben von 2—3 mal täglich 0,005 g. Bei schweren Krankheitserscheinungen, wie Tuberkulose usw., beginnt man die Dosierung mit 1/2 Tablette (also 0,005 g) und gibt je nach Bedarf täglich 2—3 mal täglich 1 Tablette zu 0,01 g, falls nötig mehr. Für Kinder: Säuglinge erhalten Mengen von etwa 0,0025 g, Kinder von 3—5 Jahren 0,005 g Dicodid.
Packungen: Originalpackungen mit 5 und 10 Tabletten zu 0,01 g, Spitalpackung mit 100 Tabletten zu 0,01 g; Originalpackungen mit 5, 10 und 20 Tabletten zu 0,005 g, Spitalpackung mit 200 Tabletten zu 0,005 g.
Hersteller: Knoll A.-G., Chem. Fabriken, Ludwigshafen a. Rh.

Digistabil.
Zusammensetzung: Von Ballaststoffen befreites, konstant wirksames, biologisch eingestelltes Digitalispräparat.
Indikationen: Wo Digitalis indiziert erscheint.
Anwendungsweise: Tropfen und Zäpfchen. Bis zu 75 Tropfen täglich zu nehmen.
Packungen: Tropfenform in Flaschen à 10 ccm. Zäpfchen in Schachteln à 5 und 10 Stück.
Hersteller: Österreichische Heilmittelstelle G. A., Wien III.

Dilaudid.
Zusammensetzung: Salzsaures Dihydromorphinon.
Indikationen: Die Anwendung des Dilaudids kommt überall da in Frage, wo bisher Morphin gegeben wurde. Die Kombination von Dilaudid mit Skopolamin. hydrochlor. hat sich nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen zur Einleitung des Dämmerschlafes in der Chirurgie sowie als Narkoticum in der Psychiatrie bewährt.
Anwendungsweise: Tabletten zu 0,0025 g, Ampullen zu 0,002 g, Ampullen zu 0,002 g Dilaudid + 0,0003 g Skopolamin. hydrochloric. Peroral: Es empfiehlt sich, bei Erwachsenen mit etwa 1/2 Tablette pro dosi zu beginnen und, falls nötig, allmählich auf höhere Gaben überzugehen. Subkutan: Die Injektionsbehandlung beginnt man in der Regel mit 1 Ampulle zu 0,002 g. Besonders empfindliche Patienten erhalten anfänglich geringere Gaben. Wird die Dilaudid-Skopolaminkombination als Dämmerschlafmittel gegeben, so injiziert man bei sonst gesunden kräftigen Patienten etwa 1 1/2 Stunden vor der Operation den Inhalt von 1—2 Ampullen. Nach 1/2—3/4 Stunden wird nötigenfalls eine weitere Injektion verabreicht.
Packungen: Originalpackungen mit 10 und 20 Tabletten, Spitalpackung mit 100 Tabletten; Originalpackung mit 4 Ampullen, Spitalpackung mit 40 Ampullen; Originalpackung mit 4 Ampullen enthaltend je 0,002 g Dilaudid + 0,0003 g Skopolamin. hydrochloric., Spitalpackung mit 40 Ampullen.
Hersteller: Knoll A.-G., Chem. Fabriken, Ludwigshafen a. Rh.

Doloresum enthält Methyl. salic., Chloroform, Ol. Sinapis, Ol. Terebinth.
Indikationen: Rheumatosen, Neuralgien, Arthritiden, Pleuritis usw.
Anwendungsweise: Doloresumsalbe (mild), für empfindliche Haut und leichtere Fälle. — Doloresumöl, wirkt stärker schmerzlindernd durch seinen höheren Gehalt an Salicylsäuremethylester und Chloroform. — Doloresumliniment, ist mit flüchtigem Liniment hergestellt und enthält einen Zusatz von Menthol. — Doloresumspiritus. Der Gehalt an Salicylsäure ist noch wesentlich höher als im Doloresumöl, deshalb bei schweren Fällen von Gelenkrheumatismus indiziert.
Packungen: Tuben bzw. Flaschen.
Hersteller: Kyffhäuser-Laboratorium, Weimar.

Doloresum-Tophiment. Antiarthriticum und Antineuralgicum.
Zusammensetzung: Phenylcinchoninsäure, Methylsalicylat, Chloroform, Menthol, Ol. Sinap und Ol. Terebinth, gelöst in Linim. vol.
Indikationen: Einreibung bei Rheumatosen, Arthritiden (bes. Gicht), Neuralgien und anderen schmerzhaften Erkrankungen.
Packung: Flasche mit etwa 70 g Inhalt RM 1.90.
Hersteller: Kyffhäuser-Laboratorium, Weimar.

Dublosan.
Zusammensetzung: 2 1/2 % Chininquecksilber in nicht fettender Salbengrundlage (Hg an Vinylgruppe gebunden).
Indikationen: Prophylakticum gegen Syphilis und Gonorrhoe.
Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Dung's Freiburger Pillen. Ein synergetisches Aggregat von Ca. glycerophosphat, Chinin-Eisencitrat, Valeriana, Strychnos, Belladonna und Arsen.
Indikationen: Fluor albus, Neuropathie, Anämie, Chlorose und zur Unterstützung der Strahlenbehandlung des Carcinoms.
Packung: Originalpackung zu 100 überzuckerten Dragées.
Hersteller: Albert C. Dung, Chemische Fabrik, Freiburg i. Br.

Duprosalbe.
Zusammensetzung: 1,09% Ag und 0,3% $HgCl_2$.
Indikationen: Prophylaxe gegen Lues und Gonorrhoe.
Anwendungsweise: Einfetten der Geschlechtsteile vor und nach dem Geschlechtsakte.
Packung: Tuben von etwa 5 g.
Hersteller: Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus dem Stadtkrankenhause zu Zittau
(Direktor: Stadt-Ober-Med.-Rat Prof. Dr. C. Klieneberger).

Wahrscheinlicher Zusammenhang des Todes infolge syphilitischen Aorten-Aneurysmas und einer Brustquetschung, fast 2 Jahre vorher.

Von Prof. Dr. C. Klieneberger.

1. Unfall am 28. Juli 1925: R. war mit dem Beladen eines zweispännigen Wagens mit 20 Ballen Baumwollabfällen beschäftigt... R. stand auf der rückwärtigen Seite des Wagens... die Ballen kamen durch die Belastung ins Wanken... R. stürzte rücklings etwa 1,70 m zu Boden, klagte über heftige Schmerzen in der rechten Seite... Überführung ins Krankenhaus. 3 Rippenbrüche und Lungenquetschung.

7. Unfalluntersuchung: Fuhrherr Hultsch: Verschieben von Ballen nach vorne. R., der auf den hintersten linken Ballen der 2. Schicht stand, strauchelte und fiel mit einem Ballen vom Wagen. Ein zweiter, 4—5 Zentner schwerer Ballen rutschte nach, wurde aber vom Fuhrherrn, bis Hilfe kam, zurückgehalten.

8. Rippenbrüche rechte Seite 6. und 7. Rippe. Speditionsarbeiter: Aufladen von 4 Zentnerballen, Absturz etwa 2 m tief, Fall seitlich auf den Knüppelweg, stark stechende Schmerzen rechts, erschwerte Atmung.

12. Gutachten Dr. M. vom 24. Nov. 1925: Rippenbruch, ein 4 Zentner schwerer Ballen war auf die rechte hintere Brusthälfte gefallen. — Schmerzen, mühsame Atmung, rechts hinten und seitlich an der Brust fühlbares Hautemphysem und lebhafter Druckschmerz. — Bis 11. August kleine Erhöhungen der Körperwärme. 13. August aus dem Krankenhause entlassen. — Spuckt angeblich noch Blut (24. Nov.), hat Schmerzen in der rechten Brustseite und Lebergegend beim Heben schwerer Lasten. — Deutliche Verdickung der 7. Rippe in der Warzenlinie, nicht ganz sichere der achten außerhalb der Warzenlinie... etwas oberhalb, etwa 5.—6. Rippe und rechts hinten unten wie entfernte Rasselgeräusche... manchmal verdächtiges Atemgeräusch linke Lungenspitze. Wa.-R. +. — Fähig zu den meisten Arbeiten, nur schweres Heben und andauernde schwere Arbeit nicht angebracht. 20 % Minderung. Ärztliche Behandlung wegen alter Syphilis erwünscht.

20. Febr. Rentengutachten Dr. M. vom 7. Jan. 1927: Angeblich noch immer Blutspucken und Schmerzen rechte Brustseite, Kurzatmigkeit besonders beim Steigen. Verdickung der 7. Rippe in der Warzenlinie und etwas der 8. Rippe nach hinten und außen davon, mit Rasseln und trockenem Giemen. — Trockene hintere Rachenwand. 20% weiter. — Eigenartige Geräusche in der Gegend der Rippenbrüche, sowie über den Lungen... Angabe über andauerndes Blutspucken auffallend. — Beobachtung auf der Inneren Abteilung, was krankhaft, was dem Unfall zur Last zu legen ist, vorgeschlagen.

Gutachten Innere Abteilung 1. Febr. 1927, Stadtkrankenhaus Zittau (Dr. T.). Sturz von einem mit Ballen beladenen, etwa 3 m hohen Wagen auf die rechte Seite auf einen Knüppeldamm. Keine Bewußtlosigkeit, Krankenhausüberführung. Gleich nach dem Fall Stiche in der rechten Seite, Bluthusten, Kurzatmigkeit. Bruch der 6. und 7. Rippe festgestellt. — Angeblich seit dem Unfall Kurzatmigkeit besonders beim Steigen, Bluthusten fast alle Tage, bei schwerer Arbeit mehr, vor einem Jahre deshalb 8 Wochen, vor 1/2 Jahr 7 Wochen in Behandlung Dr. W. Gewichtsabnahme im letzten 1/2 Jahr. 3 Kinder leben, 7 gestorben. — Guter Kräfte- und Ernährungszustand. — Schleimiger, leicht blutiger Auswurf (Rote Blutkörper), Wa.R. negativ. Gute Durchblutung Haut und Schleimhäute. Hb. = 93%. Sämtliche Tuberkuloseuntersuchungen (Sputum, Stuhl, Überempfindlichkeit, Röntgen, Klinik) negativ. — Linke Seite atmet etwas weniger (Narbe von Bajonettstich rechts 3. I. C. R., alter Unterschenkelbruch links). An 5. und 6. Rippe rechts nahe Mamma empfindliche Rippenverdickungen. — Verbreiteter chronischer Katarrh ohne Bevorzugung der rechten Seite. Herz etwas linksverbreitert, Aortenband verbreitert, systolisches brausendes Geräusch über der Herzbasis. — Röntgen: Verbreiterung der Aorta am Bogenteil (luisch). Dem oberen Ascendensteil sitzt ein schnabelförmiger, links vorspringender — von der Mediane 10 cm — pulsierender Schatten auf, der etwas schräg nach hinten verläuft und den Retrocardialraum einengt: Aneurysma der Descendens. — Blutdruck 122 : 38. — Pulsfunktion normal (Treppensteigen u. dgl. Kein fühlbarer Herzstoß, keine Stauungsorgane, keine besonderen Zeichen von Aorteninsuffizienz : Ref.). — Es wird eine sackartige Erweiterung der absteigenden Körperschlagader durch alte Lues bedingt und diffus verbreiteter chronischer Bronchialkatarrh angenommen. — Bei Aneurysma findet man häufig leicht blutig gefärbten Auswurf. Die Bronchitis kann durch Druck auf die Hilusgefäße u. dgl. bedingt sein. — Entstehung der Bronchitis durch den Unfall abzulehnen. — In Anbetracht der schweren luischen Organveränderung und der damit verbundenen stärkeren psychischen Auswirkung des Unfalls weiter 20% (Dr. M.) gerechtfertigt. Nachuntersuchung in 1/2 Jahr.

Margarete R. vom 5. April 1927: Ihr Mann sei an dem Unglücksfall 1925 zugrunde gegangen.

Dr. W. vom 12. Mai 1927: R.: Unfall vor 2 Jahren mit 3 Rippenbrüchen und Lungenquetschung. Nach der Krankenhaus-Entlassung litt R. an oft sich wiederholenden Blutungen aus der Lunge, möglicherweise auch des Magens. Am 22. März außerordentlich starker Blutsturz, dem er erlegen ist.

Dr. W. vom 26. Mai 1927: Obduktion hat nicht stattgefunden .. als Ätiologie des Todes Unfall sicherstehend.

In der Unfallsache P. R. wird vom Unterzeichneten ein freies wissenschaftlich begründetes Gutachten darüber verlangt, ob der Tod des p. R. mit Gewißheit oder an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit im ursächlichen Zusammenhang mit dem am 28. Juli 1925 erlittenen Unfall stehe.

Der am 22. März 1927 an einem „außerordentlich starken Blutsturz" verstorbene p. R. hat am 28. Juli 1925 einen Unfall beim Laden von Baumwollabfällen erlitten. Er stürzte durch Straucheln rückwärts vom Wagen aus einer Höhe von 1,70 m (S. 1), 2 m (S. 8), 3 m (Dr. T.) wahrscheinlich mit einem Ballen (S. 7). Einer der verladenen, 4—5 Zentner schweren Baumwollballen ist offenbar nicht auf den Liegenden gefallen (S. 1, 7, 12). Bei dem Fall — er stürzte auf die rechte Seite auf den Knüppelweg — wurde das Bewußtsein nicht verloren (Dr. T.). Es traten sofort heftige Schmerzen auf, es erfolgte Krankenhausüberführung. Festgestellt wurden Rippenbrüche (Hautemphysem [durch Anstechen der Lunge: Austreten von Luft ins Gewebe], Druckschmerz, Rippenverdickungen). Ob 3 oder 4 Rippen gebrochen waren, darüber herrscht Unstimmigkeit (S. 1, 12, 20, Gutachten Dr. T., Dr. W. vom 12. Mai 1927). Sicherlich ist die 7., wahrscheinlich die 8., vielleicht auch die 5. und 6. Rippe beteiligt gewesen.

Der Verletzte klagt seit dem Unfall über Kurzatmigkeit, besonders beim Steigen, ständigen Bluthusten, besonders bei schwerer Arbeit, so daß er wiederholt ärztliche Hilfe in Anspruch nahm (Dr. W. Grottau).

Der chirurgische Gutachter Dr. M., der den Verletzten gleich nach dem Unfall sah und behandelte, ihn auch 1925 und I/1927 begutachtete, schätzte die Erwerbsminderung durch Unfall auf 20%, nahm wiederholt an (3. Nov. 1925 und 7. Jan. 1927), daß p. R. nur für schwere Arbeit nicht geeignet sei. Mit Rücksicht aber auf den Lungenbefund und festgestellte positive Wassermannreaktion hielt Herr Dr. M. I/1927 eine innere Nachuntersuchung für erwünscht.

Bei der Untersuchung, innere Abteilung Krankenhaus Zittau, wurde vom Unterzeichneten ein syphilitisches Aortenaneurysma (Ausbuchtung der großen Körperschlagader, syphilitisch entstanden) bes. im absteigenden Körperschlagaderteil und ein chronischer, sicher nicht tuberkulöser Lungenkatarrh, Aushusten blutigen Schleimes in geringer Menge festgestellt. Bei dem guten Kräfte- und Ernährungszustand, beim Fehlen jeder Stauung, bei dem normalen Blutdruckverhalten, der Feststellung einer guten Herzfunktion ohne sichere Erscheinungen eines Herzklappenfehlers (der niedrige diastolische Blutdruck, das Basalgeräusch könnte evtl. im Sinne eines begleitenden geringfügigen Aortenklappenfehlers gedeutet werden) hatte der Mituntersucher keine Veranlassung, das kurz vorher erstattete Gutachten Dr. M. zu ändern. Die Erwerbsminderung durch Unfall wurde ebenfalls auf 20% 1/2 Jahr bemessen. Der festgestellte chronische Katarrh der Lunge und der Bluthusten wurde auf evtl. Druckwirkung des festgestellten syphilitischen Aortenaneurysmas (Druck auf Gefäße und Luftröhren in der Lungenwurzel) bezogen. Den geringen Blutbeimengungen des Auswurfs (keine Herzfehlerzellen, kein Pigment, keine Lungenelemente) wurde beim Bestehen eines chronischen Lungenkatarrhs und eines nicht unerheblichen Aneurysmas des Bogens und des absteigenden Schenkels der Körperschlagader eine besondere Bedeutung nicht beigelegt. Werden doch überhaupt — auch ohne den hier möglichen Schlagaderdruck mit dem Effekt der Gefäßstauung und des Drucks auf die linke Luftröhrenverzweigung (Zurückbleiben der linken Seite bei der Atmung) — solche kleine Blutbeimengungen zum Schleimauswurf gemeinhin überschätzt. Bei dem Aussehen des Mannes, in Ansehung des Muskel- und Ernährungszustandes, unter Berücksichtigung, daß das Trauma die rechte Seite betroffen hatte, daß weiter regelmäßig sicherlich mittelschwere Arbeit geleistet werden konnte, wurde die Frage „Verschlimmerung bestehender syphilitischer Schlagadererweiterung durch Brustunfall" gutachtlich nicht eingehender besprochen.

Der am 28. Juli 1925 verunglückte p. R. ist wider Erwarten bald nach der Krankenhausbeobachtung vom 27.—31. Jan. 1927 offenbar an einem außerordentlich starken Blutsturz, wie es scheint, plötzlich oder rasch gestorben. Der dies attestierende Arzt, Dr.W., bescheinigt auch, daß p. R. nach der Krankenhausentlassung „öfters an Lungen-, möglicherweise auch an Magenblutungen", litt, daß eine Autopsie nicht gemacht wurde.

Die zum Tode führende Erkrankung ist eine syphilitisch bedingte Erkrankung der großen Körperschlagader gewesen, der Tod ist offenbar durch eine Blutung in die Luftröhre erfolgt.

Es ist zu erörtern, ob eine Verschlimmerung eines bestehenden Aneurysma durch den Unfall vom 28. Juli 1925 angenommen werden kann, da Entstehung durch den Unfall nach Befund und Erfahrung nicht in Frage kommt. Es ist bekannt, daß syphilitische Schlagaderausbuchtungen durch Brustquetschungen, durch besondere Anstrengungen mit Blutdruckerhöhung, durch starke Rückwärtsbeugung der Wirbelsäule mit Schlagaderspannung zum Tode führende Verschlimmerungen erfahren kömmen. Durch solche Überanstrengung, durch starke Gewalteinwirkung entstehen im geschädigten Gewebe Rißbildungen, die dem Blutstrom neue Wege öffnen oder rasche starke Wanddehnungen bedingen (Chiari, Stern, Thiem, Kaufmann). Daß die Schlagaderausbuchtung erst durch den Unfall — begünstigt durch die Syphilis — entstanden ist, ist nicht sehr wahrscheinlich. Es hätten sich dann wohl an den Unfall, abgesehen von den Auswurfblutspuren, stärkere Herz- und Gefäßerscheinungen unmittelbar, mindestens Druck der Herzgegend und vorübergehende festgestellte Kreislaufveränderung angeschlossen. Mehr wird man darüber nicht sagen können, da jede Untersuchung vor dem Unfall fehlt, und da eine Röntgendurchleuchtung erst spät, I/1927 erfolgt ist. Nachprüfungen aber, ob die Arbeitsfähigkeit bereits vor dem Unfall nachgelassen hat, ob schwere Arbeit Beschwerden auslöste, ob Blutauswurf schon vor dem Unfall bestanden hat, wird sich, da der Verletzte gestorben ist, nicht mehr brauchbar durchführen lassen. Es ist auch bei Lebenszeiten solcher Verletzten schwer über solche Dinge objektive, verwendbare Angaben zu erhalten.

Jedenfalls zweierlei steht fest: Der Unfall 1925 ist sehr schwer gewesen (Rippenbrüche mit Lungenverletzung), die unmittelbar vor dem Unfall geleistete Arbeit (Ballen von 4—5 Zentner Schwere verladen) stellt an sich für einen damals schon wahrscheinlich gefäßkranken Mann mit der zu leistenden Anstrengung und Blutdruckerhöhung eine besondere Leistung dar. Der Fall aus einer Höhe von mindestens 1,70 m auf einen Knüppelweg bedeutet eine starke Brustquetschung und kann nach Ansicht des Anatomen Chiari unmittelbar zu einem Gefäßwandriß (ev. sog. Aneurysma dissecans) führen. Dabei will es nichts besagen, daß die rechte Seite vornehmlich gequetscht wurde (Gegenstoßwirkung!). Seit dem Unfall bestehen ständige Klagen, die nach dem Durchleuchtungsbefund und nach dem Verlauf sicherlich auf die Körperschlagader mit- oder vornehmlich bezogen werden müssen (Kurzatmigkeit, Schmerzen, Abmagerung, Unfähigkeit zu schwerer Arbeit, Bluthusten). Nach dem Verlauf und der jetzt besprochenen Auffassung wird man dem früher weniger wesentlich gedeuteten Bluthusten eine besondere Bedeutung beilegen müssen. Die Körperschlagaderausbuchtung hat schließlich

die Luftröhre verdünnt (Druck durch besondere Ausbreitung der Ausbuchtung nach der Luftröhre), und der Aneurysmasack ist in die Luftröhre durchgebrochen.

Bei diesem Verlauf kann man retrograd annehmen, daß die seit dem Unfall geklagten Blutungen wohl anfangs Blutungen durch Lungenrisse (gebrochene Rippen), später aber Zeichen des Weges, den die zunehmende Schlagaderausbuchtung sich bahnte, gewesen sind, möglicherweise im Anschluß an einen Riß nachgiebiger Gefäßwand (Unfall und Krankheit).

Die Entstehung der Schlagadererkrankung durch Unfall ist abzulehnen. Die zum Tode führende Verschlimmerung einer syphilitischen Schlagadererkrankung als Folge von Überanstrengung und als Folge von schwerem Brusttrauma 28. Juli 1925 ist wahrscheinlich. Die Zeitspanne von fast 2 Jahren zwischen Unfall und Tod spricht keineswegs gegen die ursächliche Verknüpfung. Um so weniger, weil in der Literatur (Stern) längere zwischenliegende Zeiträume angegeben sind. Die Kontinuität der Klagen und Erscheinungen (Blutauswurf) spricht mehr im Sinne des wahrscheinlichen Zusammenhangs von Aneurysmaverschlimmerung durch Unfall als im Sinne eines möglichen Zusammenhangs.

So urteile ich, daß das schwere Brusttrauma 1925 mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer akuten ungünstigen Beeinflussung eines wahrscheinlich schon zur Unfallzeit bestehenden syphilitischen Aortenaneurysmas geführt hat, und daß durch diese unfallsbedingte Einwirkung rascher der tödliche Ausgang durch Verblutung in die Luftröhre eingetreten ist.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der Inneren Abteilung des Julius-Hospitals zu Würzburg (Leitender Arzt: Prof. Dr. Foerster).

Über Nierenfunktionsprüfungen.

Von Dr. **Ferdinand Lebermann.**

Die funktionelle Auswertung der morphologischen Struktur stößt bei der Niere auf größere Schwierigkeiten als bei vielen anderen Organen des Körpers, schon deshalb, weil die Zahl der Formelemente von verschiedenem anatomischen Bau rein theoretisch bereits eine außerordentlich vielgestaltige und feine Differenzierung ihrer Leistungen vermuten läßt. Dieser Faktor allein ruft, abgesehen von vielen Erschwerungen, Anatomie und Physiologie eindeutig zu ergründen, von vornherein Zweifel darüber wach, ob es je möglich sein wird, jedem Abschnitt des vielgestaltigen Organs eine gesonderte Funktion mit Sicherheit zuzuerkennen. Vielmehr wird bei solcher Lage der Dinge jeder, der es sich zur Aufgabe macht, einen kritischen Überblick über die Methoden zu geben, welche uns über Leistungsfähigkeit und Größe der Nieren unterrichten sollen, das berechtigte Vorurteil hegen dürfen, daß trotz jahrzehntelanger, exakter Forscherarbeit noch immer große Lücken in unseren Kenntnissen den klaren Einblick in den komplizierten Harnbereitungsmechanismus verschleiern und verschwommene Vermutungen vielfach an die Stelle einer befriedigenden Erkenntnis treten müssen.

Aber gerade in den letzten Jahren ist es durch eine Reihe exakter histo-physiologischer Studien, das Werk v. Moellendorfs, Marshalls und Vickers, Stieglitz' und vieler anderer gelungen, wenigstens in einigen Fragen klarer zu sehen als dies bisher möglich war. Speziell der erstgenannte Autor hat dargetan, daß die Größe der Glomeruli zu der der Hauptstücke in recht konstantem Verhältnis steht, und schließt aus seinen Vitalfärbungsversuchen, daß in den Hauptstücken während der Sekretion eine Speicherung des auszuscheidenden Materials stattfindet und daß die Niere nicht als Drüse im eigentlichen Sinne des Wortes zu gelten hat, daß sie vielmehr dem Gefäßsystem weitgehend untergeordnet ist. Allerdings haben Marshall und Vickers, gestützt auf ihre Versuche mit Phenolsulfonphthalein, die Wahrscheinlichkeit, daß dieser Stoff durch aktive Zelltätigkeit in den Nieren gesammelt wird, da sie viel mehr davon enthalten als das Blut und die anderen Gewebe, recht gut begründet. Trotzdem haben sich v. Moellendorfs Anschauung, wie wir sogleich weiter ausführen werden, in der letzten Zeit viele namhafte Untersucher zu eigen gemacht. Bedeuten also diese Untersuchungen sicher einen Fortschritt unserer Kenntnis von den Nierenleistungen, so ist trotzdem ein Einklang mit der klinischen Nierenpathologie auf Grund der experimentellen Forschungen noch nicht erzielt worden. Was die Einteilung der hauptsächlichsten Aufgaben der Nieren anlangt, so unterscheiden wir wohl mit Hench am einfachsten 4 Kardinalfunktionen: Ausscheidung der Stoffwechselprodukte, besonders des Eiweißes, Aufrechterhaltung des Säure- und Basengleichgewichts, Regulierung des Salzstoffwechsels, Synthese der Hippursäure und vielleicht eines Teils des Harnammoniaks. Über die nervösen Regulationsmechanismen der Nieren, welche, wie Volhard dargetan hat, auch unabhängig vom Zentralnervensystem den Ansprüchen des Körpers in ihrer Ausscheidungstätigkeit genügen können, soll später, bei Untersuchung des Wasserstoffwechsels noch die Rede sein. Die Frage ist ja von besonderem Interesse für das Studium des nicht mehr gar so seltenen Krankheitsbildes des Diabetes insipidus. Ein weiterer, recht interessanter, wenn auch praktisch vorläufig noch nicht so in den Vordergrund tretender Abschnitt der Nierenphysiologie ist die neuerdings von Schirokauer angeschnittene Erörterung über eventuelle innersekretorische Leistungen der Niere, der er, wie manche andere Autoren (Biedl, Bingel und Strauß) regulierende Einflüsse auf den Zuckerstoffwechsel des Organismus zuschreibt, deren nähere Besprechung indes hier unterbleiben muß.

Dagegen steht heute noch ebenso wie vor Jahrzehnten im Mittelpunkte des Interesses die noch lange nicht ausgekämpfte Fehde zwischen den Anhängern der beiden hauptsächlichen Theorien über die Nierenfunktion: der Heidenhainschen Sekretions- und der Ludwigschen Filtrationshypothese. Rein numerisch dürften auch jetzt noch die Vertreter der ersteren überwiegen. So setzten sich auf Grund experimenteller Forschungen Underhill, Thomson, Schwarz, John u. A. für die Annahme einer aktiven Sekretionstätigkeit, die in der Hauptsache in die Tubuli zu verlegen ist, ein. Underhill stellte für eine Anzahl körpereigener Substanzen, wie Harnstoff, Kreatinin und Harnsäure auf Grund des Vergleiches der Konzentrationsverhältnisse in Blut und Urin die Annahme eines einfachen Filtrationsvorganges in Abrede, desgleichen Schwarz, der den Tubulis nach wie vor die Fähigkeit, feste Stoffe und Wasser abzuscheiden, zuerkennt. Doch wird von den Autoren zum Teil selbst zugegeben, daß die Ergebnisse des Laboratoriumsversuches nicht ohne weiteres den Verhältnissen in vivo gleichzusetzen sind; insbesondere äußert Thomson, dessen Arbeiten über die Zuckerausscheidung bei renalem und echtem Diabetes der Filtrationstheorie zu widersprechen scheinen, dahingehende Bedenken. Die gewichtigsten Einwände gegen diese Lehre erhebt aber Volhard, indem er zu bedenken gibt, daß rein osmotische und kolloidchemische Vorgänge nicht ausreichen, die Arbeit der Harnabsonderung zu erklären, da die in Betracht kommenden Faktoren nicht so sehr variieren, daß dadurch die Variabilität der Zusammensetzung des normalen Harns erklärt würde, ferner, daß auch die Gegner der Sekretionstheorie nicht umhin können, den Tubulis gewisse Sekretionsprozesse zuzugestehen und daß schließlich für viele harnfähige Substanzen eine Sekretionsschwellenkonzentration im Blute vorhanden ist.

Nichtsdestoweniger hat gerade in den letzten Jahren die Filtrationstheorie zusehends an Boden gewonnen. Die von Ludwig aufgestellte, von Cushny modifizierte und „modernisierte" Hypothese, daß in den Glomerulis bereits der Harn mit all seinen normalen Bestandteilen aus dem Blut durchfiltriere und die Kanälchen lediglich die Aufgabe hätten, die zu erzielende Harnkonzentration durch Rückresorption von Wasser herzustellen, konnte im Tierversuch am einfachsten durch das Studium der Farbstoffausscheidung näher untersucht werden. Dieser Aufgabe haben sich vor allem de Haan und Bakker, Bieter und Hirschfelder, Mitamura, Richards u. A. unterzogen. Vergleich der Konzentrationsverhältnisse in Blut und Urin, Nachahmung der vitalen Vorgänge durch Ultrafiltration, histologische Untersuchungen an Glomerulis und Tubulis, auf deren Methodik hier nicht einzugehen ist, ließen erkennen, daß der Möglichkeit der Annahme einer Harnfiltration im Knäuelapparat und der sekundären

Eindickung im System der Harnkanälchen kein stichhaltiger Einwand entgegensteht. Auch für körpereigene Stoffe, wie z. B. den Zucker, bewiesen Wearn und Richards mit ausgezeichneter Technik an der Froschniere das Vorhandensein eines Rückresorptionsvorganges, während Rehberg an Menschen direkt nach Verabreichung von Kreatinin und Vergleich der Konzentrationsverhältnisse in Blut und Harn zu dem Schluß kommt, daß die gefundenen Werte durchaus vereinbar seien mit der Annahme einer Filtration und Rückresorption im Sinne Cushnys, daß indes eine Verallgemeinerung dieses Schlusses unzulässig sei. Vielmehr muß unterschieden werden zwischen Substanzen mit einer Sekretionsschwelle, die aktiv resorbiert werden, wenn ihre Konzentration im Plasma die Schwelle unterschritten hat (Chloride, Zucker usw.), und solchen ohne Schwelle, die passiv in den Tubulis rückdiffundieren (Harnstoff). Schließlich spricht Modrakowski sogar von einem Übereinstimmen der Cushnyschen Lehre mit den in der Pathologie gegebenen Tatsachen. Das Angeführte dürfte ausreichend demonstrieren, wie vielseitig nunmehr die Bestrebungen geworden sind, dem physiologisch und rein mechanisch besser zu erfassenden Filtrationsvorgang den Vorzug vor einem unserer Einsicht viel weniger zugänglichen unkontrollierbaren Sekretionsprozeß zu verschaffen.

Aber selbst, wenn wir genauer, als dies bis jetzt leider der Fall ist, Bescheid wüßten über den Arbeitsmechanismus einer normalen Niere, so müßte trotzdem dahingestellt bleiben, ob auf geradlinigem Wege sich der Fortschritt der Erkenntnisse auch auf das Geschehen der Harnbereitung bei krankhaften Veränderungen übertragen ließe. Solche Zweifel werden verständlich, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß neben vielen anderen ein Urologe von der Bedeutung und den Erfahrungen Schlayers schon vor längerer Zeit ausgesprochen hat, daß ein Parallelgehen zwischen pathologisch-anatomischen Veränderungen und solchen des funktionellen Zustandes des Harnsystems nicht zu erwarten ist, ja, daß selbst anatomisch schwer geschädigte Nieren noch einer normalen Tätigkeit fähig sind. Die Diskrepanz soll besonders für die körpereigenen Stoffe gelten, weshalb gerade Schlayer, wie später noch ausführlicher Besprechung bedarf, in körperfremden Stoffen, wie Milchzucker und Jodkali Handhaben zur Erkennung von Störungen am vaskulären oder tubulären Apparat der Nieren zu finden glaubte. Auch Volhard pflichtet der Auffassung bei, daß die für die normale Niere von Koranyi angenommene Arbeitsteilung — Kochsalz- und Wasserausscheidung in den Glomerulis, Stickstoffausscheidung in den Tubulis — ihre Gültigkeit unter pathologischen Verhältnissen einbüße, so daß man bei Erkrankungen des einen oder anderen Systems oft gerade das Gegenteil der theoretisch zu erwartenden Funktionsstörung antrifft, vielleicht auch nur deshalb, weil diese beiden Hauptteile der Niere meist nicht isoliert und auch nicht vollkommen ausgeschaltet sind.

Es erwachsen somit der Aufgabe, die Nierenkrankheiten gleichzeitig nach anatomischen und pathologisch-physiologischen Gesichtspunkten zu gruppieren, von vornherein große Schwierigkeiten und angesichts dessen ist es als Glück zu bezeichnen, daß die klinische Erfahrung hier zu Hilfe kommend, dem Volhardschen Einteilungsprinzip fast allgemeine Anerkennung verschaffen konnte. Denn sowohl bei der Untersuchung am Krankenbett als auch im Laboratorium ist schon eine Trennung möglich zwischen rein degenerativen (Nephrosen) und entzündlichen Erkrankungen einerseits, d. h. den eigentlichen Nephritiden, unter denen wiederum verschiedene Gruppen auseinanderzuhalten sind (interstitielle, diffuse, herdförmige Glomerulonephritis im akuten und chronischen Stadium, letzteres ohne und mit Niereninsuffizienz) und den arteriosklerotischen andererseits mit der blanden Hypertonie und der malignen Kombinationsform als Unterabteilungen. Wohl bereitet die Einreihung des einen oder anderen Krankheitsbildes, speziell der sogenannten Pseudonephrose (Schlayer) und die durch ihr seltenes Auftreten noch ungenügend geklärte Anschauung über das Wesen der echten Nephrose manche Schwierigkeiten, doch sind die Symptome für die genannten Gruppen, speziell das Verhalten des Blutdrucks, der Ödemneigung, überhaupt der kardialen Beteiligung einerseits, der Retention und Intoxikationserscheinungen andererseits in ihrer Verteilung doch ziemlich charakteristisch und konstant, so daß differentialdiagnostisch schon etwas damit anzufangen ist (Volhard, Schlayer, John). Eine Trennung nach rein funktionellen Gesichtspunkten (Schlayer, Bachrach und Loewy), d. h. lediglich die Verschiedenheiten des Ausscheidungsvermögens berücksichtigend, würde schon auf erheblich größere Schwierigkeiten stoßen.

Das führt uns nun auf die Frage: Was dürfen wir überhaupt von den Nierenfunktionsprüfungen erwarten und verlangen? Wie hoch können wir voraussichtlich unsere Anforderungen an die rein funktionelle Nierendiagnostik schrauben ohne Enttäuschungen hinnehmen zu müssen? Hier darf als Antwort vielleicht vorweggenommen werden, was Richter vor einigen Jahren auf einem Kongreß darüber zu sagen hatte: Eine nach Formeln und Größen ausdrückbare Nierenfunktion gibt es nicht, so daß man auch nicht beurteilen kann, wie sich beide Nieren in die Gesamtleistung teilen. Damit tritt er Koranyis Auffassung entgegen, der zur Entscheidung darüber die osmoregulatorische Tätigkeit der Nieren herangezogen wissen wollte.

Wenn wir also von vornherein auf eine quantitative Auswertung der Nierenfunktion durch unsere Methoden leider zu verzichten uns gezwungen sehen, so müssen wir unter allen Umständen für die klinische Beurteilung des Falles Auskunft darüber verlangen, ob die Nieren überhaupt suffizient sind oder nicht, d. h. (Volhard) ob sie imstande sind, harnfähige Stoffe überhaupt und so schnell auszuscheiden wie das gesunde Organ, ob die der normalen Niere eignende Variabilität der Harnbereitung aus dem Blut vorhanden ist oder ob die Niere schon gezwungen ist sich auf Blutisotonie einzustellen, ob die Permeabilität für die auszuscheidenden Substanzen schon so gelitten hat, daß eine Konzentration über die im Blut festgelegte obere Grenze hinaus nicht mehr möglich ist. Dabei ist allerdings noch abzustufen zwischen einer relativen, mit dem Leben noch verträglichen und einer absoluten Insuffizienz, die mangels der Fähigkeit, auch den bescheidensten Anforderungen an die Ausscheidung zu genügen, zum Tode führen muß, da die zum Teil giftigen Sekretionsprodukte sich zusehends im Blute anhäufen. Letzteres wäre ja dann leicht, wie unten auseinanderzusetzen, aus dem Verhalten der stickstoffhaltigen Stoffwechselschlacken in Erfahrung zu bringen (Casper). Wir beurteilen somit die Nierenleistung nach Ausscheidungskraft und -dauer für die einzelnen Stoffe, nach dem Grade der Retention, der Beziehung zwischen Sekretion und Retention, sowie schließlich nach ihrer Variabilität, ihrer Anpassungsfähigkeit an die Bedürfnisse eines veränderlichen Stoffwechsels, all dies natürlich nur im Zusammenhang mit der klinischen Erfahrung und Beobachtung am Krankenbett (Richter).

Wenn die Feststellung der Suffizienz nun absolut nötig und, wie wir gesehen haben, auch wohl möglich ist, so wäre eine strenge Lokalisation des pathologischen Geschehens in vivo, eine exakte topische Diagnostik, zum mindesten wünschenswert, nicht nur um den Ehrgeiz des diagnosebeflissenen Klinikers zu befriedigen, sondern um in erster Linie die gesamte kritische Beurteilung des Falles und besonders unser therapeutisches Handeln auf ein festes Fundament zu stellen. Daß wir uns in dieser Hinsicht sehr bescheiden müssen angesichts der noch herrschenden Unklarheit über die Auswertung der anatomischen und funktionellen Veränderungen in ihren Wechselbeziehungen, wurde bereits mehrfach erwähnt und wird im Verlauf unserer Ausführungen noch gar oft zu wiederholen sein. Nichtsdestoweniger wird eifrig daran gearbeitet und wir haben Ursache, auch das bis jetzt Geleistete mit Dankbarkeit zu quittieren. Tierexperimentell versuchten O'Connor und Convay die Jod- und Kochsalzausscheidung zu lokalisieren, ähnliche Wege gingen nach dem Vorgange Schlayers am Menschen Fitz, Barker, Eppinger und Barrenscheen, welch letztere sogar ziemlich vielseitig Wasser-, NaCl-, Jod-, Milchzucker-, N-Ausscheidung in ihrer Beziehung zum anatomischen Befund zu erforschen suchten und weitgehend das Verhalten des Gefäßapparates berücksichtigten, um resigniert schließlich eingestehen zu müssen, daß die Nephritisdiagnostik nach dem anatomischen Standpunkt mangelhaft ist. Immerhin vermochte man in zäher und mühsamer Pionierarbeit einige Zoll tiefer in das unerforschte Gebiet einzudringen.

Bei der Kritik unserer Methoden ist fernerhin im Auge zu behalten, ob wir für das Leistungsvermögen der Niere die gewöhnliche Durchschnittsarbeit des normalen Organs oder die nur durch Belastungsversuche zu ermittelnde Höchstleistung, die Reservekraft in Rechnung zu stellen haben. Für die letztere Anschauung tritt Volhard energisch ein. Des weiteren müssen wir uns darüber klar sein, daß unendlich große Unterschiede in dem Verhalten einer akuten, rückbildungsfähigen und einer stabil gewordenen chronischen Veränderung zu machen sind, daß speziell bei den ersteren kaum die Rede sein kann von einer Erkennung der Nierenleistung durch eine Funktionsprüfung, daß diese vielmehr nur einen Einblick in den augenblicklichen Zustand der Niere, eine „Momentaufnahme" (Mendel) gewährt und daß bei der Summe der ätiologisch zusammenwirkenden Faktoren bei akuten Erkrankungen sogar dieser momentane Einblick noch nicht als ein völlig klarer bezeichnet werden darf.

Des weiteren ist bei der Anwendung der funktionellen Nierendiagnostik beachtenswert, daß in der kranken Niere noch viel mehr als in der gesunden eine Wechselbeziehung zwischen den beiden Hauptanteilen des Parenchyms sich geltend macht, die sich gegenseitig in weitgehendstem Umfange unterstützen und vertreten können (Richter), so daß die ausgeprägte Sonderstellung, wie wir sie von unserer physiologischen Betrachtungsweise anzunehmen geneigt sind, dadurch aufgehoben ist. Auch Volhard, der ja als Maßstab der Funktionstüchtigkeit der Niere die Fähigkeit, ihre Leistungen immer genau dem Bedürfnis anzupassen, verwendet wissen will, ist der Ansicht, daß sich bei Erkrankungen Glomerulus- und Tubulusepithel einander anpassen können. Wie Ro-

honyi und Lax eingehender untersuchten, ist diese Anpassungsfähigkeit insbesondere bezüglich der N-Ausscheidung durch äußere Momente, vor allem durch die Zusammensetzung der Nahrung und Gewöhnung an eine rationelle Kost in gewissem Ausmaße einer Beeinflussung zugänglich.

Damit werden wir gleichzeitig daran erinnert, daß das, was man nach Wesen und Ergebnissen der Funktionsprüfungen als Nierenleistung im weiteren Sinne des Wortes anzusehen sich gewöhnt hat, streng genommen zu einem nicht geringen Teil gar nicht in den Zuständigkeitsbereich der Niere fällt, daß vielmehr die extrarenalen Momente, wie wir im Verlaufe unserer Betrachtungen an verschiedenen Stellen wahrzunehmen Gelegenheit haben werden, außerordentlich gewichtige und bei keiner Funktionsprüfung außer Acht zu lassende Faktoren darstellen. Ihnen ist es zuzuschreiben, daß wir nur mit allergrößter Kritik, ja, man darf ruhig sagen, Skepsis, unsere Schlüsse aus den zur Verfügung stehenden Prüfungsverfahren ziehen dürfen. Nach Schlayers Ansicht soll ihnen eine um so geringere Bedeutung zukommen, je stärker der krankhafte Reiz an der Niere wirkt, während bei leichten Schädigungen besonders stark mit diesen extrarenalen Faktoren zu rechnen ist. Es ist vielleicht von Wert, schon jetzt eine Zusammenstellung solcher Momente kennen zu lernen: Schlayer nennt ihrer Bedeutung nach aufsteigend geordnet als extrarenale Einflüsse: Hunger, Durst, Schweiße, überhaupt erhöhte Abgabe von Wasser und Salzen durch die Haut, Durchfälle, Erbrechen, ausgedehnte Entzündungen, Fieber, Infektion, Blutungen, Exsudat- und Transsudatbildungen, Herzschwäche, Ödeme kardialer und nephritischer Genese. Auch John stimmt ihm bei, daß bei Berücksichtigung solcher, außerhalb der Nierenfunktion liegender, besonders kardialer Einflüsse, äußerste Vorsicht in der Verwertung der Funktionsprüfungen geboten sei, ja, daß es überhaupt keine gäbe, die extrarenalen Momenten nicht unterliege.

Es erübrigt noch ein kurzes Wort über die Einteilung der Leistungsprüfungen. Longcope unterscheidet deren 4 Arten. 1. Bestimmung der Ausscheidungsgeschwindigkeit oral und subkutan zugeführter Substanzen. 2. Die Bestimmungen des spezifischen Gewichts, Kochsalz- und Stickstoffgehaltes einzelner Urinportionen nach bestimmter Diät. 3. Die mikrochemischen Untersuchungsmethoden des Blutes auf Harnstoff, Rest-N, Kreatinin, Harnsäure usw. 4. Die Ambardsche Konstante. (Von Gruppe 1 soll nur die Phenolsulfonphthaleinmethode praktisch in Betracht kommen.) Wir sind der Meinung, daß diese Einteilung einmal nicht ganz einfach und natürlich ist und außerdem nicht alle bisher ausgearbeiteten Verfahren umfaßt, und schlagen daher eine viel weniger komplizierte und trotzdem mehr enthaltende Klassifizierung vor, in Methoden, die sich mit der Ausscheidung körpereigener Stoffe befassen, und solche, die körperfremde Substanzen zur Prüfung verwenden. Unter Gruppe 1 werden wir zusammenfassen die Ausscheidung von Wasser und festen Stoffen insgesamt, Stickstoff, Kochsalz, Calcium und anderen Mineralien, sowie Fermenten und die Belastung mit Reizmahlzeiten, während in die anderen Abteilungen die Schlayerschen und Farbstoffmethoden, die Phloridzin-Natriumthiosulfat- und Salicylsäureprobe, die Hippursäuresynthese und die Säure-Basenausscheidung einzureihen wären.

I. Ausscheidung körpereigener Stoffe.

1. Die Ausscheidung von Wasser und festen Stoffen insgesamt.

Daß Störungen der Wasserausscheidung allein ohne jede experimentelle Prüfung gewisse funktionelle Abweichungen aufdecken, die ihrerseits wieder für einzelne klinische Formen charakteristisch sind, ist längst bekannt, doch liegen die einschlägigen Verhältnisse ziemlich kompliziert. Entgegen den oben schon besprochenen physiologischen Anschauungen pflegt bei Zerstörung der Glomeruli Polyurie aufzutreten, während tubuläre Affektionen Oligurie nach sich ziehen; wir müssen also schon auf das Vorhandensein eines wechselseitigen Unterstützungs- und Vertretungsvorganges zurückgreifen. Was die Harnflut veranlassen kann, erwägt besonders Schlayer, der die Polyurie entweder als Zeichen einer Übererregbarkeit des Gefäßapparates, in der Mehrzahl der Fälle aber als kompensatorischen Vorgang bei mangelhaftem Konzentrationsvermögen zur Sekretionsförderung der festen Stoffe ansieht. Überhaupt darf die Wasserausscheidung stets nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Fixa beurteilt werden. Jedoch kann das spezifische Gewicht des Urins allein, wie Sharlit und Lyle neuerdings dargetan haben, noch keine Auskunft über Sekretionstätigkeit und Umfang des sezernierenden Nierenparenchyms geben. Ja, es kann sich sogar entgegen der Größe des Trockengehalts bewegen, je nachdem unter den gelösten Substanzen die schwereren oder leichteren überwiegen, so daß die Bestimmung der Harndichte eine getrennte Untersuchung aller gelösten Bestandteile nicht ersparen kann. Die Menge des sezernierenden Gewebes der Nieren kann sich nur aus dem Vergleich zwischen den Konzentrationen der Harnbestandteile in Blut und Urin ergeben. Die einfachste Konzentrationsprobe haben Addis und Sherly angegeben, die vom 2. Frühstück bis zum nächsten Morgen jede Flüssigkeitszufuhr verbieten und im Urin der letzten 24 Stunden das spez. Gewicht bestimmen, das bei Gesunden dann 1032 mit einer Abweichung von $\pm$ 8,8% beträgt. Wo solche Zahlen erreicht werden, ist eine Konzentrationsschädigung der Nieren auszuschließen. Andererseits wird die Volhardsche Anschauung auch allgemein als richtig anerkannt, daß jede Niere der Insuffizienz nahe ist, wenn sie ihre Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit verloren hat, und schon aus der Verfolgung des spez. Gewichts und der Tagesportionen ohne besondere Methodik zieht Schlayer weitgehende Schlüsse: Eine Variation der Harndichte zwischen 1008 und 1025 soll eine tiefergreifende Funktionsstörung ausschließen. Bei niedrig fixiertem spez. Gewicht ist eine schwere Nierenschädigung möglich, aber nicht bewiesen. Um den Grad der Insuffizienz zu beurteilen, schlägt er dann vor, Flüssigkeitszu- und -ausfuhr im Tagesquantum zu bestimmen, am besten 2 Tage lang. Es bestehen dann 3 Möglichkeiten: Polyurie, Oligurie und Pseudonormalurie. Bei Oligurie mit niedrig fixiertem spez. Gewicht (1005—1010) ist eine sehr ernste Nierenschädigung anzunehmen, desgleichen bei Pseudonormalurie (wobei der größte Teil der zugeführten Flüssigkeitsmenge wieder ausgeschieden wird) mit niedriger Dichte. Die Polyurie läßt die Beurteilung ad bonam und ad malam offen: Ein spez. Gewicht unter 1005 soll dabei gegen eine Insuffizienz sprechen. Indes sind dann zur weiteren Differenzierung des Zustandes noch andere Hilfsmittel erforderlich, unter diesen in erster Linie der jetzt abzuhandelnde Wasser- und Konzentrationsversuch.

Auf das Methodische der Probe brauche ich bei der außerordentlichen Verbreitung der so einfachen Untersuchung in Krankenhaus- und Privatpraxis kaum noch einzugehen. Sie wird ja fast allerorts nach dem bekannten Originalschema von Volhard — 1000 bis 1500 ccm Flüssigkeitszufuhr früh nüchtern, dann halb- oder ganzstündliche Bestimmung von Urinmenge und spezifischem Gewicht bei Bettruhe 4 Stunden lang, für den Rest des Tages Trockenkost unter 2stündlicher Untersuchung der Harnportionen — noch ausgeführt. Dabei ist charakteristisch für eine gute Nierenfunktion die Absonderung großer halbstündlicher Portionen in den ersten 2 Stunden (John), für eine gestörte die Verzögerung der Diurese auf 4 Stunden und länger, die Bradyurie, wobei die Einzelportionen ungefähr gleich groß sind. Das spezifische Gewicht sinkt normaliter auf 1001—1002, mindestens aber 1004. Noch bedeutungsvoller ist die Ermittlung der Konzentrationsfähigkeit im Durstversuch: Normal sind schon bei 6—8stündigem Dursten für das spezifische Gewicht Werte von 1030—1036 zu verzeichnen. Solche unter 1026—1025 sprechen für eine Herabsetzung des Eindickungsvermögens, deren Stärke dem Grad der Niereninsuffizienz entsprechen soll. Im einzelnen unterscheidet Schlayer verschiedene Typen des Ausfalls der Verdünnungs- und Konzentrationsprobe: 1. Bei Tachyurie und Polyurie sofort nach Eingabe des Wassers, bei gleichzeitiger ausgezeichneter Konzentrations- und Verdünnungsfähigkeit kann die Nierenschädigung nur eine leichte sein. 2. Bei Verlangsamung der Diurese und fast völliger Aufhebung der Konzentrationsfähigkeit bei gleichzeitig stark eingeschränktem Verdünnungsvermögen liegt eine schwerere Schädigung vor. 3. Bei verzögerter, erst während der Nacht einsetzender Diurese (Nycturie) und aufgehobener Konzentrations- und Verdünnungsfähigkeit ist der Zustand als ein schwerer anzusehen und nur noch ein Rest von leistungsfähigem Parenchym vorhanden. Von einem besonderen Typ der Ausscheidungsstörung, der Hyposthenurie, wird später noch eingehend zu reden sein. Sie bildet nach Schlayer zusammen mit der Stickstoffretention im Blut und Störungen von seiten des Zirkulationsapparates eine sowohl für die arteriosklerotische als auch sekundäre Schrumpfniere und akute Glomerulonephritis charakteristische Trias von Symptomen.

Volhard selbst betont des weiteren die der gesunden Niere eignende vollkommene Unabhängigkeit der Ausscheidung von Wasser und festen Stoffen von einander, deren Aufhebung ebenfalls als wichtiger Indikator für gestörte Nierenfunktion zu gelten hat. Während bei guter Konzentration und schlechter Wasserausscheidung fast stets extrarenale Schädigungen (s. u.) hereinspielen, besteht zweifellos eine Niereninsuffizienz, wenn beide

Teilfunktionen ungenügend sind, während bei schlechter Konzentration die Leistungsfähigkeit sowohl genügend als unzureichend sein kann. Denn bei der kompensatorischen Polyurie ist noch ein gewisser Grad von Nierensuffizienz vorhanden. Diese etwas schwierig zu deutende Erscheinung ist wohl von dem Blutdruck, dem Zustand der Gefäße, als vielleicht auch der diuretischen Wirkung retinierter fester Substanzen mit veranlaßt, möglicherweise auch nur Folgeerscheinung einer Polydipsie oder Ausdruck nervöser Beeinflussungen (vgl. Diabetes insipidus). Sicher läßt der Wasserversuch auf Niereninsuffizienz schließen, wenn eine Nierenstarre, d. h. ein erhebliches Manko an Verdünnungs- und Konzentrationsvermögen ohne besondere Differenzen nach beiden Richtungen besteht (Richter). Diese Starre kann bei akuten Zuständen abklingen, während sie bei chronischen irreparabel ist oder, falls möglich, sogar noch zunimmt.

Von anderen mit dem Wasserversuch kombinierten Untersuchungen wären die Cottets zu nennen, der dabei die Beziehungen zur Chlorausscheidung festlegt. Während ein normaler Wasserversuch Polyurie und Polychlorurie während des Tages erkennen läßt, sind diese bei Nierenstörungen in die Nachtzeit verschoben, dagegen fällt bei kardiovaskulärer Alteration nur die Polyurie in die Nachtzeit, während die Polychlorurie tagsüber statt hat. Neben der Wasserstarre unterscheidet Lesch nach dem Verhalten des Harneiweißes während der Funktionsprüfung eine inkomplette Eiweißstarre: Das Harneiweiß sinkt beim Wasserversuch ab, steigt aber beim Durstversuch nicht an, wie dies sonst meist der Fall ist, während bei kompletter Eiweißstarre beide Proben ohne Einfluß auf die Eiweißmengen im Urin sind, was auf ein Zugrundegehen der für die Albuminurie verantwortlichen Tubuli contorti schließen läßt. Nicht näher besprochen werden sollen die Ergebnisse Aschenheims an gesunden und pathologischen Säuglingen in verschiedenem Lebensalter; für wichtiger halten wir die Untersuchungen Groedels und Huberts, die zeigten, daß auch bei intakter Nierenfunktion der Wasserversuch Störungen kardialer oder innersekretorischer Genese aufdecken kann.

Auch an ablehnenden Urteilen über die Volhardsche Methode hat es nicht gefehlt. Casper spricht ihr eine ausschlaggebende Bedeutung deshalb ab, weil beide Funktionen, Konzentration und Verdünnung, sich ja gegenseitig kompensieren können. Insbesondere aber stark beeinträchtigt und das in höherem Grade als die meisten anderen funktionellen Diagnostika ist ihr Wert durch die außerordentlich häufigen extrarenalen Beeinflussungen, denen sie unterliegt und an deren erster Stelle die Ödeme zu nennen sind.

Die Wasseransammlung in den Geweben, deren Ursachen John unlängst wieder zusammengefaßt hat (NaCl-Retention, Ödemtendenz des Körpers, krankhafte Gefäßdurchlässigkeit, kardiale Ursachen, Steigerung der Quellbarkeit der Gewebe) läßt nach den übereinstimmenden Urteilen aller Untersucher (Volhard, Richter, Schlayer u. a.) den Wasserversuch als fast wertlos oder nur mit äußerster Zurückhaltung und nach mehrfacher Wiederholung als verwendbar erscheinen. Schlayer unterscheidet dabei 3 Möglichkeiten des Ausfalls der Funktionsprüfung: 1. absolute Hyposthenurie spricht für schwere renale Schädigung, deren Begleiterscheinung das Ödem ist; dann sind trotzdem die Ausscheidungsverhältnisse rein renal bedingt. 2. Das Ödem bleibt überhaupt ohne Einfluß auf Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit. Dabei ist meist keine schwere Schädigung anzunehmen, jedoch sind zur Klärung weitere Methoden, insbesondere die Reizmahlzeit (s. u.) erforderlich. 3. Es besteht bei starker, gleichmäßig hoher Konzentration völlige Unfähigkeit der Verdünnung und Wasserausscheidung. Dann bleibt es strittig, ob dieses Verhalten auf renale oder extrarenale Einflüsse zurückgeführt werden muß. So interessant es auch wäre, seine ins einzelne gehenden diagnostischen Schlüsse in all diesen Fällen weiter zu verfolgen, verbietet mir leider der Raummangel die Wiedergabe. Ihre Anwendung in der Praxis dürfte doch oft auf große Schwierigkeiten stoßen.

Über das Verhalten der Perspiratio insensibilis zum Körpergewicht und besonders der Kochsalzausscheidung bei Normalen und Nierenkranken hat Roth eingehend gearbeitet. Von seinen Ergebnissen soll hier nur hervorgehoben werden, daß die Wasserabgabe durch Haut und Lungen bei mit NaCl-Retention einhergehenden Nierenkrankheiten wesentlich herabgesetzt ist. Von sonstigen extrarenalen Einflüssen 2. und 3. Grades auf die Wasserausscheidung wären noch zu nennen: Durchfälle, Fieber, Schweiße u. a. m., deren Bedeutung für die funktionelle Nierenuntersuchung keine sehr große ist.

Im Anschluß an die Besprechung des Wasser- und Konzentrationsversuches bedarf das Hyposthenurieproblem noch einer besonderen Erörterung. Die Definition entleihen wir am besten von Volhard u. Richter, die damit die Unfähigkeit der Nieren bezeichneten, einen Urin zu produzieren, dessen molekulare Konzentration von der des Blutes erheblich abweicht. Die Unabhängigkeit der Ausscheidung von Wasser und gelösten Stoffen voneinander ist verloren gegangen und damit die Akkommodationsbreite, d. h. die Differenz zwischen maximaler und minimaler Gefrierpunktserniedrigung des Harns, dem Ausdruck seiner molekularen Konzentration. Sein spez. Gewicht ist auf etwa 1010 fixiert (2stündlich, nicht 24stündlich bestimmen!). Neben dieser wahren Hyposthenurie, die nach Schlayer bei entzündlichen und sklerotischen Affektionen der Nierengefäße besonders ausgesprochen ist und mit renalem Retentionsödem zusammen sicher für Niereninsuffizienz und Einschränkung des arbeitenden Parenchyms spricht, unterscheidet Volhard noch eine falsche, extrarenal bedingte, bei kompensatorischer Polyurie und ödematösen Kranken vorkommend. Die echte Hyposthenurie soll nach Stutzin das erste und feinste Anzeichen einer Funktionsstörung sein.

Wenn solchergestalt der Wasserversuch auch in seiner ursprünglichen Form uns, abgesehen von einigen Einschränkungen, sehr wertvolle Aufschlüsse über den Zustand der Harnbereitung zu geben vermag, so hat man nichtsdestoweniger noch versucht, ihn auf verschiedene Art und Weise zu vereinfachen oder nach Möglichkeit zu verfeinern. Ersteres bezweckt Norgaard mit seinem abgekürzten Verfahren, bei dem der Patient, der vom Vorabend 9 Uhr an kein Wasser mehr zu sich genommen hat, um 5 und 6½ Uhr morgens die Blase entleert hat (spez. Gewicht normal dann 1022!), dann 1 Liter Wasser trinken und stündlich urinieren muß. Die normale Ausscheidung soll in dieser Zeit 600—1400 ccm betragen und bei den meisten chronischen Nierenkrankheiten herabgesetzt sein. Vaquez und Cottet kombinieren die abgegrenzte Flüssigkeitszufuhr mit 3 Mahlzeiten und ergänzen die Bestimmung der Harnmenge und Dichte noch durch Untersuchung der Cl- und Harnstoffausscheidung und glauben dadurch über den Einfluß extrarenaler, besonders Zirkulationsstörungen auf den Verlauf der Diurese Klarheit schaffen zu können. Betreffs Orientierung über die verschiedenen Typen des Ausfalls sei auf die Originalarbeit hingewiesen. Vaquez und Saragea dehnen die Untersuchung über längere Zeit aus, da sie es für nötig halten, erst in 2 Vortagen den normalen Ausscheidungsrhythmus klar zu stellen. Ohmstedt bestimmt in einer dem Wasserversuch (2½ Liter Wasser zu trinken) vorhergehenden Hunger- und Durstperiode von 15 Stunden das Konzentrationsmaximum, das bei Gesunden zwischen 1022 und 1033 liegen soll, und dann erst die Verdünnungsfähigkeit und schreibt seiner Methode ebenfalls den Vorzug zu, daß sie kardiale Faktoren besser erkennen läßt, denn bei Herzinsuffizienz fand er gutes Konzentrationsvermögen bei begrenzter Diurese, während bei schwerer Nephritis beides Schaden gelitten hat. Jones mißt bei einer Gesamtflüssigkeitszufuhr von 1800 ccm der getrennten Bestimmung von Tages- und Nachtmenge die größte Bedeutung bei; während bei Gesunden die Tagesmenge das 2—4fache der nachts ausgeschiedenen Urinportion beträgt, ist bei Schrumpfnieren dieser Unterschied verwischt oder ins Gegenteil umgeschlagen. Einen Versuch, die Wasser- und Konzentrationsprobe durch Schwitzprozeduren zu ersetzen, machte neuerdings Bruett; bei Gesunden erfolgte darauf eine erhebliche Diurese bei niedrigem spez. Gewicht. Die Ausscheidung eines konzentrierten Urins soll daher den Konzentrationsversuch ersparen, dagegen ein Gleichbleiben oder Sinken des spez. Gewichts noch keinen Schluß auf gestörtes Eindickungsvermögen erlauben.

Eine gesonderte Besprechung erheischt die Albarransche Methode der experimentellen Polyurie, die von Legueu und de Berne-Lagarde bei einseitigem Nierenmangel nachgeprüft wurde: Nach mehrstündigem Fasten und noch längerem Dursten wird der Ureterenkatheterismus ausgeführt, ½ Stunde lang die Urinmenge gesammelt, danach werden 3 große Gläser Wasser getrunken und 3mal ½ Stunde lang die Ausscheidung beobachtet. Als Maßstab für die Funktionstüchtigkeit gilt sowohl Ausscheidung des Wassers als auch der Salze, speziell des Harnstoffs. Die Probe soll bei der Indikationsstellung zur Nephrektomie die Tüchtigkeit der anderen Niere erweisen, die sich in der Größe der Wasser- und Salzausscheidung dokumentiert. Ihr ungünstiger Ausfall spricht aber noch nicht eindeutig für Niereninsuffizienz und damit sind ihrer Leistungsfähigkeit enge Grenzen gezogen. Die Methode wurde auch von Gaudy und Jaques zusammen mit der Bestimmung des Blutharnstoffes und der Ambardschen Konstante und auch einzeln an beiden Nieren nachgeprüft.

Eine wesentlich größere Bedeutung dürfte dem sogenannten Kaufmannschen Versuch zukommen. Seyderhelm u. Goldberg hatten schon den Einfluß der Körperhaltung auf den Ausfall des Wasser- und Kochsalzwasserversuches studiert und gefunden, daß beim Gesunden die Wasserausscheidung bei aufrechter Körperhaltung kleiner ist als im Liegen und zwar renal und extrarenal in gleicher Weise, was für ein Abfließen ins Gewebe beweisend ist. Kaufmann glaubte nun latente Ödeme bei Herz- und Nierenkranken dadurch erkennen zu können, daß er die Beine hochlagerte: Sind latente Wasseransammlungen vorhanden, so steigt bei der Hochlagerung die Urinmenge im Verhältnis zu der bei Horizontallage entleerten. Wir machen an unserer Krankenabteilung von seiner Methode ausgedehntesten Gebrauch und führen den Versuch in folgender Weise aus: Der nüchterne Patient erhält 4 Stunden lang stündlich 150 ccm Wasser; nach der 4. Stunde wird

das Bett 2 Stunden lang am Fußende hochgestellt. Am Ende jeder Stunde des ganzen 6-Stundenversuches werden Urinmenge und spezifisches Gewicht bestimmt. Auf Grund unserer eigenen Erfahrungen glaube ich aussagen zu dürfen, daß in der Tat die Probe recht oft, wenn auch nicht immer, einen wichtigen Fingerzeig zur Erkennung von Wasseransammlungen in den Geweben gibt. Dabei steigt die Urinmenge in den letzten 2 Stunden mitunter sehr wesentlich an, während das spezifische Gewicht sich wechselnd verhält, meistens sinkt, zuweilen aber auch konstant bleibt oder sogar etwas ansteigt, welch letztere Erscheinung man dann auf gleichzeitige Mitausschwemmung retinierter fester Stoffe aus den Geweben zu beziehen berechtigt ist. Im übrigen darf ich auf Grund der Beobachtungen, die ich über die Diurese in den auf einen solchen Versuch folgenden Tagen hier machen konnte, wohl die Vermutung äußern, daß über seine diagnostische Bedeutung hinausgehend der Kauffmannsche Versuch vielleicht auch einigen therapeutischen Wert besitzen dürfte; denn in ziemlich vielen Fällen positiven, d. h. für latentes Ödem sprechenden Ausfalls war die Diurese auch an den folgenden Tagen mit der üblichen Nephritisdiät und Flüssigkeitszufuhr reichlicher als in der Vorperiode; es wäre also wohl an die Möglichkeit zu denken, daß ein recht wirksamer Diuresereiz im Sinne des Volhardschen Wasserstoßes gleichzeitig durch dieses Verfahren mit bewirkt wird. Inwieweit der „Kauffmann" in dieser Hinsicht dem üblichen Wasserstoß über- oder unterlegen ist, müßten eingehende systematische Untersuchungen noch klar stellen. Jedenfalls dürfte sich eine möglichst ausgedehnte Anwendung der recht einfachen Untersuchungsmethode verlohnen.

Daß überhaupt die Diuresewirkung des gewöhnlichen Wasserversuches als Belastungsreiz vielleicht zu klein ist, um die Nieren zu ihrer größtmöglichen Leistung zu veranlassen, und daß zu diesem Zweck noch eine Kombination mit diuretisch wirkenden Pharmacis empfehlenswert sei, wurde schon lange von Volhard, Schlayer, Richter u. a. erkannt. So verabreichte Moraczewski gleichzeitig mit der Wasserportion Calciumchlorid, Coffein- oder Harnstoff und will dabei festgestellt haben, daß Fälle, die auf diuretische Mittel nicht reagierten, prognostisch ernster zu beurteilen seien. Er unterschied dabei überhaupt mehrere von einander verschiedene Typen der Ausscheidung. Eingehende Untersuchungen über Wasser- und Salzausscheidung bei Wasser- und Coffeindiurese stammen von Schuetz.

Der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf die Diurese, der schon einmal gestreift wurde, konnte ebenfalls zu diagnostischen Prüfungszwecken herangezogen werden. Wie Stahl, Schute, Brieger und Rawack u. a. Autoren durch Untersuchung der Einflüsse von Adrenalin, Atropin, Pilocarpin, Pituglandol und ähnlichen Präparaten auf den Ablauf der Wasserausscheidung feststellen konnten, kommt dem Sympathicus eine hemmende, dem Vagus eine fördernde Wirkung auf diese Nierenfunktion zu. Unter den auf das autonome Nervensystem wirkenden Mitteln wurden besonders die Hypophysenpräparate zur näheren Prüfung der Verhältnisse herangezogen und im Tierexperiment speziell von Fromherz, Bijlsma, Stehle und Bourne, Richards und Plaut das Pituitrin an Frosch- und Warmblüterniere in seinen Wirkungen analysiert. Unter Übergehung von zahlreichen Einzelheiten lassen sich die Ergebnisse kurz dahin zusammenfassen, daß das Medikament nach einem kurzen anfänglichen Hemmungsstadium eine bedeutende beschleunigende Wirkung auf die Diurese zu entfalten imstande ist, wobei unter Umständen auch eine Kochsalzflut angeregt wird. Die beiden Stadien, Diuresehemmung und -förderung, lassen sich auch beim normalen Menschen ganz gut beobachten (Labbé, Violle und Azérad, Brumm). Doch soll nach letzterem die Methode dem Durstversuch nicht gleichwertig sein. Immerhin ist bei Nierenkranken (Klein) je nach dem Grad der Niereninsuffizienz der Verlauf der Diurese und Gewichtskurve ein anderer, insbesondere soll dabei die Wirkung eine verzögerte und die Kurve des spez. Gewichts eine flachere sein. Bei Ödembereitschaft soll die Hydrämie im Stadium der Diuresehemmung verringert, ja, sogar verhindert werden, desgleichen aber auch die sekundäre Wasserdiurese. Somit könnte der Pituitrinversuch zur Klärung bestehender Störungen gute Dienste leisten, er wird auch von Aiello zur Unterscheidung von Nephrosklerose und Nephrose empfohlen.

Zur Beurteilung der Ausscheidung der festen Stoffe in ihrer Gesamtheit gibt das spezifische Gewicht, wie wir gesehen haben, wohl gewisse Anhaltspunkte. Doch bedarf es speziell zur Feststellung der molekularen Konzentration und ihrem Vergleich mit der des Blutes noch anderer Methoden, von denen Koranyi und seine Schüler die der Gefrierpunktsbestimmung in Urin und Blut an erste Stelle setzten. Der Wert der verhältnismäßig recht einfachen Methode wird gerade in den letzten Jahren recht viel diskutiert. Während Kümmell über die Funktionstüchtigkeit der Niere genügend Aufschluß von der Kryoskopie des Blutes — normale Gefrierpunktserniedrigung 0,56—0,58° C — in Verbindung mit einer anderen der üblichen Methoden (Phloridzin, Phenolsulphonphthalein) zu erhalten behauptet, sogar dort, wo ein Ureterenkatheterismus nicht möglich ist, wird von Richter und Casper übereinstimmend die Methode als Kriterium für die Feststellung der Niereninsuffizienz abgelehnt; bestimmt sie doch lediglich die molekulare Konzentration des Blutes, die sich bei Retention lebenswichtiger und -unwichtiger Stoffe ja in gleicher Weise verändern muß, also schon rein theoretische Einwände zu gewärtigen hat. Auch wird die Gefrierpunktserniedrigung bei nicht Nierenkranken verändert gefunden, sowohl nach unten wie nach oben, letzteres z. B. bei Anämien und Kachexien sogar trotz gleichzeitiger Nierenaffektion. Sie ist somit zahlenmäßig nicht zu verwerten, da sie nichts aussagen kann über die Selektionstätigkeit der Niere für die ihr aus dem Blut zuströmenden Stoffe. Sie gibt jedoch Auskunft über den etwaigen Verlust der der normalen Niere eignenden Fähigkeit, sich an die veränderlichen Verhältnisse des Stoffwechsels anzupassen. Denn die Differenz zwischen der maximalen und minimalen Gefrierpunktserniedrigung im Urin — Akkommodationsbreite —, die normalerweise 3° beträgt, nimmt mit der Schwere der Erkrankung ab, sodaß die Schwankung nur noch 0,5° ausmachen kann, d. h. die molekulare Konzentration des Urins nicht mehr von der des Blutes abweicht, ein Zustand, den wir unter dem Namen Hyposthenurie bereits hinlänglich kennen (Volhard).

Dem gleichen Zweck wie die Gefrierpunktsbestimmung, nämlich der Feststellung der molekularen Konzentration, dient auch die Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit, mit deren Methodik sich besonders Bromberg intensiv beschäftigt hat. Er hat u. a. einen Index dafür angegeben, das Verhältnis des Widerstandes des Blutes zu dem des Urins soll einen zahlenmäßigen Aufschluß über die Nierenfunktion geben; er ist bei gesunden Nieren oder nur einseitigen Erkrankungen der Niere = 2, und soll bei doppelseitigen Affektionen weniger als 2 betragen. Im Verein mit der Chromocystoskopie will der Autor dadurch sogar den Ureterenkatheterismus ersparen. Fälle mit einem Index unter 1,5 erklärt er für inoperabel. Brombergs Ergebnisse und Schlüsse werden indes von Mendel bestritten und auch Volhard hält die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit ebenso wie die Kryoskopie klinisch für entbehrlich.

Um auch in kleinsten Mengen Ureterenharns spez. Gewicht und Menge der festen Stoffe bestimmen zu können, hat Pregl ein allerdings nicht ganz einfaches Verfahren angegeben, das durch Wägung des Urins in Präzisionsgefäßen, gewichtsanalytische Bestimmung des Trockenrückstandes und der Asche diese Faktoren und speziell das vom Verfasser als am wichtigsten befundene Verhältnis der gesamten gelösten zu den anorganischen Stoffen zu bestimmen gestattet. Haberer hat in mehreren Arbeiten die Methode Pregls nachgeprüft, ist von ihrem klinischen Werte, besonders für schwierige Herzfälle, überzeugt und fand sie den Farbstoffproben der Chirurgen überlegen. Demgegenüber spricht Ody dieser Prüfung solche Vorteile vor den anderen Methoden ab und erkennt nur als Fortschritt die dadurch geschaffene Möglichkeit an, eine Bestimmung der Harndichte auch in minimalen Mengen auszuführen.

Angesichts der vielseitigen kardialen Beeinflussungsmöglichkeiten der Ausscheidung von Wasser und festen Stoffen muß es vielleicht etwas verwundern, daß in der rein funktionellen Diagnostik die Verwertung der Blutdruckmessung sich noch nicht sehr weit hat ausbauen lassen. Die bei einer großen Zahl von Nierenkrankheiten verschiedener Gruppen zustande kommende und schon seit langer Zeit bekannte Hypertonie, deren verschiedene Ursachen John in einer zusammenfassenden Arbeit bespricht (für akute Erhöhung Retention harnfähiger Substanzen, Ischämie der Nierenkapillaren, endarteriitische Prozesse, für chronische Steigerung arteriosklerotische Veränderungen), wurde auch von Volhard für die Beeinflussung der Wasserausscheidung als recht wesentlich erklärt. Sie beginnt in den letzten Jahren ja noch an Bedeutung zu gewinnen durch das immer stärkere in den Vordergrund Treten des nicht uninteressanten Krankheitsbildes der essentiellen Hypertonie (Schlayer). Ihr wollen wir am Schlusse unserer Arbeit noch einige Worte widmen. Es hat indes aber auch nicht an Versuchen gefehlt, zahlenmäßig im Verein mit anderen Faktoren, speziell der Viskosität und der Wasserausscheidung Konstanten und Koeffizienten aufzustellen, wie z. B. den sphygmorenalen Koeffizienten Martinets, der einen Maßstab für die Weite der Nierengefäße liefern soll, und den Index der Schwelle (Hélouin), der aus der Beziehung des Blutdrucks zur Wasserbilanz wichtige Schlüsse auf die Beurteilung der Nieren- und Kreislauffunktion ermöglichen soll. Doch haben diese zahlenmäßigen Bestimmungen, ebenso wie die von Condorelli eingeführte Korrektion der Ambardschen Konstanten durch Berücksichtigung der die Nieren durchströmenden Blutmenge in die praktische, klinische Diagnostik noch viel zu wenig Eingang gefunden, um eine ausführliche Besprechung zu rechtfertigen.

Wenn ich am Schlusse dieses Abschnitts noch etwas über die Erfahrungen an unserer Abteilung bezüglich der Untersuchung der Wasserausscheidung sagen darf, so kann ich dies am besten dahin zusammenfassen, daß wir stets, nicht nur in allen

Fällen von Nierenaffektionen in jedem Stadium, sondern auch bei Erkrankungen der abführenden Harnwege und kardialen Störungen größten Wert auf die wiederholte Ausführung des Wasser- und Konzentrationsversuches legen und besonders seine große diagnostische Bedeutung für die Erkennung sowohl von Schrumpfnieren als auch rein kardialen Stauungserscheinungen entsprechend zu würdigen wissen, während wir uns andererseits wohl bewußt sind, daß bei akuten und speziell mit Ödemen vergesellschafteten Nephritiden seiner Verwertung gewichtige Bedenken entgegenstehen, denen nur durch vorsichtigste kritische Beurteilung der Probe im Rahmen des Gesamtbildes und der übrigen Prüfungen Rechnung getragen werden kann. Über unsere Erfahrungen mit dem Kauffmannschen Versuch habe ich schon ausführlich berichtet. Es bliebe noch zu erwähnen, daß wir der Kryoskopie nicht so ablehnend gegenüberstehen wie die meisten der zitierten Autoren, wenn ihr allein auch keine entscheidende Bedeutung für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Harnorgane zukommt. (Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 27.

Über die Entstehungsbedingungen der spontanen Venenthrombose äußern sich Starlinger und Sametnik-Freiburg nach dem Ergebnis ihrer experimentellen Untersuchungen. Auf Grund dieser Beobachtungen kommen sie zu der Anschauung, daß es zunächst zu einer Veränderung der normalen physikochemischen Struktur des Blutplasmas kommt. Die Eiweißkörper, die durch einen der aktuellen Blutreaktion nahen isoelektrischen Punkt und infolgedessen durch eine verhältnismäßig sehr geringe elektronegative Ladung ausgezeichnet sind, das sog. Fibrinogen und Globulin, erfahren eine ausgeprägte quantitative Zunahme. Diese Abweichung vom Normalen wird mit großer Wahrscheinlichkeit durch einen abnormen Zellchemismus im Sinne einer übermäßigen Zellmauserung verursacht. Die Anreicherung an schwach negativ aufgeladenen bzw. fast neutralen Kolloiden setzt die normalerweise verhältnismäßig große elektronegative Ladung der Plättchen herab, vermindert dadurch ihre wechselseitige elektrostatische Abstoßung und bedingt somit die Voraussetzung zu einer Spontanagglutination der Plättchen. Diese kann jedoch im strömenden Blut erst erfolgen, wenn es aus irgendwelchen Gründen zu einer Herabsetzung der Stromgeschwindigkeit kommt. Tritt diese infolge lokal peripherer Ursachen oder Kreislaufinsuffizienz ein, so wird die latente Bereitschaft zur Plättchenagglutination manifest und leitet so den Vorgang der Pfropfbildung ein.

Einen **Beitrag zur experimentellen Tumorübertragung am Tier** sowie **Versuche mit Tumorfiltraten und getrockneten Tumorgeweben** gibt Haagen-Berlin-Dahlem bekannt. Die bei den Versuchen benutzten Hühnersarkome scheinen sich hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit nach den Beobachtungen Haagens von den Säugetiertumoren nicht zu unterscheiden. Ihre Übertragbarkeit ist möglich durch die lebende Tumorzelle allein sowie auch durch sicher zellfreie Filtrate, dann allerdings nur, wenn noch ein zweiter Faktor hinzukommt. Als solcher kann schon der durch die Filtratverimpfung im Gewebe erzeugte mechanische Reiz gelten, in vermehrtem Maße aber eine künstliche Reizung des reticulo-endothelialen Apparates durch gleichzeitige oder kurz vorhergehende Einspritzung von Diatomeenerde oder Tusche.

Über die Bakterizidie der Gewebe fassen Saxl und Donath-Wien das Resultat ihrer Untersuchungen dahin zusammen, daß Aufschwemmen und Zerreiben verschiedener Organe in destilliertem Wasser offenbar durch Zellsprengung das Freiwerden baktericider Substanzen bedingt. Besonders Knochenmark, Lungen und Milz enthalten diese Substanzen in reichlicher Menge.

Die Harnsäurebestimmung im Urin als Funktionsprüfung der Nierenleistung empfiehlt Lucke-Greifswald. Für die Beurteilung der Nierenleistungsfähigkeit hat sich die Analyse der Urinportionen eines nach den Angaben Volhards durchgeführten kombinierten Wasser- und Konzentrationsversuches als zweckmäßig erwiesen. Es hat sich gezeigt, daß beim Normalen mit der einsetzenden Diurese die Konzentration bis auf 2—5 mg% sinkt, in den späteren Stunden auf 80—120 mg% ansteigt und auf diese Art die normale Gesamtausscheidung von 0,3—0,4 g in 24 Stunden beträgt. Bei Nierenerkrankungen geht die Konzentrationsfähigkeit mehr und mehr zurück, so daß auch die Gesamtausscheidung selbst bei guter Diurese unterwertig werden muß. Als untere Grenze der Norm ist eine maximale Konzentrationsleistung von 80 mg% anzusehen, alle geringeren Leistungsmaxima sind als Schädigung des funktionierenden Nierenparenchyms zu werten. Als untere Grenze normaler Tagesleistung kann die Menge von 0,3 g Harnsäure gelten.

Über die Anwendung des Leitz-Colorimeter nach Dubosq bei der quantitativen chemischen Blutuntersuchung berichten Kamm und Sonntag-Dresden. Mit Hilfe des Apparates können Bestimmungen des Zuckers, Bilirubins, Cholesterins, Kreatinins und der Harnsäure im Blut durchgeführt werden. Die Blutzuckerbestimmung erfolgt nach einer von Kamm selbst angegebenen Methode, für Bilirubin, Cholesterin und Kreatinin wurden die Methoden van den Berghs, Lichtenthaelers und Folins angewandt, während die Harnsäure mit Hilfe der Arsenwolframsäuremethode ermittelt wurde. Die Resultate dieser Bestimmungen sind nach den Erfahrungen der Autoren durchweg gut und die Fehlergrenzen gering. Das Leitz-Colorimeter mit 50 mm Schichtenhöhe hat sich somit für die quantitative Blutanalyse als sehr brauchbar erwiesen.

Über hämolytischen Ikterus stellt Meyer-Bremen Betrachtungen an an Hand seiner Beobachtungen bei zwei Erkrankungsfällen. Bei dem einen Fall war auffällig das nicht ständige Auftreten von Urobilin und Urobilinogen im Harn. Der Bilirubingehalt des Serums war erhöht bei stark verzögerter Diazoreaktion. Bei dem zweiten Fall war am auffälligsten ein riesiger Milztumor, dessen operative Entfernung eine wesentliche Besserung im Befinden des Kranken herbeiführte.

Zur klinischen Bedeutung des fehlenden Fußsohlenreflexes („Stumme Sohle") betont Kino-Frankfurt a. M., daß nach seinen Erfahrungen das Vorkommen der „stummen Sohle", wie er die nicht ganz eindeutige Bezeichnung „fehlender Plantarreflex" ersetzt, auf einer Seite bei Gesunden eine äußerst seltene Erscheinung ist. Eine beiderseitige stumme Sohle bei organisch Gesunden ist mit höher als 10% zu bemessen und kommt daher als diagnostisches Mittel kaum in Betracht. Das Ausschlaggebende ist die Differenz in der Reaktion zwischen dem einen und anderen Fuß. Die stumme Sohle ist nach seinen Beobachtungen abhängig von organischen cerebralen und spinalen Prozessen, oft kann sie die einzige Äußerung einer leichten Pyramidenstörung sein. Sie ist daher nach Kinos Ansicht als pathologisches Phänomen zu werten und als Hinweis auf eine organische Störung des Zentralnervensystems ähnlich dem Babinski anzusehen.

Die schmerzlose Geburtsleitung in Lokalanästhesie beschreibt ausführlich E. Pribram-Gießen nach seinen Erfahrungen an 100 Fällen. Angewandt wurde zumeist die Paracervical-Anästhesie in Kombination mit der Pudendus-Anästhesie. Mit der Injektion wurde begonnen, sobald die Geburt richtig im Gang war und der Muttermund 1—2 Markstückgröße erreicht hatte, die Anästhesierung erfolgt durch eine 1%ige Novocain-Suprareninlösung. Technisch wird so vorgegangen, daß 3 cm seitlich vom Rand des Muttermundes durch die Scheidenwand in das parametrane Gewebe eingestochen und unter langsamem Vorschieben der Nadel die Lösung in Richtung gegen die Articulatio sacro-iliaca, dann direkt nach hinten und schließlich mehr nach unten injiziert und auf diese Weise ein möglichst großes Gebiet bis etwa zu einer Tiefe von 4 cm umspritzt wird. Verwandt werden 20 ccm der Lösung. Nach beiderseitiger Ausführung der paracervicalen Injektion werden noch 5 ccm in den Muttermundsrand verteilt, die Anästhesie und Erschlaffung der Portio erfolgt dadurch viel früher und vollkommener. Gleichzeitig wird nach dem Vorschlag von Gellert ein Wehenmittel injiziert. Die Pudendus-Anästhesie erfolgt durch Einstich an der medialen und hinteren Seite des Tuber ischii 5—6 cm tief, und Injektion von 10—15 ccm einer 1%igen Lösung. Kontraindiziert ist die paracervicale Injektion bei Entzündungen an den Adnexen, im Parametrium und der Scheide. Das Verfahren empfiehlt sich zur Anwendung bei Geburten in der Klinik, im Privathaus ist die Durchführung der Methode für den praktischen Arzt nicht ratsam.

H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 24.

Einen Beitrag **zur Behandlung der kindlichen Lues mit Spirocid** liefert R. von den Steinen-Jena. Spirocid, eine Acetylverbindung der 4-Oxy-3 aminophenylarsinsäure, wurde bereits von Ehrlich ausgebaut, von Levaditi wieder aufgenommen und als Stovarsol zur peroralen Darreichung zunächst als Syphilisprophylakticum und dann zur Syphilistherapie empfohlen. Die Behandlungsart für Erwachsene und Kinder ist ziemlich dieselbe: In einem intermittierenden Turnus werden so viel Tabletten gegeben als der Kranke Kilogramm wiegt. Bei der Arsenresistenz der Säuglinge werden Dosen von 10—15 g Spirocid (im Verlauf von 3 Monaten verabfolgt) ohne schädliche Folgen gut vertragen. In spirocidfreien Wochen ist eine Kombination mit Wismut möglich. Mit einer Ausnahme wurden alle mit Spirocid be-

handelten Kinder nach 3—4 Monaten Wa.R.-negativ und besserten sich auch sonst hervorragend, sodaß Verf. sehr für die Anwendung des Spirocids als Spezificum gegen die Säuglingslues eintritt.

Erfahrungen mit Saprovitan teilt H. Becker-Leipzig mit. In einer Reihe von Fällen — geeignet scheinen Fälle, in denen Malariabehandlung kontraindiziert ist — wurden mit Saprovitan gute Resultate erzielt, besonders bei lanzinierenden Schmerzen der Tabiker. Jedoch wurde wegen eines einwandfrei nachgewiesenen Falles von Saprophytensepsis mit letalem Ausgang nach Saprovitanbehandlung das Mittel nicht mehr in der augenblicklich in Handel befindlichen Form angewandt.

Über **klinische Erfahrungen mit Myosalvarsan** berichtet E. Hofman-Frankfurt a. M. Das von Kolle erneut experimentell studierte Formaldehyd-Sulfid-Salvarsan wird als Myosalvarsan den bekannten Salvarsanpräparaten an die Seite gestellt und zwar mit dem großen Vorzuge, daß es intramuskulär gegeben werden kann. Richtig in das Fettgewebe der äußeren oberen Partie der Gesäßhälfte injiziert, macht das Mittel keine oder nur geringe Beschwerden und wird daher von vielen Pat. der intravenösen Therapie vorgezogen. Verschwinden der in den Effloreszenzen der Haut vorhandenen Pallidae, rasche Überhäutung des Primäraffektes, Abklingen sekundärer Exantheme usw., wurde schon nach wenigen, ja schon nach einer Injektion beobachtet. Das Allgemeinbefinden der Pat. war kaum gestört. Herxheimersche Reaktion und Temperaturanstieg traten in einigen Fällen deutlich auf. Sonstige unangenehme Erscheinungen waren äußerst selten, so daß das Myosalvarsan in Fällen, bei denen aus verschiedenen Gründen eine intravenöse Behandlung nicht erwünscht erscheint, an Stelle des Neosalvarsans gegeben werden kann.

Untersuchungen **über den Einfluß des Insulins auf die Blutdruckwirkung des Ephedrins beim Menschen** haben K. Csépai und S. v. Pinter-Kovats-Pest angestellt mit dem Ergebnis, daß im Gegensatz zur Adrenalinblutdrucksteigerung, der das Insulin entgegenwirkt, die Blutdrucksteigerung des Ephedrins durch Insulin nicht beeinflußt wird.

Zur Epidemiologie und Klinik der Bacillus suipestifer-Erkrankungen des Menschen äußert sich Schnitter-Offenbach. Nach dem Genuß von Speiseeis erkrankten in O. im August 1926 zahlreiche Personen unter Paratyphuserscheinungen. Als Erreger wurde bakteriologisch der Bacillus suipestifer festgestellt, von dem bisher angenommen wurde, er sei nur „unter besonderen Umständen" für den Menschen pathogen. Die genauen epidemiologischen, klinischen und bakteriologischen Untersuchungen haben den Beweis erbracht, daß der Bacillus suipestifer über genügende Virulenz verfügen kann, um eine Epidemie zu erzeugen.

In einem Beitrag zur Differentialdiagnose von **Perityphlitis oder Typhus** weist F. Schmitz-Bonn erneut darauf hin, daß im Falle eines Typhus abdom., der zunächst das unklare Bild einer fieberhaften Erkrankung bietet, wiederholte Leukocytenzählungen die richtige Diagnose stellen lassen und so Verwechslungen mit einer Appendicitis vermieden werden.

Scharlachheilserum bei Erysipel wandte S. Ben Schabetai-Jerusalem an und zwar benutzte Verf. das neue Scharlachheilserum der Behringwerke, das ein antitoxisches Serum gegen die hämolysierenden Scharlachstreptokokken und deren Toxine darstellt. Bei Beschränkung der lokalen Erysipelbehandlung auf Ichthyolsalbe wurde sofort nach dem Auftreten der Rose mit den Seruminjektionen begonnen. Es erfolgte schneller Abfall der Temperatur, schnelle Besserung des Allgemeinbefindens und Abkürzung der örtlichen Erkrankung. Gegen eine ev. auftretende Serumkrankheit wurde prophylaktisch Calcium chloratum gegeben.

Nach genauen und umfangreichen Untersuchungen **über Säuremessungen im Scheidensekret bei cervikaler Gonorrhoe und den diagnostischen Wert der Gonotestreaktion** lehnt A. Heyn-Kiel den Versuch, durch Lakmusstreifen die Diagnose der chronischen Gonorrhoe zu stellen, als einen gefährlichen Irrtum ab, da sich die Gonorrhoe bezüglich der Säureverhältnisse im Scheidensekret in nichts von anderen nichtgonorrhoischen Affektionen der Vaginal- und Cervixschleimhaut unterscheidet. Müller.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 26.

Zur **operativen Behandlung des Calcaneussporns** bemerkt M. Brandes-Dortmund, daß die meisten Fälle durch **konservative** Behandlung zur Beschwerdefreiheit gebracht werden können, und zwar durch Einlagen, Fußbäder, Heißluftbäder und Schonung. Bei Versagen der Behandlung **übersichtliche und radikale Operation** durch einen die ganze Ferse umkreisenden Bogenschnitt und durch Abschlagen der ganzen hinteren Auftrittsfläche des Fersenbeins mit einem breiten Meißel.

Zur **Sehnennaht** empfiehlt E. Moser-Zittau die **künstliche Muskelerschlaffung** durch Einspritzung von Tutokainlösung in das Muskelfleisch. Durch die künstliche Muskelerschlaffung gelingt es leichter, den zentralen Sehnenstrang zu fassen.

Nachblutung bei Anwendung der Josephschen Anastomosenquetschzange beschreibt H. G. Zwerg-Königsberg i. Pr. nach Anlegen einer Anastomose zwischen Quercolon und dem Colon sigmoideum. In den nächsten Tagen traten sehr starke Blutungen auf, weil bei diesem Verfahren die gefäßführende Schleimhaut nicht genäht wird. Es empfiehlt sich, bei der Anastomosierung von Darmteilen die offene Nahtvereinigung mit fortlaufender Naht der Schleimhaut beizubehalten. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 25 und 26.

Nr. 25. **Alkalinekrose des Uterus und der Adnexe,** ein bisher niemals beschriebenes Krankheitsbild, schildert H. Runge-Kiel bei einer wegen Bauchfellentzündung operierten Schwangeren. Die kindskopfgroße Gebärmutter war schwärzlichrot blutig verfärbt und in ihr fand sich neben dem Eisack eine Höhle mit schwarzbräunlicher Gallerte von stark alkalischer Reaktion. An dieser Stelle war die Wand der Gebärmutter nekrotisch und die Venen thrombosiert. Die Schwangere hatte sich zum Zweck der Abtreibung mit einer Spritze eine Lösung von grüner Seife in die Gebärmutter eingespritzt.

Über **Ovarialgravidität** berichtet R. Zimmermann-Jena an Hand von zwei Fällen, einer intrafollikulären und einer superfiziellen Eierstockschwangerschaft.

Über die **Beurteilung des Geburtenfortganges durch Palpation des Schädels mit äußeren Handgriffen** berichtet E. Sachs-Berlin und empfiehlt, die ausgestreckten Finger einer Hand mit fußwärts gerichteter Beugefläche etwas oberhalb der Schoßfuge in der Richtung nach dem Promontorium einzudrängen. Man soll von der äußeren Untersuchung nicht zu viel verlangen. In Grenzfällen führt nur die bimanuelle Untersuchung zum Ziel. Bei der Palpation von außen fühlt man nur irgend einen Teil eines Kugelabschnittes, kann aber Einzelheiten wie Kinn und Nasenwurzel nicht unterscheiden.

Nr. 26. **Ovarialhormon und Ei** wurden von A. Mahnert und H. Siegmund-Graz an **weißen Mäusen** untersucht. Das Hormon des Corpus luteum graviditatis, menstruationis und das der Follikel ist identisch. Durch seine Zufuhr wird der Follikelsprung verzögert und die Zyklusphasen verändert. Das Ei ist der Wirkung des Ovarialhormons übergeordnet und bestimmt den Rhythmus und die Periodik des Zyklus.

Das Verhalten des **Blutdrucks bei Eklampsie nach Quarzlichtbestrahlung** als Mittel zur Erkennung der Wirksamkeit der Höhensonne bespricht A. Hochenbichler-Wien. Das Steigen des Blutdrucks nach der Bestrahlung zeigt an, daß die Höhensonne ihre biologische Wirksamkeit verloren hat und daß die Lampe ausgewechselt werden muß.

Tentoriumriß und intrakranielle Blutung bei Kaiserschnitt hat F. Siegert-Freiburg-Brsg. beobachtet. Die Entwicklung des Kopfes bot Schwierigkeiten, da die Placenta im Schnittgebiet lag. Das Kind war durch die vorangegangene Placenta praevia-Blutung und durch die Narkose geschädigt. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 6.

Die moderne Prophylaxe und Behandlung bei Scharlach und Masern schildern Friedemann und Deicher. Ergibt ein dreimaliger Rachenabstrich nach überstandenem Scharlach keine hämolytischen Streptokokken in der Mundhöhle, so kann der Rekonvaleszent für ungefährlich erklärt werden. In der Umgebung Scharlachkranker ist eine Immunisierung Scharlachempfänglicher passiv — mit Rekonvaleszenten- oder künstlichem Immunserum (2 ccm bei Kindern, 5 ccm bei Erwachsenen — oder aktiv mit Toxin oder mit einer Streptokokkenvaccine möglich. Das letztere Vorgehen empfiehlt sich besonders bei Insassen von Alumnaten und ähnlichen Anstalten, wo die Scarlatina endemisch ist. Bei bereits Erkrankten ist das Scharlachheilserum in allen Fällen indiziert, die keinen ganz leichten Eindruck machen. Bei Kindern bis zu 10 Jahren gebe man 50 ccm, bei älteren Personen 75 ccm, in schweren Fällen 100 ccm intramuskulär, in sehr schweren Fällen auch zur Hälfte intravenös. Das Mittel soll möglichst frühzeitig injiziert werden, da das Serum nur antitoxisch wirkt, nicht aber gegen den Infekt als solchen gerichtet ist. Die Erfolge sind ausgezeichnet, die Komplikationen werden stark eingeschränkt. Bei Masern ist die Prophylaxe bei Kindern unter 4 Jahren und sonst bei allen irgendwie gefährdeten, vor allem bei solchen mit tuberkulöser Belastung angebracht. Stößt die Beschaffung von Rekonvaleszentenserum auf Schwierigkeiten, so bedient man sich der Ersatzmethode. Dabei werden 15—20 ccm des einem Erwachsenen, der Masern durchgemacht hat, entnommenen Serums intramuskulär gegeben. In etwa der Hälfte der

Fälle wird die Krankheit unterdrückt, in der anderen Hälfte verläuft sie sehr milde. Tiersera haben bisher keine Erfolge gezeitigt.

Die Manganbehandlung des Erysipels gibt nach Herszky gute Erfolge. Verwendet wurde das Manganpräparat Nr. 730 der Chem. Fabrik Heyden. Von 20 Fällen entfieberten 12 kritisch unmittelbar nach einer Injektion von 0,01 Manganlösung, in 3 Fällen wurden 0,02 Manganlösung benötigt, 1 Fall entfieberte lytisch, 4 Fälle blieben unbeeinflußt. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Der Angriffspunkt der Metallsalze liegt vielleicht im reticulo-endothelialen System. Es ist jedenfalls nach den Untersuchungen von Madsen möglich, einen mächtigen Reiz auf die Antikörperbildung auszuüben.

Einen **Beitrag zur Therapie der Leukämien** bringt Holzknecht. Der Leukocytenanstieg nach den ersten Bestrahlungen ist ein vorübergehender. Das Blutbild zeigt vielmehr einen wellenförmigen Verlauf der Leukocytenzahlen und kann daher auch nicht die Dauer einer Serie oder das Intervall zwischen zwei Serien bestimmen. Als Indikator dafür ist ausschließlich der Allgemeinzustand zu verwenden. Lehr.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 61. Jg., H. 2 u. 3.

Glasscheib: **Zur Pathogenese und Klinik des muskulären (rheumatischen) Kopfschmerzes.** Nach Verf. entstehen Kopfmyalgien dadurch, daß statt aktiver Hyperämie Vasokonstriktion und damit Anämie eintritt. Die Anämie bedingt Kopfschmerz und reflektorisch Spasmus der Muskulatur. Die Kontraktur der Muskulatur führt wieder zur Ischämie und damit entsteht ein Circulus vitiosus. Vasokonstriktion tritt ein nach psychischen Insulten, bei Organerkrankungen oder toxisch bei akuten und chronischen Eiterungsprozessen, Tabak, Bleivergiftung, Erkrankung der Tonsillen und Zähne, wo die Halsmuskeln ergriffen werden. Bei qualitativer Blutversorgungsstörung kommt Hebung des Allgemeinbefindens, bei primärer quantitativer Blutversorgungsstörung Knetmassage, Diathermie, Dampfdusche therapeutisch in Betracht.

Ruttin: **Untersuchungen über die Funktion des inneren Ohres bei kongenitaler Lues.** 37 Fälle, bei denen sehr genaue und wiederholte Vestibularprüfungen gemacht wurden. Bei der kongenitalen Lues ist beiderseitige hochgradige Schwerhörigkeit oder Taubheit am häufigsten, einseitige Taubheit oder hochgradige Schwerhörigkeit viel seltener. Nystagmus ist bei kongenitaler Lues nicht häufig. Kalorische Reaktion ist gut, wenn das Hörvermögen gut ist. Gute kalorische Reaktion mit Taubheit vergesellschaftet scheint sehr selten zu sein. Erlöschen der Drehreaktion und der kalorischen Reaktion gehen Hand in Hand. Der größte Teil derjenigen Fälle, die eine partielle Ausschaltung oder Verminderung der Drehreaktion haben, haben auch stark reduziertes oder erloschenes Hörvermögen. Bei verringerter Dreherregbarkeit ist Schwindel, Kopf- und Körperreaktion im allgemeinen vermindert. Bei negativer Dreherregbarkeit findet man auch stets keinen Schwindel und keine Kopf- und Körperreaktion. Verschiedenste und intensivste Kuren ergaben sehr wenig Besserung des Hörvermögens.

Borries: **Pulsverlangsamung bei Labyrinthitis und bei Augenkrankheiten.** Die labyrinthitische Pulsverlangsamung kommt wahrscheinlich nur sehr selten bei der destruktiven Labyrinthitis vor. Bei Bradykardie bei einer serösen Labyrinthitis eines Patienten, der gleichzeitig eine geringe Pleocytose und eine geringe Druckerhöhung in der Spinalflüssigkeit aufweist, möchte Verf. am ehesten die Labyrinthitis als Ursache der Bradykardie ansehen. Die labyrinthäre Pulsherabsetzung ist in weit überwiegendem Grade auf eine Irritation des Endorganes des N. vestibularis im Labyrinth zurückzuführen, aber es ist möglich, daß unspezifische Nervenimpulse auch eine Rolle spielen.

L. Forschner und St. Loos: **Zur Erklärung der bei Anästhesierung der Tonsillen vorkommenden Facialisparesen.** Fast alle Injektionen, die in die Hilusgegend der Tonsille gelangen sollen, breiten sich im parapharyngealen Raum bis zu dem Bindegewebe aus, das die Parotis von medial umhüllt. Die Seltenheit der Lähmung des N. facialis erklärt sich daraus, daß die Flüssigkeit nicht in die Substanz selbst eindringt. Normalerweise ist ein Teil des Facialis in die Drüse eingebettet. Bei übermäßig tiefem Einstich, der die Drüse selbst trifft, kann der Nerv von der Novokainlösung getroffen werden. Liegen aber Nervenäste VII in dem die Parotis von medial umhüllenden Bindegewebe, so können auch nicht zu tiefe Injektionen Facialisparesen, die nach kurzer Zeit verschwinden, machen.

Birkholz: **Zur Frage der Wundversorgung und der Reaktionsverhütung nach facionasalen radikalen Kieferhöhlenoperationen.** Unter Fortlassung jeder gesonderten Nasentamponade ist eine sehr lockere Ausfüllung der Kieferhöhle, am besten mit Jodoformgaze, besser als das Fortlassen jeder Tamponade. Die orale Naht ist für Ausnahmen vorzubehalten. Eine Nachbehandlung mit Calciuminfusionen kann postoperative Reaktionen hintanhalten. Haenlein.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 40, H. 3.

Nevinny gibt einen **Beitrag zur Kasuistik der „expansiv wachsenden Pleurariesensarkome".** Zugrunde liegt ein Fall eines Pleurariesentumors, der sich klinisch durch relativ langsame Entwicklung auszeichnete. Die mikroskopische Untersuchung zeigte das Bild eines malignen Spindelzellensarkoms mit einigen myxomähnlichen Partien; es bestand keinerlei Metastasenbildung, dagegen war die Geschwulst so innig mit der Umgebung verwachsen, daß eine Operation wenig Aussicht auf Heilung geboten hätte. Aus der nicht umfangreichen kasuistischen Literatur der Pleurariesentumoren geht hervor, daß es in einem Falle gelungen ist, den Tumor zu entfernen und den Pat. zu retten.

Demel berichtet über **experimentelle Studien zur Funktion der Zirbeldrüse.** Verf. hat an Widdern operativ die Zirbeldrüse entfernt und teilt nun im vorliegenden I. Teil der Arbeit die sich über 5 Monate nach der Operation erstreckenden Beobachtungen an 4 überlebenden Tieren mit. Gegenüber den Kontrolltieren bleiben die operierten Tiere im Laufe der Monate im Wachstum und an Gewicht zurück; sie machen vor allem aber im ganzen einen viel scheueren und unsichereren Eindruck als die Kontrolltiere. Regressive Veränderungen am äußeren Genitale sind nicht vorhanden; bei 2 Tieren sind die Hoden eher größer als die der Kontrolltiere; dem entspricht auch eine größere Libido. Bei diesen 2 Tieren ist die Hornentwicklung auffallend schlecht: im Laufe von 5 Monaten sind die Hörner zweimal abgeworfen worden. Auch das Wollhaar unterscheidet sich von dem der Kontrolltiere, es ist länger, weit weniger dicht und zeigt mehr lanugoähnlichen Charakter. Das Zurückbleiben der sekundären Geschlechtsmerkmale ist aber nicht unbedingt durch den Ausfall der Zirbeldrüsenfunktion zu erklären; wohl ist anzunehmen, daß durch den Ausfall auch die protektive Keimdrüsenfunktion geschädigt ist, genaue weitere Kontrollversuche aber sollen die Frage eindeutig erklären.

Nather und Urban teilen ihre Erfahrungen mit **zur Röntgendiagnostik der akuten Herzverletzungen.** Sie empfehlen dringend, wenn irgend möglich, eine röntgenologische Untersuchung in allen Fällen, bei denen der Verdacht einer Herzverletzung nahe liegt. Durch sie können unnötige Eingriffe vermieden werden, während das operative Handeln von vornherein in eine bestimmte Richtung gelenkt wird.

Hauke berichtet **über Kropf in Schlesien.** Der Kropf ist in Schlesien ziemlich allgemein verbreitet; die dichteste Kropfzone liegt in den Gebirgsgegenden, mittlere Ausdehnung findet sich im Vorgebirgslande, weniger zahlreich sind die Fälle in der Ebene, hier aber entfallen 30% der Fälle auf den sog. Schulkropf. Verf. geht auf drei in Schlesien stattgehabte Kropfepidemien ein, deren letzte er 1912/13 selbst beobachtet und untersucht hat. Es handelte sich um epidemisches Auftreten in einem Erziehungsheim in Breslau-Herrnprotsch, wo 87% der Schulkinder erkrankten, im übrigen aber Erwachsene garnicht betroffen wurden. Mit dem Wechsel des Aufenthaltsortes gingen die Erscheinungen in der Mehrzahl zurück, in einigen Fällen mußte chirurgisch eingegriffen werden. Die histologische Untersuchung ergab das Bild der kolloidarmen, diffusen, parenchymatösen Struma, wie sie in Wien in den Nachkriegsjahren als „Adoleszentenkropf" beobachtet wurde. Eine besondere exogene Noxe trifft zusammen mit einem konstitutionellen Moment, das unter den Verhältnissen der Entwicklung des jugendlichen Organismus offenbar besonders leicht ansprechbar ist.

Solieri versteht unter dem Begriff **„pathologische Syntonie des rechten Abdomens"** das Zusammentreffen von Appendicitis, Ulcus pepticum pylori et duodeni und Cholecystitis. Verf. ist der Ansicht, daß eine bestehende Appendicitis in vielen Fällen durch motorische, vasomotorische und sekretorische Reflexwirkung Anlaß gibt zu Erkrankungen der Gallenblase und des Pylorusgebietes. Er meint ferner, durch Appendektomie Patienten mit „einfacher und schwerer hyperacider Gastropathie", sowie peptischem Pylorus- bzw. Duodenalgeschwür vollständig und dauernd geheilt zu haben.

Kolle gibt vom Standpunkte des psychiatrischen Konstitutionsforschers **Bemerkungen zu der** kürzlich referierten **Arbeit von Hueck und Emmerich: „Konstitutionstypen und chirurgische Krankheiten."** Er fand nahezu die gleiche prozentuale Verteilung der Körperbautypen bei mecklenburgischen Kranken wie die erwähnten Autoren. Er äußert einige prinzipielle Bedenken und wirft die Frage

auf, ob es sich hier tatsächlich um Rasseeigentümlichkeiten handelt, oder ob man besonderen Umweltfaktoren eine ausschlaggebende Bedeutung beimessen muß; ob man nicht vielleicht zu der Annahme berechtigt ist, daß der Habitus im Laufe des Lebens wandelbar ist in dem Sinne, daß der pyknische Typ eine Erscheinungsform des alternden Menschen sei.

Hueck und Emmerich teilen eine **Ergänzung** mit **zu den** vorstehenden **Bemerkungen von Kolle über die Arbeit „Konstitutionstypen . . . . .“.** Sie geben zu, daß die große Menge der Mischtypen wohl die in der Jugend weniger betonte pyknische Komponente im Alter vorherrschend entwickeln kann; für die reinen Formen aber lehnen sie den Gedanken der umformenden Umweltfaktoren doch ab. Es gibt auch unter den jugendlichen Personen einen großen Teil Pykniker und unter älteren auch Astheniker. Bei den ersteren findet man fast nie Ulcuskrankheit, bei den letzteren fast nie Gallenblasenerkrankungen. Die weiteren Untersuchungen werden diese Frage berücksichtigen.

Jorns nimmt in einem **experimentellen Beitrag** Stellung **zur Frage der Insulinwirkung im akuten Infekt.** Ausgehend von den Beobachtungen, daß die Insulinwirkung sowohl bei Diabetikern als bei Nichtdiabetikern mit eitrigen Prozessen bedeutend herabgesetzt ist, eine Erscheinung, die offenbar in nahem Zusammenhang steht mit fermentativen Einflüssen der Gewebs- bzw. Leukoprotease, behandelte Verf. Kaninchen mit einer Trypsinlösung und prüfte dann die Blutzuckerreaktion. Dabei zeigte sich eine deutliche Hemmung der Insulinwirkung. Durch Erzeugung einer Alkalose mit Natr. bicarbonat. wird die Insulinwirkung nur wenig beeinflußt. Erheblich aber ist der hemmende Einfluß, den beide Substanzen auf die Insulinreaktion haben; hier kommt es sogar zu einem Ansteigen der Blutzuckerwerte. Zu erklären ist dies Verhalten damit, daß die erhöhte Blutalkaleszenz günstigere Bedingungen schafft für das Angreifen des proteolytischen, die Insulinwirkung stark hemmenden Trypsins. Bei Hungertieren, die bekanntlich eine Verschiebung zur acidotischen Seite im Blute aufweisen, ist trotz doppelter Vorbehandlung mit Trypsin die Insulinwirkung in keiner Weise gehemmt, hiermit also die Bestätigung gegeben für die erwähnte Erklärung dieser Verhältnisse. Für das therapeutische Handeln ergibt sich hieraus, daß bei chirurgischer Komplikation der entlastende operative Eingriff sofort vorgenommen werden muß, um die insulinhemmende Wirkung proteolytischer Fermente zu unterdrücken.

Gröninger hat Untersuchungen angestellt **zur Bakteriologie der Leichengallenblase** unter Berücksichtigung der Befunde Gundermanns, der auf das relativ häufige Vorkommen von Staphylokokken in chirurgisch entfernten Gallenblasen aufmerksam gemacht, und aus der Lagerung der Mikroorganismen in der Blasenwand bestimmte Schlüsse auf die Art der Infektion gezogen hatte. Verf. hat diese Befunde an 23 Leichen nachgeprüft, deren Gallenblaseninhalt er bakteriologisch, und deren Gallenblasenwand er histologisch untersucht hat in der gleichen Weise wie seinerzeit Gundermann. Von den untersuchten 23 Fällen waren 16 keimhaltig, 7 steril; Staphylokokken und Bact. coli stehen der Häufigkeit nach an erster Stelle. Pathologische Strukturveränderungen der Wand fanden sich in einem Falle. Aus den bakteriengefärbten Wandpräparaten geht hervor, daß in der Mucosa allein ausschließlich Bact. coli und Proteus liegen; Staphylo- und Streptokokken kommen sowohl an der Oberfläche als auch in tieferen Wandschichten vor, häufig in den Gefäßen. Auch unter künstlich geschaffenen Bedingungen des Experiments war es nicht möglich, diese Art des Wachstums der verschiedenen Keime in anderer Richtung zu beeinflussen. Bakteriologische Untersuchungen des Lig. teres verliefen ergebnislos; eine postmortale Verunreinigung der Gallenblase von der Nabeltasche ist also abzulehnen. Die Befunde decken sich also im wesentlichen mit denen Grundmanns trotz der Verschiedenheit des Materials. Die Ergebnisse sprechen durchaus dafür, daß für Strepto- und Staphylokokken eine hämatogene, für Bact. coli und Proteus eine enterogene Infektion anzunehmen ist. Die Tatsache, daß in der Wand der Gallenblase Strepto- und Staphylokokken liegen, ohne daß entzündliche Wandveränderungen bestehen, erklärt damit als noch nicht das Zustandekommen der Cholecystitis, und Verf. wirft die Frage auf, ob nicht auch hier Enterokokken ausschlaggebend sind.

Moritsch und Brumlik berichten über **histologische Veränderungen nach Vipern- und Kreuzotternvergiftung.** Das Gift verschiedener Vipernarten ruft bei jeder Art der Applikation an der Angriffsstelle Blutungen, Ödem und ausgedehnte Thrombenbildung hervor. Die schwere gefäßschädigende Wirkung ist offenbar das Primäre; an sie schließen sich nekrotische und entzündliche Veränderungen an. Die Antivipernsera neutralisieren das Gift jeder Vipernart.

Außerdem werden Untersuchungsergebnisse mitgeteilt **über die Giftigkeit des Drüsensekrets und des Blutserums ungiftiger einheimischer Schlangen.** Extrakte aus der Oberlippendrüse und Blutserum der Ringelnatter wirken, wenn sie dem Versuchstier injiziert werden, giftig. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind in höchstem Grade übereinstimmend mit denen, die durch Vipern- und Kreuzottergift zustandekommen. Die blutgefäßschädigende Wirkung steht auch hier im Vordergrunde und führt zu Blutungen, Thrombenbildung und Nekrose im betroffenen Gebiet. Durch Vipernantitoxine ist die Wirkung des Ringelnattergiftes nicht zu neutralisieren. Daß die Ringelnatter für den Menschen und für größere Tiere völlig ungefährlich ist, erklärt sich aus der Tatsache, daß die Ringelnatter keine Giftzähne besitzt, das Drüsensekret also frei in die Mundhöhle fließt und verdünnt wird, sodaß nur unwirksame Mengen durch den Biß ins Gewebe eindringen. Für kleinere Tiere, die die Ringelnatter gewöhnlich zur Nahrung nimmt, genügt diese Menge, um sie zu töten.

Heindl und Trauner haben den **Grundumsatz von Carcinomkranken** untersucht. Sie fanden normale Werte, meist aber Erhöhungen mäßigen Grades, gelegentlich um über 40%. Die erheblichen Erhöhungen fanden sich besonders bei Tumoren mit progredientem Wachstum, aber auch bei sehr großen Tumoren. Epitheliome und noch nicht sehr progrediente Mammacarcinome hatten meist normalen Grundstoffwechsel. Höher war der Grundumsatz bei den Magen-Darmcarcinomen. Der erhöhte Grundumsatz spricht für Inoperabilität, normaler hingegen für Operabilität. Nach erfolgter Radikaloperation geht der Grundumsatz zurück, um bei Rezidivierung wieder anzusteigen, ehe das Rezidiv klinisch nachweisbar ist. Brednow.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Über seine **Erfahrungen mit der NaCl-freien Diät in der Behandlung der Lungentuberkulose** berichtet G. Apitz-Amsee-Waren. Die Beobachtungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Anfangs rasche Gewichtszunahme, dann Stillstand. Später unterschied sich die Gewichtskurve nicht mehr von der der anderen Patienten. Im physikalischen Lungenbefund wurden keine wesentlichen Änderungen gesehen, besonders keine Verminderung katarrhalischer Erscheinungen, die man auf die neue Methode hätte zurückführen müssen. Soweit Verminderung der im Auswurf nachweisbaren Tbc.-Bacillen und elastischen Fasern oder des Auswurfs selbst beobachtet wurde, hielt sie sich durchaus im Rahmen des auch sonst durch eine Kur Erreichten. Eine Wirbeltuberkulose wurde wenig beeinflußt Die beobachtete Verminderung der Sekretion aus einer bestehenden Fistel ließ sich sehr wohl aus der Ruhekur und sonstigen Behandlung erklären. Eine Patientin erlag während der Kur einer spezifischen Meningitis. Die Resultate sind wenig befriedigend. (D. m. W. 1927, Nr. 24.) Hartung.

Zur **Therapie der Lungenblutungen** äußert sich O. Lichtwitz-Grimmenstein. Mit Stryphnon keine nennenswerten Erfolge bei der Blutstillung. Auf Grund langjähriger Erfahrungen wird die intravenöse Zufuhr von 10%igem $CaCl_2$ empfohlen oder bei deren Versagen 10 ccm Milch intramuskulär. (W. kl. W. 1927, Nr. 17.) Muncke.

Roche sah bei **Pneumonien,** lobären wie bronchopneumonischen Formen, in einigen Fällen recht guten Erfolg durch Darmeinläufe mit **Kaliumpermanganat.** Von einer Lösung von 0,14 : 1000 gibt er mehrere Tage hindurch in Abständen von 3—12 Stunden je 50—100 ccm. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3453.) G. Lemmel.

Zur **Terpentin-Ätherbehandlung der Bronchitis nach Koller-Aeby** empfiehlt W. Lang-Chesbres folgende Emulsion: Cod. phosphor. 0,15, Menthol. 0,15, Äther 1,5, Ol. Terebinth. rect. 4,0, Ol. Amygd. 25,0, Gummi arab. 15,0, Sir. simpl. 50,0, Aq. ad 200,0, 3 mal täglich 1 Kaffe- bis Eßlöffel. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 16.) Muncke.

Salvarsanbehandlung der Lungengangrän. Wallgren-Helsingfors berichtet über 15 mit Neosalvarsan behandelte Fälle von Lungengangrän. Hiervon wurden 7 geheilt, 3 wesentlich gebessert, 4 sind verstorben und 1 Fall blieb unverändert. Die Dosen betrugen 0,3 bis 0,45 in 2—4tägigen Intervallen. In den günstig verlaufenden Fällen war die Besserung schon in der ersten oder zweiten Woche bemerkbar. (Finska läk. sällsk. handl. 1927, 3.) Klemperer-Karlsbad.

Die **Anwendung hypertonischer Dextroselösungen bei Kreislaufstörungen** empfehlen N. Jagić und R. Klima-Wien bei Lungenödem, cardialer Insuffizienz, schmerzhaften anginösen Beschwerden:

Der Blutdruck und die Diurese werden nicht nennenswert beeinflußt Technik: 20—60 ccm, im Durchschnitt 20 ccm. Langsame Injektion. Keine störende Nebenwirkung. Zweckmäßig nimmt man vor der Injektion einen Aderlaß vor. (W.kl.W. 1927, Nr. 17.) Muncke.

Über die Behandlung rheumatischer Erkrankungen mit Spiroprotasin berichtet Richert-Berlin. Bei seiner Anwendung sah Verf. keine Nebenwirkungen, wie Übelkeit, Schüttelfrost und ähnliche bei der Anwendung reiner Milch auftretende Störungen. Ein wesentlicher Temperaturanstieg nach der Injektion war nicht festzustellen. An den erkrankten Gelenken trat eine leichte reaktive Schwellung und Rötung kurze Zeit nach der Injektion auf. Im Anschluß daran sehr bald ein wesentliches Nachlassen der Schmerzen und subjektiven Beschwerden, objektiv nach einiger Zeit der Behandlung Nachlassen der Rötung und Schwellung der Gelenke, Zunahme der Beweglichkeit. Störende Nebenwirkungen, die auf Salicylwirkung zurückzuführen sind, wurden nicht beobachtet. Vor allen Dingen wurden keinerlei schädigende Nebenwirkungen auf Herz und Gefäßsystem beobachtet. Die Anwendung des Mittels erfolgte in der für intramuskuläre Injektionen üblichen Weise zweimal wöchentlich. Es wurde selten über 3 ccm pro Injektion hinausgegangen. Die Anfangsdosis betrug 1 ccm und wurde allmählich gesteigert. (D. m.W. 1927, Nr. 25.) Hartung.

Freud und Webster schlagen zur Behandlung **chronischer Obstipation,** auf die oft die stärksten Abführmittel ohne Einfluß bleiben, schon von vornherein eine mehr mechanische Therapie vor, eine mechanische Reizung der Darmwand durch große Mengen mehr oder weniger unverdaulicher Nahrung. Sie empfehlen dazu **Normacol,** das im Darm zum 40fachen seines Volumens anschwillt, einen genügend großen Schwellungsdruck hat, um die Darmperistaltik anzuregen und keinerlei toxische Nebenwirkungen zeigt. (The Med. Press and Circular 1927, 5. Jan.) G. Lemmel.

Frauenkrankheiten.

Die **Diathermiebehandlung der Dysmenorrhoe** empfiehlt I. v. Büben-Budapest. Die Behandlung wird 1—2 Tage vor der Menstruation abgebrochen und einige Tage nach den Blutungen wieder aufgenommen. Die Diathermiebehandlung der auf Infantilismus und auf mechanischer Basis beruhenden Dysmenorrhoe ergibt in Verbindung mit der Erweiterung und Ausschabung die günstigsten Ergebnisse. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 23.) K. Bg.

Zur Behandlung des Fluor vaginalis empfiehlt A. Pinkuss-Berlin ein neues Präparat: **Pantafluid.** Es besteht aus hochwertigen Extrakten der Flores Chamomillae und der Folia Salviae, ferner aus Milchsäure und Glukose. Verf. hat das Pantafluid an mehr als 70 Fällen als Zusatz zu Spülungen, teils zu Schüsselbädern erprobt und bewährt gefunden. Abgesehen von dem Vorteil des angenehmen, überwiegenden Kamillengeruchs, welcher im Gegensatz zu manch anderen medikamentösen Zutaten jeder Frau als ein besonderer Vorzug erschien, hat Verf. in den vielen Fällen von Fluor vaginalis nach mehr oder weniger längerer Anwendung die Hypersekretion und deren unangenehme Folgezustände schwinden sehen, ohne daß jemals irgendwelche Reizerscheinungen sich bemerkbar machten. Zu Beginn der Behandlung des Fluor vaginalis wird empfohlen, 2 Teelöffel des Pantafluids in 1 Liter lauwarmen Wassers verdünnt anzuwenden, während nach einer gewissen Zeit und überhaupt bei geringeren Krankheitserscheinungen es genügt, die Verdünnung 1 Liter Wassers mit 1 Teelöffel Pantafluid vorzunehmen. (D. m.W. 1927, Nr. 22.) Hartung.

Behandlung mittels örtlich verwendeter **Vaccine (Topovaccination)** empfiehlt P. E. Falk-Berlin. Die aus allen im Fluor vorkommenden Mikroben hergestellte Mischvaccine wurde mit Erfolg bei vaginalen Erkrankungen erprobt, wobei die Scheide als günstiges Objekt einen leicht abschließbaren Sack darstellt. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 22.)

Zur **Vereinfachung der Technik der tubaren Sterilisation** empfiehlt M. Köhler-Wien nach Eröffnung des Bauchfells durch Laparotomie oder Kolpotomie, um die vorgezogene Tube einen Seidenfaden zu legen und die Tubenschlinge mit einem Scherenschlag zu durchschneiden. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 25.)

Zur **konservativen Cervixdilatation** empfiehlt A. Hochenbichler-Wien ein Instrument in den Cervixkanal einzuführen, das aus 2 Metallstäben besteht, die durch eine Drahtfeder miteinander verbunden sind. An beiden Branchen sind Schutzplatten angebracht, um das Hineingleiten in die Gebärmutter zu verhindern. Die federnden Metallstäbe werden mit einer Zange zusammengedrückt eingeführt und bleiben 24 Stunden liegen. Die Erweiterung des Cervixkanals erfolgt infolge der Fremdkörperwirkung des Stiftes und durch Anregung der Wehentätigkeit. (Firma Franz Markonis Nachf. Bachheimer & Schreiner, Wien.) (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 25.)

Klinische Erfahrungen mit Thymophysin berichtet E. Graff-Wien. Das Hauptanwendungsgebiet ist die Eröffnungsperiode, in der durch Verstärkung der Wehen die Geburt in den meisten Fällen beschleunigt wird, ohne daß es zu Schädigungen der Kinder kommt. Am Ende der Schwangerschaft führt das Thymophysin nur vorübergehend zum Auftreten von Wehen. Es ist zur Einleitung der Geburt nicht geeignet, aber empfiehlt sich zur Unterscheidung von Schwangerschafts- und Geburtswehen. Bei vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft bleibt die Wirkung aus, ebenso bei allgemeinen örtlichen Erschöpfungszuständen. Am Ende der Austreibungszeit ist dem Hypophysenpräparat Pituisan der Vorzug zu geben. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 22.) K. Bg.

Banister warnte, bei der Behandlung einer Geburt bei **engem Becken** zu oft den Kaiserschnitt auszuführen. Eine häufige Schwangerschaftsunterbrechung ließe den Zeitpunkt erkennen, an dem der kindliche Kopf beginne, für das Becken zu groß zu werden. Zu diesem Zeitpunkt die **künstliche Frühgeburt** einzuleiten, ist in vielen Fällen günstiger und weniger gefährlich für Mutter und Kind als der Kaiserschnitt. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3428.) G. Lemmel.

W. Nettesheim-Köln hat in zahlreichen Fällen die **Prokteuryse als Wehenmittel** angewendet. In 46% wurde nach Prokteuryse das Einsetzen guter Wehen beobachtet; in 19% trat nur geringe Wehentätigkeit auf; völlige Versager waren 35%. Irgendwelche Schädigungen wurden im Anschluß an die Prokteuryse nicht beobachtet. Demnach wird die Methode in der Praxis bei primärer Wehenschwäche mit vorzeitigem Blasensprung oder in anderen Fällen, wo eine Beschleunigung erwünscht ist, empfohlen. Jedoch ist ihr Anwendungsgebiet auf die Fälle beschränkt, wo der vorliegende Teil noch nicht zu tief in das Becken hineinragt. Das Rektum muß vor dem Einlegen entleert sein und der Ballon prall aufgefüllt werden. Wenn man die Kranken über Art und Zweck der Methode aufgeklärt hat, wird man im allgemeinen bei ihnen nicht auf Schwierigkeiten stoßen. Ein ganz besonderer Vorteil der Methode liegt bei richtigem Vorgehen in dem völligen Fehlen einer Infektionsmöglichkeit durch den Eingriff. (M.m.W. 1927, Nr. 21.) Unger.

Künstliche Einleitung der Geburt am Ende der Schwangerschaft wird nach A. Ostrcil-Prag erreicht dadurch, daß 1—3 mal halbstündlich hintereinander 0,3 mg **Strychnin** subkutan eingespritzt wird. Treten danach keine Wehen ein, so wird langsam intravenös **Pituitrin** eingespritzt oder man kombiniert das Strychnin mit Chinin und gibt 0,1 g Chinin jede halbe Stunde bis zum Weheneintritt, ohne die Dosis von 1,0 pro Tag zu überschreiten. Da nach Strychnin- und Pituitrineinspritzung Blutdruckerhöhung eintritt, ist das Verfahren zu vermeiden bei Eklampsie und präeklamptischen Zuständen. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 26.)

Zur Frage der **Eihautretention** empfiehlt H. Nölle-Bielefeld, die Placenta nur mit der kindlichen Seite voran austreten zu lassen. Die treibende Kraft ist dabei die Bauchpresse oder die drängende Hand von oben. Mit der anderen Hand wird die Insertionsstelle ohne Zug nach außen in die Vulva geleitet. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 23.) K. Bg.

Zur **Therapie der Melaena neonatorum vera** empfiehlt R. Holländer-Pilpel-Wien auf die Injektion von Gelatine, artfremdem Serum usw. zu verzichten, und sofort eine Bluttransfusion, am besten von der Mutter, vorzunehmen. (W.kl.W. 1927, Nr. 18.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 229. Funktionen des Kreislauf- und Atmungsapparates. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 6.60.

Die vorliegende Lieferung des Abderhaldenschen Handbuches beschließt die Darstellung der Untersuchungsverfahren, die sich auf die Funktionen des Kreislaufs- und Atmungsapparates erstrecken. Der Verfasser des ersten Abschnittes Fritz Rohrer hat leider das Erscheinen seiner verdienstvollen Arbeit nicht mehr erlebt. Es werden darin besprochen die Verfahren zur Bestimmung des Alveolardrucks und des Strömungswiderstandes in den Lungen, des Pleura- und Abdominaldrucks, der Atemkräfte, Atemarbeit, der Topographie der Lungendehnung, des Expektorationsmechanismus, ferner die Apparate, die in die Luftwege eingeschaltet, die Atmung hemmen oder fördern, schließlich die Untersuchung des Thoraxbaues und der Form und Größe des Brustraumes. London berichtet über die Verbesserungen der angiostomischen Methodik, die seit dem Erscheinen der letzten Darstellung von ihm ausgearbeitet worden sind, und gibt

damit den definitiven Stand des Verfahrens. Basler beschreibt eine von ihm ersonnene Methode, um die Strömungsgeschwindigkeit in den Blutkapillaren zu messen. Den Schluß bildet die Schilderung des Pulsresonators von F. Kraus, Goldschmidt und Seelig. Man sieht, daß das Werk die einschlägigen Verfahren bis in die neueste Zeit umfaßt gemäß dem Grundsatz, den Abderhalden im Vorwort ausspricht: das Handbuch will mit den Fortschritten der Methodik mitgehen. Edens.

P. Zweifel und **E. Zweifel,** Grundriß der Gynäkologie. 401 S., 165 Abb. Berlin 1927, G. Stilke. M 20.—.

In dem vorliegenden Grundriß, der wie die Autoren selbst im Vorwort betonen, den Anfängern dienen soll, gibt ein Meister unseres Faches gemeinsam mit seinem Sohne die Erfahrungen eines langen Lebens. „Es war dem Verf. vergönnt die größte Umwandlung aller Zeiten in der praktischen Medizin mitzuerleben — der Anfang der eigenen Erfahrungen reicht in die Zeit zurück, in der man in der Geburtshilfe und Gynäkologie noch durch Waschen mit Seife und Abbürsten der Hände mit Chlorwasser genug getan zu haben glaubte.“

Es gibt kein schwierigeres Problem heutzutage zu behandeln als die Anfänger und praktischen Ärzte über ein Fach zu informieren, das wie kein zweites zu einer Domäne unfruchtbarer und zum Teil schädlicher Polypragmasie geworden ist. Aus diesem Grunde hätte Ref. es lieber gesehen, wenn die Sondierung als diagnostisches Hilfsmittel der Sprechstunde vermieden worden wäre, denn die von den Verff. gewünschte Frage nach dem letzten Unwohlsein dürfte nicht nur in der Großstadt häufig nicht ganz wahrheitsgemäß beantwortet werden.

Ebenso halten wir die diagnostische Erweiterung der Gebärmutter mit Quellstiften und Dilatatoren in Sprechstunde und Privathaus für nicht angängig. Die Mißbildungen der Geschlechtsorgane sind klar und anschaulich geschildert. Besonders wertvoll für den Praktiker ist die Bemerkung auf S. 49, daß der Arzt, der es mit der Diagnose genau nimmt, nicht allzu häufig der Eierstocksentzündung begegnet. Die psychische Gefahr aber, die diese in der Praxis tatsächlich außerordentlich häufig gestellte Diagnose für die Frauen mit sich bringt, wird nicht berührt. Eindringlichst wird auf S. 83 betont, daß für die Eierstocksgeschwülste nur operative Behandlung in Frage kommt, und im Anschluß daran unter Anderem auch die Verhütung des Wochenbettfiebers und des Pemphigus neonatorum geschildert. Auch dürfte die genaue Operationsbeschreibung und Nachbehandlung in einem Buche, das für Anfänger geschrieben ist, ruhig wegbleiben.

Die Indikation zur Behandlung der Myome stellen die Verff. so daß sie in allen Fällen erstens, in denen die Konzeptionsfähigkeit erhalten werden soll, zweitens bei Erweichung, drittens bei starken Blutungen, die rasche Hilfe erfordern, viertens bei Degenerationserscheinungen, die Operation der Strahlenbehandlung vorziehen und ebenso sich bei Einkeilungen des Messers bedienen (S. 164).

Eindringlichst und überzeugend ist auf die Notwendigkeit hingewiesen, möglichst früh die Diagnose des Gebärmutterkrebses zu stellen, aber auch in allen übrigen Kapiteln werden alle die vielen Mittel sorgsam erwähnt und beschrieben, die sich Zweifel in einem langen Leben bewährt haben.

Die von Erwin Zweifel geschriebenen Kapitel über die Krankheiten der Harnröhre und der Blase, über die Strahlenbehandlung sind klar und flüssig und mit der bekannten Gründlichkeit des Verf. abgefaßt. W. Liepmann.

Niedermeyer-Schönberg, O-L., Sozialhygienische Probleme in der Gynäkologie und Geburtshilfe. 143 S. Leipzig 1927, Curt Kabitzsch. M 5,60.

Ausgehend von dem Bestreben, die praktische Tätigkeit des Arztes über die reine Heiltätigkeit hinauszuheben und sozialhygienischen bzw. sozial- und bevölkerungspolitischen Gesichtspunkten zu unterstellen, erörtert Verf. in dem vorliegenden Werke die mannigfaltigen Wechselbeziehungen zwischen der sozialhygienischen Wissenschaft und der praktischen Gynäkologie und Geburtshilfe, unter besonderer Berücksichtigung auch der operativen Seite. — Von den speziellen Problemen der operativen Gynäkologie, die zahllos sind und fast alle sehr bedeutsame sozialhygienische Seiten zeigen, greift Verf. nur einige wenige heraus. So werden die Lageanomalien (Retroflexio, Descensus, Prolaps) von diesem Standpunkte betrachtet, indem die Frage, wie durch den Prolaps usw. die soziale Lage der Trägerin hinsichtlich ihrer Arbeits- und Erwerbsfähigkeit beeinflußt wird und wie unter Würdigung dieses Gesichtspunktes das therapeutische Handeln sich zu gestalten hat, behandelt wird. Ferner wird das Gebiet der entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates, das vom bevölkerungspolitischen Standpunkt große Beachtung verdient, die Eingriffe der sog. „kleinen Gynäkologie“, die sozial so bedeutungsvolle Frage nach der Berechtigung operativer Eingriffe bei Hysterie, die Bedeutung des Traumas für die Gynäkologie und viele andere interessante gynäkologische Probleme in ihren Beziehungen zur Sozialhygiene bearbeitet. — Auch in der Geburtshilfe werden aus der Fülle des hier einschlägigen Materials nur einige Hauptpunkte erörtert, vor allem die Fragen, die bei der Ausübung der geburtshilflichen Praxis von sozialpolitischer Bedeutung sind. — Ein besonderes Kapitel behandelt die Fragen von mehr öffentlich-organisatorischem Charakter, wie z. B. die Bedeutung der geburtshilflichen Ausbildung der Ärzte, des Hebammenwesens, der wünschenswerten Organisation der Geburtshilfe usw.

Die vorliegenden Studien, die ein Neuland wissenschaftlicher Forschung betreffen, harren weiterer größerer Arbeiten über „Sozialgynäkologie und Frauenkunde“ des Verfassers, der uns auf diesem Gebiete längst bekannt ist, und sollen zur Mit- und Weiterarbeit im Sinne dieser Ideen anregen. Rudolf Katz-Berlin.

Blum-Glingar-Hryntschak, Urologie und ihre Grenzgebiete. 318 S. 59 Abb. Wien 1926, Jul. Springer. M 16.50.

Das Buch ist wie alle anderen ähnlichen Werke für den praktischen Arzt geschrieben; es erfüllt, dies sei vorweggenommen, diesen Zweck auch ganz vollkommen. Die Anordnung des Stoffes ist entsprechend, ein allgemeiner Teil, der die Symptomatologie, Diagnose und Therapie sowie die urologischen Untersuchungsmethoden enthält, ein spezieller, der sich mit der Anatomie und den Erkrankungen der einzelnen Organe beschäftigt und ferner die Beziehungen der Urologie zu innerer Medizin, Kinderheilkunde, Frauenheilkunde, schließlich auch die urologische Röntgenologie schildert. Der Text ist recht gut, die einzelnen Kapitel übersichtlich angeordnet, kurz, aber umfassend, manchmal nur in Schlagworten alles Wesentliche enthaltend. Dem Praktiker wird auch die große Zahl von Rezepten und therapeutischen Hinweisen eine willkommene Hilfe sein. Wenn auch die Bemerkung im Vorwort, das Buch solle eine Art Rechenschaftsbericht für uns Fachkollegen sein, einer Aufforderung zur Kritik gleichkommt, so kann man als noch so gewissenhafter Referent unmöglich im Rahmen eines Referates sich mit sachlichen Einzelheiten befassen, selbst wenn man, wie das ja selbstverständlich ist, auf Grund eigener Erfahrung, nicht stets der im Buche vorgebrachten Ansicht ist. Es ist klar, daß jedes derartige Buch vor allem die subjektive Meinung des Autors darstellt, und ebenso, daß diese sich nicht immer mit der unserer Lehrer decken kann, was bei den großen raschen Fortschritten unseres Faches verständlich wird. Die Abbildungen, welche der Gesamtausstattung des Buches entsprechend vorzüglich sind, geben die wichtigsten, charakteristischen Dinge wieder und sind, was besonders anerkennenswert ist, nicht zu zahlreich. Auf einen Punkt muß Ref. allerdings hinweisen; die Abbildungen 48 und 49 geben Diapositive wieder, welche zur Zeit, als der Ref. Assistent an Zuckerkandls Abteilung war, von Präparaten aus Z.s Sammlung, angefertigt wurden. Der historischen Gerechtigkeit halber und nicht nur wegen des Rufes, den der Name O. Zuckerkandl in unserem Fache hatte, hat und haben wird, hätte in der Unterschrift auch die Herkunft der Bilder Erwähnung finden können. R. Paschkis-Wien.

Alexander, Die Ohrenkrankheiten im Kindesalter. In Pfaundler-Schlossmann: Handbuch der Kinderheilkunde Bd. VII. 2. Aufl. 400 S. 9 Taf. 106 Abb. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. Geh. M 39.—, geb. M 44.—.

Die zweite Auflage ist nicht nur dem Fortschritt des Faches entsprechend ergänzt, sondern in vielem wesentlich umgearbeitet und endlich sind manche Abschnitte (latente Otitis) neu eingefügt worden. Das Buch gibt in Literatur und Darstellung eine umfassende Übersicht über die Erkrankungen des Ohres. Bei seiner Spezialistik richtet es sich in erster Linie mehr an den Otiater, aber auch der Pädiater wird, wenn er sich eingehend mit den Ohrenerkrankungen des Säuglings und des Kindes beschäftigt, viel Nutzen aus dem Buche empfangen können. Die anatomischen Verhältnisse des Ohres sind ausführlich beschrieben; besonders wertvoll scheint mir das Kapital über das schwerhörige Kind. Es ist klar, daß der Pädiater in manchen Dingen nicht immer mit dem Otiater übereinstimmt, man denke an die mehr konservative Behandlung der Otitis media im Säuglingsalter, an die Entfernung der adenoiden Vegetationen, die Verf. sehr propagiert zur Verhütung der Entstehung einer Otitis media. Aber das soll nicht im geringsten ein Tadel sein, da solche Fragen immer subjektiv nach der verschiedenen Einstellung aufgefaßt werden können. Das Buch ist vom Verlag in der vornehmsten Weise ausgestattet und reichlich mit Bilderschmuck versehen. Rietschel.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

20. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, 8.—12. Juni 1927 in Bonn.

Berichterstatter: Dr. v. **Schubert,** Assistent an der Frauenklinik der Charité in Berlin.

Auf der letzten Tagung in Wien hatte man beschlossen, das nächste Mal in Bonn zusammenzukommen, um in dieser durch die Besetzung so schwer geprüften Stadt durch eine machtvolle Kundgebung das Deutschtum zu stärken. Die Tagung in der inzwischen befreiten Stadt hat auch entschieden in diesem Sinne gewirkt, wenn auch auf diesen Punkt kaum besonders hingewiesen wurde und der Kongreß sich sofort an die sachliche Arbeit machte, die ungeheure Fülle von Vorträgen (weit über 100) zu bewältigen. Erschwert wurde die Teilnahme an den Sitzungen durch die erstaunlich schlechte Akustik des Beethovensaales, in dem viele Redner völlig unverständlich blieben. Ein Hauptthema war nicht vorgesehen, die Vorträge aber nach verwandtem Inhalt in Gruppen gebracht worden. Es kann nicht die Aufgabe des vorliegenden Referats sein, über jeden einzelnen Vortrag zu berichten, zumal ein nicht geringer Teil der Gegenstände bereits vorher in dieser oder jener Form veröffentlicht war; es muß genügen, den ungefähren Gang der Verhandlungen zu schildern und Unwichtigeres zugunsten der markantesten Äußerungen zurücktreten zu lassen.

Eine Gruppe von Vorträgen befaßte sich mit **allgemeinen anatomisch-physiologischen Fragen.** Kraul-Wien untersuchte die Abhängigkeit von Nervensystem und Eierstock, wobei er Eireifung und Follikelwachstum auf Einflüsse des autonomen, die Funktion des Corpus luteum und die Hemmung des Follikelwachstums auf Reize des sympathischen Nervensystems zurückführte. Adrenalin und Pilokarpininjektionen hindern den Eintritt des Östrus; nach Adrenalin fehlt die Follikelreifung, nach Pilokarpin überstürzte Follikeltätigkeit und keine Bildung von Corpora lutea. — Kok-Halle untersuchte die pharmakologische Beeinflussung der Eileitermuskulatur, wobei Pilokarpin stets eine Kontraktion an beiden Enden des Eileiters auslöst, wogegen Adrenalin nur an der ampullären Ring- und Längsmuskulatur unter gewissen Umständen eine reine Erschlaffung bewirkt. Die Menstruationswelle hat auf dieses Kräftespiel einen deutlichen Einfluß. — Schmid-Reichenberg studierte die Blutgruppenverhältnisse, wobei ein Zusammenhang zwischen bestimmten Konstitutionstypen und Carcinom mit der Blutgruppenzugehörigkeit sich nicht einwandfrei feststellen ließ. — Heim-Tübingen berichtete über weitere Explantationsversuche mit menschlichen Geweben und Geschwülsten. So wurde menschliche Uterusschleimhaut in allen Stadien und Phasen explantiert und häufig membranartiges Wachstum erzielt. Menstruelle Schleimhaut wuchs im Explantat nur, wenn auch die Basalzellen in die Kultur gelangten. Wichtigkeit dieser Untersuchungen für die Frage des ektopischen Wachstums verschleppter Endometriumteilchen. — Grodel-Dresden beschrieb einen neuen Apparat zur äußeren Wehenmessung, welcher zur pharmakologischen Prüfung von Wehenmitteln nützliche Anwendung verspricht. — Knaus-Graz untersuchte das Verhalten der Uterusmuskulatur während der Schwangerschaft am Meerschweinchenuterus, wobei er eine allmähliche Steigerung der Kontraktilität während der ganzen Schwangerschaft fand, sodaß die Geburt schließlich nur den letzten Schritt einer fortlaufenden Entwicklung darstellt, was an besonders schönen Kurven demonstriert wird. — Haupt-Köln fand das Minutenvolumen in der Gravidität erhöht, im Wochenbett um 28% vermindert. — E. Straßmann-Berlin berichtet über weitere Blutdruckuntersuchungen. Fast ein Drittel aller Schwangeren zeigt am Ende der Zeit eine geringe Zunahme, im Wochenbett haben 80% einen Abfall unter 110 mm. Die stärksten Senkungen zeigen sich zwischen dem 5. und 10. Wochenbettstage. — Runge-Kiel untersuchte den Nabelschnurkreislauf und die osmotischen Verhältnisse der Sulze und der Amnionscheide. — Beruti-Buenos Aires berichtet über neue Registriermethoden der fetalen Herztöne mit Hilfe radioelektrischer Apparate, wodurch dieselben mit einem Lautsprecher einem zahlreichen Auditorium zu Gehör gebracht werden können. — Frau Schönhof-Prag spricht über Geburtenregelung und hält die Gynäkologen für berufen, daß Publikum mit Präventivmaßnahmen bekannt zu machen. Sie glaubt, damit die Abortseuche eindämmen und eine positive Geburtenregelung erreichen zu können. — v. Mikulicz-Radecki-Berlin demonstriert ein von A. Freund konstruiertes Uteroskop und zeigt damit gewonnene Bilder. In einem Falle gelang auf diesem Wege die Sondierung der Tube; außerdem ist es möglich, unter Kontrolle des Auges die Tubenmündung durch Elektrokoagulation zu veröden. — Gauß-Würzburg zeigt ebenfalls schöne Bilder, welche mit einem anderen Uteroskop gewonnen wurden, namentlich aus dem puerperalen Uterus.

Behandlungsmethoden und Krankheitsbilder. Wolff-Hannover hat von den Sächsischen Serumwerken eine Vaccine mit lebenden Gonokokken machen lassen, wovon im Kubikcentimeter 8 Milliarden enthalten sind. Von größtem Interesse ist, daß diese Gonokokken Kälte und Temperatur bis 45% gut überstehen, wodurch die von vielen Seiten versuchte Hitzetherapie der Gonorrhoe hinfällig wird. Er hat 250 Injektionen ausgeführt, nie eine Metastasierung gesehen, einige Fälle von harmlosem Hautausschlag. Injiziert wird subkutan oder intramuskulär, mit der Absicht, einen lokalen Abszeß zu erregen, wobei die Gonokokken an der Einstichstelle bis zu 14 Tagen leben bleiben. Für frische Fälle nicht geeignet, für chronische Fälle oft ausgezeichnet. — Benthin-Königsberg weist darauf hin, daß bei Greisinnen außer dem Carcinom oft Blutungen entstehen durch gutartige Polypen, Gefäßveränderungen, Schleimhautatrophie und entzündliche Erkrankungen. — Höhne-Greifswald spricht über die Bauchwandneuralgie als typisches Frauenleiden und ihre Erkennung an typischen Druckpunkten im Ausbreitungsgebiet des 12. Brust- und 1. Lendensegments. — Albrecht-München weist darauf hin, daß diese Hypersensibilität auch nach Art der Headschen Zonen auf Tiefenerkrankungen beruhen kann. — Leixl-München zeigt schöne Bilder der Blase und des Nierenbeckens in Röntgendarstellung bei Anwesenheit von Tumoren mit Verdrängungserscheinungen. — P. Straßmann-Berlin empfiehlt ein neues Desinfektionsverfahren der Hände. Nach Abwaschen mit sterilen Wasser werden die Hände mit pulverisierter Borsäure bearbeitet, wobei für alle Beteiligten zusammen etwa 2½ Pfd. erforderlich sind. Die Hände werden weich und glatt, man spart den Alkohol und vermeidet giftige Mittel. — Nürnberger-Halle verfolgte täglich nach Operationen die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, die er in einer Gruppe von Fällen bald, in einer anderen Gruppe später verstärkt fand. — Walthard-Zürich demonstriert im Film Turnübungen, welche systematisch von allen Operierten und Entbundenen unter Leitung einer Turnlehrerin im Bett ausgeführt werden. Unter 20000 Geburten nur eine Embolie. — Heynemann-Hamburg spricht über primäre Genitaltuberkulose, deren Vorkommen er für durchaus möglich hält. Nur der anatomische Beweis ist gültig, wobei bei der Sektion dem Verhalten der regionären Lymphdrüsen Beachtung zu schenken ist. — Wagner-Hohenlobbesse-Dresden bespricht die Richtlinien der Frauengymnastik, deren Besonderheit spezielle Kenntnisse verlangt, über welche der Sportarzt verfügt. — Wiegels-Schwerin spricht über die Geschichte und Wichtigkeit der rhythmischen Gymnastik. Geräteübungen sind für Frauen meistens unzweckmäßig. Es kommt auf den Wechsel von Spannung und Entspannung an, hauptsächlich ist der Beckengürtel zu berücksichtigen.

Einige Vorträge befaßten sich mit der **Narkose.** Franken-Freiburg sprach über die Narkosewahl. Jedes Mittel hat seine Vorteile und Nachteile. Manchmal ist eine Kombination das Beste. Man muß individualisieren und sich von äußeren Umständen unabhängig machen. Wichtig ist die Kohlensäureverabreichung, deren Anwendung in Amerika schon sehr verbreitet ist. Das Atmungsvolumen kann dadurch auf das Zehnfache gesteigert werden. Im Beginn der Narkose läßt sich ohne Exzitation in 4—6 Minuten eine gute Äthervollwirkung erzielen. Am Ende der Narkose beschleunigt das Mittel die Ausscheidung des Narkoticums aus dem Kreislauf. Ein einfacher Apparat erlaubt das Verfahren überall anzuwenden. Ein besonderer Apparat ermöglicht die Anwendung der verschiedensten Verfahren wie Tropfnarkose mit oder ohne Sauerstoff, Acetylen, Stickoxydul, Kohlensäure usw. Überdruck bis 20 cm Wasser ist leicht anzuwenden. Gegen die Explosionsgefahr des Narcylens wurden verschiedene Mittel erprobt. — Gauß-Würzburg teilt einen zweiten Narcylentodesfall mit. Die Ursache Bildung von Narcylenkupfer, welches explosiv ist. Durch Verwendung von Bronze soll dies vermieden werden. — Polano-München spricht über Rektalnarkose mit E. 107 und berichtet über eine Reihe von Todesfällen an verschiedenen Kliniken. Er selbst hat unter 260 Fällen das Verfahren ohne bedrohliche Nebenerscheinungen durchgeführt. Er begnügt sich mit 0,1 g pro Körperkilogramm und fügt für größere Eingriffe Äthernarkose hinzu. Besonders geeignet ist der erzielte Dämmerschlaf zur Demonstration von Kranken im Unterricht. — Hammerschlag-Berlin hat ebenfalls 100 Fälle mit

E. 107 ohne Todesfall narkotisiert und empfiehlt das Verfahren für besondere Fälle.

Fraenkel-Breslau zeigt im Film eine neue Operation, die Ventrosuspension der Vagina, wobei das vordere Scheidengewölbe an der Bauchwand fixiert wird. — Einen Höhepunkt der Tagung bildeten eine Reihe von Vorträgen über das **Carcinom des Uterus.** Stoeckel-Berlin demonstriert im Film die von ihm modifizierte Schauta-Staudesche Operation zur vaginalen Radikalexstirpation. Er macht einen doppelseitigen großen Schuchardt-Schnitt, eine gründliche Infiltration der Parametrien mit Novokain, Adrenalin. Außerdem bestrahlt er vor der Operation mit Radium, nachher mit Röntgenstrahlen. Unter 206 Fällen 10 primär gestorben = 4,8%. 20 Fälle liegen 4 Jahre zurück, davon 10 gesund = 50%. Die Radiumbehandlung soll 6—8 Wochen vorher erfolgen, damit sich die Krater reinigen. Die carcinomkranke Frau sollte möglichst einer monatelangen Sanatoriumbehandlung unterzogen werden, zur Hebung ihrer Kräfte. — Peham-Wien bemerkt, daß er schon an 1300 Fällen die Adrenalisierung der Parametrien seit vielen Jahren macht: 2 Paravaginalschnitte hält er nicht für nötig. — Halban-Wien macht überhaupt keinen Schuchardt-Schnitt, sondern arbeitet sich durch zwei Scheidenschnitte nach den Seiten. — Wille-Berlin fand in 159 Fällen der Wertheimschen Operation 38 mal Carcinom in den Iliakaldrüsen. Von diesen Frauen lebten nach 5 Jahren noch 11 = 30%, woraus die Wichtigkeit der Entfernung dieser Drüsen hervorgeht. — Bracht-Berlin vergleicht die Dauerresultate von Döderlein und Eymer durch Strahlenbehandlung mit den Zahlen von Franz bei der Wertheimschen Operation. Er betont die Wichtigkeit des Begriffs der Operabilität. — Katz-Wien betont die besonders schlechte Prognose der Cervixhöhlencarcinome mit intakter Portio. — A. Döderlein-München bespricht sein einzigartiges mit Strahlen behandeltes Carcinommaterial von 1860 Fällen, von denen 1260 schon 5 Jahre zurückliegen. Die absolute Heilung beträgt über 14%; der Einfluß äußerer Faktoren wie Geldentwertung und Zusammenströmen eines besonders schweren Materials ist an Kurven deutlich abzulesen. — Kupferberg-Mainz berichtet über gute Erfolge beim Carcinom mit der Mesothoriumspickmethode. Von Wichtigkeit scheinen ihm auch die α- und β-Strahlen ungefilterter Präparate; auch die überweiche Röntgenstrahlung nach Bucky kann für geeignete Fälle von Wichtigkeit werden. — Lahm-Chemnitz spricht über den Vorgang der Carcinomvernichtung beim bestrahlten Collumcarcinom. Er glaubt, daß eine Säurebildung in der Zelle eine Rolle spiele. Man sieht Massendegeneration ganzer Krebszapfen, auch ganz ohne Beteiligung von Leukocyten. Ähnlichkeit mit dem anaphylaktischen Schock. — Thieß-Leipzig berichtet weiter über Injektionsbehandlung mit Carcinomextrakten. — Mansfeld-Budapest sah mit dem Verfahren keinerlei Heilung, dagegen mehrfach Impfmetastasen an der Injektionsstelle. — Pankow-Freiburg will das Collumcarcinom erst vollkommen bestrahlen und dann operieren. — Seitz-Frankfurt teilt mit, daß Amerika und Frankreich ganz zur Bestrahlung des Collumcarcinoms zurückgekehrt sind; das Corpuscarcinom hat bei der Operation bessere Chancen. — Martius-Göttingen betont die Wichtigkeit der Anwendung von nicht zu großen Radiumdosen beim Carcinom; man soll die Frauen so lange wie möglich im Krankenhaus behalten.

Einen weiteren Höhepunkt der Tagung bildete eine Gruppe von Vorträgen über die **innere Sekretion.** Biedl-Prag definiert die Brunsteinheit. In einem Kilogramm frischen Ovars etwa 300 Einheiten. Er hält es nicht für erwiesen, daß die Theka das Hormon erzeuge, sie könnte auch ein Speicherungsort sein. Er hat ein Präparat „Hormovar" in den Handel gebracht, wovon eine Ampulle 3—5 Mäuseeinheiten enthält. Für Frauen ist die richtige Dosierung die Menge von 3 Mäuseeinheiten. Man soll möglichst in der Mitte des Intervalls an 3—5 aufeinanderfolgenden Tagen täglich 3 Einheiten spritzen. In anderen Fällen längere Zeit hindurch jeden zweiten Tag eine Injektion. Gute Erfolge bei Amenorrhoe, Linderung der klimakterischen Beschwerden, Herbeiführung von Gravidität. Peroral bei der Maus kein Östrus herbeizuführen. Dagegen bei Frauen bei peroraler Darreichung oft Linderung der klimakterischen Beschwerden. — Das Corpus luteum enthält eine brunsthemmende Substanz, wenn auch deren Reindarstellung noch nicht gelungen ist. — Die Hoden enthalten eine brunsthemmende Substanz, wie der Symbioseversuch von männlichen und weiblichen Ratten zeigt. Ebenso die Thyreoidea. — Einwirkung des Vorderlappens der Hypophyse auf den Östrus wird bestätigt. Auf die männliche Keimdrüse wirkt die Hypophyse hemmend. — B. Zondek-Berlin spricht über die Beziehungen von Ei und Hormon. Wenn sämtliche Eier durch Röntgenstrahlen außer Funktion gesetzt werden, wie es v. Schubert durchgeführt hat, geht der hormonale Brunstzyklus trotzdem monatelang weiter, während histologisch kein einziges intaktes Ei vorhanden ist. Also kann das Ei das Hormon nicht beherrschen. — Umgekehrt beherrscht auch das Hormon das Ei nicht, da man durch parenterale Zufuhr von Hormon das infantile Tier brünstig machen kann, ohne daß im Ovarium eine Eireifung zustande kommt. Endlich kann man durch Thalliumfütterung den Brunstzyklus zum Verschwinden bringen, während histologisch im Ovarium sich vollreife Eier finden. Diese reifen Eier können aber das Hormon nicht in Gang bringen. Aus alledem geht hervor, daß weder das Ei das Hormon beherrscht, noch umgekehrt. Beide sind koordiniert und werden gesteuert vom Hormon des Hypophysenvorderlappens, welches in den follikulären Zellen die Entstehung des Hormons bewirkt und das Ei zur Reife bringt. — Aschheim-Berlin: Hormon und Schwangerschaft. Das Ovarialhormon findet sich in geringen Mengen in der Milch der Wöchnerinnen in den ersten Tagen des Wochenbetts. Das Hypophysenvorderlappenhormon ließ sich in der Tubenschleimhaut der Schwangeren nachweisen. Die Hauptuntersuchung betrifft die Ausscheidung der beiden Hormone im Harn. Der Harn enthält am 1. Tage post partum etwa 1000 Einheiten Ovarialhormon und auch große Mengen Vorderlappenhormon. Fortlaufende Untersuchungen schwangerer Frauen zeigten das Ovarialhormon vom 5. Monat, das Hypophysenvorderlappenhormon aber bereits in der 5. Woche im Harn, wo es durch Tierversuche nachweisbar ist. Durch große Reihenuntersuchungen wird sich zeigen, ob hier ein Schwangerschaftsdiagnosticum gefunden ist. — Joseph-Berlin berichtet über klinische Beobachtungen und Stoffwechseluntersuchungen nach Injektion des wasserlöslichen Ovarialhormon Follikulin. Histologische Kontrolle der Uterusschleimhaut vor und nach der Injektion. In 20 Fällen klinische Erfolge. In einigen Fällen nach jahrelanger Amenorrhoe nach 6 wöchiger Behandlung Wiederauftreten der Menses. Dosierung 10 Tage täglich 1 Spritze intramuskulär, dann 10 Tage intravenös, dann wieder 10 Tage intramuskulär. Stoffwechseluntersuchungen ergaben Steigerung des Kalkgehaltes, beträchtliche Blutzuckersteigerung, Änderung des Grundumsatzes, Einwirkung auf Cholesteringehalt. — Ehrhardt-Frankfurt: Untersuchungen über Sexualhormone. Als Testobjekt wurde das Auftreten von Verfärbungen in der Haut des Laubfrosches nach Injektion von Hypophysenhormon verwendet, welches sich so im Liquor, im Serum von Graviden, besonders von Eklamptischen, in eklamptischen Placenten nachweisen ließ. — Fräulein Biehle-Leipzig prüfte mit demselben Reagens die Wirkung des Serums auf Hypophysin nach, welches durch Schwangerenserum verstärkt, durch Wöchnerinnenserum abgeschwächt wird. — Fels-Breslau untersuchte den Antagonismus der männlichen und weiblichen Keimdrüsenhormone. Nach Einspritzung von Schwangerenserum bei männlichen Tieren Atrophie der Hoden, Hypertrophie der Prostata und Samenblasen. — Neumann-Marburg sah Geschlechtsumstimmung bei einem Ovarialtumor mit Hodenzwischenzellen, welche nach Exstirpation des Tumors zurückging. — Burckhardt-Socin-Basel macht auf ovariell-bedingte Knochenschmerzen in der Schwangerschaft aufmerksam, die er mit Störungen im Kalkstoffwechsel in Beziehung bringt. Adrenalin in Einspritzungen bringt schnelle Hilfe. — Offergeld-Köln konnte durch Darreichung von Zirbeldrüsen die weibliche Libido dämpfen. — Schenk-Prag fand an der Hypophyse männlicher Ratten nach der Kastration histologische Veränderungen mit Auftreten von großen Zellen und Degeneration der Basophilen. — Saenger-München empfiehlt bei habituellem Abort vitaminreiche Nahrung. — Cordua-Hamburg fand bei Einspritzung von Gravidenserum die gleichen Wirkungen wie beim Follikulin. — Ehrhardt-Frankfurt konnte bei kastrierten Äffinnen mit Eierstockhormonen die Menstruation wieder herbeiführen.

Eine weitere Reihe von Vorträgen befaßte sich mit **geburtshilflichen Fragen:** Hellmuth-Würzburg berichtet über weitere Erfahrungen mit der mediko-mechanischen Erregung von Wehen. Bei 49 Frauen mit übertragener Schwangerschaft wurde das Schüttelverfahren angewendet mit 59% Erfolgen. — Seynsche-Essen empfiehlt die Einschränkung des Dammschutzes durch grundsätzliche mediane Scheidenspaltung, wodurch am besten Überdehnungen des Beckenbodens vermieden werden. — Martius-Göttingen gibt ein Verfahren zur röntgenologischen Beckenmessung durch eine einzige Aufnahme an und glaubt durch Berechnung des Flächeninhalts der Beckeneingangsebene prognostische Aufschlüsse zu finden. — Sellheim-Leipzig spricht zur Organisation der Geburtshilfe und verlangt reichlichere Benutzung der modernen Verkehrsmittel, damit geeignete Fälle schneller den Kliniken zugeführt werden können. — Lüttge-Leipzig zeigt schöne Röntgen-

aufnahmen von Zangenentbindungen. — Lunz-München empfiehlt die Kiellandzange beim hohen Gradstand.

Eine weitere Gruppe befaßt sich mit der **Pathologie der Schwangerschaft:** Seitz-Frankfurt spricht über Kolloidverschiebungen während der Gestation und bei Gestosen. — Eufinger-Frankfurt fand bei Nephrose in der Schwangerschaft im Sediment doppelbrechende Substanzen, die er auf eine Dyskolloidose bezieht. — Zweifel-München fand die Milchsäure bereits beim Eklampsismus im Blute vermehrt, infolge pathologischer Veränderungen der Leber, nach den Anfällen noch ansteigen. — Nevermann-Hamburg verarbeitete 350000 Geburten mit 500 Eklampsien im Staate Hamburg und brachte sie mit den meteorologischen Angaben der Seewarte in Verbindung, ohne eine Abhängigkeit zwischen Eklampsie und Wetter finden zu können. — Rißmann-Hannover spricht über operative Klarstellung bei Ikterus in der Schwangerschaft, den er als selbständiges Leiden für ziemlich selten hält, im Gegensatz zu Steinverschlüssen und anderen Leberleiden. — Schulze-Rhonhof-Heidelberg spricht über Gestation und Tuberkulose. An der Klinik von Menge ist eine besondere Lungenstation eingerichtet, auf welcher die tuberkulösen Schwangeren monatelang, soweit wie irgend möglich, konservativ behandelt werden. Von 62 solcher Patientinnen wurden 19 mit Lungenschwachbestrahlungen behandelt. Mitteilung von Krankengeschichten mit 9 günstig beeinflußten Fällen. — Michel-Koblenz empfiehlt bei perforierter Appendicitis in vorgeschrittener Schwangerschaft ein möglichst aktives Vorgehen. — Philipp-Berlin berichtet über die Durchlässigkeit der Placenta beim Tier für Protozoen, wie Trypanosomen, Recurrens-, Weil- und Luesspirochäten und berichtet über die Verimpfungsresultate von Feten infizierter Muttertiere.

Der Kongreß wurde durch eine Ansprache des Alterspräsidenten Küstner-Breslau geschlossen. Als nächster Kongreßort wurde mit großer Mehrheit Leipzig unter dem Vorsitz von Sellheim für das Jahr 1929 bestimmt.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 10. März 1927.
Vors.: v. Eicken. Schriftf.: J. Ruhemann.

Vogel: **Über Otolithenschwindel.** Bericht über 11 Patienten mit Otolithenerkrankung (Schwindel, rotatorischer Nystagmus, zum Teil mit Übelkeit, in horizontaler Lage, meist rechter oder linker Seitenlage). Mit den üblichen Labyrinthreizungsmethoden ist in 4 Fällen überhaupt nichts Pathologisches nachzuweisen. Bei 2 Patienten fehlendes kalorisches Vorbeizeigen. Bei 4 Fällen fehlendes rotatorisches Vorbeizeigen. 9 Patienten hören normal; nur bei einem Patienten besteht eine Radikalhöhle ohne Fistelsymptom bei vorhandener Labyrinthreaktion. Die Otolithenerkrankung ist nur durch Untersuchung bei Lagewechsel zu diagnostizieren.

Als Sitz der Störung wird der Deitersche Kern und die Vestibularisbahn abgelehnt, da die Reizerscheinungen nicht dauernd bestehen, sondern nur beim Einnehmen bestimmter Kopflagen, und da keine Miterkrankungen des Cochlearis, Facialis, Abducens und Glossopharyngeus bei diesen Fällen beobachtet worden sind.

Eine Entstehung der Reize in den Bogengängen wird deshalb nicht angenommen, weil bei Drehung des Kopfes in den 3 Ebenen der Bogengänge keine abnormen Reizerscheinungen auftreten. Für den Schwindel in Seitenlage wird eine Störung der Macula sacculi vermutet, welche bei Vertikalstellung horizontal steht und deren Otolithenmembran beim tiefen Bücken in die optimale Hängelage gerät.

Bezüglich der Art der Erkrankung werden Reizzustände im vegetativen Nervensystem (wohl vasomotorische Störungen) angenommen. Vortr. glaubt das aus dem Ausfall einiger Versuche mit Adrenalininjektionen schließen zu müssen. Nach Einspritzung von $^1/_3$—1 ccm Adrenalin subkutan 5 mal bei 3 Patienten fühlten sich alle jedesmal für einige Tage viel weniger schwindlig und freier im Kopf. Auch die Schwindellage konnte wieder ohne oder mit viel weniger Unannehmlichkeiten eingenommen werden. Dies war verschiedentlich auch an dem Ausbleiben oder an einer Abschwächung des Nystagmus objektiv nachzuweisen.

Auffallend häufig war das Zusammentreffen mit anderen Erkrankungen, welche mit dem vegetativen Nervensystem in Zusammenhang stehen. Bei 11 Fällen sechsmal Cholangitis, einmal gleichzeitiger Beginn des Otolithenschwindels mit einer Magenblutung durch Ulcus ventriculi; einmal gleichzeitiges Vorhandensein eines spastischen Darmleidens und einer Migräne mit der Otolithenerkrankung. Andere Erkrankungen waren nicht nachzuweisen. Wa.R. stets negativ. Neurologisch kein Befund. Augenhintergrund normal.

2 Patienten wurden spontan in 3—4 Wochen symptomenfrei. Bei anderen dauert die Erkrankung schon viele Monate bis $1^1/_2$ Jahre unter allmählichem Nachlassen der Symptome, allerdings auch mit gelegentlichen Rückfällen. Therapeutisch wurde Chinin, Pilokarpin, Brom, Kalk, Baldrian versucht, ohne jeden Erfolg.

Beyer demonstriert einen Fall von Geschwulstbildung am Schläfenbein und zwar ein **Cholesteatom.** Man unterscheidet: 1. die Entstehung durch Epithelmetaplasie, die Umwandlung des Schleimhautepithels in Epidermis durch Entzündungsvorgänge (Wendt); 2. die Entstehung durch Einwandung der Epidermis durch Perforation des Trommelfells (Habermann, Manasse) und 3. die primäre Entstehung durch kongenitale Keimverlagerung. Hauptsächlich hat es der Otologe mit den Cholesteatomen der beiden ersten Gattungen zu tun, denn diese Wucherungen bedingen durch ihre Einwirkung auf den Knochen fast den größten Teil der die Operation erfordernden Eiterungen. Im Gegensatz zu den tausenden auf der entzündlichen Basis entstehenden ist die Beobachtung wirklich auf kongenitaler Keimanlage beruhenden Cholesteatome eine sehr geringe. Im ganzen sind bis jetzt 9 Fälle beschrieben, wozu dieser hinzuzurechnen wäre.

Aus dem ganzen Krankheitsbild und aus dem Operationsbefund geht hervor, daß es sich bei dem Kranken um eine Neubildung, ein kongenitales Cholesteatom handelt, das unabhängig vom Mittelohr sich am Schädelknochen entwickelt hat und zwar an der Prädilektionsstelle hierfür, in der Gegend zwischen Scheitelbein und Warzenfortsatz. Der Tumor hatte eine kolossale Ausdehnung, da er von der hinteren Gehörgangswand nach oben zur Dura des Schläfenlappens, nach unten hin zum Foramen magnum reichte, die Vitrea völlig zum Schwund brachte, so daß die Dura schwartig verdickt freilag und der Sinus durch allmählichen Druck völlig zur Verödung gekommen war. Die durch das langsame Wachstum des Tumors allmählich zurückgedrängte Dura ist in ihrer Stellung geblieben, so daß noch jetzt der frühere Umfang des Tumors in der Höhle zu schätzen ist.

Anthon: **Keratosis pharyngis.** Das Leiden befällt meist Kinder und besteht in zahlreichen hornartigen Auswüchsen auf der Schleimhaut der Gaumentonsillen und des Zungengrundes. Das Epithel zwischen den Auswüchsen ist ebenfalls pathologisch verhornt, histologisch sind auch Knorpelherde nachweisbar. Die Krankheit heilt spontan, spätestens nach mehreren Jahren. Bakteriologisch finden sich zahlreiche Keime. Als Erreger ist nicht der Leptothrix mycosis und der diptherieähnliche Bacillus keratosis anzusehen, sondern am ehesten der Friedländersche Bacillus, denn er ruft die Keratosis experimentell hervor. Vortragender sah im ganzen 36 Fälle. Demonstration zweier Fälle.

v. Eicken: **Fremdkörperverletzungen des Hypopharynx und Ösophagus.** Vortr. greift aus dem großen Fremdkörpermaterial seiner Klinik einige besonders beachtenswerte Fälle heraus und betont vor allem die Wichtigkeit des Röntgenbildes bei Fremdkörperverletzungen der Speiseröhre. Im collaren Abschnitt des Ösophagus und im Hypopharyx erkennt man frühzeitig, noch ehe man durch Palpation von außen und innen Emphysem nachweisen kann, Luftblasen oder Luftstriche im Röntgenbilde; diese sind ein sicherer Beweis dafür, daß eine perforierende Verletzung eingetreten ist. Eine strikte Indikation zur Freilegung des Ösophagus bzw. des Hypopharynx von außen ist durch eine solche Beobachtung nicht ohne weiteres gegeben. Der Vortr. zeigt Serienbilder von mehreren Fällen, wo dieses Symptom auftrat und wo trotzdem der Prozeß ohne jeden Eingriff zur Heilung kam. Alle Fälle, bei denen das Röntgenbild den Eintritt von Luft ins Gewebe um das Schluckrohr zeigen, bedürfen sorgfältigster Überwachung und evtl. breiter Freilegung der verletzten Stelle von außen, wenn die Temperatur nennenswert ansteigt und die Dysphagie zunimmt.

Bei den Verletzungen im thorakalen Abschnitt der Speiseröhre erblickt der Vortragende in dem von Seiffert angegebenen Drainageverfahren des periösophagealen Abszesses und ev. der breiten Spaltung des Ösophagus von der verletzten Stelle hinab bis zum tiefsten Punkt des Abszesses einen großen prinzipiellen Fortschritt, der bereits in mehreren Fällen das Leben der Patienten rettete und die mit einer bedenklichen Prozentzahl von Todesfällen behaftete Mediastinotomia posterior überflüssig machte.

Vor Anwendung der im Blinden wirkenden Instrumente, wie Münzenfänger, Graefesches Körbchen, Schlundsonden usw. warnt der Vortr. nachdrücklichst und betont die überlegene Sicherheit der ösophagoskopischen Extraktion.

Georg Claus: **Grippeotitis.** An Hand von Fieberkurven wird über 3 Pat. mit Grippeotitis berichtet. Hierbei wird gezeigt, daß die Temperaturkurven keinen sicheren Anhalt für die Schwere der Erkrankung bieten. Desgleichen ist der Verlauf der Grippeotitis recht verschieden. In dem einen Fall wurde am 2. Tage paracentesiert und

am 10. Tage antrotomiert. Dabei fand sich bereits eine ausgedehnte Einschmelzung aller Warzenfortsatzzellen. In einem anderen Falle kam es schon am 8. Tage der Mittelohrentzündung zur Labyrinthitis, am 10. Tage zur Meningitis, die trotz ausgiebiger Operation (Labyrinthektomie) nicht zum Stillstand gebracht werden konnte. Bei einem 3. Patienten zog sich eine Grippeotitis über 3 Wochen hin und führte ganz plötzlich innerhalb weniger Stunden zur eitrigen Meningitis. Bei der Operation fand sich ein Empyem des Saccus endolymphaticus. Auch dieser Patient konnte nicht gerettet werden. Zum Schluß werden noch einige Röntgenaufnahmen gezeigt, die dartun, daß auch die Röntgenplatte nur einen begrenzten Wert bezüglich der Indikation zur Operation hat. Wann bei einer Grippeotitis chirurgisch eingegriffen werden soll, wird am besten durch exakte klinische Beobachtung entschieden.

A. Seiffert: **Eigenartige Kehlkopferkrankung bei Grippe.** Es kam ein Mann mit hochgradiger Atemnot zur Beobachtung, bei welchem beide Stimm- und Taschenbänder verdickt waren und unbeweglich in Medianstellung standen. Auch zeigten sich einige lappige Verdickungen an der Kehlkopfhinterwand und an den Taschenbändern. Lues und Tuberkulose ließen sich ausschließen. Auch für Tumor, den der einweisende Laryngologe annahm, ließ sich kein sicherer Anhalt finden. Die Probeexzision aus den Lappenbildungen ergab nur leichte unspezifische Entzündungserscheinungen mit Ödem. Der Mann gab an, eben eine Grippe durchgemacht zu haben, in deren Verlauf die Atemnot aufgetreten sei.

Wegen der schweren Bewegungsstörung bin ich geneigt, eine muskuläre Erkrankung mit Blutung in die Muskulatur als Ursache für die Veränderungen anzunehmen.

Ich hatte nämlich Gelegenheit, während derselben Grippeepidemie einen anderen Fall zu beobachten, der eine isolierte Erkrankung des linken M. cricothyreoideus bekam, welcher deutlich verdickt und druckschmerzhaft war.

Da ich nun fast gleichzeitig bei der Sektion eines an Grippe Verstorbenen in den verschiedensten Muskeln zahlreiche Blutungen sah, drängte sich mir der Gedanke auf, daß es sich auch bei den beiden vorher erwähnten Fällen um Blutungen in die Muskulatur handeln könnte, zumal der erste Patient auch Schmerzen in der Körpermuskulatur hatte.

Die Schwellung von Stimm- und Taschenbändern bei Fall 1 der vorgestellt wird, geht im Verlauf von Wochen allmählich zurück und in gleichem Maße kehrt die Beweglichkeit der Stimmbänder wieder.

Wätjen: **Über pathologisch-anatomische Veränderungen bei Grippe** (mit Demonstrationen). Vortr. geht von der Fragestellung aus, ob es vom pathologisch-anatomischen Standpunkt möglich ist, ein charakteristisches Bild der Grippe zu entwerfen und ob, wenn dies zu bejahen ist, die im letzten Winter zur Sektion gekommenen Fälle mit klinischer Diagnose Grippe auch pathologisch-anatomisch als Grippetodesfälle zu bezeichnen sind. Erfahrungen aus Grippeepidemien früherer Jahre haben gelehrt, daß das anatomische Bild der an Grippe Verstorbenen ein gut charakterisierbares ist. Im Vordergrund der Erscheinungen steht auch pathologisch-anatomisch die Tracheobronchitis, die mit entzündlichen Veränderungen an den Schleimhäuten der Mundhöhle und des Rachens sowie der nasalen Luftwege einherzugehen pflegt. Alle Übergänge schwerer kongestiver Rötung bis pseudomembranöser bzw. verschorfend nekrotisierender Entzündung werden beobachtet. Fast stets zeigt sich bei tödlich verlaufenden Fällen eine Mitbeteiligung der Lunge am entzündlichen Prozeß, in den selten zur Obduktion kommenden Frühtodesfällen der Grippe als acinöse Pneumonien. Fälle von längerer Krankheitsdauer zeigen überaus bunte Bilder der Lungenveränderungen, deren Hauptcharakteristica folgende sind: 1. Die vorwiegend bronchopneumonische Form der Lungenentzündung; 2. die Neigung zu Blutungen ins Lungengewebe; 3. die früh einsetzende Abszedierung; 4. das Auftreten von Nekrosen der pneumonischen Infiltrate vom Aussehen anämischer Infarkte mit Einbeziehung der Pleura; 5. die wechselnde Beschaffenheit des pneumonischen Exsudates.

Die Veränderungen der oberen Luftwege, des Tracheobronchialbaumes und der Lungen können das Auftreten von anders lokalisierten Erkrankungsherden erklären 1. auf dem Wege des einfachen Übergreifens (Otitis, Meningitis, eitriger Katarrh der Nasennebenhöhlen, eitrige Perichondritis im Kehlkopf, Mediastinalphlegmonen, Pleuritis und Pericarditis); 2. auf metastatisch-pyämischem Wege durch Gefäßwandeinschmelzungen im Bereich der Lungen (Endocarditis, embolisch-eitrige Nephritis, auch einige Formen der Otitis und Meningitis).

Von diesen durch bakterielle Mischinfektionen (Influenzabazillen, Strepto-, Staphylo-, Pneumokokken usw.) hervorgerufenen Veränderungen sind solche rein toxischer Natur abzutrennen (Blutungen, Purpura cerebri, toxische Nieren- und Leberschwellung, wachsartige Degeneration der Rectusmuskulatur). Ob sie auf Kosten eines hypothetischen, anfänglich wirkenden Grippevirus entstehen oder eine Begleiterscheinung der bakteriellen Infektion sind, ist schwer zu entscheiden.

Die in den Monaten Januar und Februar 1927 in der Charité zur Beobachtung gekommenen Grippetodesfälle (20) zeigten 13 mal die klassischen Befunde in wechselndem Ausmaß. Auffallend war die Bevorzugung des Säuglings- und jungen Kindesalters und das häufige Auftreten lobärer Lungenentzündungen auch beim Kinde. Eine Anzahl von Pneumokokkenmeningitisfällen bei Säuglingen scheint als Grippekomplikation aufgefaßt werden zu müssen. Die mikroskopischen Befunde zeigten ebenfalls größte Übereinstimmung mit den früher beobachteten.

Die vom Vortr. aus der Grippeepidemie 1818/19 beschriebenen Schleimdrüsenveränderungen der Trachea zeigten sich auch diesmal wieder, nur konnten sie auch am Gaumen und hinterer Rachenwand gefunden werden. (Demonstration einschlägiger makroskopischer und mikroskopischer Präparate.)

Aussprache: J. Ruhemann macht in Erinnerung an die von ihm bei früheren Epidemien gewonnenen analogen Erfahrungen auf die im Jahre 1926 beobachtete ungemein niedrige Sonnenscheindauer aufmerksam, welche sich auch in den Grippemonaten (Januar und Februar 1927) erkennen ließ.

Meesmann erläutert an der Hand einer Reihe von Diapositiven und farbigen Bildern Prinzip und Aufbau der **Gullstrandschen Spaltlampe und ihre große Bedeutung für die Früh- und Differentialdiagnose von Augenerkrankungen.** Es wird darauf hingewiesen, daß die Spaltlampe eine maximale Verfeinerung der sog. seitlichen fokalen Beleuchtung ist. Die Steigerung betrifft einmal die Helligkeit, dann vor allem die scharfe seitliche Begrenzung der fokalen Zone des Lichtbüschels. Letztere wird gewährleistet durch das von Gullstrand angegebene Prinzip der sog. Blenden- oder Spaltlampe. Es wird dabei nicht die primäre Lichtquelle, sondern ihr in eine Blendenöffnung verlegtes reelles Bild zur Beleuchtung benutzt Es gelingt dadurch, mit Hilfe einer Beleuchtungslinse, den Spalt fokal in den Augenmedien abzubilden. Dieses fokal erzeugte Bild entspricht der Form nach genau dem Spalt und macht alle Formveränderungen desselben mit.

Diese Art der Beleuchtung erlaubt eine maximale Steigerung des Helligkeitskontrastes zwischen eingestellter Gewebspartie und Umgebung. Tiefenlokalisation von außerordentlicher Feinheit sind möglich, namentlich im Gebiet der Hornhaut und Linse. An übrigen Beleuchtungsmethoden wurde kurz erwähnt das durchfallende Licht und die Beobachtung im Spiegelbezirk.

An einigen Beispielen aus dem Gebiet der Hornhaut, vorderen Kammer und Iris wurde das rein Technische demonstriert und zum Schluß etwas eingehender über die Cataracta senilis und ihre, an der Spaltlampe sicher mögliche Abgrenzung gegenüber exogenen Staren, der Cataracta complicata, electrica, diabetica, Strahlenkatarakt, Katarakt bei myotonischer Dystrophie, postoperativer Tetanie u. a. berichtet.)

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Med. Abtlg.).
Sitzung vom 7. März 1927.

Blume: **Demonstration einer paradoxen Atropinwirkung an der Katze.** Bei der Einträufelung einer schwachen Atropinlösung ins Auge einer Katze gelangte ein Tropfen ins Maul und bald darauf zeigte sich nach einigen Schluckbewegungen eine deutlich vermehrte Speichelsekretion, die einige Minuten anhielt und dadurch charakterisiert war, daß der Speichel in langen Fäden vom Maul herabhing. Diese Beobachtung war der Anlaß zu den vorliegenden Versuchen, deren Ergebnisse kurz zusammengefaßt hier folgen:

2—3 Tropfen von Atropinlösungen 1 : 10 000 rufen in vereinzelten Fällen bereits deutlich vermehrte Speichelsekretion hervor, wenn sie auf die Zunge gegeben werden, in allen Fällen 1—2 Tropfen einer Konzentration 1 : 1000, auch bei stärker konzentrierten Lösungen von Atropin, ist stets vor der eintretenden Trockenheit des Maules ein starker Speichelfluß zu beobachten.

Diese Wirkung ist nicht auf den bitteren Geschmack des Atropins zurückzuführen, denn die dem Atropin hinsichtlich seiner Bitterkeit entsprechenden Konzentrationen von Chinin und Strychnin sind auf die Speichelsekretion wirkungslos.

Nach Vorbehandlung der Mund- und Zungenschleimhaut mit Gymnemasäure, die den bitteren Geschmack aufhebt, wird die Wirkung von Strychnin und Chinin auf die Speicheldrüsen stark abgeschwächt, während die des Atropins erhalten bleibt.

Untersuchungen an decerebrierten Katzen sind noch im Gange und solche an Hunden in Aussicht genommen.

Aus den vorliegenden Versuchen geht deutlich hervor, daß die vermehrte Speichelsekretion nach oraler Applikation von Atropin entgegen einer von Metzner geäußerten Ansicht eine spezifische Atropinwirkung darstellt, die nicht durch den bitteren Geschmack dieser Substanz bedingt sein kann.

Aussprache: Fühner: Zur Erklärung der beobachteten Wirkung könnte man daran denken, daß Atropin in dieser Versuchsanordnung an der Katze sich an den parasympathischen Nervenenden in den Speicheldrüsen ebenso verhält wie an den nervösen Zentren, d. h. erst erregt und dann lähmt. Handelt es sich um ein solches Verhalten, so müßte man vom Skopolamin erwarten, daß es diese peripherisch erregende Anfangswirkung nicht zeigt. Vielleicht handelt es sich auch um eine Umkehr der Atropinwirkung durch die Mundsekretion, wie sie vor kurzem Asher am Froschherzen durch Cholate und andere kapillaraktive Stoffe beschrieben hat.

Gustav Korkhaus: **Anthropologische und odontologische Zwillingsstudien.** Bericht über die ersten Ergebnisse der Bonner Zwillingsforschung. Die Eineiigkeitsdiagnose erfolgte auf Grund der Ähnlichkeit in mehreren polymer bedingten Merkmalen (Siemens). Die außerordentliche Ähnlichkeit erbgleicher Zwillinge wird an Hand einer Reihe von Bildern demonstriert; für die Abweichungen der Schädelform, die sich bei einigen Wenigen finden, werden entwicklungsmechanische Momente der fötalen oder ersten Säuglingszeit (Schlaflage) verantwortlich gemacht. Interessant ist ein Befund bei zehnmonatigen eineiigen Vierlingen, die entsprechend ihrer übereinstimmenden gewohnheitsmäßigen Seitenschlaflage eine Abflachung der rechten Hinterhauptscheitelgegend und eine Vorwölbung der Stirn- und Wangengegend derselben Seite aufwiesen. Auch die noch zahnlosen Oberkiefer zeigten übereinstimmend eine Ausbeulung nach rechts, was auf die gleiche Art des Daumenlutschens zurückgeführt wird. Andererseits werden auch einwandfreie erworbene Gehirnanomalien, wie in einem Falle gezeigt wird, die Maße des Gesichtsschädels in deutlicher Weise verändern und zu einer gewissen Unähnlichkeit trotz der bestehenden Erbgleichheit führen können.

Zur Beurteilung der Variabilität der anthropologischen Körpermaße wurde nach Verschuer die mittlere prozentuale Abweichung jeden Maßes berechnet. Die Zahlen dser erbgleichen Zwillinge sind der Ausdruck der paratypischen Beeinflußbarkeit; die Differenz der Werte von EZ und ZZ ein Zeichen der verschiedenen idiotypischen Grundlage der EZ. Die größte Abweichung erreicht das Körpergewicht, dagegen weist der kleine Wert für die Körpergröße auf eine starke idiotypische Bindung hin. Am Schädel haben die Maße des Gehirnschädels wesentlich größere Unterschiede als die des Gesichtsschädels.

Auch bezüglich der Zähne zeigt sich bei EZ weitgehende Übereinstimmung der Form und Farbe. Besondere Formenmerkmale, wie ein palatinales Tuberculum an den Schneidezähnen, oder das Tuberculum Carabelli fanden sich immer in gleicher Ausprägung, bei nicht identischen Zwillingen jedoch meist verschieden. In keinem Falle von Tuberculum Carabelli war ein Zusammenhang mit angeborener Lues nachweisbar.

Auch der in vielen Fällen beobachtete gleichzeitige Durchbruch der bleibenden Zähne, ferner das konkordante Auftreten des Diastemas deuten auf vorwiegend erbliche Bedingtheit. Für die Caries dagegen scheinen trotz der nicht seltenen Beobachtung gleich lokalisierter Kavitäten äußere Momente in entscheidender Weise bestimmend zu sein.

Für die Frage der Vererbung der Kieferanomalien ist die Zwillingsforschung von besonderer Bedeutung. Jedoch sind bei dem recht komplizierten Verhalten der meist multikausalen Anomalien Kieferabdrücke für die Beurteilung unbedingt notwendig. An einer großen Reihe von Fällen werden derartige Analysen vorgeführt und gezeigt, wie sich die meisten Kieferdeformitäten als umweltbedingt erweisen: nur die Progenie und der Deckbiß scheinen vorwiegend erblich bedingt zu sein.

Schmidt: **Ophthalmologische Untersuchungen an Zwillingen.** Vortr. berichtet über die Ergebnisse von ophthalmologischen Untersuchungen von 17 Paaren eineiiger Zwillinge und 10 Paaren zweieiiger Zwillinge. Bestimmt wurde bei allen Zwillingen die Refraktion (Homatropin), Hornhautastigmatismus und Hornhautradius. Verglichen wurden die Fundusbilder. Ergebnisse: Größte Differenz der Refraktion bei eineiigen Zwillingen = 2 Dioptrien. Größte Differenz des Astigmatismus = $1^1/_2$ Dioptr. Weitgehende Übereinstimmung der Fundusbilder bei 15 Paaren eineiiger Zwillinge. Größte Differenz des Hornhautradius = 1 mm. Geschlußfolgert wird, daß höhere Refraktionsanomalien bzw. höherer Astigmatismus erblich bedingt ist.

E. Schroeder: **Über die Bedeutung pharmakodynamischer Untersuchungen bei Zwillingen.** Die mehrstündige Beobachtung einer Reihe verschiedener Reaktionsäußerungen auf subkutane Applikation von Adrenalin zeigte bei 3 Paaren eineiiger Zwillinge gleichsinniges Verhalten der Paare. Wo Besonderheiten im Reaktionsablauf auftraten, ergaben sich hierfür Beziehungen zu den klinisch beobachteten Eigentümlichkeiten. Die Bedeutung pharmakodynamischer Untersuchungen an Zwillingen liegt einmal in der Möglichkeit, ein weiteres Hilfsmittel für die Sicherung der Diagnose der Erbgleichheit oder Erbungleichheit zu schaffen, wie solche Untersuchungen anderseits tiefere Einblicke in die idiotypische Bedingtheit der Organfunktionen und ihrer Beziehungen gewähren.

Nussbaum: **Spätfolgen der Epiphysenlösung.** Verf. zeigt die Röntgenbilder von 4 Fällen einer Hüftgelenkerkrankung, die er als Epiphysenlösung erklärt. Im Anschluß an diese hat sich im Verlauf vieler Jahre eine Auftreibung des obern Halsendes mit Cystenbildung eingestellt. Dieser Vorgang ist als Ostitis fibrosa localisata zu bezeichnen. Ein ähnlicher Fall, der von Walter als funktionelle Neubildung in einem arthritischen Gelenk beschrieben wurde, wird in Parallele zu den Fällen des Vortr. gesetzt.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftl. Heilkunde. Sitzung vom 7. März 1927.

Töppich: Vortr. gibt zunächst einen kurzen Überblick über das **Reticulo-Endothelialsystem,** das zu den parenteral zugeführten Proteinkörpern in Beziehung tritt. Bei der Besprechung der am Reticulo-Endothel sich abspielenden morphologischen Veränderungen wird der Begriff der Proteinkörper weiter gefaßt und auch auf die Versuche ausgedehnt, die sich mit der Injektion lebender und toter Bakterien sowie artfremder roter Blutkörperchen befassen. Ihre Färbbarkeit gestattet es, ihr Schicksal im histologischen Bild und die Wechselwirkung zwischen ihnen und den Zellen zu verfolgen und gewisse Rückschlüsse auf die Vorgänge bei färberisch nicht darstellbaren zugeführten Proteinen zu ziehen. Es wird weiterhin auf die Arbeiten eingegangen, die sich mit dem reticulo-endothelialen System als dem Ort der Antikörperbildung befassen und dabei die Frage der Blockade des Systems erörtern. Zum Schluß wird auf die neueren experimentellen Arbeiten über die Entstehung des Amyloids und die sich aus ihnen ergebenden Beziehungen zur Proteinkörpertherapie hingewiesen. (Eigenbericht.)

Sitzung vom 21. März 1927.

Beumer und Falkenhain: **Über das Ergosterin und seine antirachitische Wirkung bei Säuglingen.** Das antirachitische Vitamin D entsteht aus dem Provitamin Ergosterin (ein aus dem Mutterkornpilz isolierbares, dem Cholesterin verwandtes Sterin) durch Einwirkung langwelliger ultravioletter Lichtstrahlen. Die grundlegenden experimentellen Arbeiten über die Wirkung bestrahlten Ergosterins beim rachitischen Tier knüpfen sich an die Namen: Windaus-Göttingen, Hess-New York, Rosenheim-London.

Bericht über günstige Beeinflussung der Rachitis durch bestrahltes Ergosterin bei 6 Säuglingen bzw. Kleinkindern in der Königsberger Universitätskinderklinik. Der Heilungsverlauf wurde sowohl klinisch und röntgenologisch als auch am Blutphosphor- und Blutcalciumspiegel sorgfältig kontrolliert. Als Lösungsmittel für das Ergosterin dienten Rapsöl und Triolein. Die Dosierung betrug 2 bis 3 mg täglich.

II. Klinik der Proteinkörpertherapie.

Klewitz: Bericht über 6 Jahre betriebene Proteinkörpertherapie in der Medizinischen Universitätsklinik. Es wurden 184 Fälle von chronischer Arthritis behandelt, davon mit Erfolg 129, ohne Erfolg 55. (Collargol, Schwefel, Yatrencasein, Sanarthrit, kombinierte Behandlung.) Erfolge und Mißerfolge verhielten sich bei den verschiedenen Mitteln ziemlich gleichmäßig, so daß stets in $^2/_3$ der Fälle Erfolg und in $^1/_3$ der Fälle Mißerfolg zu verzeichnen ist. Eine Ausnahme macht das Sanarthrit, bei dem die Mißerfolge über die Hälfte der Fälle betreffen. — Die Beobachtung zeigte, daß die Stärke der Reaktion nicht wesentlich für den Erfolg war.

Akute und subakute Arthritiden wurden nur nach Versagen der übrigen Medikamente mit Proteinkörpertherapie behandelt, der Erfolg war stets günstig. — Beim Asthma bronchiale verschwanden in einer Reihe von Fällen die Anfälle, in einer Minderzahl blieb der Erfolg aus. Bevorzugt wurde ein Alttuberkulin und Pepton. — Beim Diabetes mellitus erwies sich die Proteinkörpertherapie (Singer) als zwecklos; beim Ulcus ventriculi (Pribram) wirkte das Novoprotein oft schmerzstillend;

von 21 damit behandelten Fällen erwiesen sich 11 refraktär. — Proteinkörpertherapie von Neuralgien und Ischias ist zwecklos — Gegen die Proteinkörpertherapie akuter Erkrankungen (z. B. Grippe und Typhus mit Omnadin) verhält K. sich ablehnend. — Über die Dosierung läßt sich noch nichts Abschließendes sagen.

Stoeltzner: **Beiträge zur Proteinkörpertherapie.** Ausgedehnte eigene Untersuchungen. Die unspezifischen eiweißabbauenden Fermente Abderhaldens leisten nichts für die Therapie der Infektionskrankheiten. Ebensowenig Heidenhains Lymphagoga erster Klasse. Dagegen enthalten alte Kulturen von Colibakterien durch Kochen mit Wasser auslaugbare, filtrierbare pyrogene Stoffe, die, in genügender Dosis subkutan eingespritzt, eine typische Allgemeinreaktion hervorrufen, der eine ganz bedeutende unspezifische Heilwirkung auf Infektionskrankheiten zukommt. Aber auch das Colipyrogen ist für die praktische Anwendung ungeeignet; es ist zu toxisch und zu unberechenbar in der Dosierung. Firgau.

Rundschau.

Brief aus der Schweiz.

Das Versicherungswesen in der Schweiz.

I. Die Krankenversicherung[1]).

Geschichte und gegenwärtiger Stand der schweizerischen Krankenkassen. „Jeglichem Bruder, wenn er siech wird oder krank, soll man leisten dritthalb Pfennige täglich, wenn es ihm not tut, hilft ihm aber unser Herrgott, daß er wieder gesund wird und arbeiten kann, so soll er die dritthalb Pfennige wieder bezahlen. Tut es ihm lange not und bedarf er mehr, so soll man ihm leihen auf Pfand; stirbt er, so soll man bezahlen von dem, was er hinterläßt." So lautet ein Auszug aus den Statuten einer im Jahre 1560 gegründeten Luzerner „Bruderschaft lediger Mannspersonen", einer Organisation, die im Laufe der Jahrhunderte verschiedene Wandlungen durchgemacht hat und auch heute noch als Gemeindekrankenkasse der Stadt Luzern existiert. Man erkennt, daß die schweizerische Krankenkassenorganisation keinesfalls ein Novum darstellt. Die Neuzeit hat nur eine Weiterentwicklung dieser Einrichtung mit sich gebracht und die mittelalterlichen Organisationen an die Bedürfnisse der heutigen Zeit angepaßt. Das Aufleben der Krankenversicherung fällt in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts, in die Epoche der Entwicklung der größeren industriellen Unternehmungen. Es tauchten da eine Reihe von lokalen Fabrikkrankenkassen auf, die in einigen Orten den Ausgangspunkt für die allgemeinen Krankenkassen bildeten. Auch einzelne Kantone und Gemeinden nahmen den Gedanken der Krankenversicherung auf und gründeten in den 80er, 90er Jahren Krankenkassen für die in ihren Gegenden befindlichen „Aufenthalter". Die rasche Entwicklung der Industrie machte bald auch die Frage der Haftpflicht für Arbeitsunfälle akut und der Staat sah sich veranlaßt, durch Schaffung eines speziellen Gesetzes regelnd einzugreifen. Durch Volksabstimmung vom 26. Oktober 1890 wurde mit großer Mehrheit ein Artikel der Bundesverfassung angenommen, wonach die Kranken- und Unfallversicherung dem Bunde übertragen wird. Nach diesem Gesetz durfte der Bund den Beitritt zur Kranken- und Unfallversicherung entweder allgemein oder für einzelne Bevölkerungsklassen obligatorisch erklären. In Anlehnung an diesen neuen Artikel der Verfassung wurde vom National- und Ständerate 9 Jahre später ein ausführliches und sehr liberales Gesetz über die Durchführung der Kranken- und Unfallversicherung angenommen. Die wesentlichen Punkte dieses Gesetzes betreffen die obligatorische Versicherung aller dauernd unselbständig erwerbenden Personen gegen Krankheit, sofern ihr Jahreseinkommen die Summe von Fr. 5000.— nicht übersteigt. Ein Jahreseinkommen von Fr. 5000.— ist für die damaligen Verhältnisse als relativ hoch anzusehen, es würde ungefähr einem gegenwärtigen Einkommen von Fr. 10000.— entsprechen. Die Durchführung der Krankenversicherung sollte besonderen Kreis- und Betriebskrankenkassen übertragen werden. Die erkrankte Person sollte eine Entschädigung sowohl für die Kosten der Krankheit als auch für den Lohnausfall erhalten. Ferner sollte ein Sterbegeld gewährt werden. Zur Beschaffung der nötigen Geldmittel sah das Gesetz eine Prämienabgabe vom Lohn und eine Unterstützung durch den Bund vor. Dieses Gesetz stieß leider auf harten Widerstand eines Teiles der Bevölkerung. Es wurde hauptsächlich das Moment des Obligatoriums der Krankenversicherung sowie die Schädigung der Interessen der privaten Krankenkassen beanstandet. Ein Referendum gegen das Gesetz brachte 117461 Unterschriften und so mußte die neue Verordnung zur Volksabstimmung gebracht werden. Am 20. Mai 1900 wurde dann das Gesetz mit großer Mehrheit verworfen. Es dauerte nun weitere 12 Jahre, bis ein neues Gesetz herauskam. Die neuen Bestimmungen mußten auf eine die ganze Schweiz umfassende obligatorische Krankenversicherung verzichten, nur die Kantone und die einzelnen Gemeinden erhielten das Recht, auf ihrem Gebiete die Krankenversicherung als obligatorisch zu erklären. Ferner mußte das neue Gesetz auch von der Gründung staatlicher Krankenkassen absehen und die Versicherung in die Hände von privaten Krankenkassen legen. Der Bund beschränkte sich darauf, eine gewisse Aufsicht über die Tätigkeit der Krankenkassen auszuüben. Dieses Gesetz wurde am 4. Febr. 1912 vom Volke angenommen und die neue Krankenversicherungs-Verordnung trat am 1. Januar 1914 in Kraft. Sie ist auch heute noch gültig. Diese Verordnung unterscheidet zwischen „anerkannten" und „nichtanerkannten" Krankenkassen. Die anerkannten Krankenkassen erhalten vom Bunde eine jährliche materielle Unterstützung, müssen aber dafür bestimmte Bedingungen erfüllen. Die nichtanerkannten Krankenkassen führen die Versicherung ganz aus eigenen Mitteln durch, sie stellen gegenwärtig nur die Minderheit dar. Damit eine Krankenkasse vom Bunde anerkannt wird, müssen ihre Statuten folgende Bestimmungen enthalten. Die Kasse muß beide Geschlechter unter den gleichen Bedingungen als Mitglieder aufnehmen. Darin besteht ein unbestreitbarer Vorteil gegenüber dem früheren Zustande. Vor der Gesetzannahme verweigerten viele Krankenkassen die Aufnahme von Frauenmitgliedern. Nicht weniger als 57% der im Jahre 1903 bestandenen Hilfskassen nahmen keine Frauen auf. Im Jahre 1924 standen dagegen 88,3% aller subventionierten Krankenkassen sowohl Männern wie Frauen offen. Bloß 11,7% der Krankenkassen hatten nur männliche Mitglieder. Eine weitere wichtige statutarische Bestimmung ist die Freizügigkeit der Mitglieder, d. h. das Recht des Übertrittes aus einer Krankenkasse in die andere, unabhängig davon, ob dieser Übertritt mit einem Wohnwechsel verknüpft ist oder nicht. Auch diese Bestimmung hat sich in der Praxis als überaus wertvoll erwiesen. Es werden ferner nur solche Krankenkassen vom Staate anerkannt, welche eine freie Ärztewahl und eine freie Apothekerwahl gestatten. Jedem erkrankten Mitglied steht es frei, einen der in seinem Aufenthaltsorte praktizierenden Ärzte zuzuziehen. Ebenso kann das Mitglied die Arznei in jeder lokalen Apotheke holen. Diese freie Ärzte- und Apothekerwahl unterliegt nur ganz wenigen Beschränkungen. Vielfach werden zwischen den einzelnen Krankenkassen und den Ärzteverbänden Verträge geschlossen, welche die Honorierung der Ärzte feststellen. Diese Verträge bedürfen aber der Genehmigung der kantonalen Regierung und erfolgen nach Maßgabe von speziellen Tarifen. Bei diesen Tarifen handelt es sich um sog. Rahmentarife, d. h. um Angaben der Höchst- und Mindesthonorierung des Arztes. Im allgemeinen erfolgt die Honorierung nach den Einzelleistungen des Arztes in jedem gegebenen Fall. Den Kassen wird zwar auch das Recht eingeräumt, einen Pauschalvertrag mit einem Arzte oder mit einer Apotheke abzuschließen. Doch sind die Krankenkassenmitglieder nicht verpflichtet, diesen Kassenarzt aufzusuchen, sondern können sich an jeden anderen am Orte praktizierenden Arzt wenden. Ebenso kann die Arznei in jeder anderen Apotheke geholt werden. Diese Bestimmung ist für die freie Ärztetätigkeit von großer Bedeutung, denn sie bekämpft innerhalb gewisser Grenzen die Ausbildung des „Kassenarztes" mit all den bekannten, sowohl für den Patienten, als auch für den Arzt unliebsamen Folgen. Das System der freien Ärztewahl hat sich in der Schweiz gut bewährt und an dieser Einrichtung will auch die neue Revision des Krankenkassengesetzes nichts ändern. Nur in gewissen Gebirgsgegenden, wo erfahrungsgemäß nur wenige Ärzte bereit sind, sich dauernd niederzulassen, dürfen die Krankenkassen auch ein sog. Wartgeld bezahlen, d. h. dem Arzte eine jährliche Besoldung ausrichten. Daneben bekommt aber gewöhnlich der betreffende Arzt eine Entschädigung für jede Einzelleistung. — Jede anerkannte Krankenkasse ist verpflichtet, die jährlichen Betriebsrechnungen dem Bundesrate vorzulegen. — Die staatliche Subvention an die Krankenkassen besteht in einem jährlichen Beitrag für jedes versicherte Mitglied. Die Höhe dieses Bundesbeitrages ist verschieden und schwankt zwischen 3,50 Fr. und 5,50 Fr. pro Mitglied und Jahr. In Gebirgsgegenden kommt dazu noch ein jährlicher Zuschlag von 7.— Fr. für jedes versicherte Mitglied. Der Bund zahlt ferner den Krankenkassen 20.— Fr. für jedes Wochenbett. Diese Summe

[1]) Vgl. Die Schweizerische Sozialversicherung, herausg. vom Eidgen. Volkswirtschaftsdep. Einsiedeln, Schweiz, 1925, S. 617—787. — Niederer, Krankenkassenwesen der Schweiz, Diss., Zürich 1914.

erhöht sich auf 40.— Fr., falls die Frau das Kind während 6 Wochen nach der Geburt selbst stillt. Diese letzteren Bundesbeiträge stellen gewissermaßen eine Vergütung an die Krankenkassen dar für die Verpflichtung derselben, beide Geschlechter unter den gleichen Bedingungen aufzunehmen. Denn nach dem Gesetz wird das Wochenbett einer Krankheit gleichgestellt. Daraus erfolgt eine gewisse Belastung der Krankenkassen, welche sie aus eigenen Mitteln nicht gut begleichen können. Neben diesen regelmäßigen Beiträgen leistet der Bund besonders in den letzten Jahren noch spezielle Zuschüsse. Die Kriegsjahre haben eine erhebliche Verteuerung der Krankenbehandlung mit sich gebracht und die gesetzlich vorgesehenen Bundesbeiträge erwiesen sich als ungenügend. Während der Grippeepidemie von 1918 lieferte der Bund einen Extrazuschuß von 2878069 Fr. Dann kam noch eine außerordentliche Zuwendung an die Kosten der Frauenversicherung im Betrage von etwa 1/2 Million Franken, und dazu noch ein Extrabeitrag von je 3 Millionen Franken während der Jahre 1923, 24, 25 und 26. Laut Mitteilung der schweiz. Ärztezeitung vom 20. Mai 1927 hat neuerdings der Bundesrat einen Beschluß gefaßt, demzufolge den anerkannten Krankenkassen bis zur Revision des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung eine außerordentliche Subvention von jährlich 1 Million Franken, erstmals für das Jahr 1927, ausgerichtet wird. Die Subvention wird auf die Versicherung der Frauen und Kinder beschränkt und gilt als Zuschlag zum ordentlichen Wochenbeitrag des Bundes und als Zuschlag zu den ordentlichen Beiträgen an die Krankenversicherung der Frauen und Kinder.

Das Prinzip der Anerkennung einer Krankenkasse durch die obere Behörde hat sich als lebensfähig erwiesen und das Vertrauen in die Krankenkassen gehoben. In diesem Sinne spricht auch die Zahl der anerkannten Krankenkassen in den letzten Jahren. Im Jahre 1914, d. i. im ersten Jahre nach Inkrafttretung des neuen Krankenkassengesetzes bestanden in der Schweiz 453 anerkannte Krankenkassen mit einer Mitgliederzahl von 361621. Anfangs 1924 sind die Zahlen auf 972 Klassen mit 1052087 Mitgliedern angewachsen. Anfangs 1925 zählte die Schweiz 1000 Krankenkassen mit einer Gesamtmitgliederzahl von 1112460, davon waren 520106 Männer, 218408 Kinder und 373946 Frauen[2]). Ganz besonders hat die Zahl der versicherten Kinder und Frauen zugenommen, denn im Jahre 1914 waren bloß 93772 Frauen versichert. Die Mitgliederbeiträge in diesen Krankenkassen betrugen im Jahre 1924 31, 174, 343 Fr. Die Ausgaben der Schweiz. Krankenkassen im Jahre 1924 verteilten sich auf die einzelnen Rubriken wie folgt:

Krankengelder	16419736	Fr.
Arztkosten	10730603	„
Arzneikosten	2456029	„
Kur- und Verpflegungskosten in Heilanstalten	3360423	„
Stillgelder	229945	„
Sterbegelder	391018	„
Unterstützung bedürftiger Mitglieder	51492	„
Verwaltungskosten	3577630	„

Die Krankengelder machen fast 45% und die Arzt- und Arzneikosten etwa 35% der gesamten Ausgaben aus. Auf die Kur- und Verpflegungskosten entfallen etwa 9%.

Durchblickt man die gesetzlichen Bestimmungen und die Entwicklung der Krankenkassen in den letzten Jahren, so darf man wohl annehmen, daß das Krankenkassenwesen in der Schweiz sich in gesunden Bahnen bewegt und daß nun Bedingungen geschaffen wurden, welche ein weiteres Gedeihen dieser Institutionen ermöglichen. Einzelne Teile der Krankenkassenverordnung bedürfen allerdings einer Revision, an deren Berechtigung niemand zweifelt. Die vorgeschlagenen Abänderungen zum Krankenkassengesetz und die Stellung der Ärzte dazu sollen im nächsten Briefe besprochen werden. -in.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 13. Juli demonstrierten vor der Tagesordnung: 1. Herr R. Müller-Wien: Neue serodiagnostische Methode bei Lues, sog. Ballungsreaktion; 2. Herr Seckel: Bestrahltes Ergosterin bei kindlicher Rachitis; 3. Antrag Lennhoff zur Schaffung einer Medaille der B. m. G. Darauf hielt Herr Louros den angekündigten Vortrag: Über das Besredkasche Antivirus (Aussprache: Herren Citron, Pickard, Dold, Falk, Hirsch, Wolff-Eisner, Hahn, Schlußwort Herr Louros).

Der Minister für Volkswohlfahrt ordnet an, daß vom 1. September 1927 ab das Verzeichnis der Arzneimittel nach dem Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe 1926 (Series medicaminum) an Stelle des bisherigen Verzeichnisses tritt. In diesem Verzeichnis sind die Mittel besonders bezeichnet, die in jeder Voll- und Zweigapotheke vorrätig zu halten sind.

Betreffs Fingerhutblätter für Arzneimittel wird bestimmt, daß vom 1. Januar 1928 ab nur solche Folia digitalis verwendet werden dürfen, die amtlich geprüft sind und den Anforderungen des neuen Deutschen Arzneibuches entsprechen. Die einzelnen Vorschriften über die Prüfung der Fingerhutblätter und ihre pharmakologische Auswirkung werden ebenfalls in der „Volkswohlfahrt" veröffentlicht.

Die letzten Berichte über die Ausbreitung der Infektionskrankheiten in England und Wales lassen erkennen, daß Pocken immer noch relativ häufig sind. In den drei letzten Berichtswochen wurden 266, 254 und 243 Fälle gemeldet, jedoch verliefen sie mild, über keine Todesfälle wird berichtet. Scharlacherkrankungen traten in rund 1500 Fällen auf, von denen etwa 6 tödlich verliefen. Pneumonie wurde rund 1000 mal, Diphtherie rund 700 mal gemeldet; Influenzatodesfälle 42 bzw. 33.

An der Deutschen Theaterausstellung 1927 hat sich das Städtische Gesundheitsamt in Magdeburg mit einer Ausstellung über „Hygiene aus Theater und Musik" mit einer besonderen Unterabteilung „Stimme und Sprache" beteiligt.

Die 17. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird vom 15. bis 17. September in Wien im Anschluß an die Tagung des Deutschen Vereins für Psychiatrie unter dem Vorsitz von O. Foerster-Breslau stattfinden. Das Hauptthema lautet: Anatomie, Physiologie und Pathologie des sensiblen Systems. Berichterstatter: Wallenberg-Danzig, v. Frey-Würzburg, v. Weizsäcker-Heidelberg, Schwab-Breslau. Zur Aussprache gemeldet E. Spiegel-Wien, O. Pötzl-Prag.

Die Münchener Dozentenvereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen hält in der letzten September-Woche (26. September bis 1. Oktober 1927) einen Fortbildungskurs für praktische Ärzte mit praktischen Übungen ab.

Rostock. Ein Fortbildungskursus für praktische Ärzte findet vom 25. bis 29. Okt. 1927 statt. Es werden aktuelle Abschnitte der Pathologie und Therapie sämtlicher klinischer Fächer behandelt. Außerdem finden Kurse in pathologischer Anatomie, Hygiene und Pharmakologie statt. Die Kurse sind unentgeltlich. Anmeldungen und Auskünfte bei dem Direktor der Med. Univ.-Klinik Prof. Dr. Hans Curschmann-Rostock i. M.

Berlin. Am 14. Juli feierte der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. August Martin seinen 80. Geburtstag. Als Sohn des Gynäkologen Eduard Martin in Jena geboren, wandte sich August Martin als Assistent seines Vaters der Gynäkologie zu und habilitierte sich 1876, um 1899 als Ordinarius nach Greifswald überzusiedeln. Nach dem Rücktritt von seinem dortigen Amt kehrte er nach Berlin zurück und hat hier noch eine reiche praktische und wissenschaftliche Tätigkeit geleistet.

Würzburg: Priv.-Doz. Dr. Birnbaum als Nachfolger von Prof. Fabry zum leitenden Arzt der Klinik für Haut- und Geschlechtsleiden in Dortmund gewählt.

Dortmund. Dr. Ostermann, Sekundärarzt der chirurgischen Klinik des Johannes-Hospitals zum Chefarzt des Anna-Hospitals in Wanne gewählt.

Literarische Neuerscheinungen.

Einem wichtigen Gebiete ärztlichen Wissens gewidmet ist das neueste Heft der von E. Abderhalden, Halle a. S., herausgegebenen *„Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung"* (Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien), *„Beiträge zur Geschichte der Erkennung der Beriberi als Avitaminose"* von Prof. Dr. G. Grijns, Wageningen (IV und 32 Seiten, RM 3.—). Damit sind die bisher der Sprache wegen, in der sie veröffentlicht wurden, nur schwer zugänglichen Arbeiten, auch einem weiteren Kreis erreichbar gemacht.

Vom Thomsschen *„Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie"* ist vor kurzem ein weiterer Band vollständig geworden. Band VI, 1. Teil enthält von der alphabetisch geordneten Zusammenfassung der *Arzneimittel* die Stichworte Aachener Badesalz — Hämol. (VIII, 960 Seiten, in Halbfranz gebunden RM 46.50). In einem weiteren Band soll nun noch der ganze Rest der Darstellung der Arzneimittel zum Abschluß gebracht werden.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

22. Juli 1927: 7.20—7.40 Uhr abds.: Dr. Schwenkenbecher-Marburg/L.: Körpergewicht und Stoffwechsel. 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M: Dr. Adolf Hartwich, bisher Priv.-Doz. für Innere Medizin in Halle, in gleicher Eigenschaft übernommen. — Priv.-Doz. Wilhelm Steinhausen (Physiologie) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Heidelberg: Geh. Rat Albrecht Kossel, bis 1923 Ordinarius der Physiologie, 74 Jahre alt gestorben. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Wilhelm Löhr (Chirurgie) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Tübingen: Dr. Hermann Heimberger für Innere Medizin habilitiert.

[2]) Vgl. Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1925.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von | Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft | Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 29 (1180) **Berlin, Prag u. Wien, 22. Juli 1927** **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. L. Seitz).

Die Schwangerschaftsveränderungen im Lichte der modernen Forschung und in ihrem Zusammenhang mit den Schwangerschaftstoxikosen.

Von **Ludwig Seitz**, Frankfurt a. M.

I.

Während der Schwangerschaft hat der weibliche Körper nicht nur für die Ernährung und Erhaltung der eigenen Körperzellen zu sorgen, er hat auch noch die Aufgabe, für den fötalen Körper die nötigen Baumaterialien herbeizuschaffen. Man kann daher die Schwangerschaft als einen Zustand bezeichnen, in dem der Selbsterhaltungstrieb des Individuums mit dem Fortpflanzungstrieb der Art in Konflikt kommt. Dieser Wettstreit wird in der Regel friedlich und ohne Schädigung der Mutter ausgetragen und es besteht zwischen Mutter und Kind eine harmonische und homogene Symbiose (Bar), ja es resultiert zumeist ein dauernder körperlicher und seelischer Gewinn für die Frau; aber in jedem Falle stellt der Zustand an den mütterlichen Organismus außerordentlich große Ansprüche und nicht selten kommt es durch die Schwangerschaftsumstellungen allein zu einer mehr oder minder ernsten Schädigung des Individuums.

Wenn man erfahren will, bei welchen Frauen solche Schädigungen sich einstellen, so muß man zuerst darüber unterrichtet sein, wie normalerweise sich der weibliche Organismus in der Schwangerschaft verändert, wie und auf welche Weise die Veränderungen zustandekommen und welche Ursachen sie hervorbringen.

Um gleich mit der letzten Frage zu beginnen, so ist es ohne weiteres einleuchtend, daß die letzte Ursache der Schwangerschaftsveränderungen in dem befruchteten Ei, also bei Fötus und Placenta zu suchen ist. Freilich die allerersten Umstellungen und Veränderungen werden schon im zweiten Teil des monatlichen Zyklus, also ohne Einwirkung eines befruchteten Eies und wohl in erster Linie unter dem Einfluß des Corpus luteum-Inkretes ausgelöst; daher auch die auffallende Ähnlichkeit der objektiven Veränderungen und subjektiven Beschwerden, die wir im Prämenstruum und Menstruum einerseits und in der ersten Zeit der Schwangerschaft andererseits beobachten. Was nun die Schwangerschaftsveränderungen anlangt, so sind die Wandlungen in dem Aussehen und ganzen Habitus, die grob anatomischen Veränderungen der einzelnen Organe während der Schwangerschaft jedem Arzte geläufig. Von ihnen braucht daher weiter nicht die Rede zu sein.

Anders steht es dagegen mit der Frage, welche inneren Vorgänge und welche cellulär-humoralen Geschehnisse es sind, die diese Veränderungen herbeiführen. Die Schwangerschaft ist ausschließlich oder wenigstens vorwiegend ein vegetativer Vorgang. Es werden also in erster Linie die Zellen und Einrichtungen in Mitleidenschaft gezogen werden, die der Ernährung und Erhaltung dienen. Diese Aufgabe obliegt dem vegetativen Nervensystem. Durch die Lebensnerven, namentlich durch deren Hauptvertreter, das Vasomotorensystem, wird die Ernährung der Zellen und Organe, die in der Schwangerschaft von Grund auf verändert wird (ungeheures Wachstum der Genitalien usw.) gesteuert und reguliert. Die Funktion der Lebensnerven ist wiederum in hohem Grade abhängig von der Beschaffenheit derjenigen Stoffe, die den Zellen den Antrieb zu ihrer Tätigkeit geben, den Hormonen. Wir werden sehen, daß in der Schwangerschaft gerade der endokrine Apparat auffallende Veränderungen in morphologischer und funktioneller Beziehung aufweist. Die Einwirkung der Schwangerschaft auf den weiblichen Körper geht aber noch tiefer. Sie verändert die Zusammensetzung des Blutes und greift damit — das dürfen wir daraus schließen, wenn wir vorläufig auch noch keinen exakten wissenschaftlichen Beweis zu erbringen vermögen — in Zusammensetzung und Funktion der Zellen selbst ein. Die genaueren Untersuchungen der letzten Jahre haben ergeben, daß sich in der Schwangerschaft die Ionenkonzentration und der Kolloidzustand vielfach ändert. Die Umstellungen dieser 4 Systeme scheinen mir von grundsätzlicher Art zu sein, alle übrigen in der Schwangerschaft beobachteten Veränderungen, wie im reticulo-endothelialen Apparat, an den morphologischen Elementen des Blutes, im Stoffwechsel usw. sind weniger wichtig und mehr sekundärer Natur. Schematisch lassen sich die Vorgänge folgendermaßen übersichtlich darstellen (Abb. 1): Durch die Ansiedelung des befruchteten Eies und durch Fötus und Placenta (kleiner Kreis) erfolgt im weiblichen Körper an den genannten vier Systemen: vegetatives Nervensystem, Hormone, Ionenkonzentration und Kolloidzustand eine intensive Einwirkung, die in weiterer Folge eine Veränderung der übrigen Organe, besonders Uterus und Brüste, zur Folge hat. Es resultiert durch die Umstimmung die Körperzusammensetzung des schwangeren Individuums, an Umfang erheblich größer (angedeutet durch den größeren Kreis) und in seinen Funktionen und Reaktionen, wie wir noch sehen werden, erheblich verändert (angedeutet durch Schraffierung des Kreises). Man könnte die Veränderungen der vier Systeme im Sinne von Fr. Krauß auch kurzweg als die Umstellung des „vegetativen Systems" bezeichnen.

Abbildung 1.

Schematische Darstellung der Einwirkung von Placenta und Fötus auf den weiblichen Körper über das „vegetative System" und dadurch bedingte anatomische Umwandlung u. Bildung eines anderen biologischen Reaktionssystems.

Wegen der Wichtigkeit der 4 Systeme für den ungestörten Ablauf der Zellfunktionen und wegen ihrer großen Bedeutung für die Entwicklung der krankhaften Zustände, die wir als Schwangerschaftstoxikosen bezeichnen, ist es erforderlich, auf die in der Schwangerschaft eintretenden Veränderungen der einzelnen Systeme noch etwas einzugehen.

Ich beginne mit dem endokrinen Apparat, der bekanntlich die Hauptquelle der Hormonbildung darstellt. Bei ihm sind wir in der glücklichen Lage, vielfach durch Vorhandensein von morphologischen Befunden die veränderte Tätigkeit sinnfällig und für unseren Gesichtssinn zugänglich vorführen zu können. Die Schilddrüse zeigt in etwa 70—80% eine leichte Hypertrophie, die mit einer Vergrößerung der Follikel und Vermehrung des Kolloids (Engelhorn) einhergeht. Man hat die Vergrößerung der Drüse

früher ohne weiteres als ein Zeichen vermehrter Tätigkeit angesehen. Die genaueren Stoffwechseluntersuchungen, die regelmäßig eine Verminderung des Grundumsatzes in der Schwangerschaft ergeben haben, der geringere Gehalt der Drüse an Thyroxin (Knaus), das häufige Auftreten von Ödemen in der Schwangerschaft und deren Verschwinden bei Verabreichung von Thyreoidin usw. machen es wahrscheinlich, daß es sich im Gegenteil um eine Unterfunktion dieses Organs handelt. Höhere Anforderungen werden in der Schwangerschaft fraglos an die Epithelkörperchen gestellt. Das können wir einmal aus der starken Vascularisierung und Vergrößerung der Zellen (L. Seitz) schließen, wir können es aber auch experimentell nachweisen, indem Ratten und Hunde, denen 3 Epithelkörperchen entfernt sind, im nichtträchtigen Zustande gesund blieben, bei Eintritt einer Schwangerschaft dagegen regelmäßig an Tetanie erkrankten; wir können es ferner mit Wahrscheinlichkeit aus der gesteigerten neuromuskulären Erregbarkeit in der Schwangerschaft, aus dem verhältnismäßig häufigen Auftreten von Tetanie in Schwangerschaft und Wochenbett folgern. Ob an dem Inselapparat des Pankreas morphologisch Veränderungen eintreten, ist bisher noch nicht verlässig untersucht. Die starken Veränderungen in dem Zuckerstoffwechsel machen eine veränderte Funktion des Inselapparates wahrscheinlich. Besonders wichtig sind die Veränderungen an dem Interrenal- und Hypophysensystem. Die Rinde der Nebenniere zeigt eine deutliche Verbreiterung in ihrem reticulären und fasciculären Anteil und eine ungewöhnliche Anreicherung mit Lipoiden; das Mark, der Lieferant des Adrenalins, ist nur sehr wenig oder gar nicht verändert. Am auffälligsten und ausgeprägtesten sind die morphologischen Umstellungen an dem Vorderlappen der Hypophyse. Dieser weist regelmäßig eine starke Vergrößerung auf, an deren Ausbildung von den drei Zellformen fast ausschließlich die Hauptzellen beteiligt sind und sich zu den sogenannten „Schwangerschaftszellen" (Erdheim und Stumme) umgebildet haben. Wir wissen, welch große Bedeutung die Hypophyse für das Wachstum und die Trophik und für die Regelung des Wasserhaushaltes hat. Man wird nicht fehlgehen, wenn man die ungeheuren, für die Schwangerschaft so typischen Wachstumsvorgänge an Uterus, Beckenorganen und Mammae mit den morphologisch fast spezifischen Veränderungen der Drüse in ursächlichen Zusammenhang bringt und die Vollsaftigkeit schwangerer Frauen, die Ödembereitschaft, das häufige Auftreten von Ödemen und den vorgeburtlichen Gewichtssturz mit vermehrter Wasserausscheidung (Zangemeister) auf die veränderte Funktion der Hypophyse zurückführt. Daß in der Schwangerschaft auch die Keimdrüse Umstellungen erfährt, ist eigentlich selbstverständlich. Die morphologischen Veränderungen (Vorhandensein des Corpus luteum graviditatis, in den ersten Monaten lebensfrisch und funktionstüchtig, in der späteren Zeit Zeichen der Rückbildung aufweisend, Sistierung der Follikelreifung und der Menstruation) sind längst bekannte Erscheinungen. Funktionell findet sich in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft das Ovar im Zustande der Hypofunktion, doch ist die in der Schwangerschaft beim Menschen ungewöhnlich gut entwickelte interstitielle Drüse (L. Seitz und Wallart), das Fehlen der Lipoide im gelben Körper und in den Follikeln und ihr Beschränktbleiben auf die Corpora albicantia (Eufinger) in der Schwangerschaft sicherlich nicht ohne Bedeutung, und vielleicht synergetisch mit der Placenta wirksam, die in den späteren Monaten der Schwangerschaft völlig die Stelle des Ovars und die Führung im endokrinen System übernimmt. Doch davon noch später.

Mit den morphologischen und funktionellen Veränderungen der endokrinen Drüsen sind aber die hormonalen Umstellungen in der Schwangerschaft keineswegs erschöpft. Wir haben Grund anzunehmen, daß die großen Mengen von Cholesterin und Lecithin, die sich regelmäßig im Blute Schwangerer finden, teils als Schutzkolloide, teils vielleicht durch Abspaltung (Bildung des „Gefäßhormons" nach Faust), ferner die Kohlensäure, in ungewöhnlich großer Menge in den venösen Gefäßen der Genitalorgane vorhanden, die veränderten Zerfallsprodukte des Eiweißstoffwechsels vielfach als Hormone wirksam sind.

Wenn wir solche Umstellungen im hormonalen Betriebe beobachten, so wird es nicht wunder nehmen, wenn auch die Lebensnerven Veränderungen in ihrer Funktion aufweisen. Für die vegetativen Nerven des Uterus, die darin aber wohl eine Sonderstellung einnehmen, konnte Blotevogel im Frankenhäuserschen Ganglion der Maus sogar morphologisch gut erkennbare Veränderungen in der Form einer ungewöhnlich starken Vermehrung der chrombraunen Zellen nachweisen. Meist schon im allerersten Anfang der Schwangerschaft sehen wir Veränderungen der vegetativen Nerven verschiedener Organe und Organsysteme auftreten. Am ausgesprochensten ist das bei dem Vasomotorensystem der Fall. Die Frau ist an sich schon vasolabiler eingestellt als der Mann. Das leichte Erröten und Erblassen, die Neigung zu Ohnmachtsanfällen, die Häufigkeit der Dermographie, Urticaria usw. sind ein genügender Beweis. Eine solche Vasolabilität ist, wenn anders die Frau imstande sein soll, die großen Umstellungen in der Schwangerschaft und im geringeren Grade während des monatlichen Zyklus vorzunehmen, ganz unentbehrlich. Die verschiedenen Gefäßreaktionen fallen daher in der Schwangerschaft vielfach anders als sonst aus. So hat die Adrenalin-Knopfreizung der Nasenschleimhaut nach Muck in der ersten Zeit der Schwangerschaft eine Anämie der berührten Stelle zur Folge (sympathikotonische Übererregbarkeit). Bei der Dreselschen intravenösen Adrenalineinspritzung vermissen wir in den letzten Monaten der Schwangerschaft häufig die sonst eintretende Blutdrucksteigerung (Louros, Eufinger, vagotonische Übererregbarkeit). Das Streichen der Haut ruft bei mehr als der Hälfte der Schwangeren eine Dermographia rubra und in einem großen Prozentsatz auch eine Dermographia alba (Kehrer) hervor. Die Amplitude der Blutdruckkurve ist regelmäßig in der Schwangerschaft ungewöhnlich groß (Eufinger). Nicht selten finden sich Hypertonien, regelmäßig freilich unter der Geburt und während der Wehentätigkeit, gelegentlich freilich auch Hypotensionen, die nachweislich mit Innervationseinflüssen zusammenhängen. Die Neigung schwangerer Frauen zu Ohnmachtsanfällen, die leichte Auslösbarkeit des Endothelsymptoms, die ausgesprochene Neigung zu urticariellen und erythematösen Hauterkrankungen sind ein weiterer Beweis für die veränderte Erregbarkeit des Vasomotorensystems.

Aber auch die verschiedenen anderen Organe, die eine vegetative Innervation zeigen, weisen eine veränderte Reaktionsweise in der Schwangerschaft auf. Wir sehen sehr häufig eine vermehrte Absonderung des Speichels, eine Neigung zu Erbrechen, das sich in pathologischen Fällen zur Hyperemesis steigert und mit einer Übererregbarkeit des Vagus des Magens zusammenhängt. Durch die Untersuchungen von Westphal ist ferner festgestellt, daß fast regelmäßig auch in den Gallenwegen eine erhöhte vagische Erregbarkeit besteht und Schöndube konnte zeigen, daß das Produkt der Hypophyse die Kontraktionen der Gallenwege steigert; bei den großen morphologischen Veränderungen der Hypophyse wird man an einen kausalen Zusammenhang zwischen der erhöhten Erregbarkeit und der Wirkung des Hypophyseninkretes denken. Im Gebiete des Dickdarmes scheint eine sympathische Übererregbarkeit vorzuherrschen; denn wir sehen als eine sehr häufige Erscheinung schon in der ersten Zeit der Schwangerschaft eine atonische Obstipation, die vorher nicht bestand und nachher wieder verschwindet. Am Herzen ist nicht selten in der Schwangerschaft eine stärkere Beschleunigung durch Sympathicusreizung festzustellen. Im Wochenbett stellt sich umgekehrt häufig eine Bradykardie ein. Auch an dem Harnsystem machen sich häufig Störungen bemerkbar. Die Ureteren zeigen Neigung zur atonischen Erschlaffung (Stöckel), die die Entstehung der in der Schwangerschaft so häufigen Pyelitis begünstigt. Die Blase zeigt Innervationsstörungen (vermehrter Harn usw.), die nicht allein durch den mechanischen Druck des Uterus erklärt werden können. In der Schwangerschaft ist vielfach auch die Sekretion der Schweißdrüsen gehemmt (Scaglioni). Im Wochenbett stellt sich bei den meisten Frauen eine erhöhte Schweißabsonderung ein. Es besteht in der Gravidität fraglos häufig auch eine Alteration in der Innervation des komplizierten Apparates, der den Zuckerstoffwechsel steuert. Denn nur durch endokrine Einflüsse (Pankreas, chromaffines System, Schilddrüse usw.) und Umstimmung der vegetativen Bahnen kann das leichte Auftreten von Hyperglykämie in der Schwangerschaft und Geburt erklärt werden.

Besonders groß sind die Leistungen des mütterlichen Organismus bei dem Mineralstoffwechsel. Es geht z. B. allein von Calcium und Phosphor im Verlaufe der Schwangerschaft mehr als je 30 g von der Mutter auf das Kind über. Dabei wäre es eine falsche Vorstellung, zu glauben, daß mit der erhöhten Zufuhr dieser Stoffe alles getan ist; die Verhältnisse liegen viel komplizierter. Es findet im mütterlichen Körper, am besten feststellbar am Skelett, namentlich an der Symphyse, der Kreuzhüftbeinfuge, den Osteophyten usw. eine Umlagerung von Kalk und Phosphor statt. Auch ist die Konzentration der beiden Stoffe im fötalen Blute viel höher als im mütterlichen (v. Oettingen). Die neueren Untersuchungen über den Calciumgehalt des mütterlichen Blutes (Kehrer u. a.) haben es wahrscheinlich gemacht, daß in den letzten Monaten vielfach eine Verminderung des Calciums vorhanden ist; wichtiger fraglos

als die absolute Menge des Calciums ist jedoch sein Verhältnis zu den einzelnen Ionen, Kalium, Magnesium, Phosphor usw. Darüber liegen heute noch keine irgendwie abschließenden Untersuchungen vor. Dagegen kann es kaum mehr einem Zweifel unterliegen, daß die H-Ionenkonzentration in der Schwangerschaft und in noch höheren Graden unter der Geburt eine Verminderung erfährt (Hasselbach und Gammeltoft, Bockelmann und Rother, Mahnert, Kräuter), daß also eine leichte Ansäuerung des Blutes als eine regelmäßige Erscheinung angesehen werden kann.

Besonders bedeutungsvoll für den normalen Ablauf der Lebensvorgänge ist der Kolloidzustand des Blutes und der Zellen. Für die Eiweißkolloide des Blutes ist durch die Untersuchungen von Rusznyak, Barat, Kaboth, Eufinger usw. festgestellt, daß die Globuline und das Fibrinogen gegenüber dem Albumin vermehrt sind, daß also eine Verschiebung der Eiweißfraktionen des Blutserums nach der grobdispersen Seite hin und physikalisch-chemisch ausgedrückt von den Solen gegen die Gele zu stattfindet. Die Eiweißkörper des Blutes verhalten sich in der Schwangerschaft außerdem außerordentlich labil und sind durch verschiedene relativ geringe chemische und thermische Einflüsse zum Ausflocken gebracht (v. Oettingen, Eufinger). Mit dieser Veränderung und Verschiebung der Eiweißfraktionen erklärt sich auch das häufige Auftreten von Eiweißausscheidung durch die Nieren — das Nierenfilter scheidet das „denaturierte" Eiweiß aus —; mit der Vermehrung des Fibrinogens hängt neben anderen Momenten, wie Kreislaufverlangsamung, Endothelschädigung, die in Schwangerschaft und Wochenbett besonders bei Eklampsie so häufig zu beobachtende Neigung zu Thrombosenbildung zusammen. Das Globulin wirkt ferner als Schutzkolloid gegenüber dem Cholesterin, das in der Schwangerschaft stets in vermehrter Menge im Blute sich vorfindet. Ein Teil des Cholesterins wird nämlich durch den Globulinkomplex gebunden (Handowski, Westphal, Eufinger) und dadurch die sonst eintretende Einwirkung des Cholesterins auf die Gefäßwände mit nachfolgender Blutdrucksteigerung verhindert.

Den feinsten Prüfstein für das veränderte Verhalten der Blutkolloide (Eiweißkörper und Lipoide) gibt uns der Ausfall der verschiedenen serologischen Reaktionen. Wir finden in der Schwangerschaft eine Reihe von Reaktionen, die sonst nur bei Infektionskrankheiten und beim Carcinom vorhanden sind, positiv ausfallen, so die Freund-Kaminersche Reaktion, die Meiostagminreaktion von Ascoli, die Weigandtsche Gerbsäurereaktion, die Abderhaldensche Probe, Vermehrung des Antitrypsins usw. Auch die mit Lipoidveränderungen zusammenhängende Kobrareaktion fällt vom zweiten Monat an positiv, aus und was besonders praktisch von großer Bedeutung ist, am Ende der Schwangerschaft, unter der Geburt und in den ersten Tagen des Wochenbettes findet sich auch häufig eine positive Wassermannsche Reaktion, ohne daß Lues vorhanden ist. Will man daher bei einer Hochschwangeren oder Gebärenden in der Frage, ob Lues vorhanden ist, sicher gehen, so ist zu empfehlen, stets erst nach Ablauf von 8 Wochenbettstagen die Blutuntersuchung vorzunehmen oder zu wiederholen.

Die großen Umwälzungen in diesen 4 Systemen (Lebensnerven, endokriner Apparat, Ionenkonzentration und Kolloidzustand) können naturgemäß nicht ohne Folgen für den Stoffwechsel sein. Wir finden in den späteren Monaten den Grundumsatz vermindert, und auch der Eiweißstoffwechsel zeigt eine geringe Abnahme. Aber auch im Abbau der Eiweiß- und der Fettkörper lassen sich gewisse Veränderungen nachweisen. Nach den Untersuchungen von H. Schloßmann ist im Wochenbett und besonders bei Eklampsie die Menge des Polypeptidstickstoffes vermehrt. Hülse und Krauß fanden die Menge des Peptons im Blute bei der Eklampsie regelmäßig gesteigert. Das normale Endprodukt des Eiweißstoffwechsels, der Harnstoff, ist in der normalen Schwangerschaft regelmäßig vermindert. Dagegen zeigt sich meist eine erhöhte Menge von Ammoniak im Urin. Durch die Untersuchungen von Hellmuth und amerikanischen Autoren ist ferner festgestellt, daß die Harnsäure unter der Geburt vermehrt ist; manchmal scheint auch die Menge der Aminosäure gesteigert zu sein (Frey). Das Indikan tritt im Harn und im Blut in größerer Menge auf, ohne daß eine vermehrte Aufsaugung vom Darm aus oder eine verminderte Ausscheidung durch die Nieren nachzuweisen wäre;. die Vermehrung beruht offenbar auf einem veränderten Eiweißzerfall (Eufinger und Bader). Sehr labil ist der Abbau des Fettes. Auch bei reichlicher Zufuhr von Kohlehydraten kommt es bei Schwangeren leicht zu vermehrtem Auftreten von Aceton. Gelegentlich erscheint sogar Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure im Harn (Porges und Novak). Die Menge der Milchsäure des Blutes bewegt sich in der Schwangerschaft an den oberen Grenzen des Normalen (Loeser). Diese Unregelmäßigkeit im Abbau des Fettes und der Eiweißkörper weist auf eine gewisse Schwäche der Lebertätigkeit in Schwangerschaft und Geburt hin, für die noch viele andere Befunde und Erscheinungen sprechen (Schwangerschafts- und Geburtsleber, Hepatotoxémie gravidique der Franzosen).

Auch viele andere Organe werden durch die Schwangerschaft beeinflußt und weisen ihre Schwangerschaftsreaktionen auf. Das Nierenfilter ist für Traubenzucker durchlässiger als sonst; schon in der ersten Zeit der Schwangerschaft tritt sehr häufig spontan Glykosurie auf oder läßt sich durch Einspritzung kleiner Dosen von Adrenalin und Phloridzin in 98% der Fälle künstlich erzeugen. Die roten Blutkörperchen zeigen eine von Monat zu Monat zunehmende Beschleunigung in der Senkungsgeschwindigkeit. Das weiße Blutbild weist eine Verschiebung nach links mit Vermehrung der Polynukleären auf, beides Erscheinungen, wie wir sie sonst bei Fieber und Infektionskrankheiten zu sehen gewohnt sind. Die Endothelien der Gefäße sind leichter durchgängig, und aus dem Blut treten leichter als sonst Stoffe in den Liquor cerebrospinalis und in das Gehirn (Benda) über (gesteigerte Durchlässigkeit der „Bluthirnschranke").

Wenn man bei einem Manne oder bei einer nichtschwangeren Frau die geschilderten Veränderungen im Blute und an den verschiedenen Organen, besonders die Verschiebungen in der Blutzusammensetzung und den veränderten Ausfall der serologischen Reaktionen feststellt, so würde kein Mensch Bedenken tragen, sie als pathologisch anzusprechen. Bei der schwangeren Frau sind sie fraglos noch innerhalb der physiologischen Grenze gelegen; denn sie finden sich in mehr oder minder ausgeprägter Form in jeder Schwangerschaft vor. Gerade aus der Regelmäßigkeit ihres Auftretens dürfen wir den Schluß ziehen, daß sie naturnotwendig sind; ohne ihre Ausbildung wäre der weibliche Körper gar nicht imstande, die großen Leistungen, die von ihm in der Schwangerschaft verlangt werden, zu vollbringen. Ob das immer schon gewesen ist oder ob das nur Erscheinungen der Domestikation und Kultur sind, darüber kann heute mangels beweisender Untersuchungen, z. B. an wild lebenden Tieren, nichts sicheres gesagt werden. Es fällt immer wieder auf, daß Veränderungen, die wir im Blute und in dem Ausfall der verschiedenen serologischen Reaktionen während der Schwangerschaft beobachten, auch bei den Infektionskrankheiten und bei den malignen Neubildungen vorhanden sind. Diese Tatsache weist darauf hin, daß den Veränderungen bei allen drei Zuständen gleiche Ursachen zu Grunde liegen. Der Vorgang, der allen drei Zuständen gemeinsam ist, ist der parenterale Eiweißzerfall: in der Schwangerschaft erhöhter Zerfall körpereigener Zellen — daher der vermehrte Antitrypsintiter des Blutes und der Zerfall der zahlreichen verschleppten Chorionepithelien (Schmorl, Lubarsch usw.), nachzuweisen durch das Abderhaldensche Dialysierverfahren —, bei den Infektionskrankheiten neben dem erhöhten Zellabbau der Zerfall der Bakterienleiber, bei dem Carcinom der Abbau der Geschwulstzellen.

Man sieht aus diesen Ausführungen: der weibliche Körper vollbringt in der Schwangerschaft humoral-zelluläre Umstellungen größten Stiles. Er wird durch die Schwangerschaft zu einem anderen biologischen Reaktionssystem als außerhalb dieses Zustandes. Ja man könnte sogar noch weitergehen und sagen, es erfährt die gesamte Konstitution des Körpers eine vorübergehende Änderung. Bei der Größe der humoral-zellulären Umstellungen ist es nicht erstaunlich, daß einmal ein Versagen des Organismus eintritt. Das geschieht bei den sogenannten Schwangerschaftstoxikosen, über die im nächsten Aufsatz genau zu berichten ist.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Forschungsinstitut für Hygiene und Immunitätslehre zu Berlin-Dahlem (Direktor: Prof. Dr. E. Friedberger).

Zur Typhusepidemie in Hannover.*)

Von E. Friedberger.

M. H.! Die 3 Vorträge des heutigen Abends haben das Problem des Typhus nach den verschiedensten Seiten hin aufgerollt aber auch gezeigt, wie weit wir noch von einer Lösung entfernt sind.

Das Referat von Herrn Steinitz hat wertvolles klinisches Material beigebracht, auf das ich hier des näheren natürlich nicht eingehen kann.

---

*) Erweiterte Diskussionsbemerkungen zu den Vorträgen in der Berliner medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 1. Juni 1927.

Der lichtvolle Vortrag von Herrn Hahn versucht objektiv dem Problem nach allen Seiten hin gerecht zu werden und der kritisch eingestellte Bericht des Herrn Jürgens bestätigt noch einmal an der Epidemie von Hannover all das, was ich in meinem Buch[1]) und vor allen Dingen in meinen letzten Aufsätzen[2], [3]) über die Epidemiologie speziell des Typhus auf Grund der anderen Epidemien aus der neuesten Zeit geschrieben habe. Nach den gesamten Ausführungen des heutigen Abends erscheint mir darnach die vielfach rein persönliche Kritik, die mein Aufsatz vor allem durch Lentz[4]) und Neufeld[5]) erfahren hat, doch nicht so ganz berechtigt.

Gestatten Sie mir nun auf die Referate des heutigen Abends kurz einzugehen.

Die Entdeckung des Typhuserregers (Ebert) feiert in Bälde ihren 50. Geburtstag. Keine endemische Infektion führt bei uns häufiger zu Epidemien und keine Epidemien sind eingehender studiert worden als die des Typhus, aber doch nicht genügend. Wir wissen viel über die Ätiologie, über die Klinik und Pathologie des einzelnen Falles, auch einiges über die endemische Verbreitung, aber wir wissen nicht viel und nichts sicheres darüber, warum Epidemien des Typhus aus dem endemischen Bestand heraus hier und da entstehen und garnichts darüber, warum sie haltmachen, wieder vergehen und meist in der gleichen gesetzmäßigen Weise verlaufen, einerlei ob sie „bekämpft" werden oder nicht.

Wir haben Expeditionen ausgerüstet zum Studium der Pest und seltener tropischer Krankheiten, aber vor der eigenen Tür haben wir nicht genügend gekehrt.

Der Grund, abgesehen von den Schwierigkeiten des Problems, liegt bis in die letzte Zeit hinein in dem mangelnden Interesse an der epidemiologischen Forschung, seitdem durch die großen Entdeckungen Robert Kochs das Seuchenproblem für den Unkritischen gelöst schien. Es beschäftigen sich mit der Seuchenbekämpfung seit langer Zeit nicht mehr genügend Instanzen unabhängiger wissenschaftlicher Forschung, sondern fast nur die amtlichen Medizinalstellen, die zugleich für die Bekämpfungsmaßnahmen verantwortlich sind. Infolgedessen war das Material vielfach nicht kritisch genug gesichtet, einseitig, unvollständig und vielfach unbrauchbar.

Unser einseitig eingestelltes medizinalpolizeiliches Bekämpfungssystem überschätzt die Bedeutung der Bakteriologie. Die Epidemie ist kein rein bakteriologisches Phänomen. Unsere Epidemiestudien dürfen, wie auch besonders Gottstein sowie Kisskalt betont haben, nicht allein auf Grund der bakteriologischen Ergebnisse vom Standpunkt des Bakteriologen betrieben werden.

Wenn Neufeld jüngst schreibt: „Wir sehen unter der in unseren Mäusegläsern versammelten Bevölkerung Epidemien entstehen, die in jeder Hinsicht mit den menschlichen Typhusepidemien vergleichbar sind", und wenn er die Haupttätigkeit der Medizinalbehörden in epidemiefreien Zeiten in der Überwachung der Wasserversorgung, der Molkereien und dem Auffinden der Bazillenträger sieht, so hat er damit nur einen kleinen Teil des Seuchenproblems erfaßt.

Entstehen Epidemien des Typhus in der Mehrzahl der Fälle wirklich, weil zufällig Typhusbazillen in die Milch oder das Wasser hineingeraten, oder ist es nicht ein Rückschritt in der epidemiologischen Forschung, daß bei uns neuerdings wieder fast alle Epidemien als „Explosionsepidemien" durch diese beiden Vehikel gedeutet werden?

Über das pro und contra bei der Hannoverschen Epidemie haben wir heute Abend zum ersten Male Authentisches gehört. Wir haben erfahren, daß bei weitem die Mehrzahl der Sachverständigen, auch der Herr Vorsitzende der staatlichen Kommission, noch immer auf dem Standpunkt steht, daß es sich um eine Wasserepidemie handelt. Aber solche Fragen werden nicht durch Majoritäten entschieden und es darf uns das nicht von einer eingehenden Kritik abhalten.

Gestatten Sie mir zunächst die „explosionsartige" Trinkwasserepidemie von Hannover im Zusammenhang mit anderen „Explosionsepidemien" zu besprechen und ganz allgemein einmal die Frage zu erörtern, wie steht es mit der Theorie der explosiven Wasser- und Milchepidemien überhaupt, für die selbst ihre Anhänger betonen, daß sie nur Indizienbeweise zur Verfügung haben. Man weiß aber, wie trügerisch Indizienbeweise sind, und daß gerade für sie die Lückenlosigkeit gefordert werden muß. Ist sie hier vorhanden?

Ich bringe Ihnen eine Tabelle, in der ich eine Reihe der wichtigsten Argumente zusamengestellt habe, die gegen die Hypothese der Typhusverbreitung durch Milch und Wasser sich anführen lassen. Sie erscheinen mir nicht ganz unwesentlich.

[1]) E. Friedberger, Zur Hygiene im Weltkrieg. Jena 1919.
[2]) E. Friedberger, Kl. W. 1926, Nr. 18.
[3]) E. Friedberger, M. m. W. 1927, Nr. 5
[4]) Lentz, M. m. W. 1927, Nr. 14.
[5]) Neufeld, D. m. W. 1927, Nr. 17.

Tabelle 1.
Argumente gegen die Bedeutung von Trinkwasser und Milch als Ursachen der explosiven Typhusepidemien.

1. Scheinbare Explosionsepidemien waren früher häufiger als jetzt, trotz Fehlens zentraler Anlagen für Wasser- u. Milchversorgung.
2. Epidemien zeigten gleichen Charakter ihrer Verlaufskurve und ähnliche örtliche Ausdehnung wie jetzt auch vor Schaffung der zentralen Anlagen (Beispiel: Cholera Hamburg).
3. Gerade die Zeiten stärkster Wasserverunreinigung (Frühjahr-Schneeschmelze, Spätherbst-Felderdüngung) haben eine geringe Typhusfrequenz[6]).
4. Die Zahl der Infizierten in einer Familie ist bei Explosionsepidemien geringer als es dem allgemeinen Genuß von Wasser und Milch entspricht.

   Beispiel: Hamburg 1892 — „Wasserepidemie".
   1 Cholerafall in 12437 Haushaltungen
   2 Cholerafälle nur „ 1331 „
   5 „ „ „ 36 „
   Anklam 1925 — „Milchepidemie".
   Durchschnittl. 1,36 Fälle je Haus (500 Haushaltungen.)
   nur 10mal 3 „ „ „
   nur 4mal 4 „ „ „
5. Obwohl Wasser und Milch allgemeine Konsumartikel aller Bevölkerungsschichten sind, steht die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle doch mit der sozialen Struktur im engsten Konnex, insofern als der Typhus (und die Cholera) umso häufiger ist, je geringer das Einkommen.
6. Bazillenträger sind so häufig (nach Welch, Journ. americ. med. assoc. 1925, unter 1076 Kopf gesunden Melkerpersonals 55 = 5,1%), daß „Milchepidemien" häufiger sein müßten, wenn sie durch Bazillenträger bedingt wären.
7. Bazillenträger können jahrelang vor Ausbruch der Explosion im Betrieb sein, ohne daß Epidemien entstehen.
8. Die Ausscheidung der Bazillen erfolgt bei ihnen, wenn auch schubweise, das ganze Jahr hindurch, „Milch- und Wasserepidemien" kommen fast nur im Herbst zum Ausbruch.
9. Wasser- (Milch-) versorgungsgebiet und Infektionsfeld decken sich auch insofern nicht, als innerhalb des Versorgungsgebietes eine außerordentlich ungleiche Verteilung der Fälle statthat, ganze Stadtteile („Inseln") innerhalb des Versorgungsgebietes verschont bleiben.
10. Speziell bei „Milchepidemien" ist niemals eine epidemische Verbreitung des Typhus durch nach auswärts gelieferte Milch oder Butter und Käse erfolgt.
11. Bei Typhus sind niemals Erreger im Wasser und in der Milch gefunden, wohl aber Paratyphus und Cholera ohne Folgen für die Konsumenten.
12. Maßnahmen gegen „Wasser- und Milchinfektion" helfen deshalb scheinbar immer, weil sie im absteigenden Ast der Epidemie erfolgen.

Manches von dem, was wir heute abend als „Beweismaterial" für die Entstehung der Hannoverschen Epidemie durch Trinkwasser erfahren haben, ist schon durch die allgemeine Tatsache widerlegt, die wir in dieser Zusammenstellung finden. Auf weitere Einzelheiten will ich nur ganz kurz eingehen.

Herr Neufeld sieht heute Abend den Beweis erbracht, daß die Hannoversche Epidemie eine Trinkwasserepidemie war, wobei er allerdings darauf aufmerksam macht, daß ein medizinischer Beweis kein mathematischer Beweis sei. Wenn wir hier an die Worte von Kant erinnern, der schreibt: „Ich behaupte, daß in jeder besonderen Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden kann, als darin Mathematik anzutreffen ist", dann allerdings ist in der üblichen Beweisführung für die Trinkwassertheorie nicht viel Wissenschaftliches enthalten.

Herr Hahn weist darauf hin, daß einige Zeit vor Ausbruch der Epidemie die Keimzahlen im Hannoverschen Trinkwasser bis 5000 betragen haben, daß das Wasser einige Tage hindurch einen ausgesprochenen widrigen (Karbol-) Geschmack gezeigt habe, und daß damals auch die „Wasserkrankheit" in Hannover geherrscht hat, ein Vorläufer der Typhusepidemie, bei dem spezifische Erreger allerdings nicht gefunden wurden. Auch hier braucht das post hoc noch kein propter hoc zu sein. Solche „Sturmvögel" gehen allerdings oft Epidemien voraus, sie kommen aber auch ohne derartige ernste Folgen vor und werden dann schnell wieder vergessen.

Vor 25 Jahren hatte ich längere Zeit Gelegenheit die Königsberger Wasserleitung, die ja auch Herrn Hahn aus seiner dortigen Tätigkeit bekannt ist, ständig zu kontrollieren. Es handelte sich da um primitive Staudeiche, zum Teil noch aus der Ordensritterzeit. Das Niederschlagsgebiet bestand vielfach aus den umgebenden gedüngten

[6]) Allerdings gibt es hier eine Reihe von Ausnahmen. Z. B. war die Epidemie von Pforzheim 1919 eine ausgesprochene Frühjahrsepidemie, aber der Gipfel der Typhusfrequenz liegt doch bei uns und in allen Ländern im Herbst, August, September.

Feldern, deren Wasser in offenen Gräben nach der Stadt ging. Wie oft haben wir da bei Regenwetter oder Schneeschmelze ähnlich hohe Keimzahlen und einen schlechten Geschmack des Wassers festgestellt, ohne daß es zu irgendwelchen epidemischen Erscheinungen kam.

Und in Hannover hat doch die „Wasserkrankheit" alle Stadtteile ergriffen, der Typhus aber ist nur in einem beschränkten Teil der Stadt zum Ausbruch gekommen, der seinerseits nur einen Teil des Versorgungsgebietes der Ricklinger Wasserleitung umfaßt.

Die Rolle solcher „Sturmvögel kommender Epidemien", wie wir sie vor dem Ausbruch von Typhus und Cholera wiederholt beobachtet haben, ist noch keineswegs klar. Wir wissen nicht, ob ein ätiologischer Zusammenhang besteht oder nicht. Es kann sich um eine Häufung von Bedingungen handeln, die einerseits zu einem allgemeinen Katarrh führt, andererseits aber auch zugleich den Ausbruch der spezifischen Epidemie begünstigt. Weshalb hat man aber nicht bei der Wasserkrankheit schon sorgfältig auf Typhusbazillen gefahndet? Sie müßten damals schon im Wasser gewesen sein, wenn sie durch Träger hineingelangt, die spätere Epidemie verursacht haben sollten. Und da hätte man sie doch eigentlich finden müssen. Denn wenn sie auch bei Ausbruch einer Epidemie mit längerer Inkubation verschwunden sein mögen, damals müßten sie doch dagewesen sein, zumal ja die Mängel der Hannoverschen Wasserleitung sich noch voll auswirkten.

Wenn wir aus dem Kot den Nachweis der Typhusbazillen neben Milliarden anderer Keime des Darms[7]) mit Recht verlangen, so sollte die bakteriologische Technik doch sehr wohl fähig sein, bei einem Keimgehalt von nur 5000 je ccm Wasser doch auch Typhusbazillen darin nachzuweisen, falls sie da sind, zumal man ja beliebige Wassermengen unter Benutzung der Zentrifuge oder des Filters verarbeiten kann (und ähnliches gilt auch für die Milch).

Wenn Typhusbazillenträger, deren nächster 7 km oberhalb von Hannover an der Leine wohnte, das Wasser verunreinigt haben könnten, welche Bazillenmengen müssen dann an diesen Stellen in die Leine gelangt sein, damit sie noch ausreichten, um in Hannover die Wasserleitung so ausgiebig zu infizieren. Da hätte man sie dann damals bei der Wasserkrankheit doch wirklich finden müssen. Weshalb aber hat man sie damals nicht und auch bei den zahlreichen sonstigen Untersuchungen nie in einem Fluß oder Brunnen gefunden?

Schon im vorläufigen Bericht der Kommission und heute wieder ist von Herrn Hahn als Beweis für die Trinkwasserätiologie auf das Verschontbleiben der Hannoverschen Garnison von 2000 Mann hingewiesen worden, die außerhalb des Ricklinger Gebietes wohnte. Ich habe schon in meiner letzten Veröffentlichung[8]) darauf hingewiesen, wie wenig stichhaltig dieses Argument ist. Wir haben zudem ähnliches bei anderen Epidemien gesehen. Z. B. bei der großen Epidemie in Posen 1905, die auch von einzelnen auf Trinkwasser, von anderen (Wernicke) auf Milch zurückgeführt wurde, war gleichfalls die ganze Garnison von 7500 Köpfen verschont geblieben. Ich werde weiter unten auf die Gründe noch zurückkommen.

Als Beweis für die Verseuchung der Ricklinger Wasserleitung sieht Hahn auch die Tatsache an, daß im Versorgungsgebiet dieser Leitung alle Frühfälle lagen und die meisten Fälle überhaupt auf 1000 der Einwohner gerechnet. Daß der Typhus im Ricklinger Gebiet seinen Anfang nahm, ist nicht weiter verwunderlich, da dieser Stadtteil ja die ärmsten Quartiere enthält, in denen der Typhus erfahrungsgemäß immer zuerst zum Ausbruch kommt und auch hier natürlich wieder zum Ausbruch kam. Denn hier ist am ehesten die Summe der Bedingungen vorhanden, die zum Eintritt der manifesten Erkrankungen führt, und hier muß sie sich natürlich auch zuerst auswirken.

Herr Jürgens hat heute abend auf Grund seiner eingehenden lokalen Kenntnisse noch weitere wichtige Argumente gegen die Trinkwasserhypothese in Hannover angeführt. Sicher lassen sie sich noch vermehren, wenn erst der authentische ausführliche Bericht vorliegt. Jedenfalls aber spricht schon heute nicht sehr viel für die Trinkwasserhypothese bzgl. der Hannoverschen Epidemie.

Rimpau[9]) schreibt jüngst von dem „Unfug", jede explosionsartige Epidemie als Wasser- und Milchepidemie zu deuten. Für die medizinalpolizeilichen Instanzen, die, solange es gut ging, immer und immer wieder behauptet haben, daß es ihnen gelänge, den Ausbruch von Epidemien durch ihre Maßnahmen zu verhindern, sie „im Keime zu ersticken", ist es natürlich bequem, Epidemien, wenn sie einmal ausgebrochen sind, auf die (immer vorhandenen) Mängel in Wasser- oder Milchbetrieben zurückzuführen.

Ich bringe Ihnen nachstehend eine Zusammenstellung über Frequenz der Epidemien durch Trinkwasser und Milch von den ersten Anfängen der Bakteriologie bis heute.

[7]) Rund 5 g, d. h. $1/5$—$1/6$ der gesamten Trockensubstanz der Fäces besteht nach Strasburger aus Bakterien. / [8]) M. m. W. 1927, Nr. 5. / [9]) Rimpau, M. m. W. 1927, Nr. 12.

Tabelle 2.

Frequenz der Milch- und Wasserepidemien von den Anfängen der Bakteriologie bis heute.

Schüder[10]) 1870—1899, 638 Epidemien		77%	Trinkwasserepidemien
		17%	Milchepidemien
		6%	Kontaktepidemien
Reichskommission zur Bekämpfung des Typhus: S.-W. des Reiches	1907	56,0%	Kontaktepidemien
	1908	76,0%	„
	1912—1918	92,5%	„
Reichskommission zur Bekämpfung des Typhus: Mitteldeutschland	1921	82,7%	„
	1922	72,0%	„
	1924	84,0%	„
Lentz 1925: Preußen 14 größere Epidemien			
davon:	8 Milchepidemien	57%	
	3 Wasserepidemien	22%	
	3 Gemischte Epidemien	22%	

Sie sehen aus der Tabelle, daß zunächst die „Wasser- und Milchepidemien" bedeutend überwogen. In dem Maße aber, in dem geschulte Fachleute an die Analyse der Epidemien herangingen, wie es besonders bei der systematischen Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches und zuletzt in Thüringen der Fall war, konnte mehr und mehr Trinkwasser und Milch ausgeschlossen werden. Es ist nicht verständlich, wieso mit einem Male seitens der preußischen Medizinalverwaltung (Lentz) fast alle größeren Epidemien, z. B. 1925, 1926, wieder auf Milch und Wasser zurückgeführt werden. Ich habe bereits in einer früheren Abhandlung darauf hingewiesen, wie ungerechtfertigt das ist, und daß es sich da, ebenso wie sicher in der Mehrzahl der Fälle früher, nur um eine Explosion der Meldungen, nicht aber der Erkrankungen gehandelt hat. Wie richtig das ist, dafür führe ich Ihnen heute noch als ein typisches Beispiel die Anklamer „Explosionsepidemie durch Milch" aus dem Jahre 1926 an. Sie ist von Lentz, Prausnitz und Neuhaus als eine typische „Milchexplosionsepidemie" gedeutet worden.

Nun demonstriere ich Ihnen nachstehend 2 Kurven dieser Epidemie. Kurve 1 von Neuhaus in seinem amtlichen Bericht in

Kurve 1.

Zusammenstellung der Erkrankungen an Typhus in Anklam in den einzelnen Epidemiewochen nach Neuhaus (Veröffentl. aus dem Gebiet der Med.-Verwaltung 1926, Bd. 23, H. 3, S. 154). (Diese Kurve entspricht annähernd der von Prausnitz, Arch. f. Hyg. 1926, Bd. 96, H. 7 u. 8.)

Die Kurven sind beidemal als „Erkrankungskurven" bezeichnet.

Wochen: 0 1. 2. 3 4 5 6 7 8 9 10. 11. 12 13. 14.
Erkrankungen: 7 11 72 62 46 23 13 10 7 9 4 6

den Veröffentlichungen der Medizinalverwaltung und ganz ähnlich auch von Prausnitz reproduziert zeigt tatsächlich die typische Explosionskurve. Betrachtet man aber die nächste Doppelkurve, in der die täglichen Meldungen und die tatsächlichen Erkrankungstage eingezeichnet sind, so haben wir lediglich eine typische Explosion der Meldungen vor uns, nicht aber der Erkrankungen. Je größer die Zahl der Meldungen, um so geringer die Zahl der Fälle und umgekehrt. Und so ist es bei der Analyse vieler großer „Explosionsepidemien", wie schon sorgfältige Untersuchungen der Vorkriegszeit, namentlich seitens der Reichsbekämpfungskommission gezeigt haben.

[10]) Schüder, Zschr. f. Hyg. 1901, Bd. 38, S. 343.

Kurve 2.

——— Zahl der Erkrankungen }
.... Zahl der Anzeigen } bei der Anklamer Typhusepidemie.
Nach Neuhaus: Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Med.-Verwaltung 1926, Bd. 23, H. 3, S. 153.

Es ist unverständlich, wieso die preußische Medizinalverwaltung angesichts der oben dargestellten Kurven die Anklamer Epidemie noch immer als eine Explosionsepidemie durch Milch ansprechen kann. Noch unverständlicher aber ist es mir, wie Lentz angesichts dieser ihm doch auch bekannten Doppelkurven noch jetzt schreiben kann: „Anders liegen schon die Verhältnisse wenn, z. B. wie bei der Anklamer Epidemie, der beamtete Arzt bereits in den ersten Tagen der Epidemie seine Ermittlungen anstellt und sofort die nötigen Maßnahmen trifft und nun nach Ablauf der normalen Inkubationszeit des Typhus der Zugang der neuen Erkrankungen, der bis dahin sich in stark aufsteigender Kurve bewegt hatte, in steil abfallender Kurve nachläßt. In solchen Fällen ist der Epidemiologe wohl doch berechtigt, sich ein Verdienst an der Einschränkung der Epidemie zuzuschreiben".

Ich bedaure, daß nicht Herr Lentz und anscheinend auch sonst kein Vertreter der Medizinalabteilung des Wohlfahrtsministeriums hier anwesend ist, der uns eine Erklärung geben könnte.

Bis die Explosion der Meldungen in Anklam kam, sind 14 Tage hindurch täglich durchschnittlich 6—10 Typhuserkrankungen erfolgt. Da nun hier, wie wir von Lentz erfahren, „der beamtete Arzt bereits in den ersten Tagen der Epidemie seine Ermittlungen angestellt und die nötigen Maßnahmen getroffen hat", hätte man doch eigentlich auch in dieser Zeit, in der die Milch von Typhusbazillen wimmeln mußte, sie einmal finden können.

Wie sollen wir uns aber die Entstehung schwerer Epidemien aus dem Niveau des endemischen Typhus heraus sonst erklären? Ich habe bereits in meiner Monographie über die Hygiene im Weltkrieg und später in meinen Arbeiten auf die Zusammenhänge hingewiesen. Wir müssen zwischen einer virtuellen Infektion (der klinischen Krankheit) und einer potentiellen Infektion, die ihr vorauf- und nebenher geht (Bazillenträgertum) unterscheiden; oder trivialer gesagt: vor und zur Zeit einer Epidemie beherbergen viele Individuen die Erreger in ihrem Darm (potentielle Infektion), wenige davon werden krank (virtuelle Infektion).

Die Noxen, die die manifeste Krankheit auslösen, können verschiedener Art sein. Wenn am Montag und Dienstag zu Cholerazeiten erfahrungsgemäß die meisten Krankheitszugänge sind, so kommt das nicht daher, daß am Sonnabend und Sonntag von außen mehr Cholerabakterien aufgenommen werden, sondern daher, daß die bereits im Körper vorhandenen Vibrionen durch Exzesse am Sonnabend und Sonntag mobilisiert werden. Wenn im Herbst 1914 an allen Fronten der Typhus zugleich ausbrach, so kommt es daher, daß offenbar schon latent bei vielen vorhandene Erreger durch die körperliche Überanstrengung des Vormarsches, durch die ungenügende und ungewöhnte Nahrung mobilisiert wurden. Wenn bei allen Armeen im Frieden die Typhuszahlen bei Rekruten häufiger sind als bei den älteren, so dürfte das auf die gleichen Momente zurückzuführen sein[11]).

Bereits 1916 habe ich darauf hingewiesen, daß offenbar der Ruhrerreger und vielleicht auch der Typhusbazillus oder doch zum mindesten ihnen nahestehende Varianten im Darm vorhanden sind und unter geeigneten Bedingungen, wie sie namentlich im Herbst vorliegen, mobilisiert werden können[12]).

Natürlich können und werden daneben auch die Erreger von außen aufgenommen und so reift die latente Infektion heran, bis, bei uns gewöhnlich im Herbst, die Summe der Bedingungen vorhanden ist, die bei einzelnen zur manifesten Infektion führt. Das kann natürlich so gut, wie durch andere Diätfehler, durch eine schlechte Beschaffenheit des Wassers ausgelöst werden, die sich selbstverständlich zuerst bei denen geltend macht, die auch sonst mancherlei Noxen ihres Darmtraktus unterworfen sind und das sind die sozial niederstehenden. Daher auch das öftere Verschontbleiben solcher Bevölkerungsgruppen, die unter gleichmäßigen günstigen Ernährungs- und Wohnungsbedingungen stehen wie das Militär.

Für das Heranreifen der Epidemien im Laufe des Jahres bis zum Herbst ist vor allen Dingen, wie auch neuerdings wieder Wodtke[13]) betont, der Kindertyphus verantwortlich zu machen, der vielfach unerkannt in der Form eines einfachen fieberhaften Darmkatarrhs verläuft und überhaupt leichter ist, wie der Typhus beim Erwachsenen (etwa 50% geringere Letalität).

Wenn wir annehmen müssen, daß durch diese leichten, ärztlich kaum kontrollierbaren Fälle die Infektion erfolgt und weiterhin, wie Conradi gezeigt hat, überhaupt auch bei ausgesprochenen Fällen meist durch Frühkontakte, so ist es ohne weiteres verständlich, wie praktisch unerfüllbar die Forderung der Ermittlung der ersten Fälle ist. Und auch die neueste Bestimmung der Anzeige des Typhusverdachtes ist höchst problematisch bei einer Krankheit mit so unbestimmten Symptomen, die selbst ausgesprochen immer nur sehr verspätet und nach den Erfahrungen Wodtkes höchstens in $^2/_3$ der Fälle angezeigt wird. Dazu kommen noch die absoluten Schwierigkeiten der Diagnose gerade beim Typhuseinzelfall.

Ich habe früher die Forderung aufgestellt, daß man nicht nur die Epidemie auf ihrer Höhe studieren soll, sondern die Embryologie der Epidemie, ihr Heranreifen. Warum entstehen die Epidemien latent, warum bricht der Typhus vorwiegend im Herbst aus, warum wird vor allem die sozial niedere Schicht befallen? Das letztere wissen wir zahlenmäßig von fast allen verschiedensten Infektionen, von Darminfektionen speziell von der Cholera. Beim Typhus ist es vielfach geleugnet worden, weil der endemische auf niedrigerem Niveau sich haltende Typhus natürlich auch bei Wohlhabenden öfter vorkommen kann. Aber eine andere Frage ist es, ob zu Zeiten einer Epidemie nicht genau wie bei Cholera in erster Linie die sozial niedrigeren Schichten ergriffen werden. Es erscheint mir typisch für die einseitige, rein bakteriologische Einstellung unserer Medizinalbehörden, daß bei allen den zahlreichen Darstellungen der Typhusepidemien speziell in Preußen in den letzten 30 Jahren im „Klinischen Jahrbuch" und später in den „Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung" sich darüber keine zahlenmäßigen Angaben finden. Ich habe auf diesen Mangel jüngst hingewiesen und Lentz[14]) hat darauf lediglich erwidert, daß unter den Todesfällen in Hannover sich auch zahlreiche „Rentner", „selbständige Kaufleute" und „Angehörige freier Berufe" befunden hätten. Solche allgemeine Angaben sind namentlich bei der heutigen sozialen Umstellung (Rentner!) völlig wertlos. Man müßte wissen, wie groß die Frequenz des Typhus auf je 1000 Steuerzahler jeder bestimmten Einkommensgruppe bei einer Epidemie ist. Solche Zahlen aber fehlen vollständig. Das ist eben die Folge der einseitigen bakteriologischen Bekämpfung der Epidemien. Hier müssen sozialhygienisch eingestellte Epidemiologen und Statistiker herangezogen werden.

Um über die einschlägigen Verhältnisse bei Typhus einen Aufschluß zu finden, muß man, da die Quellen der Medizinalverwaltungen hier völlig versagen, schon auf andere Statistiken zurückgehen.

In der beistehenden Tabelle 3 habe ich Ihnen deshalb neben entsprechenden Zahlen für andere Infektionen auch Daten aus der Gothaer Lebensversicherungsgesellschaft speziell für Typhusfrequenz im Zusammenhang mit der Wohlhabenheit beigebracht (fett gedruckt). Sie sehen, daß sich hier die sozialen Faktoren ganz genau in gleicher Weise wie bei Cholera auswirken. Auch sonst zeigt diese Tabelle schlagend den Zusammenhang zwischen sozialen Verhältnissen und Häufigkeit der Infektionskrankheiten.

Es sind das ja Dinge, die, ich weiß es wohl, allgemein bekannt sind, aber sie werden nicht genügend bei der Bekämpfung

[11]) Beispiel: Preußische Armee 1897/98: 1. Dienstjahr 2,43 Prom. K. 2. Dienstjahr 1,77 Prom. K., 3. Dienstjahr 1,0 Prom. K. (nach Schwiening).

[12]) Diese Ansicht hat auch später Boehnke (Handb. d. ärztl. Erfahr. im Weltkrieg. Bd. VII) vertreten.

[13]) Zschr. f. Hyg. 1926, Bd. 103.

[14]) M. m. W. 1924, Nr. 14.

Tabelle 3.

Einkommen und Todesfälle an Tuberkulose 1896—1900 (Hamburg)[15].

In Familien mit Einkommen von	starben auf 10000 Lebende
900— 1 200 M.	65,7
1 200— 2 000 „	55,9
2 000— 3 500 „	36,3
3 500— 5 000 „	22,8
5 000—10 000 „	18,3
10 000—25 000 „	17,2
25 000—50 000 „	22,1

Einkommen und Cholera, Hamburg 1892 (R. Koch)[16].

Einkommenklasse	Auf 1000 Steuerzahler	
	erkrankten	starben
Unbekannte Einkommen oder 600—1 200 M.	116,84	59,69
über 1 200—1 500 „	77,48	43,10
„ 2 500—5 000 „	37,25	21,34
„ 5 000— „	24,63	13,08

Bei einer Durchschnittssterblichkeit = 100 beträgt die Sterblichkeit der Versicherten (Gotha-Florschütz)[17].

	Versicherungssumme		
	3000 M.	3000—6000 M.	6000 M.
Gesamtsterblichkeit	104,8	97,6	98,6
Cholera	113,7	98,4	83,9
Typhus	**109,3**	**102,4**	**81,6**

Diphtherie und Einkommen, Hamburg 1909—1913 (nach Reiche)[18].

	Einkommen pro Kopf in Mark	Diphtheriefälle	Todesfälle an Diphtherie	Kinder in dem Bezirk %	Es erkranken auf 1000 Lebende	Es starben von den Erkrankten in %
Harvestehude . . .	4004	488	20	21,7	19,2	4,1
Roterbaum	2743	458	22	19,0	14,7	4,8
Hohenfelde	1569	541	31	23,6	17,3	5,7
Barmbeck	440	2973	293	34,6	30,0	9,9
Bildwärder Auschlag	390	1283	225	37,9	26,5	17,5

Todesfälle in Wien 1891—1897 auf 10000 Einwohner (nach Bertillon)[19].

	sehr arm	arm	reich	sehr reich
Masern	11,2	7,4	2,8	0,3
Scharlach	3,5	2,4	1,4	0,9
Keuchhusten . . .	1,4	1,3	0,5	0,1
Diphtherie	12,9	10,1	4,9	2,5
Pocken	1,0	0,9	0,2	0,1

Pesterkrankungen in Bombay [nach Flatten[20]), Beobachtungen mehrere Jahre].

Hindus	53,7
Brahminen	20,7
Mohammedaner	13,7
Juden	5,2
Parsis	4,6
Europäer	0,8

der Infektionskrankheiten berücksichtigt, weil man die Seuchen rein bakteriologisch betrachtet und ihr Aufhören, das ganz gesetzmäßig von selbst eintritt, immer auf die ergriffenen, rein von bakteriologischen Gesichtspunkten aus erfolgten Maßnahmen zurückführt und überhaupt bedeutend mehr Interesse für das Aufhören als für das Entstehen der Seuchen zeigt. Denn das Aufhören der Seuchen rechnen sich die maßgebenden Stellen gern als ihr Verdienst an. Über die Schuld an ihrem Entstehen geht man lieber schweigend hinweg.

Ich erinnere an die oft zitierten, aber wenig beachteten Worte Rudolf Virchows: „Es ist nicht mehr zweifelhaft, daß die Geschichte der Volkskrankheiten einen untrennbaren Teil der Kulturgeschichte der Menschheit bilden muß. Epidemien gleichen großen Warnungstafeln, an denen der Staatsmann von großem Stil lesen kann, daß in dem Entwicklungsgange seines Volkes eine Störung eingetreten ist, welche selbst eine sorglose Politik nicht länger übersehen darf."

Ich stimme mit Herrn Hahn vollkommen darin überein, daß man die allgemeinen hygienischen Einrichtungen (Wasserverbesserungsanlagen usw.) nicht vernachlässigen soll, und ich stimme auch vollkommen mit ihm darin überein, daß wir in der Errichtung von Sportplätzen entschieden des Guten etwas zuviel tun. Eine spätere Generation, die vielleicht mit einem höheren Verantwortungsgefühl für die Allgemeinheit ausgestattet, unsere Stadions einmal nach Jahrtausenden wieder ausgräbt, wird kaum glauben, daß diese großartigen und für unser Volkswohl so heilsamen Anlagen vor Beseitigung der Wohnungsnot geschaffen worden sind. Aber ich zweifle doch, ob die bessere Chlorierung des Trinkwassers[21]) und eine gründlichere Pasteurisierung der Milch uns vor den letzten Typhusepidemien (und den vielleicht kommenden) bewahrt hätte.

Auf die Frage der Schutzimpfung bin ich schon an anderer Stelle eingegangen. Deshalb hier nur wenige Worte. Ich habe des öfteren darauf aufmerksam gemacht, daß der Standpunkt der Medizinalverwaltung, die auf der Höhe der Epidemie Schutzimpfungen ausführt, jedem mit den einschlägigen Fragen Vertrauten unverständlich sein muß; denn wir haben ja gewichtige Anhaltspunkte dafür, daß durch die Schutzimpfung latente Infektionen manifest werden können. Die Statistiken aus der Kriegszeit sind unbrauchbar und spätere Statistiken haben bei uns die Medizinalbehörden, die doch Impfungen bei den verschiedensten Typhusepidemien in großem Umfange durchgeführt haben, nicht beigebracht.

Meiner Forderung, auf Grund der zahlreichen in Anklam und Hannover vorgenommenen Impfungen zahlenmäßiges Material darüber vorzulegen, ob und inwieweit die Zugänge an Typhus nach erfolgter Impfung bei den Geimpften größer sind und der Verlauf anders ist als bei den Nichtgeimpften, ist seitens der Medizinalverwaltung bisher nicht entsprochen worden.

Aus den Angaben des Herrn Jürgens heute abend entnehme ich, daß meine diesbezüglichen Befürchtungen nicht ganz unbegründet sind. Dann müssen natürlich Impfungen auf der Höhe einer Epidemie unterbleiben.

Herr Hahn hat heute in seinem Vortrag auch auf die höhere Frequenz des Typhus bei Frauen und Kindern auch in Hannover hingewiesen und das wohl auch auf die bessere Durchimpfung der Männer im Kriege zurückgeführt. Ich habe schon früher gezeigt, daß dieser Zusammenhang ein irriger ist, und namentlich hat Weigmann[22]) in neuerer Zeit nachgewiesen, daß sich ein ähnliches Überwiegen der Kinder und des weiblichen Geschlechts nach dem Kriege auch beim Paratyphus zeigt, gegen den nicht geimpft worden ist.

Es ist nicht ohne Reiz, durch die Geschichte der modernen Epidemiologie hindurch zu verfolgen, zu was alles die uralte Tatsache des Überwiegens der Jugendlichen und Frauen beim Typhus als Argument herhalten mußte. Ursprünglich hat man sie als einen Beweis für Trinkwasserepidemien herangezogen, ausgehend von der Hypothese, daß mehr Frauen und Kinder erkranken, weil sie mehr Wasser trinken. Später hat man das als ein Kriterium der Milchepidemien angesehen und heute sucht man auf Grund solcher Zahlen die Schutzimpfung zu deuten.

Schon zu Anfang dieses Jahrhunderts und erneut 1915 schrieb Gärtner: „Vielfach findet man als Beweis für eine Wasserepidemie angegeben, daß hauptsächlich Frauen und Kinder beteiligt seien, da gerade sie viel Wasser trinken oder viel mit dem Wasser arbeiteten. Es soll nicht geleugnet werden, daß ein solcher Zusammenhang bestehen kann, aber es muß doch mit aller Schärfe betont werden, daß auch ohne das Vorhandensein von Wasserepidemien, daß bei einer Kontaktepidemie Kinder und Frauen in überwiegender Zahl erkranken[23]).

(Folgen Beispiele . . . . .) Daß die Kinder sich leichter infizieren, beruht auf dem innigen Verkehr untereinander und dem noch nicht entwickelten Gefühl für Reinlichkeit, bei den Frauen wohl darauf, daß

[15]) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert. S. 287. Hamburg 1901.

[16]) Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 10 (gekürzt).

[17]) Zitiert nach Gottstein, Handb. d. sozial. Hyg. 1927, Bd. 5, S. 452 (gekürzt).

[18]) Zitiert B. kl.W. 1919, Nr. 7.

[19]) Zitiert nach Prinzing, Handb. d. med. Statistik, Jena 1906, S. 435, (gekürzt).

[20]) Zitiert Zschr. f. Immun.-Forsch. 1919, Bd. 28, S. 132.

[21]) Es ist eine nationalökonomische Selbstverständlichkeit, daß ein Volk aus seinem Vermögensbestande Aufwendungen für hygienische Dinge nur bis zu einer gewissen Grenze treiben kann. Das große, aber vielfach verkehrt eingestellte Interesse unserer Zeit für hygienische Fragen verführt nur zu leicht dazu, daß an Stelle praktischer Maßnahmen, wie die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, der Ernährung usw., die Mittel vielfach für eine gewisse „dekorative Hygiene" vertan werden.

[22]) Weigmann, Zschr. f. Hyg. 1927, Bd. 106, S. 650.

[23]) Hygiene des Wassers. Braunschweig 1915, S. 10/11.

sie im Hause durch den Verkehr mit den Kindern und allen möglichen anderen Personen, sowie durch ihre ganze Arbeitsart mehr der Infektionsgefahr ausgesetzt sind als die an ihrem bestimmten Arbeitsplatz wirkenden Männer."

Und an anderer Stelle schreibt er:

„Man muß hiernach annehmen, daß das Wassertrinken auf die Verteilung der Fälle betreffs Alter und Geschlecht, wenn überhaupt, so nur einen geringen Einfluß ausübt, daß hingegen das kindliche und das mittlere Lebensalter an sich mehr für den Typhus disponiert sind und daß die Frauen durch ihre Beschäftigung mehr Gelegenheit haben, den Typhus zu akquirieren als die Männer[24]). Man darf daher die stärkere Beteiligung der Kinder, der jungen Leute und des weiblichen Geschlechts an der Erkrankungsziffer nicht dazu verwerten, um durch sie die Annahme, eine Typhusepidemie sei durch Wassergenuß entstanden, zu stützen."

Man darf diese Tatsache aber auch nicht als Beweis für die Schutzimpfung heranziehen, selbst wenn das Verhältnis des Befallenseins der beiden Geschlechter sich noch mehr in gleichem Sinne verschoben hat, denn auch in der ganzen Lebensführung und Lebenshaltung der Frauen ist nach dem Kriege eine Umwälzung eingetreten, wie sie in früheren Zeiten kaum jemals und so plötzlich erfolgt ist. Und das kann sich auch in den Typhuszahlen auswirken. Haben wir doch ähnliche Verhältnisse auch bei anderen Infektionen, z. B. bei der Influenza.

Daß bei der Verbreitung des Typhus aber noch andere, uns unbekannte Faktoren neben den sozialen eine Rolle spielen müssen, das zeigt uns ein Vergleich der Typhusfrequenz in den einzelnen Ländern des Reiches.

In Preußen sind die Grundwasser-, Bodenverhältnisse, Wasser- und Milchversorgung, Wohnungsverhältnisse und Klima nicht anders als im sonstigen Deutschland. Auch die Seuchengesetzgebung und ihre Handhabung dürften die gleichen sein, ja, man kann wohl sagen, daß seitens der Behörden die Seuchen nirgends intensiver vom einseitigen bakteriologischen Standpunkt aus bekämpft werden als in Preußen, wo zwei große Institute der Medizinalverwaltung zur Verfügung stehen und ein Netz von bakteriologischen Untersuchungsämtern seit Kirchner über das ganze Land verbreitet ist.

Dennoch aber haben wir in den letzten 6 Jahren in Preußen eine viel größere Typhusverbreitung als in allen anderen deutschen Ländern, abgesehen von den beiden Mecklenburg, wo aber auch in der letzten Zeit ein bedeutender Rückgang erfolgt ist, so daß Preußen heute hier an der Spitze marschiert.

Mein Assistent, Herr Dr. Seidenberg, hat auf meine Veranlassung die Typhusmeldungen in den letzten 6 Jahren aus dem Urmaterial gesammelt und auf 10000 Einwohner berechnet. So haben wir die Kurve gewonnen, die ich Ihnen hier demonstriere (Kurve 3). Aus ihr ergibt sich, daß der Typhus in den letzten 6 Jahren in Preußen annähernd dreimal so häufig war als in Württemberg und Bayern, mehr als doppelt so häufig auch als in dem industriereichen dichtbevölkerten Sachsen. Fast überall haben wir bedeutendere Abnahmen als in Preußen. Eine Erklärung dafür vermag ich nicht zu geben.

Man könnte daran denken, daß die Meldungen in den anderen größeren Bundesstaaten wesentlich schlechter wären als in Preußen. Das ist aber doch kaum wahrscheinlich und ferner lassen sich wohl Einzelfälle, aber nicht Epidemien verbergen und der Versuch ihres Verbergens müßte nach den herrschenden Anschauungen doch erst recht zu Epidemien führen. Wir haben aber die bei weitem größte Häufung von Epidemien tatsächlich in den letzten Jahren in Preußen.

Aber auch hier war, worauf Gottstein[25]) neuerdings hingewiesen hat, die Typhusfrequenz in den einzelnen Regierungsbezirken schon vor dem Kriege eine sehr ungleiche. So ist es offenbar auch jetzt noch. Ich ersehe aus dem letzten Heft der Medizinalstatistischen Mitteilungen, herausgegeben vom Preußischen Statistischen Landesamt[26]), daß 1924 bei einer Sterblichkeit an Typhus auf 10000 Lebende von 0,37 die Sterblichkeit betrug:

in Westpreußen	1,34
im Regierungsbezirk Hildesheim	0,95
„ „ Merseburg	0,68
in Schleswig	0,27
in Wiesbaden	0,18
in Berlin	0,13

Also in Berlin eine mehr als 10mal geringere Sterblichkeit als in Westpreußen. Die abweichenden Lebensbedingungen in Stadt und Land erklären diese Differenzen nicht, denn im ländlichen Schleswig ist ja auch die Typhusmortalität genau 5mal geringer als in Westpreußen. Die Ursachen kennen wir nicht. Auf Grund meiner achtjährigen Erfahrungen am Untersuchungsamt des Hygienischen Instituts in Greifswald über den Typhus im Regierungsbezirk Stralsund möchte ich aber auf einen Umstand hinweisen, der vielleicht die hohe Typhusfrequenz in Westpreußen und auch in Pommern und Mecklenburg

[24]) Im Original nicht gesperrt.
[25]) Gottstein, Kl.W. 1927, Nr. 1.
[26]) XIV. Jg. H. 2, S. 82.

Kurve 3.

Erkrankungen an Typhus auf je 1000 Einwohner in den Ländern des Deutschen Reiches 1921—1926.

teilweise erklärt und vielleicht auch in einigen westlichen Industriebezirken. Es ist das die große Zahl polnischer Arbeiter, die nach meinen Erfahrungen, wenigstens auf dem Lande, unter hygienisch ungünstigeren Bedingungen und überhaupt auf einer niedrigeren Kulturstufe leben als unsere einheimische Bevölkerung. Sie stellten im Regierungsbezirk Stralsund das wesentliche Kontingent für Ruhr und Typhus dar. Sie kommen aus Ländern, in denen der Typhus eine ganz bedeutend größere Frequenz hat als bei uns[27]).

Diese Leute, die, wenigstens soweit meine Erfahrungen reichen (bis 1923), vielfach Ungeziefer hatten (Läuse und namentlich Krätze; in den ersten Jahren nach dem Kriege war namentlich die Krätze ungeheuer verbreitet), leiden auch vielfach an Darmparasiten. Sie sind sozusagen äußerlich und innerlich „verlaust". Nun wissen wir aber schon auf Grund alter Beobachtungen von Metschnikoff, die neuerdings bestätigt sind[28]), daß Darmparasiten den Typhus begünstigen. Vielleicht bestehen hier also Zusammenhänge, die mindestens einmal eingehend verfolgt werden sollten.

Aber jedenfalls zeigt doch die ungleiche Verteilung des Typhus in den einzelnen Ländern und namentlich das Überwiegen in Preußen, wo doch die Kochschen Lehren in der Bekämpfung der Seuchen ganz besonders strikte durchgeführt werden, daß die Forderung, die Neufeld heute abend erhoben hat, wir sollten uns in der Seuchenbekämpfung an das halten, was Koch gelehrt hat, nicht mehr ganz berechtigt ist.

Wir müssen vielmehr endlich in der Seuchenbekämpfung über Pettenkofer und Koch hinauskommen. Wir haben durch sie viel erreicht, wenn auch nicht so viel, wie es nach den stereotypen Ausführungen ihrer Nachfolger erscheinen möchte.

Die Zurückdrängung der Pest und die Ausrottung der Lepra zum Ausgang des Mittelalters sind viel größere Leistungen als etwa der Rückgang des Typhus vor und in der bakteriologischen Ära und der zeitweilige Rückgang der Diphtherie und des Scharlach. Und daß auch hier gerade beim Typhus die bakteriologischen Maßnahmen nicht ausschlaggebend waren, zeigt Ihnen eine Kurventafel über den Rückgang des Typhus in den einzelnen europäischen Staaten im Laufe der letzten 50 Jahre (Kurve 4). Wir sehen, wie der steile Abfall des Typhus längst vor der Entdeckung des Typhusbazillus (1880) und erst recht längst vor seiner Reinzüchtung (1884) einsetzte. Eine Auswirkung der bakteriologischen Bekämpfungsmaßnahmen kommt aber überhaupt erst nach der Entdeckung der spezifischen Agglutinine durch Gruber und nach Verbesserung der Züchtungsmethoden in Frage. Das aber erfolgte um die Wende des Jahrhunderts, zur Zeit, wo der Typhus seinen Tiefstand, speziell in Deutschland, bereits erreicht hatte.

[27]) Mir stehen im Augenblick nur einige russische Zahlen zur Verfügung, die ich hier anführe. Typhuserkrankungen ‰₀₀: 1921 Ukraine 64,5 gegen Preußen 4,75 (Uljanow und Jefimov, Profilakticeskaja medicina Jg. 4, Nr. 8 zit. nach Zbl. f. d. ges. Hyg. Bd. 12, S. 119).
[28]) Cate China med. journ. 40 1926, Nr. 6, zit. nach Zbl. f. d. ges. Hyg. Bd. 13, S. 685.

Kurve 4.

DIE ABNAHME DER STERBLICHKEIT AN UNTERLEIBSTYPHUS IN EINIGEN LÄNDERN EUROPAS IN DEN JAHREN 1876 BIS 1924

Nach „Statistik und Wirtschaft“ 1926, S. 359.

Daß der Abfall in allen Staaten gleichmäßig geschah, spricht dafür, daß neben der Gesetzmäßigkeit im Ablaufe der einzelnen Epidemien, auf die Herr Hahn heute hingewiesen hat, es doch noch umfassendere Gesetzmäßigkeiten gibt, die überall das epidemiologische Geschehen mächtig beeinflussen.

Wer voraussetzungslos bestrebt ist, an solchen Problemen zu arbeiten, wird viel mehr sich als Schüler der großen Meister betrachten dürfen und ihr Andenken viel mehr ehren als diejenigen, die starr an den Dogmen festhalten, die die Epigonen Pettenkofers und Kochs geschaffen haben.

An diesen Dogmen krankt vor allem die amtliche Seuchenbekämpfung bei uns.

Es ist deshalb erforderlich, daß die epidemiologische Forschung nicht Domäne der Medizinalbehörden bleibt, die für die Durchführung der Maßnahmen zugleich verantwortlich sind. Das widerspricht dem Wesen der unabhängigen Forschung. Die Richtlinien müssen von unabhängigen Fachleuten gegeben werden. Das Material muß voraussetzungslos gesammelt werden nach allen erdenklichen Gesichtspunkten. nicht nur nach den derzeitigen Anschauungen der Medizinalbehörden,

Heute ist es so, daß nur dann ein Gremium von Sachverständigen zugezogen wird, wenn die Sache ganz brenzlig ist, wie z.B. in Hannover. Sonst werden die Epidemien lediglich von den zuständigen Medizinalbeamten bearbeitet, die unmöglich neben ihren anderen Aufgaben noch die eines geschulten Epidemiologen nach allen Seiten hin erfüllen können. Die Epidemien sind große Experimente der Natur, aus denen wir viel mehr lernen können als aus allen Laboratoriumsversuchen, mit denen wir doch nicht allzuweit über den grünen Tisch, den es auch im Laboratorium gibt, hinauszuschauen vermögen. Es sind viel zu selten Experimente, als daß nicht ihre Erforschung durch die freie Forschung nach allen Richtungen hin mit allen erdenklichen Mitteln seitens der Behörden gefördert werden müßte.

Ich erinnere Sie an das Wort Goethes nach der Kanonade von Valmy: „Von hier und heute geht eine neue Epoche der Weltgeschichte aus, und Ihr könnt sagen, Ihr seid dabei gewesen.“ So könnte man fast sagen, daß, nachdem die Trinkwasserhypothese endlich und endgültig durch die Erkenntnisse aus der Hannoverschen Epidemie erschüttert worden ist, eine neue Epoche in der Epidemiologie hier und heute abend begonnen hat.

Abhandlungen.

Aus dem Lichtforschungsinstitut des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf.

Der therapeutische Wert unserer künstlichen Lichtquellen und Lichtfilter.

Von Priv.-Doz. Dr. med. **Fr. Peemöller** und Dr. phil. **F. Dannmeyer.**

(Mit einer doppelseitigen Tafel.)

Über den therapeutischen Wert unserer künstlichen Lichtquellen bestanden und bestehen auch heutzutage noch vielfach die größten Unklarheiten und Meinungsverschiedenheiten. Zum Teil ist dieses auf die häufig irrtümlich wirkenden physikalischen Angaben einzelner Zweige der Lampenindustrie zurückzuführen, die ihre Fabrikate meistens unter Anwendung großer Reklamemittel auf den Markt werfen lediglich, um Geschäfte zu machen, zum Teil aber auch auf die Leichtgläubigkeit der Ärzteschaft, die es oft nicht für nötig hält, diese Angaben nachzuprüfen, bzw. sie durch einen geeigneten, gewissenhaften und vor allen Dingen unabhängigen Physiker nachprüfen zu lassen. Andererseits sind aber gerade erst während der letzten Jahre sehr wichtige und grundlegende lichtbiologische und klinische Untersuchungen gemacht und neue physikalische Apparate konstruiert worden, die es uns nun zur Aufgabe machten, unsere sämtlichen künstlichen Lichtquellen nach den neu gewonnenen Gesichtspunkten qualitativ und quantitativ zu untersuchen.

Abbildung 1.

Empfindlichkeitskurve der Cadmiumzelle (I). Empfindlichkeitskurve der Haut (II), nach Dorno, Hausser und Vahle.

Als solch wichtige Grundlagen möchten wir an erster Stelle die Untersuchungen von Hausser und Vahle (1), zweier Physiker von Siemens & Halske, nennen, die bekanntlich vor etwa 5 Jahren mit Hilfe eines sehr lichtstarken Quarzspektrographen und der künstlichen Höhensonne beim Menschen feststellten, daß die erythembildende Wirkung des Ultra-Violetts erst unterhalb einer Wellenlänge von 320 $\mu\mu$ beginnt, ihr Maximum bei 297 $\mu\mu$ erreicht, um dann nach dem kurzwelligen Ende zu rasch abzufallen (Abb. 1: Die Lage der einzelnen Linien gibt auf $\frac{1}{10}\,\mu\mu = 1$ Angström-Einheit die Tafel Abb. 1 an.) Gleichzeitig glaubten sie gefunden zu haben, daß die Pigmentation der Erythembildung völlig parallel läuft.

Diese sehr wichtigen Untersuchungen sind bisher an keinem anderen Orte in Ermangelung der kostspieligen Apparatur bei derselben Versuchsanordnung nachgeprüft worden. Wohl hat aber Prof. C. Dorno, Davos, gelegentlich eines Besuches in Berlin sich von der Richtigkeit dieser Befunde überzeugt, wie er uns vor einigen Jahren persönlich mitteilte.

Wir haben bei anderer Versuchsanordnung mit unserer lichtschwächeren Apparatur die Ergebnisse von Hausser und Vahle nachgeprüft und konnten sie in puncto Erythembildung bestätigen[1]). Im Gegensatz zu Hausser und Vahle fand jedoch der eine von uns (P. 2), daß die Pigmentation keineswegs immer der Erythembildung parallel läuft, sondern daß auch das langwellige U.V. mit einer Wellenlänge größer als 320 $\mu\mu$ imstande ist, nach längerer Einwirkung, ohne daß vorher ein Erythem entsteht, eine schöne braunrote Pigmentation hervorzurufen. (Diese Untersuchungen wurden vor allem bei 1—2jährigen Kindern vorgenommen.)

Hausser und Vahle führten ihre Untersuchungen mit dem diskontinuierlichen Linienspektrum der künstlichen H.S. aus, das im langwelligen Teil des U.V.'s, d. h. über 320 $\mu\mu$ große Lücken aufweist. Peemöller dagegen legte Wert auf die Verwendung einer Lampe, deren Spektrum sich bis zur Grenze der Erythembildung in praxi kontinuierlich erstreckt. Eine solche Lichtquelle fanden wir nun in unserer Siemensschen Aureollampe (Kohlenbogenlampe, umgeben von einer Kuppel aus Spezialglas), deren Licht, wie eigene exakte physikalische und biologische Untersuchungen (Felderbestrahlung bei

[1]) Nach einer vor kurzem aus dem Finseninstitut in der Strahlenther. 1927, Bd. 25, H. 3, veröffentlichten Arbeit von Sonne sind die Ergebnisse von Hausser und Vahle in puncto Erythembildung auch dort bestätigt worden.

überempfindlichen Personen 2 Stunden lang in 1/2 Meter Entfernung von der Lampe) zeigten, keine erythembildenden Strahlen enthält. Trotzdem ist sie aber imstande, nach längerer Einwirkung eine schöne Pigmentation zu erzeugen, die nach etwa 8—10 Tagen, besonders bei Kindern, deutlich in Erscheinung tritt.

Daß es sich hierbei nicht um eine Wärmewirkung handelt geht aus Temperaturmessungen mit einem Thermoelement hervor, wobei sich zeigte, daß bei 15 Minuten langer Bestrahlung in 50 cm Abstand die Temperatur nur 21° C betrug. Bei längerer Bestrahlung ging die Temperatur nicht über 30° C hinaus. Andererseits wissen wir aber schon seit langem, und Kisch (3) wies vor etwa 6 Jahren erneut darauf hin, daß auch die dunkle Wärmestrahlung, das Infrarot, imstande ist, nach mehr oder weniger langer Einwirkung eine Pigmentation hervorzurufen, die oft als netzförmige Zeichnung (Cutis marmorata pigmentosa) auftritt. An diese Tatsache, daß also die Pigmentation der Erythembildung keineswegs immer parallel läuft, knüpfen sich sehr viele interessante Fragestellungen (s. u. 2), z. B. das Problem der physiologischen und prognostischen Bedeutung des Pigmentes, auf das wir an dieser Stelle jedoch nicht näher eingehen wollen.

Weiter fand Peemöller (2) vor etwa 3 Jahren bei seinen Untersuchungen an rachitischen Kindern, die er während der Wintermonate in Hamburg mit verschiedenen, vorher von uns exakt geeichten künstlichen Lichtquellen und Lichtfiltern vornahm, daß der primäre Heileffekt bei der Rachitis nur den erythembildenden Strahlen zukommt und daß alle übrigen Strahlenarten für sich alleine nicht imstande sind, die Rachitis zu heilen. Wohl aber vermögen sie scheinbar die Wirkung der erythembildenden Strahlen zu unterstützen. Für die Erythembildung als solche ist die unterstützende Wirkung durch die Wärmestrahlen bereits mehrfach festgestellt worden, Haussmann (4), Kowarschik (5) und Peemöller (6) (Abb. 2).

Abbildung 2.

Bei einem blonden Manne wurden korrespondierende Hautfelder gleichzeitig und gleich lange mit der künstlichen Höhensonne bestrahlt. Die Felder der linken Rückenseite wurden außerdem noch mit dem „Fön" behandelt (Entfernung 50 cm, Bestrahlungszeit allmählich ansteigend, von oben nach unten).

Auch A. F. Hess (7), New York, gelangte, wie er Peemöller nach Veröffentlichung seiner Untersuchungen bei der Rachitis mitteilte, bereits im Jahre 1922 zu ähnlichen Ergebnissen. Diese Arbeiten von A. F. Hess, New York, waren Peemöller jedoch vorher unbekannt gewesen. Hess führte allerdings seine Untersuchungen nur mit der künstlichen H.S. und verschiedenen Glasfiltern aus. Da jedoch das H.S.-Spektrum, wie schon vorhin erwähnt, ein diskontinuierliches Linienspektrum ist und große Lücken im langwelligen U.V. aufweist, so sind die Untersuchungen von A. F. Hess allein nicht ohne weiteres als entscheidend anzusehen. Bestätigt und ergänzt werden sie erst durch Peemöllers Untersuchungen.

Weiter kommt es unter dem Einfluß der erythembildenden Strahlen sowohl bei Gesunden, wie vor allen Dingen bei Kranken zu einer respiratorischen Stoffwechselsteigerung [Kestner, Peemöller, R. Plaut, Lehmann, Schadow u. a. (8)]. Diese Stoffwechselsteigerung im Ruhezustand wird von uns als eine Steigerung des Baustoffwechsels aufgefaßt. Diese Untersuchungen wurden sowohl im Laboratorium mit künstlichen Lichtquellen, als auch im Freien bei Einwirkung der natürlichen Sonnenstrahlung in Wyk auf Föhr, in der Schweiz (Davos, Muottas-Muraigl, Jungfrau) und auf Teneriffa ausgeführt. Allerdings war die Stoffwechselsteigerung unter dem Einfluß der natürlichen Strahlung größer als bei Anwendung von künstlichen Lichtquellen („Höhensonne"), ohne daß man diese Diskrepanz, wie Temperaturmessungen und Kontrollversuche zeigten, etwa auf eine zu starke Erwärmung, Kältereiz oder Luftdruckverminderung zurückführen könnte. Vorläufig wissen wir noch nicht, worauf dies beruht.

Ferner hat sich gezeigt, daß es unter dem Einfluß der erythembildenden Strahlen zu einer beschleunigten Blutregeneration bei Anämischen kommt [C. Häberlin, O. Kestner, F. Lehmann, E. Willbrand und B. Georges (9)].

Auch die Abtötung von Bakterien kommt zur Hauptsache demselben Strahlenbezirk zu, wie es Prof. S. Bang, Kopenhagen (10) z. B. beim Bacillus prodigiosus feststellte. Hierauf baute B. eine besondere biologische Methode auf zur Messung dieses Spektralgebietes im natürlichen Sonnenlichte und bei künstlichen Lichtquellen.

Ähnliche Untersuchungen nun wie bei der Rachitis unter Auswahl verschiedener Spektralbezirke auch bei der chirurgischen und Lungentuberkulose durchzuführen, sind wesentlich schwieriger und technisch vielleicht unmöglich. Denn wir möchten es nicht unternehmen, z. B. ein tuberkulös erkranktes Gelenk monate- oder jahrelang allein mit einer Lichtquelle zu behandeln, von der man vielleicht von vornherein annehmen darf, daß sie völlig unwirksam ist. Andererseits lehrt uns jedoch die klinische Erfahrung, daß auch bei diesen Krankheitsgruppen der erythembildenden Strahlung eine große Bedeutung zukommt. Denn nicht umsonst befinden sich die meisten Tbc.-Sanatorien an solchen Orten, die durch ein besonders starkes Strahlungsklima ausgezeichnet sind, so z. B. an der See, im Mittelgebirge, Hochgebirge und in der Wüste.

Daß es sich hierbei nicht etwa zur Hauptsache um die Wirkung der Wärmestrahlen handelt, wie Kisch (11) es z. B. für die chirurgische Tbc. annimmt, geht schon aus der Tatsache hervor, daß man mit Schwitzkasten, Diathermie oder Solluxlampe allein bei einem tuberkulös erkrankten Gelenk bekanntlich keine Erfolge erzielt, vielmehr eher eine Verschlimmerung des Prozesses hervorrufen kann. Kisch behandelte im übrigen seine Patienten kombiniert mit Bierscher Stauung, Tuberkulin, Jodkalium, dem nach Pincussen (12) auch eine sensibilisierende Wirkung für andere, sichtbare Strahlen zukommen soll, und mit 2 Lichtquellen (hochkerzigen Metallglühfadenlampen und Acetylen-Sauerstofflampen), deren spektrale Zusammensetzung unseres Wissens bisher nicht genau untersucht worden ist.

Im übrigen wirkt auch das tropische Küstenklima, in dem bekanntlich eine sehr starke Wärmestrahlung vorhanden ist bei relativ geringer U.V.-Intensität ungünstig auf alle Tbc.-Formen ein, z. T. wohl deshalb, weil der biologisch stark wirksame Teil des Sonnenlichtes zwischen 320 und 290 $\mu\mu$ durch den relativ hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft, der dort 90—95% betragen kann und durch den Staub stark absorbiert wird. Anders dagegen liegen die Verhältnisse im tropischen Hochgebirge, wo der Feuchtigkeitsgehalt der Luft gering und die Temperatur relativ niedrig ist. Hier werden die tuberkulösen Affektionen ähnlich gut beeinflußt wie im schweizerischen Hochgebirge. Auch bei der Heliotherapie des Lupus und der Hauttuberkulose spielt bekanntlich die erythembildende Strahlung die Hauptrolle (Finsen, Rost u. a.).

Eine besondere Bedeutung hat das Strahlungsgebiet zwischen 313 und 289 $\mu\mu$ in allerletzter Zeit noch dadurch erhalten, daß der Physiker, Prof. R. Pohl-Göttingen (13) nachwies, daß das Absorptionsspektrum des Ergosterins in den obigen Bereich hineinfällt. Nach den Messungen Pohls gibt ferner eine Ergosterinlösung 1:200000 in absolutem Alkohol bis in alle Einzelheiten genau dasselbe Ultraviolettabsorptionsspektrum wie eine 1%ige Lösung des nur physikalisch gereinigten Cholesterins (s. Tafel, Abb. 2). Dadurch war für Prof. Windaus-Göttingen (14) nach langen vergeblichen Untersuchungen das Ausgangsprodukt des antirachitischen Vitamins, das Provitamin in Gestalt des Ergo-

sterins gefunden. Durch Bestrahlung mit Magnesiumlicht, das eine besonders große Intensität in dem obigen Gebiete aufweist, gelang es dann weiter, solche Mengen aktiven Vitamins herzustellen, daß dieses nicht nur biologisch und physikalisch, sondern auch chemisch nachgewiesen werden konnte.

Der wirksame Spektralbezirk fällt also in den von Hess und Peemöller bei ihren klinischen Untersuchungen an rachitischen Kindern gefundenen Strahlenbereich, die erythembildende Strahlung hinein, der primär allein die Rachitisheilung zukommt (s. oben).

Nach alledem scheint es nun erneut angezeigt, dieser biologisch stark wirksamen Strahlung im Sonnenlichte, welcher die Erythembildung, die Rachitisheilung, die respiratorische Stoffwechselsteigerung, die Vitaminisierung des Ergosterins, die Blutregeneration, die Abtötung von Bakterien, die Lupus- und Hauttuberkuloseheilung und die Heilung der chirurgischen und Lungentuberkulose allein oder zur Hauptsache zukommt, einen besonderen Namen zu geben. Vor ³/₄ Jahren haben nun Kestner, Dannmeyer und Peemöller (15) vorgeschlagen, diese Strahlung als Rachitisstrahlung [Abkürzung: Ra-Strahlung][2]) zu bezeichnen. Gegen diesen Vorschlag wandten sich damals W. Hausmann und H. Meyer (16) mit der Begründung, daß diese medizinische Bezeichnung sehr leicht zu Verwechslung führen müsse mit Radiumstrahlung, weil die Abkürzung „Ra“ bereits für das chemische Element Radium vergeben sei. Hausmann und H. Meyer schlugen deshalb vor, diesen Strahlenbezirk, der sich im Sonnenspektrum zwischen 313 und 289 $\mu\mu$ befindet, „Dornostrahlung“ zu nennen, dem bekannten und verdienten Davoser Physiker deutscher Abstammung, Herrn Prof. C. Dorno zu Ehren.

Dannmeyer hatte ursprünglich denselben Vorschlag gemacht. Denn es ist das unbestrittene Verdienst von Dorno, seit vielen Jahren in Davos diesen Strahlenbereich des Sonnenspektrums physikalisch genau erforscht zu haben. Die große lichtbiologische und klinische Bedeutung dieses Strahlenbereichs konnte ihm als Physiker zunächst jedoch nicht bekannt sein. Sie wuchs erst auf dem Boden seiner zahlreichen physikalischen Arbeiten heran, wofür ihm die Baseler Universität die Ehre eines Dr. med. h. c. verlieh.

Auf diese „Dorno-Strahlung“ haben wir nun während der letzten Jahre alle uns zur Verfügung stehenden künstlichen Lichtquellen qualitativ und quantitativ eingehend untersucht.

Es standen uns zur Verfügung folgende Lampen:

1. Die 110 Volt Gleichstrom-Höhensonne.
2. „ 220 „ „ oder Wechselstrom-Höhensonne (3 polig).
3. „ alte Kohlenbogenlampe von 36 Ampère mit Docht- und Homogenkohlen.
4. Die Kohlenbogenlampe mit Eisenseele.
5. „ „ „ Aluminiumseele (Peemöllerlampe).
6. Die Siemenssche Kohlenbogenlampe mit Glaskuppel (Aureollampe).
7. „ Landekersche Ultrasonne.
8. „ Jupiterlampe mit 110 und 220 Volt Spannung und verschiedenen Kohlen.
9. Die Spektrosollampe.
10. „ Solluxlampe und andere, weniger bekannte Fabrikate.

Die qualitativen Untersuchungen wurden ausgeführt mit dem Krüssschen Quarzspektrographen, die quantitativen Messungen mit dem Koch-Goosschen Photometer (17) oder der technischen Cadmiumzelle, deren Empfindlichkeit nach den Untersuchungen Dornos (18) der Empfindlichkeit der Haut gegenüber Ultraviolett nahezu parallel läuft (s. Abb. 1). Außerdem wurden in fraglichen Fällen, wie z. B. bei der Siemensschen Aureollampe, Landekerschen Ultrasonne und bei der Spektrosollampe Felderbestrahlungen der Haut über längere Zeit (1—2 Stunden lang) in 50 cm Entfernung ausgeführt. Die Untersuchungen mit dem Quarzspektrographen sind von Peemöller (19) eingehend beschrieben worden. Sie geben in bezug auf die Intensität der Dorno-Strahlung nur dann Aufschluß, wenn das Spektrogramm Linie für Linie intensitätsgemäß vermittels des Koch-Goosschen Photometers oder mit dem Thermoelement festgelegt wird. Darüber soll nachher noch kurz berichtet werden.

Ohne weiteres läßt sich aber bei gleichzeitig aufgedrucktem Spektrogramm der Quecksilberdampflampe („Künstliche Höhensonne“, Hanau) die Ausdehnung der Spektren nach der Seite der kürzesten Wellenlängen hin, wie auch in ihren einzelnen Linien auf das Genaueste festlegen. Das Koch-Goossche Photometer gewährleistet eine Genauigkeit der Lage der Einzellinien von $^1/_{10000}$ mm auf rein experimenteller Grundlage, während die Seriengesetze formelmäßig nach Balmer, Rydberg, Kaiser, Runge u. A. (20) auf Grund der Quantenberechnung eine noch größere Feinheit der Rechnung ermöglicht. Die Tafel (Abb. 1) zeigt die Lage der Hauptlinien des Quecksilberquarzspektrums nach Angströmeinheiten (1 A.E. $= 1/10^{10}$ mm $= \frac{1}{10}\,\mu\mu$).

Nach dieser Skala ist es einfach, die äußerste Grenze des Spektrums im Ultraviolett für die verschiedenen Strahler anzugeben. (Die Spektren sind unter den gleichen äußeren Bedingungen, im Vergleich zur Höhensonne, d. h. bei gleicher Expositionszeit, bei derselben Entfernung der Lampe vom Spalt, bei derselben Spaltweite und auf derselben Platte aufgenommen.)

Die äußerste Grenze beträgt für [s. Tafel (Abb. 3 u. 4)]:

1.	Quecksilberdampflampe (220 Volt künstliche Höhensonne Gleich- oder Wechselstrom)	220 $\mu\mu$
2.	Peemöllerlampe, Bogenlampe mit Aluminiumseele, Kohlen horizontal	220 „
3.	Quecksilberdampflampe (110 Volt Gleichstrom) Höhensonne	220 „
4.	Jupiterlampe, Ultrakohlen	230 „
5.	Jupiterlampe, Weißbrandkohlen	280—254 „
6.	Kohlenbogenlampe mit Eisenseele	240 „
7.	Kohlenbogenlampe mit Docht- und Homogenkohle	254 „
8.	Ultrasonne	303 „
9.	Siemenssche Aureollampe (Glaskuppel)	334 „
10.	Solluxlampe	334 „
11.	Spektrosollampe	334 „

Daraus geht also hervor, daß Nr. 9—11 keine Dornostrahlung aussenden, also auch nicht antirachitisch wirksam sein können. Die Ultrasonne aber ist es nur in außerordentlich geringem Grade, während alle übrigen Lampen Dornostrahlung emittieren. Über die zugehörigen Spektralaufnahmen gibt die Tafel (Abb. 3 und 4) Aufschluß.

Wichtiger dagegen ist die Messung der Intensität der Dornostrahlung.

Dies kann entweder, wie schon erwähnt, mit dem Thermoelement erfolgen, oder durch Ausphotometrieren der Spektrogramme mit dem Koch-Goosschen Komparator [Kurven bei P. (2)]. Beide Methoden sind, wie Dannmeyer bereits 1925 auf der Tagung des Gauvereins Niedersachsen der deutschen Physikalischen Gesellschaft in Braunschweig vortrug (Berichte der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 1925), leicht auszuführen, wenn man das Hg-Spektrum als Normale benutzt. Ja, es genügt sogar schon, die Intensität einer Linie zu kennen, um die der anderen dann im Rahmen der hier geforderten Genauigkeit zu bestimmen.

Bedeutend einfacher ist jedoch das Verfahren mit der technischen Cadmiumzelle nach Dorno, auf deren konstruktive Einzelheiten hier nicht näher eingegangen werden soll. Sie hat, wie bereits erwähnt, den Vorteil, daß ihre Empfindlichkeit gegenüber Ultraviolett nahezu der Empfindlichkeit der Haut gegenüber demselben Strahlenbezirk parallel läuft.

Setzen wir nun den bisher stärksten medizinischen U.V.-Strahler, die 220 Volt Wechselstrom „Höhensonne“ als Einheit = 100%, so erhalten wir ohne weiteres durch die Messungen mit der Cadmiumzelle einen einwandfreien Überblick über den Gehalt der übrigen Lampen an Dornostrahlung:

---

[2]) Während der Drucklegung dieser Arbeit erschienen in der Strahlenther. Bd. 25, H. 3, mehrere Publikationen von Sonne und Rekling, welche die Rachitisversuche mit monochromatischem Lichte (spektral zerlegtem Lichte) an Ratten wiederholten. Die Herren vom Finseninstitut gelangten dabei bezgl. des Wellenlängengebietes zu etwas anderen Ergebnissen als wir, übersahen aber, daß man Tierversuche nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen kann. Denn die menschliche Haut ist in ihrem Verhalten gegenüber Ultraviolett nicht mit dem tierischen Fell zu vergleichen. So z. B. ist es selbst mit großen Dosen von Ultraviolett kaum möglich, auf der rasierten Haut von Ratten, Mäusen, Meerschweinchen, Hunden und Pferden ein Erythem zu erzeugen. Anders dagegen verhält sich die Schweinehaut, die in dieser Hinsicht der menschlichen am nächsten steht. Die Heilung der Rattenrachitis durch Bestrahlung erfolgt nun, wie Sonne und Rekling zeigten, auf andere Weise als beim Menschen, und zwar so, daß die Ratten sich den bestrahlten ergosterinhaltigen Hauttalg ablecken, sich also das antirachitische Vitamin per os zuführen. Verhindert man nun bei den Ratten das Lecken, indem man den Körper mit Ausnahme des Kopfes in einen dichten Beutel steckt, so bleibt die Rachitisheilung aus. Beim Menschen dagegen ist der Heilungsvorgang bekanntlich ein ganz anderer. Sonne und Rekling haben also durch ihre Rattenversuche die von Pohl gefundene Absorptionskurve des im Hauttalg der Ratten vorhandenen Ergosterins bestätigt. Beim Menschen dagegen müssen die ultravioletten Strahlen erst bis zu einer gewissen Tiefe eindringen, um das D-Vitamin zu erzeugen. Da nun die Penetrationsfähigkeit der ultravioletten Strahlen nach Hasselbach bei etwa 290 $\mu\mu$ außerordentlich stark abnimmt, so ist es sehr wahrscheinlich, daß kurzwelligere Strahlen, also 290 $\mu\mu$, beim Menschen nur schwach wirken oder völlig unwirksam bleiben. Therapeutische Bestrahlungsversuche aber mit monochromatischem Lichte bei rachitischen Kindern durchzuführen wird jedoch technisch kaum möglich sein.

1.	Quecksilberdampflampe (220 Volt, künstl. Höhensonne, Wechselstrom)	100 %
2.	Peemöllerlampe; Kohlenbogenlampe, Aluminiumseele, Kohlen (horizontal)	72,4 %
3.	Quecksilberdampflampe (110 Volt Gleichstrom künstl. Höhensonne)	44,3 %
4.	Peemöllerlampe, Kohlenbogenlampe mit Aluminiumseele (Kohlen vertical) maximum	43,5 %
5.	Jupiterlampe mit Ultrakohlen	33,1 %
6.	Kohlenbogenlampe mit Eisenseele	14,1—33,2 %
7.	Jupiterlampe mit Weißbrandkohlen	12,5 %
8.	Alte Kohlenbogenlampe mit Docht und Homogenkohlen	9,2 %
9.	Ultrasonne	2,7 %
10.	Siemens Aureollampe mit Glaskuppel	0,0 %
11.	Solluxlampe	0,0 %
12.	Spektrosollampe	0,0 %

Aus dieser Übersicht folgt zunächst das gleiche wie aus der ersten: Die drei letzten Lampen senden keine Dornostrahlen aus, haben demnach keine erythembildende Wirkung und heilen auch nicht die Rachitis. Sie sind also lediglich als mehr oder weniger starke Wärmestrahler anzusehen. Nr. 9 enthält an Dornostrahlung nur 2,7% usw.

In bezug auf die weitere Charakteristik der Lampen müssen wir auf Peemöllers (2) Arbeit verweisen.

Auf Grund dieser Übersicht und der damit verbundenen medizinisch-therapeutischen Versuche Peemöllers (s. oben) konnte Dannmeyer (20) vor etwa einem Jahre nachweisen, daß eine meßbare Übereinstimmung (eine gewisse Proportionalität) zwischen medizinischer Wirksamkeit und physikalisch (mittels Cd.-Zelle) gemessener Strahlenintensität besteht.

Es wird eine der wichtigsten gemeinsamen Aufgaben von Medizin und Physik sein, die medizinisch-physikalische Korrespondenz für jeden Bezirk, eventuell für jede Linie des Spektrums vom Ultrarot bis zur Röntgenwelle zu untersuchen.

Dieselbe Korrespondenz gilt nun ebenso für die Absorptionsspektren der verschiedenen Gläser.

Aus dieser Übersicht (vgl. auch die Tafel, Abb. 5) geht hervor, daß bestimmte Glassorten die Dornostrahlen sogar in hervorragendem Maße durchlassen. Es ist also nur noch eine Frage der Zeit, daß Krankenhäuser, Sanatorien, Schulen und letzten Endes auch Privathäuser, insbesondere in unseren sonnenarmen Gegenden mit diesem Glase versehen werden[3]). Ferner ist hierdurch die Möglichkeit gegeben, Kranke völlig zugfrei dem wirklichen Sonnenlicht auszusetzen. Selbstverständlich kann man auch einen Raum, der von dem neuen Glase umschlossen ist, in wärmeren Klimaten künstlich auf niedrige Temperaturen bringen, während er gleichzeitig von der Dornostrahlung der Sonne oder von künstlichem Licht durchflutet wird. Mit anderen Worten, es ist jetzt möglich, ein künstliches Klima zu schaffen.

Auch für die Schiffahrt hat das Glas große Bedeutung gewonnen, insbesondere für die Oberlichter über Bädern, Turnräumen, Liegehallen und Wandelgängen. Es mag hier erwähnt sein, daß eine unserer größten Schiffahrtsgesellschaften im Verein mit der deutschen Industrie bereits energisch an das neue Problem herangegangen ist.

Genau in derselben Weise, wie oben angeführt, läßt sich auch die Durchlässigkeit der verschiedenen Gläser für die Dornostrahlung der Intensität nach mit der Cadmiumzelle bestimmen. Setzt man die Intensität der direkten Strahlung einer 220 Volt Quecksilberdampflampe wiederum gleich 100%, so folgt:

Durchlässigkeit verschiedener Glassorten für die Dornostrahlen in %.
Direkte Strahlung der 220 Volt Quecksilberdampflampe = 100%.

1.	Uviol Weißglas (2,2 mm)	33
2.	U.V. Kron (2,3 mm) Sendlinger Glas; Weißwasser-Glas	28
3.	Engl. Vitaglas (2,3 mm)	25
4.	Uviol blau (2,1 mm)	9
5.	U.V. Kron, Spiegelglas (5,1 mm)	9
6.	U.V. Kron, Spiegelglas (10,1 mm)	3,2
7.	U.V. Kron, Spiegelglas (13 mm)	2

[3]) S. auch Takagi, Strahlenther. 1927, Bd. 25, H. 3.

Demnach ist es also jetzt in Deutschland möglich, U.V. durchlässiges Glas[4]) für jeden Bedarf herzustellen, sogar Spiegelglas bis zu einer Dicke von 13 mm, das auf Schiffen schweren Wasserschlägen standhalten kann.

Da sich nun weiter das U.V. Kron auch zu Glühlampenkolben blasen läßt, so ist damit jetzt auch die Möglichkeit gegeben, preiswerte Glühlampen herzustellen, die Dornostrahlung aussenden:

Nach etwa einjährigen Bemühungen ist es D. unter tätiger Mitwirkung der Studiengesellschaft für elektrische Beleuchtung (Dir. Dr. Skaupy), insbesondere des dortigen Physikers Dr. Rüttenauer gelungen, eine Wolframglühlampe als U.V.-Strahler zu schaffen.

Unsere Versuche haben ergeben, daß eine solche Lampe auf einen halben Meter Entfernung, mit der Cadmiumzelle gemessen, 20 bis 35 Voltsekunden an Intensität hergibt. Dieses entspricht für uns in Norddeutschland einer Durchschnittsintensität der Sonnenstrahlung im Monat Februar bis März. Durch Vergrößerung des Strahlers (Herstellung von 500—1000 Wattlampen und Anwendung eines Reflektors) wird es ein Leichtes sein, durchschnittlich 150 Volt Sekunden zu erzielen. Eine solche Lampe wurde bereits von D. im medizinischen Kolloquium des Eppendorfer Krankenhauses und in der Biologischen Gesellschaft Hamburg vorgeführt.

Es muß noch betont werden, daß diese neue Lampe ein kontinuierliches Spektrum liefert, das dem der Sonne sehr ähnlich ist. Damit scheint man nun endlich der von den Ärzten seit Jahren gesuchten Ideallampe näher zu kommen.

Denn obwohl wir wissen, daß die Heliotherapie ohne Dornostrahlung eine „symbolische Handlung" bleibt, und daß die Rachitis, der Lupus und die Hauttuberkulose schon allein durch erythembildendes U.-V. geheilt werden, lehrt uns doch die klinische Erfahrung vor allem bei der chirurgischen Tuberkulose, daß die Heilungsergebnisse bei kombinierter Anwendung von U.V. und Wärmestrahlen besser sind als bei U.V. allein. Dafür spricht auch die Tatsache, daß U.V. + Wärmestrahlen eine stärkere Photodermatitis erzeugen als U.V.-Strahlen allein (s. o.).

Zu dieser Erkenntnis ist auch die Hanauer Höhensonnenfirma gelangt. Früher empfahl sie bekanntlich den Hagemannschen Glühlampenring. In letzter Zeit preist sie die Sollux-Lampe an, welche die fehlende Wärmestrahlung liefert.

Bei der Lungentuberkulose dagegen ist im allgemeinen große Vorsicht geboten, sowohl vor zu starker U.V. als auch vor zu starker Wärmestrahlung. Inwieweit nun vor allem bei der chirurgischen Tuberkulose ein Minderbetrag an Dornostrahlung wieder ausgeglichen werden kann durch Wärmestrahlung oder für die optimale Wirkung ein bestimmtes Verhältnis zwischen Dorno- und Wärmestrahlung bestehen muß, das entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis. Auf den ökonomischen Teil der künstlichen Heliotherapie mit verschiedenen Lichtquellen näher einzugehen, würde hier zu weit führen.

Es kann hier nur auf D.s Arbeit (21) verwiesen werden.

Literatur: 1. Hausser u. Vahle, Strahlenther. 1922, Bd. 13, S. 41 u. ff. — 2. Fr. Peemöller, Ebenda 1925. Bd. 20, u. 1927, Bd. 24. — 3. Kisch, Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose. Leipzig 1921, F. C. Vogel. — 4. u. 5. Hausmann u. Kowarschick, Grundzüge der Lichtbiologie und Lichtpathologie, S. 98, von W. Hausmann, Berlin 1923, Urban & Schwarzenberg. — 6. Peemöller, s. unter 2. — 7. A. F. Hess, New York, The Lancet 1922, 2. — 8. O. Kestner, F. Peemöller u. R. Plaut, Kl. W. 1923, Nr. 44, u. 1925, Nr. 19. — 9. C. Häberlin, O. Kestner, F. Lehmann, E. Willbrand u. B. Georges, Ebenda 1923, S. 2020. — S. Bang, Verhandl. d. klimatolog. Tagung in Davos 1925, Basel 1925, B. Schwabe. — 11. Kisch, s. unter 3. — 12. Pincussen, Strahlenther. 1924, Bd. 18. — 13. R. Pohl, Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen 1927 (Math.-phys. Kl.), u. Fr. Holtz, Kl. W. 1927, Nr. 12. — 14. Windaus, Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen 1927, und Vortrag in Berlin 1927. — 15. F. Dannmeyer, O. Kestner u. F. Peemöller, Kl. W. 1926, Nr. 30. — 16. W. Hausmann u. H. Meyer, Strahlenther. 1926, Bd. 24. — 17. P. P. Koch u. F. Goos, Zschr. f. Instrumentenkunde 1921, Bd. 41. — 18. C. Dorno, Strahlenther. Bd. 18, S. 177. — 19. Fr. Peemöller, s. unter 2. — 20. Balmer, Rydberg, Kaiser u. Runge, s. A. Sommerfeld, Atombau und Spektrallinien. Vieweg, Braunschweig 1924. — 21. F. Dannmeyer, Strahlenther. 1926, Bd. 22. — 22. Umfangreiche spektralphotometrische Literatur bei H. B. Dorgelo, Die photographische Spektralphotometrie, Phys. Zschr. 1925, 26.

[4]) „Brephos-Glas" von der Deutschen Spiegelglas A.-G. Freden a. d. Leine, ist nach unseren Untersuchungen ebenfalls durchlässig bis 265 $\mu\mu$.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals zu Berlin (Chefarzt: Dr. E. Heymann).

Über Schlatter'sche Krankheit.

Von Dr. C. M. Behrend.

1903 beschrieb Carl Schlatter aus der Züricher Chirurgischen Poliklinik erstmalig Verletzungen des schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaepiphyse. Ein Krankheitsbild, das, wenn bis dahin überhaupt beachtet, unter der Diagnose „beginnende Tuberkuloseerkrankung der oberen Tibiaepiphyse" oder „chronische Entzündung der Bursa infrapatellaris profunda" erschien. Schlatter trennt von den von ihm beschriebenen inkompletten Abrißfrakturen strikt die kompletten Abrißfrakturen der ganzen Tub. tibiae, die man schon in der älteren Literatur kannte und von denen Müller im Jahre 1888 7 Fälle zusammenstellen konnte. Diese sind gekennzeichnet durch sicheres Trauma, Dislokation der Fragmente mit Hochstand der Patella, augenfällige Funktionsbehinderung und meist starke Anschwellung der Kniegegend. Viel häufiger sind nun die von Schlatter beschriebenen „unvollständigen Brüche" oder „partiellen Abreißungen des schnabelförmigen Fortsatzes" der oberen Tibiaepiphyse, die vorwiegend in den Jahren der Knochenentwicklung auftreten und nach seiner Beschreibung folgende Erscheinungen machen: typischen umschriebenen Druckpunkt der Tuberositas etwa 2—3 cm unterhalb des Kniegelenkspaltes; einige Zeit nach dem Trauma knöcherne Prominenz an dieser Stelle; Schmerz nicht intensiv, sondern langanhaltend; keine wesentliche Funktionsbehinderung des betroffenen Beines. Manchmal ist direktes Trauma nicht nachzuweisen, sondern die eben geschilderten Symptome treten allmählich auf und sind nach Schlatter auf eine indirekte Abreißung vom Epiphysenfortsatz infolge kräftiger Muskelkontraktur des Quadriceps zurückzuführen.

Die Schlatter'sche Krankheit hängt aufs engste mit den Entwicklungsvorgängen des höckrigen Knochenvorsprunges zusammen, der am proximalen Teil der Schienbeinvorderfläche gelegen ist und an dem der wesentlichste Teil des Streckapparates der unteren Extremität mit dem Lig. patellae ansetzt.

Nach Kirchner und v. Mandach ist die Entwicklung der Tub. tib. kompliziert und inkonstant, und zwar nicht nur in der Säugetierreihe, sondern auch beim Menschen.[1])

Diese Entwicklungsvorgänge am proximalen Teil des menschlichen Schienbeines sind für das Verständnis der Schlatter'schen Krankheit von grundlegender Bedeutung. Nach den Darstellungen Kirchners und v. Mandachs verlaufen sie folgendermaßen:

Ein Sagittalschnitt durch das obere Tibiaende bei einem einjährigen Mädchen zeigt auf der knöchernen Diaphyse die knorplige obere Epiphyse aufsitzend, die einen größeren Knochenkern umschließt, der kurz vor der Geburt auftritt. Besondere Beachtung verdient jetzt ein zungenförmiger Fortsatz, der sich vom knorpligen vorderen Teil der Epiphyse auf die knöcherne Vorderfläche der Diaphyse fortsetzt. An der Spitze dieses knorpligen zungenförmigen Fortsatzes der oberen Epiphyse setzt das Lig. patellae an, sowie in der allernächsten Umgebung an der knöchernen Diaphyse (Abb. 1 u. 2).

Der Verknöcherungsprozeß der oberen Tibiaepiphyse verläuft, von dem genannten Knochenkern ausgehend, in annähernd horizontaler Richtung, greift also nicht auf den zungenförmigen Fortsatz über (Abb. 3).

Zwischen dem 7. und 15. Lebensjahr tritt nun am vorderen Teil der knorpeligen Epiphyse, etwa da, wo der zungenförmige Fortsatz sich von ihr abzweigt, ein weiterer Knochenkern auf, der Kern der sogenannten „vorderen Tibiaepiphyse", im Gegensatz zu dem bisher beschriebenen größeren Knochenkern der „oberen Tibiaepiphyse" (Abb. 4). Der Entwicklungsort dieses Knochenchenkernes variiert, er kann etwas tiefer, als eben gesagt, zur Ausbildung kommen, so daß die obere Epiphyse rüsselförmig von oben her ihm sozusagen folgt, oder aber der Knochenkern der vorderen Epiphyse entwickelt sich nicht nur nach unten, sondern auch nach oben, so daß man dann von einer hochstehenden vorderen Epiphysenlinie spricht.

Diese bisher geschilderten Kernanlagen der oberen und vorderen Epiphyse pflegen zwischen dem 14. und 16. Lebensjahre knöchern zu verschmelzen; die völlige Verschmelzung der bereits vereinigten

[1]) Die schematischen Knochenskizzen nach v. Mandach.

Abbildung 1. Abbildung 2

Knorpel

Lig.

Ansatzstelle d. Lig.

Abbildung 3. Abbildung 4. Abbildung 5.

Lig

O. E.

v. E.

Lig.

vorderen und oberen Epiphyse mit der Diaphyse kann sich bis zum 24. Lebensjahre hinziehen.

Das Entwicklungsbild dieser Knochenregion kompliziert sich aber weiter dadurch, daß noch ein kleiner Knochenkern abwärts von der vorderen Epiphyse auftreten kann, unmittelbar an der Ansatzstelle des Lig. patellae (Abb. 5). Diese Kernanlage ist zwar nicht konstant, aber nach v. Mandachs Feststellungen an Hunderten von menschlichen Knieaufnahmen ganz überwiegend nachzuweisen. Dieser untere Kern kann zeitlich noch vor der vorderen Epiphyse auftreten (also vor dem 7. Lebensjahr). Er kann im überwiegenden Ausmaß an der Bildung der Tuberositas beteiligt sein, dann ist der vordere E.-Kern kleiner und unscheinbarer entwickelt als diese untere Kernanlage, die auch in der Säugetierreihe zu finden ist, z. T. „in selbständiger starker Entwicklung bei fehlender proximaler vorderer Epiphyse" (l. c. v. Mandach).

Rückblickend auf den Entwicklungsvorgang des menschlichen proximalen Tibiaabschnittes kann festgestellt werden, daß der das Caput tibiae vorn schnabelförmig umfassende, ursprünglich knorplige Fortsatz der oberen Tibiaepiphyse einen komplizierten Verknöcherungsprozeß während der Entwicklungszeit durchmacht, an dem mehrere, variiert auftretende Kernanlagen beteiligt sind. Rein mechanisch ungünstig ist die Tatsache, daß dieser exponiert liegende Knochenteil mit den empfindlichen Kernanlagen an der besonders beanspruchten Ansatzstelle des Lig. patellae liegt, unter dem die Ossifikation sich abspielt zu einer Zeit der größten Gefährdung, d. h., um mit v. Mandach zu sprechen, während des wildesten Kindesalters.

Die von uns beobachteten 4 Fälle Schlatter'scher Krankheit, bei denen Rachitis oder eine andere Allgemeinerkrankung auszuschließen war, ergaben folgenden klinischen Verlauf:

Beobachtung 1. $10^1/_2$jähriges Mädchen E. T., vor einem Jahr beim Schlittschuhlaufen auf rechtes Knie gefallen, seitdem mäßige Beschwerden daselbst beim Laufen und beim extremen Beugen. Jodsalbenverbände, Heißluft und zeitweilige Ruhigstellung brachten keine Besserung. — Befund: An der rechten Tub. tib. befindet sich eine umschriebene, kaum pfennigstückgroße, nicht entzündlich gerötete, druckschmerzhafte Schwellung. Durch diese teigige Schwellung ist eine harte, wenig verschiebliche Prominenz durchzufühlen. Röntgen: Deutliche untere Kernanlage an der erkrankten Tub. tib. sichtbar mit schnabelförmiger Abhebung in der Profillinie (Abb. 6). — Da das Leiden schon längere Zeit bestand und bisher erfolglos konservativ behandelt worden war, entschloß man sich zu chirurgischem Vorgehen: Bogenschnitt unterhalb Kniegelenk, Freilegung der prominenten Stelle unter dem Lig. patellae, subperiostale Loslösung mit einem Meißelschlag, Naht von Periost und Oberschichten. — Histologischer Befund (Prof. Westenhöfer): Keine Entzündung, kein krankhafter Befund. — Nach dem Eingriff ruhigstellender Verband, am 14. Tag Beginnen mit vorsichtiger Bewegung, am 21. Tag p. op. beschwerdefrei entlassen. Nachuntersuchung nach 2 Jahren: völlig beschwerdefrei auch bei extremer Beanspruchung des Beines, Röntgen: eine vordere Epiphyse ist noch erkennbar, jedoch keine untere Kernanlage, glatte Profillinie.

Abbildung 6.

Beobachtung 2. 20jähriger Geschäftsradfahrer R. M. Im Verlaufe des letzten Jahres vor der Krankenhausaufnahme bemerkte der Mann nach besonders anstrengenden Fahrten länger anhaltende ziehende Schmerzen unterhalb beider Knieschieben an den Schienbeinvorderflächen. Gleichzeitig bemerkte er, daß an den beiden schmerzhaften Stellen sich kleine, nicht gerötete Vorwölbungen gebildet hatten, die auch in Ruhe druckempfindlich waren. Wegen zunehmender Schmerzen, die dem Kranken seinen bisherigen Beruf immer beschwerlicher machten, kommt er ins Krankenhaus. — Befund: An beiden vorderen Schienbeinflächen unterhalb Kniescheibe beiderseits je eine etwa fingerkuppengroße, druckempfindliche prominente Stelle. Keine Rötung, geringe teigige Schwellung. Röntgen: Beiderseits deutlich ausgebildete untere Kernanlage, schnabelförmige Abhebung eines Knochenteiles[2]). Der Kranke wird nach 5 wöchiger konservativer Behandlung (Bettruhe, Heißluft, später Massage) beschwerdefrei entlassen mit dem Rate, für jetzt und die nächsten Jahre den Radfahrerberuf aufzugeben. 7 Monate nach Entlassung beschwerdefrei.

Beobachtung 3. 17jähriger junger Mann A. K., mit 14 Jahren auf linkes Knie gefallen, seitdem Schmerzen daselbst ohne wesentliche

Abbildung 7.

Funktionsbehinderung. Im Verlaufe des folgenden halben Jahres trat allmählich eine nicht gerötete Schwellung dicht unterhalb des linken Kniegelenkes auf. Ein Jahr nach dem Unfall mehrwöchige konservative Behandlung: Ruhigstellung des Beines und Heißluft, gebessert entlassen. Der Kranke war nicht ganz 2 Jahre beschwerdefrei, als vor einiger Zeit wieder heftige Schmerzen unterhalb des linken Knies auftraten, ohne daß völlige Gehbehinderung erfolgte, auch hatte die nach dem Unfall sich herausgebildete Anschwellung wieder mehr zugenommen, so daß der Kranke sich bei uns aufnehmen ließ. Befund: Dicht unterhalb des linken Knies druckschmerzhafte, nicht gerötete, harte, etwa kirschgroße Vorwölbung, die auf Unterlage unverschieblich. Röntgen: Untere Kernanlage und knöcherne Prominenzen (Abb. 7). Chirurgische Entfernung der auf dem Schienbein sitzenden harten Anschwellung unter dem Lig. patellae. Mikroskopisch (Prof. Westenhöfer): Keine Entzündung, kein krankhafter Befund. Ruhigstellender Verband, nach 14 Tagen Bewegungen, nach 4 Wochen mit glattgeheilter Wunde beschwerdefrei entlassen. Etwa ein halbes Jahr ging der Kranke seinem Beruf als Verkäufer ohne Beschwerde nach, dann aber traten zeitweilig bei stärkerer Beanspruchung des Beines allmählich wieder Schmerzen unterhalb des linken Knies auf. Erneuter Befund des linken Knies: Gut verheilte Operationsnarbe unterhalb der Patella, geringe teigige Schwellung mit geringer Druckschmerzhaftigkeit daselbst. — Röntgen: Außer einer angedeuteten vorderen Epiphyse und einer angedeuteten unteren Kernanlage ist die Profillinie in Höhe der oberen Epiphyse ausgezackt. — Nach zweiwöchiger konservativer Behandlung beschwerdefrei entlassen.

Beobachtung 4. 12jähriges Schulmädchen M. G. fiel beim Laufspiel auf einer harten Wiese mit ziemlicher Wucht zu Boden. Unmittelbar nach dem Fall konnte das Kind wohl ohne wesentliche

Abbildung 8.

Beschwerde weitergehen, es stellten sich aber Schmerzen dicht unterhalb des rechten Knies ein, die im Verlauf der folgenden 8 Tage zunahmen. — Befund: Am rechten Knie, das einen mäßigen Gelenkerguß aufweist, über der Patella kleiner Bluterguß. An der vorderen Schienbeinfläche, etwa 2 1/2 cm unter Kniegelenkspalt, umschriebene druckempfindliche Stelle, noch im Bereich der Gelenkschwellung liegend. — Röntgen: Am unteren Rand der Patella kleine Knochenabsprengung, dem genannten Bluterguß entsprechend, ferner im Bereich der Tub. tib. eine emporgehobene und von der Diaphyse abgehobene untere Kernanlage von dominierendem Charakter. Der Knochenkern der vorderen Epiphyse ist entsprechend klein, aber deutlich abgegrenzt (Abb. 8). Hier hat offenbar ein starkes direktes Trauma auf die Kniescheibe eingewirkt und die Absprengung verursacht. Die Dislozierung der unteren Kernanlage ist entweder indirekt oder durch geringere Gewalteinwirkung zu erklären. Nach zweiwöchiger konservativer Behandlung beschwerdefrei entlassen.

Alle unsere 4 Fälle umfassen Kranke jugendlichen Alters. Bei dreien handelt es sich um Auftreten der Schlatter'schen Krankheit nach direkter Gewalteinwirkung an einem Bein, bei einem Kranken findet man Erkrankung beider Beine durch die dauernde, indirekte Gewalteinwirkung täglichen, anstrengenden Radfahrens. Die am meisten angewendete konservative Behandlung, die vor allem in Ruhigstellen des betreffenden Beines und Anwendung von Heißluft und feuchten Umschlägen beruht, hatte bei 2 Fällen Erfolg. Bei den beiden anderen Kranken entschloß man sich wegen stark ausgebildeter, längere Zeit hindurch bestehender knöcherner Prominenz an der Tub. tib. chirurgisch vorzugehen. In den beiden Knochenpräparaten waren nach Prof. Westenhöfer keine krankhaften Vor-

[2]) Röntgenaufnahmen sind zur Reproduktion ungeeignet.

gänge nachzuweisen, sondern gesunde Knochenstruktur. Wir sahen also bestätigt, das nach v. Mandach die von der Diaphyse gelöste untere Kernanlage infolge einer starken Gefäßversorgung weiter wächst, ohne daß dabei entzündliche Vorgänge mitwirken, wie unsere mikroskopischen Präparate zeigten.

Mehrfache Bestrebungen der letzten Jahre gingen darauf hinaus die Schlatter'sche Krankheit überhaupt oder bei besonderen Fällen als ein Symptom einer Knochensystemerkrankung zu deuten. Um nur die hauptsächlichsten Ansichten zu nennen, etwa im Sinne einer Spätrachitis (Fromme und Hinrichs), einer Hungerosteomalacie (Rieder), einer konstitutionellen Bindegewebsschwäche bei zu großer Beanspruchung von Sehnen und Muskeln (Mandl) oder einer primären Entzündung der Patellarsehne mit folgender entzündlicher Reaktion d. Tub. tibiae (van Neck).

Nachdem von Mandach bei der Frage der Schlatter'schen Krankheit die Knochenkernverhältnisse an der wachsenden Tub. tib. in den Vordergrund gestellt hat, erscheint seine daraus gefolgerte Zusammenfassung einleuchtend, daß es eine einheitliche pathologisch-anatomische Grundlage für diese Erkrankung nicht gibt. Die beschriebenen komplizierten Kernanlagen sind schon an und für sich gegen direktes und indirektes Trauma ein Locus minoris resistentiae, besonders dann, wenn die untere Kernanlage dominiert. Nicht verwunderlich kann es nunmehr erscheinen, wenn eine so empfindliche Stelle des menschlichen Knochenskeletts auch bei Systemerkrankungen der Knochen in Erscheinung tritt, also vor allem bei der Rachitis tarda; hier können Schmerzen an der wachsenden Tuberositas dafür als Anfangssymptom auftreten.

Literatur: Schlatter, Bruns' Beitr. 1903, 38. — Derselbe, Bruns, Beitr. 1908, 59. — Kirchner, Arch. f. Anat. u. Entwickl.-Geschichte. Leipzig 1908. — v. Mandach, E., Diss. Zürich 1923. — Vogt, Joseph, Diss. Bonn 1919. — Hinrichs, Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 41, H. 3. — Fromme, Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 26. — Derselbe, D. m. W. 1919, Nr. 19. — Rieder, Arch. f. klin. Chir. 1922, Bd. 120, H. 3. — Mandl, Chir. Ges. Wien, Febr. 1922. — Derselbe, Bruns' Beitr. 1922, Bd. 126, H. 2/3. — van Neck, Arch. francobelg. de chir. 1923, Nr. 11. — Derselbe, Ebenda 1924, Nr. 9. — Fels, Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 129, H. 3. — Willich, Bruns' Beitr. 1927, Bd. 140, H. 1.

Daueranästhesierung bei schmerzhaften Augenaffektionen.*)

Von **W. Alexander**, Berlin.

M. H.! Die dauernde Schmerzstillung bei schmerzhaften Augenaffektionen ist ein noch ungelöstes Problem. Die auf meine Anregung von Hildesheimer[1]) unternommenen Versuche, bei schmerzhaften Entzündungen der Binde- und Hornhaut mit Einatmung von Chlorylen schmerzstillend und damit, nach der Spießschen Theorie von dem heilenden Einfluß der Analgesie auf die Entzündung selbst heilend zu wirken, hatten einen gewissen Erfolg, der allerdings noch keine Bestätigung fand. Rohrschneider[2]) konnte weder beim Menschen noch im Tierversuch einen Einfluß des Chlorylens auf die Hornhautsensibilität nachweisen. Goldberg[3]) hält die bisweilen zweifellos eintretende Hypästhesie der Hornhaut für die Folge einer ätzenden Wirkung des Chlorylens auf die oberflächlichen sensiblen Nervenendigungen, aber nicht für eine elektive Wirkung auf den Trigeminus. Nach meiner eignen, recht großen Erfahrung kann als feststehend gelten, daß das Chlorylen bei wirklich schweren Trigeminusschmerzen nur ausnahmsweise hilft.

Bei Fällen ein- oder doppelseitiger Erblindung mit unbeeinflußbaren Schmerzen wurde, um die Enukleation mit ihren kosmetischen und psychischen Folgen zu vermeiden, die Resektion des Ganglion ciliare empfohlen. Doch blieb diese Therapie unbefriedigend, da der nicht unbedeutende Eingriff zu dauernden Augenmuskellähmungen, bisweilen zu retrobulbären Blutungen, zur Perforation der Sclera führte, die sogar noch die nachträgliche Enukleation erforderlich machten. Deshalb bedeutete das von Grüter[4]) angegebene Verfahren der orbitalen Alkoholinjektion einen Fortschritt, die ambulant ausgeführt werden kann. Die anfangs stürmischen Erscheinungen einer „sterilen Orbitalphlegmone" gehen schnell zurück: in 7 von 9 Fällen blieb der Abducens dauernd gelähmt. Nach 1/4 Jahr bestand Schmerzfreiheit bei intakter Hornhaut, Ptosis, Konvergenzschielen. Indikationen sind Schmerzen bei ein- oder doppelseitiger Erblindung, insbesondere das schmerzhafte absolute Glaukom.

Jaensch[5]) behandelte an der Breslauer Augenklinik 29 Augen: 13 primäre und 16 sekundäre Glaukome mit unbeeinflußbaren Schmerzen nach dieser Methode. Die Lähmungen dauerten nie länger als 3 Monate. Aber es trat auch nie völlige Anästhesie des 1. Trigeminusastes ein; im Gegenteil kam es mehrfach zu ausgesprochenen Neuralgien daselbst, so daß 3mal Alkoholinjektionen in das Foramen supraorbitale gemacht, 2mal sogar enucleiert werden mußte. Einmal trat nach 6 Monaten Keratitis bullosa mit Hypopyon und Ulcus corneae auf.

Um das Verfahren, dem ja trotz seiner Nebenwirkungen eine gewisse Bedeutung für diese schwer zu beeinflussenden Zustände innewohnt, auch bei sehendem Auge anwenden zu können, mußte die Frage gestellt werden: wie wirkt der Alkohol bei orbitaler Injektion auf den Opticus?

Jaensch fand bei diesbezüglichen Versuchen am Kaninchen, daß nach 6—8 Monaten bei blassen Papillen der Visus geschwunden war. Mikroskopisch fand er nach 2 Wochen fettige Degeneration der Gefäße, am hinteren Pol Narbenbildung. Nach 4 Wochen: Verklebung der Blätter der Sehnervenscheide, Obliteration von Gefäßen, Verdickung der Septen, im 5. Monat Atrophie der markhaltigen Nervenfasern. Untergang von Ganglienzellen in den primären optischen Zentren fand sich nicht, wäre aber bei längerer Beobachtungsdauer infolge aufsteigender Opticusatrophie unzweifelhaft zu erwarten gewesen.

Beim Menschen wurde der Lichtschein in einigen Fällen nicht aufgehoben. Infolgedessen fügte Jaensch den obigen Indikationen Grüters noch die hinzu, daß auch bei Lichtschein gegen unbeeinflußbare Schmerzen Alkohol intraorbital injiziert werden dürfe. — Kontraindikationen: Tumor, Panophthalmie, sympathische Ophthalmie.

Nach den erwähnten Tierversuchen und sonstigen Erfahrungen über die Wirkung des 80%igen Alkohols auf Nerven bei lokaler Einwirkung ist jedenfalls die Tatsache festzuhalten, daß bei sehendem Auge keinesfalls Alkohol intraorbital injiziert werden darf! Es gibt aber, wenn auch seltene Fälle von unbeeinflußbaren Schmerzen bei normalem Augenbefund, deren Genese unklar ist, die in der Literatur als „Ciliarneuralgie" bezeichnet werden und als auf den Augenast beschränkte oder allenfalls den Stirnast mitbefallende Neuralgien des 1. Trigeminusastes anzusehen sind. Diese Fälle sind, wie gesagt, selten: Learmouth[6]) berechnet sie auf 3 unter 500 Trigeminusneuralgien, was auch ungefähr meinem Material entsprechen dürfte. Auch Krause[7]) hat solche Fälle gesehen. Derartigen Fällen, die sich gewöhnlich noch durch eine besondere Intensität und Häufigkeit der Paroxysmen auszeichnen, stand man bisher ratlos gegenüber. Angesichts eines solchen, ungeheuer schweren Falles entschloß ich mich zur Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri.

Fall 1. Ich demonstriere Ihnen eine 59jährige Frau Ko., die seit 1916 an schweren Schmerzanfällen im 1. Ast, speziell im Augapfel litt. Nach Erschöpfung der üblichen Therapie machte ich ihr im Mai 1923 die Ganglioninjektion, nach der sie 1 Jahr schmerzfrei war. Als die Schmerzen, diesmal allein im Bulbus, in geringerer Intensität rezidivierten, machte ich im Mai 1924 die zweite Ganglioninjektion. Seitdem ist sie schmerzfrei. Der seitdem dauernd von Herrn Professor Helbron kontrollierte Augenbefund ist vollkommen negativ: volle Sehschärfe, glatte Hornhaut, Augenmuskeln und die übrigen Hirnnerven intakt. Der Hornhautreflex fehlt auf der gespritzten Seite, der andere ist normal. Es besteht Anästhesie für alle Qualitäten im Bereich des 1. und 2. Astes, im 3. Ast nur geringe Hypästhesie (darüber später).

Fall 2. Frau Kö., 59 Jahr alt. Seit 1919 Schmerzen, seit 1922 typische Anfälle in der r. Stirn, später Bulbus, dann auch etwas in Ober- und Unterkiefer. Kein Befund. Juni 1923 Alkoholinjektion in den N. supraorbitalis und infraorbitalis: Große Anfälle bleiben fort, aber Schmerzen weiter. Seit Januar 1926 fast dauernd starke Schmerzen, besonders im 1. Ast.

27. Jan. 1927 im Virchow-Krankenhaus (Abt. Prof. Unger) Ganglioninjektion. Seitdem Schmerzen fort. Parästhesien im 2. Ast. 1. und 2. Ast anästhetisch für alle Qualitäten, 3. Ast hypästhetisch (s. später). Auge reizlos, ohne Befund. Cornea klar, Hornhautreflex fehlt rechts, links normal. Augenmuskeln, Visus, Hirnnerven normal.

Die beiden Fälle zeigen, daß man schwerste Neuralgien des 1. Trigeminusastes, besonders der Bulbusnerven, durch Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri heilen kann, und

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Augenärztlichen Gesellschaft am 24. März 1927.

1) Hildesheimer, D. m. W. 1921, Nr. 26.
2) Rohrschneider, Zschr. f. Augenhlk. Bd. 58, H. 1/2.
3) Goldberg, D. Zschr. f. Nervenhlk. Bd. 82, H. 1/2.
4) Grüter, Vers. d. dtsch. Ophth. Ges. 1918.
5) Jaensch, Zschr. f. Augenhlk. 1925, Bd. 58.
6) Learmouth, Glasgow med. journ. Bd. 106, Nr. 1.
7) F. Krause, Die Neuralgie des Trigeminus. 1896. C. W. Vogel

zwar mit voller Funktion und ungestörter Kosmetik des sehenden Auges. Sie zeigen auch, daß weder bald nach der Injektion (Fall 2 3 Monate) noch nach 4 Jahren (Fall 1) irgendwelche Reizerscheinungen bestehen, daß Fall 1 nach 4 Jahren noch volle Anästhesie zeigt, also wohl mit Dauerheilung zu rechnen ist. Ein derartiges Resultat ließ sich bisher durch keine andere Methode erreichen!

Von Einwänden, die sich gegen dies Verfahren erheben lassen, sei zunächst auf seine Gefahren eingegangen. Bei einer Mortalität von 0 sind allerdings in einigen Fällen schwere Lähmungen anderer Hirnnerven und Erblindung beschrieben worden. Ich habe schon an anderer Stelle betont, daß sich in allen diesen Fällen, von denen ich einige selbst gesehen habe, technische Fehler nachweisen lassen, die nicht dem Verfahren, sondern dem Operateur zur Last fallen. Auch die Keratitis neuroparalytica läßt sich mit Sicherheit vermeiden, wenn man das Auge nach Härtels Vorschriften schützt; denn es ist jetzt wohl allgemein anerkannt, daß die Keratitis keine neuroparalytica, sondern eine traumatica ist. Ich selbst habe bei weit über 100 Injektionen in das Ganglion Gasseri noch nicht die geringste Schädigung gesehen, weder Lähmungen anderer Nerven noch Keratitis. Das Verfahren ist nach Urteil aller guten Kenner desselben gefahrlos.

Es fragt sich ferner, ob es sich lohnt, bei alleiniger Neuralgie im 1. Ast, das ganze Ganglion zu zerstören, d. h. auch im 2. und 3. Ast — die im Verhältnis zur Schwere der Erkrankung allerdings unwesentlichen — Ausfallserscheinungen zu setzen. Diese Frage ist abhängig von dem Problem, ob es gelingt, das Ganglion Gasseri bewußt und absichtlich partiell zu zerstören, d. h. ob es innerhalb des Ganglion eine distinkte Lokalisation für die einzelnen Äste gibt.

Allen[8]) fand am Ganglion semilunare der Katze durch Degenerationsversuche, daß eine gewisse Abgrenzung der Territorien für die einzelnen Äste besteht.

Frazier und Whitehead[9]) haben an menschlichen Embryonen festgestellt, daß die Portio ophthalmica zwar nie vollständig abgegrenzt ist, sich aber vom übrigen Ganglion durch schnellere Entwicklung auszeichnet und von ihm durch kleine Furchen abgesetzt ist. Die Wurzelfasern verlaufen in durch Bindegewebe abgegrenzten Bündeln, die sich nicht vermischen. F. und W. haben daraufhin, um den 1. Ast zu schonen, die subtotale Resektion der sensiblen V.-Wurzel 25mal ausgeführt und empfehlen diese Methode.

Alexander und Unger[10]) haben am freigelegten Ganglion in dessen anscheinend dem 2. und 3. Ast angehörende Partien Alkohol injiziert; diese beiden Äste wurden anästhetisch bei erhaltener Sensibilität im 1. Ast.

Abbildung 1.

(Nach Härtel.)

Sattler[11]) fand bei Herpes zoster des 1. Astes mikroskopisch den diesem Ast zugehörenden Teil des Ganglion schwer verändert, das übrige Ganglion normal.

Härtel[12]) ist es gelungen, bei der Ganglioninjektion bewußt den 1. Ast unberührt zu lassen. Nach eigenen Erfahrungen kann ich dafür eintreten, daß dies sogar mit einer gewissen Sicherheit zu erreichen ist. Wie man andererseits den 1. Ast im Ganglion allein zerstören kann, zeigt Ihnen ein Blick auf die Abb. 1—4:

Abb. 1 zeigt, wie die Nadel durch die Wange in der Richtung auf das For. ovale eingestochen wird. Sie trifft Abb. 2 (a) auf das Planum infratemporale; die nach hinten tastende Spitze dringt in das For. ovale ein (b). Abb. 3 zeigt, wie die Nadel das auf der Spitze der vorderen Pyramidenfläche liegende Ganglion Gasseri trifft. In Abb. 4 ist die Nadel durch das For. ovale eingedrungen und liegt im Gangliontell für den 3. Ast (3). Spritzt man jetzt einen Tropfen Alkohol, so werden Parästhesien im Gebiet dieses Astes angegeben. Dringt die Nadel weiter vor (2), so treten im 2. Ast Parästhesien auf, schließlich bei Stellung 1 auch im 1. Ast. Ich kann nun durch 3 und 2 gleich bis 1 vorgehen; in dieser Position erzeugen einige Tropfen Novocain Anästhesie im 1. Ast mit sofortigem Verlust des Hornhautreflexes, dann spritze ich hier Alkohol und gehe heraus, ohne 2 und 3 zu in-

Abbildung 2.

Abbildung 3.

Schädelbasis, von oben gesehen, mit der ins Foramen ovale bis zur Impressio trigemini eingeführten Canüle. (Nach Härtel.)

Abbildung 4.

8) Allen, Journ. of comp. neurol. Bd. 38, Nr. 1.
9) Frazier und Whitehead, Brain Bd. 48, Nr. 4.
10) Alexander und Unger, B. kl. W. 1913, Nr. 4.
11) Sattler, W. m. W. 1889, 328.
12) Härtel, D. m. W. 1920, Nr. 19.

jizieren. So erreiche ich eine isolierte Zerstörung des Ganglionteiles für den 1. Ast.

Sie läßt sich aus den angegebenen Gründen nicht ganz scharf abgrenzen, so daß gewöhnlich auch noch der 2. Ast mehr oder minder anästhesiert wird, während der 3. Ast fast verschont bleibt. Sie haben diese Verhältnisse an den demonstrierten Fällen deutlich gesehen. Ich zweifle auch nicht, daß bei größerer Übung auch noch eine genauere Abgrenzung gelingen muß.

Was den Augendruck betrifft, so ist bekannt, daß er bei Reizung des Trigeminus steigt und zwar infolge Gefäßdilatation. Nach Graefe-Saemisch[13]) soll es bei Patienten, die lange an V.-Neuralgie gelitten haben, nicht selten zu Glaukom kommen. Nach Exstirpation des Ganglion Gasseri entsteht bei Tieren anfangs Hypertonie, später starkes Sinken des Druckes [Wilbrand und Saenger[14])]. F. Krause sah nach Ganglionexstirpation am Menschen nie Veränderungen des Druckes. In einem meiner Fälle konnte Hamburger nach totaler Zerstörung des Ganglion durch Alkoholinjektion normalen Druck feststellen. Demnach dürfte die Ausschaltung des Ganglion Gasseri beim Menschen den Bulbusdruck entweder garnicht beeinflussen oder jedenfalls seiner Steigerung entgegenwirken. Wieweit dieser Effekt des Eingriffes sich beim Glaukom, neben der Schmerzbeseitigung, als angenehme Zugabe oder gar als Verstärkung der Indikation erweisen könnte, mögen die Augenärzte beurteilen. Auch sei hier wieder an die Spießsche Theorie von der entzündungshemmenden Wirkung der Anästhesierung erinnert.

Nach alldem lassen sich gegen die Methode ernsthafte Einwendungen nicht erheben. Sie hat gegen alle bisher bekannten folgende Vorzüge:

1. Sie ist auch am sehenden Auge anwendbar.
2. Sie ist gefahrlos und kosmetisch einwandfrei.
3. Sie ist auch bei Tumoren, Panophthalmie, sympathischer Ophthalmie und eitriger Entzündung anwendbar, da sie den Krankheitsherd nicht berührt, sondern umgeht.

Der einzige Umstand, der die Methode in ihrer Anwendung hemmen könnte, ist die Schwierigkeit ihrer Technik. Nur wer sie dauernd an großem Material ausübt, kann sie beherrschen. Nur wer sie beherrscht, bekommt gute Resultate und bleibt von Enttäuschungen verschont.

M. H.! Wenn Sie sich meinen Ausführungen anschließen, und meine Fälle Sie überzeugt haben, so könnte die Neurologie an die Ophthalmologie eine Dankesschuld abtragen, indem sie die von dem Augenarzt Schlösser übernommene Methode der Alkoholinjektion bei Neuralgien nunmehr der Ophthalmologie, für ihre Zwecke ausgebaut, zurückgibt — vielleicht mit Zinsen!

Nachtrag bei der Korrektur: Bei einem Fall von Sekundärglaukom durch Thrombose der Vena centralis retinae stellte Herr Prof. Abelsdorff wegen unstillbarer Schmerzen im Auge und der ganzen Kopfseite die Indikation zur Enukleation des amaurotischen Auges. Ich machte in seinem Beisein die Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri, die spielend gelang. Schmerzen sofort verschwunden. Anästhesie des 1. und 2. Astes, Cornealreflex fehlt auf der injizierten Seite. 3. Ast absichtlich geschont, hat normale Sensibilität. Augenmuskeln usw. ungestört. Druck wie vor der Injektion.

[13]) Graefe-Saemisch, Bd. 6, Abt. 1, S. 156.
[14]) Wilbrand und Saenger, Bd. 2.

Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Innsbruck (Vorstand: Prof. Dr. Georg B. Gruber).

Zur Pathologie der Trichinose.

(Bemerkungen zu: „Pathologisch-anatomisches Bild der kleinen Trichinoseepidemie in Mähren 1925" von Dr. Fr. Pavlica in M. Kl. 1927, Nr. 5 u. 6.)

Von Hans Nevinny.

Die Wichtigkeit der Frage nach dem Infektionsweg bei epidemischen Erkrankungen im allgemeinen und bei der Trichinose im besonderen zwingt, zu einer Angabe in Pavlicas Arbeit Stellung zu nehmen, damit irrige Meinungen in jener Richtung vermieden werden.

Pavlica teilt (S. 203) mit, daß die 9 an Trichinose erkrankten Patienten der von ihm beschriebenen Epidemie sich am Fleische einer 6jährigen Sau infizierten, deren Fleisch teils roh aus der Beize, teils wenig gekocht oder kurz geselcht genossen worden. Da sich nun feststellen ließ, daß die letzten Ferkel dieses Schweines im Alter von 3—4 Monaten ebenfalls trichinös waren, nimmt Pavlica an (S. 204), daß die Ferkel intrauterin, durch den placentaren Kreislauf infiziert worden seien, während die Infektion des Mutterschweines im Verlauf der Gravidität, das ist in den letzten 4—8 Monaten ihres Lebens, erfolgt sei.

Die Annahme der intrauterinen Infektion durch Übertritt der Jungtrichinellen aus dem mütterlichen Blute durch das Placentarfilter in den Kreislauf der Schweinefeten kann man aber auf keinen Fall als bewiesen anerkennen, denn es steht längst fest, daß bei Mensch und Tier die von einer trichinösen Mutter geborene Nachkommenschaft frei von Trichinose ist, eine Angelegenheit, mit der sich schon Naunyn, der große Kliniker, beschäftigt hat (zit. Gg. B. Gruber). Diese Frage war dadurch leicht zu entscheiden, daß im scharfen Gegensatz zu andern Infektionskrankheiten selbst bei schwerster, später tödlich endender Trichinose von Mensch und Tier fast nie eine Unterbrechung der Schwangerschaft eintritt und daß man schon frühzeitig sowohl hohe Gravidität als Entbindung trichinöser Frauen von gesunden Kindern beobachten konnte (Kratz). Rupprecht berichtet von einer Frau, die trotz schwerer Erkrankung an Trichinose ein gesundes Kind geboren habe. Eine ähnliche Beobachtung liegt von Huebner vor. Es sei auch erwähnt, daß Kratz angibt, Jeßnitzer habe in der Frucht eines Abortus umsonst nach Trichinellen gesucht.

Im Tierversuch gelingt es leicht, selbst zur Zeit der akuten Darmtrichinose, Konzeption zu erzielen. Es läßt sich nun an solchen Tieren die absolut zuverlässige Dichte des Placentarfilters für die Jungtrichinellen erweisen (Gerlach, Stäubli).

Gg. B. Gruber und ich haben solche Beobachtungen gemacht; immer waren die Nachkommen der trichinösen Tiere trichinellenfrei, genau so wie die Nachkommen jener, die erst zur Zeit der Schwangerschaft mit Trichinellen infiziert worden waren. Diese Dichte des Placentarfilters für die Jungtrichinellen ist sehr beachtenswert; um so mehr, als bei anderen Infektionskrankheiten mit Helminthämie intrauterine Infektion der Feten als Vorkommnis behauptet wird. So zitiert Hinselmann (S. 414—416) von menschlichen Fällen Cruveilhier, Heyfelder und Hemmer für Befunde intrauteriner Infektion mit Echinokokken. Ferner Narabayashi für Schistosomum japonicum und Howard für Ankylostomum duodenale.

Von tierischem — teilweise experimentell gewonnenem — Material führt er Befunde folgender Autoren an: Friyinama und Nakamura für Egel und Schistosomum japonicum, Adler und Clark für Ankylostomum caninum, Ackert and Payne für Necator suillus, Neven-Lemaire für Dictyocaulus filaria, Macfie, Shillinger and Cram für Belaskaris und Mc. Gowan für Sarcocystis tenella.

Für den transplacentaren Übertritt von Jungtrichinellen führt H. Hinselmann keine Beispiele an, scheint aber (S. 414) diese Möglichkeit anzunehmen.

Während also der Übertritt von Jungtrichinellen aus dem mütterlichen in den kindlichen Blutkreislauf unbewiesen ist, erscheint es als eine andere Frage, ob das Placentarfilter auch für die Trichinellen- und Trichinosestoffe (evtl. Antigene und Antikörper) undurchlässig ist. Der meist störungslose Verlauf der Schwangerschaft scheint allerdings für einen weitgehenden Schutz der Feten gegen die Krankheitsstoffe zu sprechen. Man suchte dieser Frage näher zu kommen, indem man die Nachkommenschaft auf die für Trichinose so eigentümliche Vermehrung der eosinophilen Leukocyten untersuchte. Es ist ja bekannt, daß die Eosinophilie sicher mit immunisatorischen Vorgängen bei parenteraler Verdauung von Eiweißabbauprodukten, seien diese nun endogener oder exogener Herkunft, zusammenhängt (Schwarz).

Stäubli fand in dieser Hinsicht bei einem zur Zeit der Schwangerschaft (8 Wochen vor dem Wurf) infizierten Meerschweinchen 40% eosinophile Leukocyten unter 16200 weißen Blutkörperchen, während das erste Junge 3% unter 4800 und das zweite Junge ebenfalls 3% eosinophile Leukocyten unter 5200 farblosen Blutkörperchen zeigte. — Bei einem zweiten Versuch lag die Infektion viele Monate vor der Konzeption zurück. Hierbei hatte das Muttertier 24% eosinophile Leukocyten unter 8200 farblosen Blutkörperchen; das erste Junge zeigte 1% Eosinophile unter 2900 farblosen Blutzellen, das zweite 3% unter 4100 und das dritte 1% unter 5200. Durch diese Resultate kam Stäubli zu dem Schluß, daß auch die eosinophilogenen, d. h. jene die Eosinophilie bedingenden Stoffe durch die Placenta zurückgehalten würden.

Diesen Befunden Stäublis steht eine Mitteilung Huebnors gegenüber, der bei einem menschlichen Fall folgendes beobachtet hat. Eine trichinöse Mutter zeigte eine Bluteosinophilie von 12,9%, während das drei Wochen nach der Infektion der Mutter geborene, gesunde und ausgetragene Kind im Nabelschnurblut eine Eosinophilie von 10% erkennen ließ.

Dieser Befund Huebners ist sehr beachtenswert, denn eine so hochgradige Eosinophilie eines Neugeborenen wurde unseres Wissens noch nicht beobachtet und ist sicher als stark pathologisch aufzufassen, wenn auch die Untersuchungen über das normale Blutbild der Neugeborenen im allgemeinen spärlich sind.

Hierzu kann ich mich auf eine mündliche Mitteilung des Herrn Dr. Hochleitner, Assistenten der hiesigen Kinderklinik (Vorstand: Prof. Hans Loos) berufen, der Reihenuntersuchungen an etwa 60 Neugeborenen und Säuglingen anstellte und sowohl bei frühgeborenen als auch bei ausgetragenen Neugeborenen keine oder fast gar keine eosinophilen Leukocyten finden konnte. Erst nach etwa 2 Monaten beträgt

deren Zahl nach seinen Befunden etwa 5%, um später wieder auf 3% abzusinken. Diese Befunde stimmen auch mit den Angaben anderer Autoren über die Verhältniszahl der eosinophilen Leukocyten im Säuglings- und frühen Kindesalter überein. So fanden: Karnitzky 5%, Gundobin 2,8%, Pfaundler 4%, Finkelstein 2—4%, Carstanjen 1—6% (zit. nach Esser-Stursberg, Jolly).

Aus diesen Beispielen ist zu erkennen, daß selbst der Übertritt der eosinophilogenen Stoffe von der Mutter auf den Fetus nach Huebners Befund zwar wahrscheinlich, aber noch nicht ganz sicher nachgewiesen ist.

Wie ist nun die Trichinose der 3—4 Monate alten Ferkel in dem von Pavlica mitgeteilten Fall zu erklären? Einschlägige Beispiele und Meinungsabgaben finden sich bereits in der Literatur, welche uns vielleicht zur Aufklärung für die Verhältnisse in Pavlicas Fall besser dienen können als die Annahme intrauteriner Übertragung. Man erinnere sich an die alte Beobachtung Gerlachs, der bei einem von zwei 1/4 Jahr alten Spanferkeln eine geringgradige Muskeltrichinose feststellte. Diese Spanferkel hatten mit einem trichinösen Schwein den Kofen geteilt, welches mit Absicht außerhalb des Stalles 2mal — das letztemal 5 Wochen vor der Tötung der Spanferkel — mit trichinösem Material gefüttert worden war. (Weitere Trichinellenbefunde bei Spanferkeln werden von v. Ostertag (S. 177) angeführt; so wurde Trichinose beobachtet in Berlin an 3 Ferkeln, in Braunschweig und in Frankfurt a. M. je bei einem 4 Wochen alten Ferkel.) In allen diesen Fällen ist keine intrauterine Trichinellenübertragung anzunehmen, sondern die Trichinoseinvasion der Spanferkel dürfte nach der von v. Ostertag und Gg. B. Gruber angenommenen Weise so zu erklären sein, daß die Ferkel sich wahrscheinlich an erbrochenen Massen der Mutterschweine oder an unverdaut im Kote dieser Tiere abgegebenem trichinösen Material (unverdaute Muskelstücke des trichinösen Fütterungsmaterials, evtl. an einer vom Mutterschwein verzehrten und wieder erbrochenen trichinösen Ratte) selbst infiziert hatten.

Literatur: 1. Esser-Stursberg, Blut und blutbildende Organe im Handbuch d. allgem. Pathol. u. path. Anat. d. Kindesalters (Brüning-Schwalbe) 1921, Bd. 2, S. 1036. — 2. Gerlach, Die Trichinose. Hannover 1866. — 3. Gg. B. Gruber, Trichinellen, Trichinose und ihre Abwehr. Ergebn. d. Hyg., Bakt., Immun.-Forsch. u. exper. Ther. (Weichardt), 1926, Bd. 8, S. 165. — 4. Hinselmann, Hans, Normales und pathologisches Verhalten der Placenta und des Fruchtwassers, in Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. 4, 1. Teil, S. 241. 5. Huebner, Über Eosinophilie bei Trichinose. D. Arch. f. klin. Med. 1911, Bd. 104, S. 286. — 6. Jeßnitzer, vgl. Kratz. — 7. J. Jolly, Traité technique d'Hématologie, Paris, A. Maloine et fils 1923. — 8. F. Kratz, Die Trichinoseepidemie zu Hedersleben. Leipzig 1866. — 9. Naunyn, Erinnerungen, Gedanken und Meinungen. München, J. F. Bergmann, 1925. — 10. H. Nevinny, Über die Veränderungen in der Skelettmuskulatur bei Trichinose (erscheint demnächst in Virch. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. [1927]) — 11. R. v. Ostertag, Fleischbeschau. 7. u. 8. Aufl., Stuttgart, Ferd. Enke, 1923, Bd. 2, S. 153. — 12. Fr. Pavlica, Pathologisch-anatomisches Bild der kleinen Trichinoseepidemie in Mähren im Jahre 1925. M. Kl., Jahrg. 1927, Nr. 5 u. 6. — 13. Rupprecht, vgl. Stäubli. — 14. Schwarz, Monographie. Wiesbaden 1914, und Ergebn. Lubarsch-Ostertag 1914. — 15. C. Stäubli Trichinosis. J.F. Bergmann Wiesbaden, 1909.

Über das infraclaviculäre tuberkulöse Infiltrat.

(Bemerkung zu Dorendorf, diese Wochenschrift 1927, Nr. 18)

Von Primararzt Dr. **Karl Dietl**, Perchtolsdorf.

In Nr. 38 dieser Wochenschrift vom Jahre 1923 wurde von mir als exacerbierende Primärtuberkulose ein bei älteren Kindern häufiges Krankheitsbild beschrieben, dessen Hauptmerkmal die Infiltration der infraclaviculären Anteile einer Lunge darstellt.

Die später von Assmann beschriebenen, nur röntgenologisch erkennbaren, lateral unter der Clavicula lokalisierten Infiltrate — Frühinfiltrate nach Redeker — sind wohl als die Anfangsstadien jener Tuberkuloseform anzusehen, wozu jedoch bemerkt werden muß, daß ganz ähnliche Krankheitsbilder aus ursprünglich zentralen, vom Hilus ausgehenden Lungenoberfeldinfiltrierungen sich entwickeln können, worauf ich in einer vor Jahresfrist erschienenen Arbeit aufmerksam gemacht habe.

Strittig erscheint die Deutung der ursprünglichen Herde, der Frühinfiltrate, die von mir als exacerbierende Primärherde angesehen werden, eine Ansicht, die Assmann und Redeker nicht teilen. Jedenfalls bleibt die Tatsache aufrecht, daß es beim älteren Kinde und beim Erwachsenen Formen von Lungentuberkulose gibt, die infraclaviculären und nicht apikalen Ursprunges sind.

Dorendorf, der, ohne meiner Arbeiten Erwähnung zu tun, dieselbe Tatsache auf Grund eigener Beobachtungen neuerdings feststellt, warnt vor hypothetischen Erklärungsversuchen der Genese dieser Infiltrate, scheint aber am ehesten geneigt zu sein, sie mit Assmann, Ulrici u. A. als aerogene, exogene Reinfekte aufzufassen. Dafür soll der „fast immer zu erbringende Nachweis einer akuten Ansteckungsquelle in der Umgebung der Betroffenen" sprechen. Meiner Meinung nach ist diese Erklärung nicht zwingend. Reinfektionen latent tuberkulöser Menschen führen vielleicht eher zur Exacerbation alter abgeklungener Herde als zum Auftreten neuer. Die wiederholte Aufnahme von Tuberkelbazillen wirkt, wie auch Redeker ausführt, gleich einer wiederholten Zufuhr von Tuberkulin. Die Exacerbation ist nichts anderes als der ungünstige Ausgang einer Herdreaktion. Daß der exacerbierende Herd in allen Fällen gerade der Primärherd ist, muß keineswegs zutreffen. Daß er es aber in vielen Fällen sein kann, habe ich in früheren Arbeiten zu begründen versucht, worauf ich an dieser Stelle nur verweisen möchte.

Zur vasokonstriktorischen Neurose der weiblichen Brustwarze.

Von Dr. **Doris Steinthal**, Göppingen.

In seinem Beitrag zur vasokonstriktorischen Neurose der weiblichen Brustwarze führt Warnecke zum Schluß an, daß es nicht unwichtig wäre, festzustellen, ob das beschriebene Krankheitsbild wirklich ein so seltenes sei. Aus meiner Praxis kann ich mitteilen, daß mir von Patientinnen als Nebenbefund öfters über Schmerzen in beiden Brustwarzen mit gleichzeitiger Erektion derselben geklagt wird. Diese Erscheinung tritt fast ausschließlich im Herbst und Winter auf und ist durchaus abhängig vom geringeren oder stärkeren Wärmeschutz der Kleidung.

In einer genauer verfolgten Beobachtung traten die Schmerzen regelmäßig im Herbst und Winter einige Tage vor Einsetzen der Menses auf. Die Brüste waren dann praller und voller, die Brustwarzen waren durch Wärme- und Kältereize leichter zur Erektion zu bringen und verfärbten sich dabei in der auch von Warnecke beschriebenen Art. Nach dem 1. Tage der Menses verschwanden die Erscheinungen. Von einer Therapie wurde Abstand genommen und allein ein guter Wärmeschutz (Büstenhalter) angeraten. Auffallenderweise verschwanden die Erscheinungen nach der Verheiratung der Patientin. Die Patientin bot auch sonst Zeichen einer gesteigerten vasomotorischen Erregbarkeit.

Vielleicht empfiehlt sich therapeutisch in hartnäckigen Fällen die Darreichung von Chinin in kleinen Gaben, das ja auch bei anderen vasomotorischen Störungen von guter Wirkung ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Wesen und Bedeutung des photographisch registrierten Venenpulses.*)

Von Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Socha-Borzestowski**, Berlin,

Facharzt für innere Medizin und Leiter der Abteilung für Kreislaufdiagnostik an der versorgungsärztlichen Untersuchungsstelle Berlin.

M. H.! Sie kennen alle aus der Klinik den systolischen Venenkollaps und den positiven Venenpuls und wissen also, daß die Vene pulst. Dies Pulsen der Vene wird am besten an der Jugularis beobachtet. Hier ist auch die Stelle, an der der Venenpuls registriert wird, so daß eine Kurve entsteht. Aus später[1]) noch zu erörternden Gründen wird die Registrierung des Venenpulses an der rechten Halsseite aufgenommen.

Als erster hat der englische Arzt Mackenzie den Venenpuls registriert. Er hat darüber 1902 „Über den Puls" (deutsch 1904) ausführlich berichtet und auch das Wesen des Venenpulses scharf umrissen. Er sagt, der Venenpuls sei etwas wesentlich anderes als der Arterienpuls. Dieser sei ein Druckpuls, jener eine Schwankung der Weite der Venen. Die venösen Pulswellen stellen Blutwellen vor, welche aus der sich kontrahierenden Vorkammer oder Kammer rückwärts gesandt werden; sie zeigen „Veränderungen am Herzen an, wo der Arterienpuls nicht die mindeste Abweichung aufweist".

In der Zeit nach Mackenzie haben sich nun eine Reihe von Forschern mit dem Venenpuls beschäftigt, die in dem Bestreben, die einzelnen in der Kurve entstandenen Berge und Täler zu deuten, auch glaubten, die Füllungen und Entfüllungen in den Vorkammern des Herzens berücksichtigen zu müssen. Hierbei hatte sich nun herausgestellt, daß die Kurven der Vorkammer nicht gleich waren denen der Halsvene. Es waren verschiedene Auffassungen über den Venenpuls entstanden und so war es nahe daran gekommen,

*) Nach einem Vortrag vom 28. Februar 1927 vor den Ärzten des Hauptversorgungsamts Berlin.

[1]) Erörterung erfolgte bei der Demonstration.

die ganze Venenpulsregistrierung in einen gewissen Mißkredit zu bringen. Wenckebach hatte dann 1914 in seinem Buch über die „Unregelmäßige Herztätigkeit“ auf den fundamentalen Irrtum aufmerksam gemacht, den diese Forscher begangen hatten. Die Vorhofkurven des Herzens stellen nämlich Druckkurven dar; sie hatten also Druckkurven mit Kaliberschwankungen des Venenrohres, mit „Stromvolumenkurven“ verglichen und mußten demgemäß zu einer unbefriedigenden Auslegung kommen. Auf Grund seiner ausgedehnten klinischen und experimentellen Untersuchungen hat Wenckebach dann nochmals die Mackenziesche Definition des Venenpulses stark unterstrichen. Er vergleicht den Blutstrom in den Halsvenen mit einem schnellfließenden Bach im engen Strombett, wobei jede Hemmung des Abflusses unterhalb der Beobachtungsstelle ein rasches Ansteigen des Wasserspiegels verursacht. — Die Auffassung vom Wesen des Venenpulses, wie sie Mackenzie bzw. Wenckebach gegeben haben, ist auch heute noch unerschüttert. Mackenzie und Wenckebach haben dann auch noch die Bedeutung der Venenpulskurve gekennzeichnet. Mackenzie sagt: „Die Venenpulsuntersuchungen eröffnen die Möglichkeit, das Verhalten der verschiedenen Herzabschnitte zu studieren“. Wenckebach: „Der Venenpuls ist der wichtigste und am meisten brauchbare Indikator der Herzbewegungen und zugleich ein wertvolles Hilfsmittel zur Beurteilung des Kreislaufs“.

Diese Wenckebachsche Definition bedarf einer kurzen Besprechung. Wenckebach stellt demnach zwei Momente als ganz besonders durch den Venenpuls erkennbar heraus:

1. ein lokomotorisches und 2. ein myo-dynamisches Prinzip, d. h., die Form sive die Art des Ablaufs der Bewegung und die Kraftäußerung bei derselben. Beides soll in der Venenpulskurve zugleich zum Ausdruck kommen.

Bei Betrachtung dieser Dinge ist die Lehre von der Muskelzuckung, der Bewegung und dem Tonus des Muskels nicht zu umgehen. Bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit kann ich indessen unter Hinweis auf die einschlägige Literatur, insonderheit auf die grundlegenden Arbeiten von Fano und Botazzi, Riesser, Uexküll, Brondgest und auf das Levysche Buch, „Über den Tonus und die Bewegungen“, nur kurz auf die wesentlichen Resultate eingehen, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß diese sich nicht auf den Herzmuskel als solchen, sondern vielmehr auf den Skelettmuskel stützen.

Es sei daran erinnert, daß wir in dem Muskel den fibrillären Anteil, der Querstreifung besitzt und doppelt lichtbrechend ist, von dem Sarkoplasmaanteil, der beide vorher genannten Eigenschaften nicht besitzt, zu trennen haben. Die Forschungen haben nun ergeben, daß die Form der Bewegung wesentlich bestimmt wird durch den Aggregatzustand des Sarkoplasmas, während der geleistete Kraftaufwand, das heißt die Zuckung, durch die Funktion der quergestreiften Fibrillen bewirkt wird. Die Zuckungsform, d. h. Zuckung und Form, ist also das Ergebnis von Fibrillenaktion und physikalisch-chemischem Zustand des Sarkoplasmas, das, allein genommen, ohne mechanische Bedeutung ist. Der Sarkoplasmazustand ist ein Ernährungszustand, d. h., ein vom vegetativen Nervensystem eingeleitetes Geschehen, sich auswirkend in Vorgängen der Adsorption und Elektrolytenkonzentration. Dieser Ernährungszustand äußert sich vornehmlich in der elastischen Konsistenz des Muskels und der jeweilige Grad der Konsistenz wird — praktisch genommen — als „Tonus“ bezeichnet. Die Tonuserscheinungen sind also eine Eigenschaft des kontraktionsunfähigen Sarkoplasmas. Und nur dieses; Lenaz[2]) sagt ganz richtig, daß wir uns nur durch eine solche Auffassung des Tonus von dem Vorurteil befreien können, daß derselbe eine mechanische Leistung sei. Denn diese tonische Komponente des Muskels verläuft ohne Steigerung des Gaswechsels, ohne Aktionsstrom, kurz ohne jede innere Arbeit. Diese innere Arbeit wird nur von den Fibrillen geleistet.

Nach dem Vorhergesagten ist es darum nicht immer notwendig, daß eine Bewegungsform unbedingt ein Maßstab für die muskeldynamische Funktion ist und demnach wird man die Wenckebachsche Formulierung in Bezug auf eine Kreislaufstörung nur bedingt anerkennen dürfen. In Summa also, der Herzbewegungsvorgang muß nicht mit einem dynamischen Effekt für den Kreislauf verbunden sein, sondern kann es nur. Demgemäß sind also Fälle denkbar, wo wir aus den abweichenden Venenpulskuren nichts für den Kreislauf Abweichendes zu entnehmen in der Lage sein werden.

Ich finde nun, daß in diesem Punkte Ohm einsetzt. Er hat in einer Reihe von Einzelpublikationen seine Forschungen veröffentlicht. Soweit ich sehe, hat er bis 1920/21 den Standpunkt vertreten, mit jeder nachgewiesenen gegen die Norm veränderten Herzbewegung sei auch eine auf den Kreislauf nachteilige Funktion verbunden. Später hat Ohm dann einen Trennungsstrich zwischen Herzbewegung und Kreislauffunktion gemacht; mit andern Worten, er hat die in jeder Muskelfunktion steckenden beiden Formen, die tonische und die eigentliche kontraktile Komponente, von einander getrennt. Ohms klinische Beobachtungen deckten sich nämlich oft nicht mit den Venenkurvenanalysen im Sinne einer Funktionsschwäche des Kreislaufs, wenn der Venenpulsschreiber eine gegen die Norm abweichende Herzbewegungsphase aufschrieb. Ohm hat alsdann die Venenpulskurve dahin analysiert, daß die Kontraktionen der Kammerwände sich zusammensetzen aus 2 Funktionen, der Bewegungsfunktion und der Sperrfunktion, und damit festgestellt, daß für die Herzmuskulatur dasselbe gilt wie für die Skelettmuskulatur, für die besonders Uexküll auf die beiden getrennten Funktionen der Verkürzung und Sperrung hingewiesen hat. Ohm hat dann eine scharf abgegrenzte Lehre bezüglich der Geschehnisse am Herzen aufgestellt. Das Wesentliche hiervon ist: Durch die Venenpulsregistrierung gelingt es nicht nur organische, d. h. in der Triebkraft des Herzens begründete Schäden aufzudecken, sondern auch funktionell-nervöse, d. h. tonische Störungen objektiv zur graphischen Darstellung zu bringen. Als Venenpulsschreiber benutzte Ohm den von ihm erfundenen Apparat, der im direkten Spiegelreflexverfahren ohne Luftübertragung den Venenpuls auf einem Filmbande photographisch aufzeichnet und zwar in Verbindung mit der gleichzeitigen Photographie der Herztöne zum Zwecke der Abgrenzung der Herzphasen.

Die Ohmsche Lehre ist nicht unwidersprochen geblieben. Soweit ich sehe, ist es aber nur einer, der sich ihr nicht anschließen kann; es ist dies A. Weber in Bad Nauheim, der unstreitig sehr große Verdienste besonders auf dem Gebiete der experimentellen Herzpathologie hat. Man muß deswegen auf ihn zurückkommen. 1926 erschien von Weber ein Buch „Die Elektrokardiographie und andere graphische Methoden in der Kreislaufdiagnostik“. Weber präzisiert seinen allgemeinen Standpunkt hinsichtlich der Venenpulsregistrierung zunächst in einer diese Methode glänzend anerkennenden Weise.

„Keine andere der graphischen Methoden vermag so unmittelbar und so eingehend Aufschluß über die Funktion des Herzens zu geben wie der photographisch registrierte Venenpuls. Da wir aber zurzeit keinen Überfluß an Methoden haben, die uns direkt über die Leistungen des Herzens etwas aussagen, so sollte die Venenpulsaufnahme wie die Röntgendurchleuchtung selbstverständlich sein für jede fachärztliche Herzuntersuchung.“ — An anderer Stelle hat sich Weber dann auch noch speziell über die Ohmsche Apparatur in anerkennendster Weise ausgelassen.

Trotz dieser Zustimmung erkennt man indessen zwischen Weber und Ohm einen Gegensatz, indem bei Weber, wie aus seinen näheren Erörterungen hervorgeht, die Neigung besteht, in jedem gegen die Norm veränderten kurvenmäßig gewonnenen Bewegungsablauf zugleich auch eine Störung der Kreislauffunktion zu erblicken.

Da klinische Berichte fehlen, kann dies zwar nicht überprüft werden. Soweit ich indessen sehe, sind aber auch innerhalb der Weberschen Vorstellung Widersprüche bei der Kurvendeutung vorhanden. Es ist mir bekannt, daß seitens Ohm eine Arbeit[3]) sich in Druck befindet, die die Auseinandersetzung mit Weber bringt.

Bei der doch nun immerhin einmal — nicht wegen des Verfahrens als solchen, sondern wegen der Ausdeutung der Ergebnisse — bestehenden Meinungsverschiedenheit, war es für mich wertvoll, das Ohmsche Verfahren an einem großen Untersuchungsmaterial in seinem Krankenhause (St. Hildegard-Krankenhaus) graphisch und klinisch verfolgen zu können, um jetzt selbst kritisch zu der Ohmschen Lehre Stellung zu nehmen. Der strittige Punkt — Objektivierung der funktionell-nervösen id est dystonischen Zustände und damit Abgrenzung gegen dynamische Schädigungen des Herzmuskels mit Kreislaufstörungen — war der wichtigste.

Meiner Bitte, Pharmaca wie Atropin, Papaverin, Gynergen usw., die ja imstande sind, funktionell-nervöse Erscheinungen im Vagus-Sympathicus-Gebiet zu verändern, auch bei den von Ohm nach Kurvenanalyse als „funktionell-nervös“ bezeichneten Fällen zur Anwendung zu bringen, wurde dankenswerterweise entsprochen. Es gelang mehrfach durch Vago- bzw. sympathicotrope Mittel die Venenkurve im Sinne einer Ausschaltung des vagischen bzw. sympathischen Reizes zu verändern, d. h. die Stromkurve der normalen

[2]) B.kl.W. 1921, Nr. 42.

[3]) Inzwischen erschienen: Zschr. f. klin. Med. 1927, Bd. 105.

zu nähern und die Klagen des Patienten zu beseitigen bzw. wesentlich zu mildern. Dies an Kurven, die nach Weberscher Auffassung eine Insuffizienz des Kreislaufs aufzuweisen gehabt hätten. Damit war für mich die Streitfrage im Sinne Ohms entschieden.

In diesem Zusammenhange sei an die Arbeiten aus der II. Medizinischen Klinik zu Berlin von Arnoldi und Kindermann[4]) erinnert. Diese konnten bei Menschen, die an erheblichen Herzbeschwerden litten, bei denen aber im wesentlichen nichts weiter als Tonusstörungen im Sinne Ohms vorhanden waren, durch Mittel wie Calciumchlorit, Recresal, Natr. bi., Mittel, die also durchaus keine sogenannten „Cardiaca" sind, in ganz bestimmter Weise die Venenkurven derartig beeinflussen, daß aus einer dystonischen eine normaltonische Kurve wurde und die Beschwerden sich verloren.

Die im Ohm'schen Krankenhause begonnenen Versuche wurden von Dr. Fischer, Prag, an derselben Stelle fortgesetzt. Auf die beabsichtigte Veröffentlichung durch Fischer wird hingewiesen[5]).

Ich fasse zusammen:

I. Das Wesen der Venenpulskurve: Die Venenpulskurve ist eine Stromvolumenkurve, abhängig von Füllungen und Entfüllungen des Venenrohrs; sie ist keine Druckkurve.

II. Die Bedeutung der Venenpulskurve: Die Venenpulskurve zeigt uns an: 1. den normalen Bewegungsablauf am Herzen (Normotonus), 2. den veränderten Bewegungsablauf am Herzen.

a) Bedingt durch die hydraulisch verändert bewegte Blutmasse ohne Störungseffekt für den Kreislauf (kompensierte Herzklappenfehler),
b) bedingt durch die hydraulisch veränderte bewegte Blutmasse bei organischen Schwächezuständen des Herzmuskels bzw. bei Dekompensation der Herzklappenfehler,
c) bedingt durch einen gestörten Tonus (Dystonus) und zwar:
  α) im Sinne einer hypotonischen,
  β) im Sinne einer hypertonischen Arbeitsweise des Herzens.

Bezüglich des Punktes c (Dystonus) ist zu bemerken, daß mit der Registrierung einer hypo- oder hypertonischen Arbeitskurve noch nichts gesagt ist, ob wir es mit einer endogenen (blastogenen) oder exogenen Nervosität zu tun haben, wobei zu bemerken ist, daß bei den exogenen Fällen, wie auch sonst immer, es nicht nur auf den Reiz als solchen, sondern auch auf den jeweiligen Zustand des Erfolgsorgans ankommt.

Auch bezüglich der als organisch erkannten Abweichungen sind durch die Venenpulsregistrierung die sonstigen klinischen Untersuchungsmethoden nicht etwa entbehrlich geworden. Die Venenpulsmethode ist eben auch nur ein weiteres Hilfsmittel in unserm diagnostischen Untersuchungsverfahren. Sie ist allerdings geeignet, in diffizil liegenden Fällen den Ausschlag zu geben.

[4]) Kl. W., Jahrg. 3, Nr. 45.
[5]) Inzwischen erschienen: Kl. W. 1927, Nr. 7.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

Eierstock s. Ovarium.

Eihäute, *Retention* s. b. Geburt.

Eisen-Elarson (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), eine Kombination von Elarson (Strontiumsalz der Chlorarsinosebehenolsäure) mit Eisen; in jeder Tablette sind 30 mg Eisen und 0,5 mg Arsen enthalten. *J.*: Anämie, Chlorose. In steigender und wieder abnehmender Dosierung.

Eklampsie. Prophylaxe. Man soll es sich zur Regel machen, bei allen Schwangeren in bestimmten Zwischenräumen von etwa 4—6 Wochen den Urin zu untersuchen und den Blutdruck zu messen; findet sich Eiweiß und Erhöhung des letzteren, so ist mit der Möglichkeit des Ausbruches einer Eklampsie zu rechnen. Vorbeugend verordnet man fett-, eiweiß- und kochsalzarme Nahrung unter entsprechender Steigerung der Kohlehydrate, also vorwiegend vegetarische Ernährung, besonders in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Durch Verabreichung eines Mischsalzes (Eklampsol nach Rißmann) sollen Kopfschmerzen, Ödeme, neuritische Erscheinungen und Hautausschläge zurückgehen. Auch maximale Zufuhr von Kalk (z. B. Calcium-Diuretin, 3—4mal tgl. 2 Tabl. zu 0,5 g oder ein anderes Kalkpräparat) wird mit Erfolg angewandt. Daneben sollen ausgiebige, aber nicht zu Überanstrengung führende Bewegungen in guter Luft zur Anregung des Stoffwechsels vorgenommen werden. Häufige Bäder (jeden 2. bis 3. Tag), um die Transspirationsfähigkeit der Haut zu erhalten, sind nützlich. In gefährdeten Fällen ist Vorsicht bei Witterungsumschlag geboten. Wegen der guten Herzwirkung wird geraten, längere Zeit vor der Geburt tgl. 6—8 g Ureabromin zu geben. In neuerer Zeit wurden gute Erfolge erzielt mit Höhensonnebestrahlung und zwar mit Bestrahlungen des ganzen Körpers, beginnend mit einer Dauer von je 5 Minuten für die einzelnen Körperabschnitte (im ganzen 20 Minuten), steigernd tgl. um 5 Min. bis auf 20. Die Bestrahlung soll jeden Tag stattfinden, bis deutliche Hautpigmentation eintritt, dann nur noch 3mal die Woche. Die Wirkung beruht auf einer Herabsetzung des Blutdruckes, um so stärker, je höher derselbe war, auch die Eiweißausscheidung wird günstig beeinflußt. Die Ödeme gehen zwar nicht in nennenswertem Grade zurück, aber es soll bei den prophylaktisch bestrahlten Frauen in der Regel nicht zum Ausbruch der Eklampsie kommen. Weiter wird die Darreichung von Parathyreoideapräparaten (Paratotal, Parathyreoidin) empfohlen; ebenso soll Ovoglandol (große Dosen, kleine haben keine Wirkung, also 3 Amp. auf einmal intravenös oder intramuskulär) sowohl vor Ausbruch als auch im Anfall entweder vorbeugend oder coupierend wirken. Die Anregung der Diurese durch eines der bekannten Diuretica ist zweckmäßig.

Als allgemeine Richtlinien der Therapie ist folgendes Schema aufgestellt worden:

1. Die Kranken dürfen sich nicht selbst schaden;
2. die Anfälle sind zu unterdrücken;
3. der Blutdruck ist zu senken und die Diurese ist zu heben;
4. den Kranken darf im Coma nichts zu trinken gegeben werden:
5. nach Überstehen der Anfälle ist wieder Flüssigkeit zuzuführen, entweder subkutan oder durch Eingießung in den Magen;
6. nach Überstehen der Anfälle ist die bestehende Nierenschädigung zu heben.

Zur speziellen Behandlung der Eklampsie unter der Geburt sind 3 Methoden angegeben: 1. die Schnellentbindung, 2. das Stroganoffsche Verfahren und 3. die sog. Therapie der mittleren Linie.

1. Schnellentbindung. Ausgehend von der Ansicht, daß bei der Toxikose, um die es sich bei der Eklampsie handelt, die Erkrankung um so eher zum Stillstand bzw. zur Heilung kommt, je früher die Giftquelle aus dem mütterlichen Körper entfernt wird, setzen sich die Vertreter für die Methode ein, zumal durch sie auch die schädliche Wirkung des Geburtsvorganges ausgeschaltet wird und die Aussichten für die Erhaltung des kindlichen Lebens die besten sein sollen. Es wird deshalb geraten bei erweiterten mütterlichen Weichteilen per vias naturales zu entbinden, sei es durch Wendung oder durch Zange, bei ungenügender Eröffnung der Cervix durch Schnittentbindung (vaginaler oder abdominaler Kaiserschnitt); letzteres muß allerdings in einer Klinik geschehen. Die Gründe, welche gegen den Kaiserschnitt vorgebracht werden, daß eklamptische Frauen eine zu geringe Widerstandskraft gegen den großen Eingriff hätten und daß eine größere Disposition zur Infektion wegen der mangelhaften Durchblutung der Gewebe vorhanden wäre, kann kaum als stichhaltig anerkannt werden.

2. Stroganoffsche Methode (zur Vermeidung größerer Eingriffe). Die Kranken werden isoliert, jeder Lärm, jedes Anrufen ist zu vermeiden, da dadurch neue Anfälle ausgelöst werden können. Die Zunge ist zurückzuschieben, um Bißverletzungen zu verhüten. Es ist darauf zu achten, daß sich die Kranken im Anfall nicht verletzen. Jede Manipulation an ihnen, also Untersuchungen, selbst der Katheterismus muß in leichter Narkose vorgenommen werden. Zwischendurch kann man Sauerstoff einatmen lassen. Langdauernde Bäder zur Anregung der Diurese, protrahierte Chloroformnarkose zur Herabsetzung der Krämpfe sind Maßnahmen, welche sich meist nur in einer Klinik durchführen lassen. Die früher vielfach beliebten feuchten Einpackungen sind wegen der Möglichkeit des Auftretens von Lungenödem besser zu unterlassen. Flüssigkeit darf im Coma nicht per os gegeben werden (Aspirationspneumonie). Das von Stroganoff inaugurierte Behandlungsschema lautet:

bei Beginn . . .	0,015	Morphium	subkutan
nach 1 Stunde . . .	2,0	Chloral	rektal
2 Stunden später . . .	0,015	Morphium	subkutan
4 „ „ . . .	2,0	Chloral	rektal
6 „ „ . . .	1,5	„	„
8 „ „ . . .	1,5	„	„

An den darauffolgenden Tagen kann man, wenn nötig, noch 3mal am Tage 1,0—1,5 g Chloral geben.

Dieses Schema hat mancherlei Abänderungen erfahren, so vor allem durch die Hinzufügung des Aderlasses in einer Menge von 500—600 ccm, der in geringerer Menge bei langer Dauer der Anfälle wiederholt werden kann. Derselbe soll in erster Linie entgiftend wirken, indem durch die gleichzeitig eintretende Blutdrucksenkung ein Rückstrom von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn einsetzt. Bei erhöhtem Blutdruck erfolgt auch bei großer Blutentnahme keine Gefährdung der Kreißenden. Nach dem Aderlaß können intravenöse Infusionen vorgenommen werden, z. B. mit 10%iger reiner Rohrzuckerlösung (500—1000 g); das Einfließen muß sehr langsam geschehen und darf bis zu 1 Stunde dauern, um Herzschädigungen zu vermeiden. Auch bezüglich der medikamentösen Therapie liegen Abänderungsvorschläge vor; so wird an Stelle des Morphium, welches gelegentlich die Reizbarkeit der Gehirnrinde steigern kann, vor allem Luminal und Luminalnatrium angewandt, dessen Wirkung man durch Tropfklystiere mit Magnesiumsulfat (20 g auf ½—1 Liter Wasser) steigern kann. Zu Beginn der Behandlung werden 0,4 g Luminalnatrium in 20 ccm Wasser (2 ccm einer 20%igen Lösung) subkutan gegeben unter Hinzufügung von 10 ccm Magnesium glycerino-phosphoricum oder Magnesiumsulfat (entweder 10—15 ccm einer 25%igen Lösung oder 10—15 g auf 1 Liter Wasser als Tropfklystier). Die Luminalnatriumgabe soll nach 8 bzw. 16 Stunden wiederholt werden, ev. später wieder bis zu 4 Injektionen. Dadurch wird auch neben einer Blutdrucksenkung die Zahl der Atemzüge herabgesetzt und das Atemvolumen erhöht. Ferner Ureabromin (6 g in physiologischer Kochsalzlösung) intravenös, besonders zu Beginn der Behandlung; 5%iges Novocain intralumbal; Laudanon u. a. An Stelle des Chloralhydrats wird Dormiol in gleicher Dosis empfohlen.

Dem Pilocarpin kommt zwar eine lähmende Wirkung auf den N. pneumogastricus gefolgt von einer Veränderung des vago-sympathischen Tonus (Hypovagotonie) zu, aber vor seiner Anwendung muß doch gewarnt werden; infolge seiner sekretionsbefördernden Eigenschaft ist es imstande Lungenödem hervorzurufen bzw. bereits vorhandenes in bedrohlicher Weise zu steigern. Treten die Erscheinungen des letzteren zu Tage, so kann, da sich die orale Darreichung des Plumbum aceticum wegen des Coma verbietet, ein Rückgang durch intravenöse Injektion von 5 ccm einer 5%igen Calciumchloridlösung erzielt werden.

Bezüglich der Nierendekapsulation — unter Umständen soll die einseitige genügen — wird behauptet, daß sie lebensrettend wirken könne und zwar soll die Wirkung sofort einsetzen, hauptsächlich auf Entspannung und Druckentlastung beruhend, während die kreislaufverbessernde Wirkung erst in zweiter Linie in Betracht komme. Von anderer Seite wird der Wert des Verfahrens skeptischer beurteilt.

3. Therapie der mittleren Linie. Unter Anwendung des Stroganoffschen oder eines ihm angepaßten Verfahrens wird versucht, die Geburt in Gang zu bringen, sei es durch Sprengen der Blase, sei es durch Einlegen eines Metreurynters, während die Entbindung selbst erst vorgenommen werden soll, wenn die Geburtswege vorbereitet sind. Für diese Therapie besitzen wir ebenfalls ein Schema (v. Jaschke):

1. Bei jedem Anfall sofort Zurückschieben der Zunge;
2. während des Coma keine Flüssigkeit;
3. Injektion von 0,15 g Morphium;
4. etwa 10—15 Minuten später in leichter Äthernarkose Katheterismus und Untersuchung. Nur bei entsprechender Weite des Muttermundes Forceps bzw. Wendung oder Extraktion am Beckenende, Expression der Placenta;
5. Aderlaß von 500 ccm, wenn nicht in der Placentarperiode genügend Blut abgegangen ist;
6. 1 Stunde nach der ersten Morphiuminjektion 2,0 g Chloral oder Dormiol in 300 ccm Milch als Klysma. 3 Stunden nach Beginn der Behandlung 0,015 g Morphium subkutan, 7, 13 und 21 Stunden nach Beginn der Behandlung Einlauf wiederholen;
7. in schweren Fällen mit zahlreichen Anfällen innerhalb 24 Stunden je 500 ccm Ringerlösung subkutan und Narkose.

Bezüglich der Flüssigkeitszufuhr wird erwähnt, daß die subkutane meist nutzlos sei, besonders wenn Ödeme bestehen und die Herzkraft nachgelassen hat, weil die Resorption zu langsam erfolge. Intravenöse Injektionen könnten zum Tode führen, während die intraperitoneale Kochsalzinfusion bei entsprechender Asepsis oft lebensrettend wirke. Man macht unter Cocainanästhesie unterhalb und seitlich vom Nabel eine kleine Inzision bis auf die Fascie und stößt dann eine stumpfe Nadel in die Peritonealhöhle ein, durch welche man 2000 ccm und mehr einlaufen laßt. Die Lösung soll isotonisch sein, hypertonische Lösungen schädigen das Bauchfell, hypotonische sollen etwas rascher resorbiert werden.

Kommt die Eklampsie in der Schwangerschaft zum Ausbruch, so erzielt die abwartende Methode bessere Resultate als die aktive, die Erkrankung kann zur Ausheilung kommen, ohne daß eine Unterbrechung der Schwangerschaft erfolgt. Ein aktives Vorgehen ist nur dann gerechtfertigt, wenn das andere versagt oder bei demselben eine Verschlimmerung eintritt.

Bei der Wochenbettseklampsie ist ein dem Stroganoffschen ähnliches Verfahren am Platze; die Menge des durch Aderlaß zu entnehmenden Blutes richtet sich nach dem Blutverluft bei der Geburt. Daneben soll eine 40 Minuten lang dauernde Höhensonnenbestrahlung von Wert sein.

Im Wochenbett ist reichliche Flüssigkeitszufuhr und Anregung der Diurese besonders, da auch schon im ausklingenden comatösen Stadium anzuwenden, durch die mehrfach wiederholte intramuskuläre Injektion von Euphyllin oder Theophyllin nötig. Geht die Eiweißausscheidung nicht in absehbarer Zeit zurück, schließt sich vielmehr eine chronische Nephritis an, so ist dementsprechend zu behandeln. Der Urin muß auf alle Fälle noch längere Zeit, d. h. mindestens bis zum Verschwinden des Eiweißes regelmäßig kontrolliert werden

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der I. Abteilung für interne Krankheiten der Graf Apponyi-Poliklinik in Budapest (Vorstand: Dozent Dr. Karl Engel).

Mastversuche mit Arsulin, einer Arsen-Insulin-Kombination.

Von Dr. Michael Lévai, Assistent der Poliklinik.

Seitdem Falta das Insulin zu Mastzwecken verwendet hat, befassen sich zahlreiche Forscher mit seiner praktischen Ausbeutung. Die vielen Untersuchungen ergaben einstimmig, daß der Arzneischatz des praktischen Arztes durch das Insulin auch insoferne bereichert wurde, als dieses Mittel ambulant, ohne allzu strenge Kontrolle und mit großer Wahrscheinlichkeit des Gelingens (mitunter auch in sonst aussichtslosen Fällen) anwendbar ist. Eine besondere Vorsicht hat bloß in der Auswahl des entsprechenden Krankenmaterials obzuwalten. Viele Indikationen und Kontraindikationen sind uns bereits bekannt und es ist mit gutem Recht anzunehmen, daß weitere sich in der Zukunft noch hinzugesellen werden. Unsere gegenwärtigen Kenntnisse umgrenzen einerseits ziemlich scharf jene Gebiete der pathologischen Magerkeit, in welchen das Insulin mit Erfolg anzuwenden ist, andererseits scheiden sie solche Fälle aus der Behandlung aus, für welche das Insulin eine manifeste oder latente Gefahr bildet. Die Kontraindikationen betreffen außerdem all die während einer sich bereits im Gange befindlichen Insulinmastkur vorkommenden Eventualitäten, welche eine vorzeitige Unterbrechung derselben erheischen. Das Insulin kann eigentlich nie als ein indifferentes Mittel gelten. Mit Bedauern ersehen wir aber, daß das Insulin quasi ein Modemittel geworden ist und es sind mir Fälle aus der Praxis bekannt, wo in der Sprechstunde von Patienten der Wunsch geäußert wurde, daß sie sich gerne einer Insulinmast unterwerfen möchten. Unter solchen Umständen ist es doppelt wünschenswert, MacLeans Wahlspruch „Insulin is a good servant but a bad master“ vor Augen zu halten.

Die Erfahrungen mit der Insulinmast lehrten uns, daß die Intensität der Körpergewichtszunahme mehr von der jeweiligen individuellen Ansprechbarkeit, als von der Gesamtmenge des verabreichten Insulins abhängt. Schematisch können wir 4 Reaktionstypen angeben. In der 3 Wochen dauernden Behandlung stellt sich

eine der folgenden Möglichkeiten ein: 1. Eine Gewichtszunahme über 3 kg, 2. eine solche von 1—3 kg, 3. ein Stagnieren bzw. eine nur geringe Zunahme des Körpergewichtes (0—1 kg), 4. ein Gewichtssturz. Wohl stoßen wir unter den zum ersten Typ gehörenden Kranken auf mitunter erstaunliche Gewichtszunahmen, die Erfahrungen mit den refraktären Fällen (III. u. IV. Typ) weisen dennoch auf die betrübende Tatsache hin, daß selbst nach einer sorgfältigen Auswahl des Materials immer noch etwa 40% negativ reagieren. Frank behauptet zwar, daß mit Ausdauer, höheren Insulindosen, Liegekur und entsprechender Diät auch in vielen refraktär scheinenden Fällen ein Erfolg zu erreichen wäre. Wir schließen uns gerne dieser Auffassung an, mit dem Vorbehalt, daß es sich nur um Insassen eines Spitals oder Sanatoriums handelt. Der Alltag stellt aber andere Forderungen. Zu viele bedürfen einer Insulinmast, die meisten befinden sich jedoch in einer ungünstigen finanziellen Lage. Die Mastkur müßte demnach prinzipiell ambulant ausgeführt werden. In der ambulanten Praxis aber kommen refraktäre Fälle nur zu oft vor.

Wegen dieser ungünstigen Erfahrung suchte ich nach einer Insulinkombination, die eine Verstärkung der Insulinwirkung und zugleich die erfolgreiche Bekämpfung mancher insulinrefraktärer Fälle ermöglicht. Aus Tierexperimenten[1]), die ich Jahre hindurch zu Hunderten ausgeführt habe, gewann ich die Überzeugung, daß die glukodepressorische Fähigkeit des Insulins durch Hinzugabe verschiedener Substanzen verstärkbar bzw. abschwächbar ist: d. h. es gelingt uns das Insulin mit chemisch bekannten und unbekannten Mitteln in der Mischspritze zu verabreichen, ohne daß dabei das Insulin zugrunde ginge.

Mich führten zwei praktische Erwägungen zu einer Kombination des Insulins mit Arsen: 1. Dienen beide Mittel zur Mast. Refraktäre Fälle kommen sowohl beim Arsen, wie auch beim Insulin vor. Es ist aber anzunehmen, daß der arsenrefraktäre Patient nicht auch zugleich insulinrefraktär ist. Es scheint daher zweckdienlich die Mastkur mit beiden Mitteln auszuführen. — 2. Entsprechend der Bürgischen Auffassung verstärken 2 Substanzen, die auf verschiedenen Wegen wirkend dem gleichen Ziel zustreben, ihre Wirkungen gegenseitig. Die Annahme, daß durch die Kombination des Insulins mit Arsen durch weniger Insulin eine stärkere Mastwirkung zu erwirken wäre, als mit Insulin allein, scheint demnach plausibel zu sein.

Ende Mai 1926 trat ich in Fühlung mit der Richterschen pharmaceutischen Fabrik wegen Herstellung einer sterilen, atoxischen, haltbaren und isotonen Arseninsulinlösung. Nach mühsamen Experimenten gelang es eine Lösung herzustellen, die pro ccm 10 kl. E. Insulin-Richter und 1 mg Arsen in der Form von Acid. monomethylarsenicosum enthält. Diese Kombination wurde mit dem Namen Arsulin geschützt. Die ersten Injektionen führte ich in Selbstversuchen aus und konnte mich von der Schmerzlosigkeit, von der Atoxicität und der appetitanregenden Wirkung des Präparates überzeugen.

Den ersten therapeutischen Versuch führte ich bei einer arsenrefraktären Pat. aus, die stark hyperacid war und an einem profusen Fluor albus und konsekutiven Genitalekzem litt. Aus Vorsicht erhielt sie täglich nur einmal 1 ccm Arsulin subkutan. Die Mastkur mußte nach einer Woche unterbrochen werden, da Pat. heftige Magenkrämpfe bekam, dessen ungeachtet nahm sie 80 dkg zu. Da mußte ich erforschen, ob die Magenkrämpfe nicht durch etwaige Spaltprodukte des bereits 6 Wochen alten Präparates verursacht wurden. Kaninchenversuche ergaben, daß die Tiere in kurzem an Krämpfen zugrunde gingen, und die Symptome spiegelten eine akute Arsenvergiftung vor. Um das Vorhandensein einer glukodepressiven Wirkung prüfen zu können, mußte das Insulin aus dem Arsulin abgeschieden und titriert werden. Wiewohl ein beträchtlicher Teil der Substanz während der Abscheidung verloren ging, es ergab sich eine etwa 40% Glukodepression, womit uns die Dauerhaftigkeit des Arsulins bewiesen erschien. Wir konnten auch annehmen, daß die fraglichen Magenkrämpfe der magenkranken Pat. durch den Arsenkomponenten eigentlich nicht verursacht, sondern bloß gefördert wurden. Im Laufe unserer therapeutischen Versuche konnten wir uns öfters überzeugen, daß organisch bedingte Magenschmerzen in der Tat eine Kontraindikation für die Arsulinmast bilden.

Nach diesen Vorversuchen schritten wir zu den eigentlichen Versuchen vor. Die Mastkur wurde an Pat. ausgeführt, die an Anämie, Morbus Stilleri, Visceroptose, Apicitis und Status post influenzam litten. Mit einigen Ausnahmen erhielten die Pat. ambulant, in den frühen Vormittagsstunden täglich einmal 1 ccm Arsulin subkutan. Sie wurden natürlich über die Symptome und Bekämpfung des hypoglykämischen Syndroms unterrichtet. Eine spezielle Diät war überflüssig. Enthaltsamkeit von körperlichen und seelischen Exzessen mußte aber streng angeraten werden. Die Kur beanspruchte im allgemeinen 3 Wochen. Kontrolluntersuchungen, abgesehen von den Bestimmungen der Gewichtszunahme und der Körpertemperatur, erwiesen sich als überflüssig. Die Patienten wurden einfach zu Beginn der Mastkur, dann nach jeder 10. Injektion und schließlich 2—4 Wochen nach der Kur gewogen. Die Erfahrungen lehrten uns, daß etwaige Alkoholreste in der Spritze peinlich zu vermeiden sind, sonst bilden sich manchmal schmerzhafte Infiltrate, die jedoch in 24—36 Stunden restlos verschwinden.

Die schematische Einteilung in Reaktionstypen, wie wir bereits für die Insulinmast vorschlugen, bewährt sich auch für das Arsulin. Einige Auszüge aus den Versuchsprotokollen mögen die Zweckmäßigkeit dieser Einteilung veranschaulichen.

1. Frau D. S., 43 Jahre. Apicitis. Rapide Abmagerung. Täglich 2 Injektionen à 1 ccm. Gewichtszunahme nach den ersten 10 Injektionen 2 kg, nach den zweiten 50 dkg. Zwei Wochen später weitere 2 kg Zunahme. Die vordem blasse und schlaffe Gesichtshaut ist frisch geworden. Patientin fühlt sich ausgezeichnet. Wegen interkurrenter Grippe 2 kg verloren. In der Rekonvaleszenz 10 Tage hindurch dreimal 1 ccm Arsulin. Resultat 220 dkg, nach 2wöchiger Pause weitere 30 dkg, insgesamt 5 kg Zunahme.

2. Frau J. Cs., 31 Jahre. Infiltratio apicum et enteroptosis. Nach den ersten 10 Injektionen 80 dkg, nach den zweiten 180 dkg, nach den letzten 10 Injektionen 150 dkg Zunahme. 2 Wochen nach beendeter Kur ist eine weitere 30 dkg Zunahme zu vermerken. Pat. nahm insgesamt 440 dkg zu. Appetit gut, Stimmung ausgezeichnet, Magenbeschwerden, Obstipation fast gänzlich aufgehört.

3. Witwe H. K., 55 Jahre. Postoperative Abmagerung, Anämie. Nach den ersten 10 Injektionen 80 dkg, nach den zweiten 60 und nach den letzten 110 dkg Zunahme. 2 Wochen nachher 160, 4 Wochen nachher weitere 80 dkg, insgesamt 490 dkg Zunahme. Pat. fühlt sich glänzend, über dem ganzen Körper erscheint Panniculus adiposus.

4. Frl. E. Sz., 23 Jahre. Apicitis, Anaemia majoris gradus. Nach den ersten 10 Injektionen 88, nach den zweiten 10 Injektionen 104 dkg Zunahme. Die blasse und müde Gesichtshaut ist gesundrot geworden, die Augen glänzen jugendlich, Hautturgor über den ganzen Körper besser, Stimmung ausgezeichnet. 2 Wochen nach beendeter Kur weitere 40 dkg Zunahme. Auf Wunsch der Pat. wird die Kur fortgesetzt. 10 Tage erhält sie täglich 1 ccm Arsulin. Körpergewicht 30 dkg gesunken. Nun forcieren wir die Mast, zweimal täglich 1 ccm Arsulin! Nach 20 Injektionen 90 dkg Zunahme. Pat. erhielt insgesamt 50 ccm Arsulin, Resultat 292 dkg. Kurz darauf wegen interkurrenter Influenza gibt sie 1 kg ab. Mit der Hilfe von 10 Injektionen wird dieser Gewichtsverlust reichlich eingeholt, 120 dkg Zunahme. Endresultat: 60 ccm Arsulin, 312 dkg Zunahme.

5. Herr A. V., 37 Jahre. Morbus Stilleri. 20 Tage täglich zweimal 1 ccm Arsulin. Nach 20 Injektionen 40, nach 40 Injektionen 60, nach 2 Wochen Pause 100, nach 4 Wochen 110, insgesamt 310 dkg Zunahme. Pat. fühlt sich vortrefflich. Die pergamentene Gesichtshaut weist einen guten Turgor auf. Lebensfrische Farbe. Die heftigen postprandialen Magenschmerzen verschwanden und der stockende Stuhl ward geregelt. Potenz unbeeinflußt!

6. Frl. J. B., 24 Jahre. Struma, Anaemia. Nach den ersten 10 Injektionen 50, nach den zweiten 60 dkg Zunahme. 2 Wochen nachher weitere 30 dkg Zunahme. Da verabreichen wir wiederholt 10 ccm Arsulin und erreichen 60 dkg, insgesamt 2 kg Zunahme.

7. Dr. L. B., 26 Jahre. Enteroptosis. 30 Injektionen, 2 kg Zunahme. Fahle Gesichtsfarbe, Rückenschmerzen, Magenbeschwerden verschwunden.

8. Frl. Sz. N. Apicitis. 20 Injektionen, 2 kg Zunahme. Allgemeine Besserung.

9. Frau K. T., 30 Jahre. Anämie. 20 Injektionen, 70 dkg Zunahme. 2 Wochen später unverändertes Gewicht.

10. Frl. I. G., 23 Jahre. Visceroptosis. 30 Injektionen, 1 kg Zunahme. Pat. fühlt sich bedeutend besser, hat guten Appetit. Die mitunter heftigen Magenschmerzen sind ausgeblieben.

11. Herr F. B., 45 Jahre. Ulcus duodeni. 20 Injektionen, Körpergewicht unverändert. Magen- und Darmbeschwerden trotzdem beträchtlich nachgelassen.

12. Frau Gy. W., 29 Jahre. Anorexie und rapide Abmagerung. Nach den ersten 10 Injektionen stagnierendes Gewicht, nach den zweiten 50 dkg Gewichtssturz!

13. Frl. T. Cs., 26 Jahre. Mächtige Kyphoskoliose, Magenbeschwerden. Nach 10 Injektionen 40 dkg abgenommen! Infolge allgemeiner Schwäche und anhaltender Magenkrämpfe wird die Kur abgebrochen.

14. Frl. M. E., 24 Jahre. Apicitis, Anämie, Kephalalgie. Nach den 10 Injektionen 20 dkg abgenommen, subjektiv trotzdem eine bedeutende Besserung, angeregter Appetit, weniger Kopfschmerz. Nach den zweiten 10 Injektionen 130 dkg Zunahme. Nach den letzten

[1]) D. m. W. 1925, 39; 1926, 3; 1927, 10; W. kl. W. 1926, 35 usw. usw.

10 Injektionen stagnierendes Körpergewicht. In den darauffolgenden 2 Wochen Pause verliert Pat. 10 dkg.

Es erübrigt sich, die weiteren 15 Fälle anzuführen, da sie zu den gewöhnlichen II. und III. Reaktionstypen gehören. Als Gesamteindruck läßt sich folgendes feststellen:

In ambulanter Behandlung zu Mastzwecken bewährt sich das Arsulin ebensogut wie das Insulin. Gewichtszunahmen über 3 kg kommen seltener vor. In einer 3 Wochen fortgesetzten Kur mit täglich 1 ccm Arsulin erwirkt man zumeist eine Körperzunahme um 2 kg herum. Nach Beendigung der Kur läßt sich in der Regel eine weitere Zunahme verschiedenen Grades vermerken. Mit der fortschreitenden Kur schwinden viele subjektiven Symptome (funktionelle Magen- und Darmbeschwerden, Obstipation, Durchfälle, Kopfschmerz, Rückenschmerzen, Schwindel, Anorexie und Psychasthenie usw.).

Die Indikationen und Kontraindikationen für die Insulinmast gelten auch für das Arsulin. Als spezielle Indikationen möchten wir die posthämorrhagischen Abmagerungen und den Status post influenzam (postgrippöse Beschwerden) erwähnen. Organisch bedingte Magen- und Darmschmerzen bilden eine strikte Kontraindikation für das Arsulin!

Über den näheren Mechanismus der Arsulinmast läßt sich nichts Konkretes sagen. Wir setzen voraus, daß die Zunahme durch den insulinangeregten Appetit und die darauffolgende „Suralimentation“ in Gang gesetzt wird. Dabei scheint die Interferenz psychischer Faktoren mehr als wahrscheinlich. Das Wiedererscheinen des längst vermißten Appetits wirkt günstig auf den Seelenzustand ein. Stimmungsänderungen in sensu meliori wieder bleiben nicht ohne vorteilhafte Konsequenzen für das organovegetative Nervensystem. Die biochemischen Wandlungen im Organismus wieder werden durch das organovegetative System beherrscht. (Näheres siehe in meinem zusammenfassenden Vortrag über die Insulinmast[2]).

Zusammenfassend können wir feststellen, daß das Arsulin eine rationelle Kombination des Insulins mit Arsen darstellt. Mastkuren mit Arsulin können in der allgemeinen Praxis ambulant ebenso gut und ebenso leicht ausgeführt werden wie mit dem Insulin. In der Auswahl des Krankenmaterials hat der Arzt auf die Indikationen und Kontraindikationen strenge Rücksicht zu nehmen!

[2]) Gyógyászat 1927, 12.

Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Wirkung von Bulbus Scillae in Form von Diuretysatum (Bürger).

Von Dr. **B. Sachs**, Freiburg i. Br.

Bis vor kurzem waren die souveränen Mittel zur Ödembehandlung bei Herzinsuffizienz auf der einen Seite die Diuretica, vor allem Harnstoff und die Purinkörper[1]), auf der anderen Seite Digitalis und Strophanthus. Neben diesen eignet sich zur fortlaufenden Behandlung Bulbus Scillae.

Nach Vautrin 1925 wirkt Bulbus Scillae sowohl cardiotonisch als auch diuretisch. Es vermehrt die Herzkraft, hebt die systolische Amplitude und verlängert die Diastole. Vautrin weist in Übereinstimmung mit Martini und Koerner besonders daraufhin, daß bei Bulbus scillae eine Kumulation nicht eintritt.

Vor kurzem wurde von der Ysat-Fabrik Bürger ein neues durch Dialyse hergestelltes Bulbus scillae-Präparat unter dem Namen Diuretysatum in den Handel gebracht, das eine Verbindung von Fol. Betulae, Fruct. Juniperi und Bulbus Scillae darstellt. Diesem Präparat sollten vor allen Dingen die diuretischen Eigenschaften des Bulbus Scillae zukommen.

Mir schien nun vor allem wichtig, die Eigenschaften des Diuretysatums vor seiner Anwendung am Krankenbett im Tierexperiment zu prüfen. Diese Versuche wurden im Laboratorium der urologischen Abteilung der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik unter Leitung von Herrn Priv.-Doz. Dr. Seeliger ausgeführt.

Als Versuchstiere dienten Meerschweinchen und Kaninchen. Diesen wurde das Diuretysat mittels Schlundsonde gefüttert. Die Tiere wurden in kleinen Versuchskäfigen gehalten, auf deren Boden sich ein engmaschiges Drahtgitter befand, unter dem eine herausnehmbare Lage von feinkörnigem Chlorcalcium angebracht war. Die Versuchskäfige wiederum standen in einem Raum, der bei diesen Versuchen bei gleicher Temperatur und gleichem Feuchtigkeitsgrad gehalten werden konnte. Die Tiere erhielten während der Dauer der Versuche alle dasselbe gemischte Futter.

[1]) In neuerer Zeit wurden auch von Vollmer und Serebrinski 1925 $^1/_{15}$ mol Lösung von Alkalichloriden empfohlen, von Keit Ammoniumchlorid und Novasurol.

Die Vorversuche erstreckten sich über 3 Tage. Nach Ablauf von 24 Stunden wurde die schon zuvor im Trockenzustand gewogene Chlorcalciumplatte entfernt und erneut gewogen. Hierbei ergab sich bei den Kaninchen eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 200 g. Dies entspricht einer Flüssigkeitsmenge von 180 ccm. Bei Meerschweinchen belief sich die durchschnittliche Gewichtszunahme auf 50 g einer Flüssigkeitsmenge von 40 ccm.

Nach Fütterung der Tiere mit Diuretysatum erfolgte in 24 Stunden bei den Kaninchen eine durchschnittliche Mehrzunahme des Gewichts der Chlorcalciumplatte um 100 g, das Gesamtgewicht war somit 300 g. Das entspricht einer Flüssigkeitsmenge von 270 ccm. Bei Meerschweinchen erfolgte eine Mehrzunahme um 20 g = 16 ccm Gesamtmenge. Gleichzeitig wurde ein Eindicken des Blutes beobachtet, das in einem Ansteigen der Erythrocyten in Erscheinung trat.

In einer anderen Versuchsreihe wurde nach Diuretysatverabreichung der Urin der Tiere in 3stündigen Abständen in gesonderten Portionen aufgefangen und zu Chlorbestimmungen nach Bang verwendet. Es zeigte sich 6 Stunden nach Versuchsbeginn ein leichtes Ansteigen der Chlorwerte. Weitere Analysen des getrennt aufgefangenen Urins ergaben keine Erhöhung der Mineralbestandteile. Dagegen fand eine mäßige Vermehrung der Harnstoffausscheidung statt. Eine gegenüber den normalen Durchschnittswerten gesteigerte Diurese hielt noch 2—3 Tage nach Versuchsbeginn an.

Nachdem sich im Tierversuch gezeigt hatte, daß durch Diuretysatum eine Diuresesteigerung erreicht werden kann, wurde das Präparat auch beim Menschen angewendet. Normale Versuchspersonen, die zu diesen Versuchen herangezogen wurden, zeigten eine Diuresevermehrung durchschnittlich um 400—500 ccm in 24 Stunden.

Weiter schien mir wichtig, festzustellen, wie Diuretysatum in dem von Litzner angestellten Versuche über den Einfluß des Diuretins auf den Wasserversuch bei Nierengesunden wirkt. L. findet, daß Diuretin am 1. Tag des Wasserversuchs gegeben, eine überschießende Harnausscheidung hervorruft. Diuretysat damit verglichen hatte dieselbe Wirkung. In 4 von 5 untersuchten Fällen trat eine überschießende Ausscheidung ein, in einem Falle eine leichte Hemmung. Solche Hemmungen beim Wasserversuch wurden auch von anderen Autoren mehrfach beobachtet. Marx berichtet 1926 darüber. Das Auftreten dieser Erscheinung soll nicht von der Nierenfunktion abhängig sein, sondern von gewissen Vorgängen im Gewebe[2]). Wurde der Wasserversuch am nächsten Tage wiederholt und wurde wiederum Diuretysatum gegeben, so erfolgte ganz analog, wie Litzner dies für das Diuretin beschreibt, eine Hemmung der Wasserausscheidung, die durch das Medikament nicht zu beeinflussen war.

Nach diesen Versuchen ging ich dazu über, eine Reihe von Kranken zu behandeln (20) und zwar solche, bei denen Ödeme infolge Herzinsuffizienz aufgetreten waren. Hierüber läßt sich sagen: Besonders günstig beeinflußt werden diejenigen Kranken, bei denen Digitalis und Ruhe versagt hatten; ferner Fälle, bei denen es sich um chronische Überleitungsstörungen handelte. Chronische Ödeme gingen schnell zurück. Am besten hat sich mir die Medikation 3mal täglich ein Teelöffel bewährt.

Zusammenfassung: Im Tierversuch und beim normalen Menschen erhöht Diuretysatum die Diurese. Der Wasserversuch wird durch Diuretysatum ebenso beeinflußt wie durch Diuretin. Bei chronischen Herzerkrankungen wirkt Diuretysatum diuretisch und cardiotonisch. Es eignet sich besonders zur Behandlung chronischer Überleitungsstörungen. Kumulation wurde auch bei langdauerndem Gebrauch nie beobachtet, ebenso nie Gewöhnung.

[2]) Vgl. auch hierüber Siebeck 1925 „Über die Ausscheidung bei Fetten und Mageren“.

Zur balneo-medikamentösen Behandlung des Ulcus und der Sekretionsstörungen des Magens mit Salvacid.

Von Dr. **Georg Arany**, Karlsbad.

Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Magensekretion haben ergeben, daß die Magendrüsen ein Sekret ausscheiden, welches relativ große Säuremengen enthält. Erreicht der Säuregehalt eine gewisse Konzentration, verursacht er durch reflektorische Öffnung des Pylorus eine Regurgitation des Duodenalsaftes, welch letzterer die Neutralisierung der überschüssigen Säure besorgt.

Dieser Theorie entspringt das durch die Vethuman-Tres A.G. Prag-Budapest, hergestellte und Salvacid genannte Präparat, das die mangelhafte Duodenalregurgitation zu ersetzen vermag.

Seiner Zusammensetzung nach besteht das Präparat aus dem Terpen Thujon und aus den Gallensäuren der Rindergalle, welche nicht nur zur Neutralisierung des Magensaftes beitragen, sondern

den bei Hypersekretion und Ulcus in der Regel herabgesetzten Cholesterinspiegel des Blutes auf normale Höhe bringen.

Bei der großen Anzahl der Fälle, welche wir seit mehr als 2 Jahren mit dem als Salvacid benannten Präparate behandelten, erübrigt es sich, einzelne Fälle herauszugreifen. Wir stellen unsere Beobachtungen verallgemeint dar, insoferne dies die begrenzte Möglichkeit bei ambulanten und nach beendeter Kur in ihre Heimat ziehenden Patienten zuläßt.

Unter den von uns behandelten 210 Fällen sind 131 wegen essentieller Hyperchlorhydrie, 29 mit Ulcus ventr. der kleinen Kurvatur, 21 wegen Ulcus pylori ohne Stenosenerscheinungen, 7 wegen Ulcus pylori mit Stenose und sek. Ektasie und 12 Fälle mit Ulcus duodeni der Salvacid-Medikation unterzogen worden.

Die Hyperacidität wurde von uns in 131 Fällen nachgewiesen; in der restlichen Anzahl erhielten wir teils Befunde, die in der Heimat von den Patienten besorgt wurden, oder wir stützten uns auf die eindeutigen klinischen Symptome. Radiologische Befunde und Stuhluntersuchung wurden tunlichst erhoben.

Die Behandlung begann im allgemeinen mit der Brunnenkur; sobald wir aber nach 10 Tagen kein Abflauen der wesentlichen Beschwerden, wie Gastralgie, Sodbrennen oder Druck feststellen konnten, sahen wir uns veranlaßt, das Salvacid als Adjuvans zu verordnen.

Die angewandte Dosis überstieg selten 3—4 Pastillen pro Tag und war in der Regel schon einige Tage darnach eine merkbare Besserung zu verzeichnen. Diese erstreckte sich nicht bloß auf die subjektiven Symptome, sondern es konnte wiederholt eine Verminderung der Hyperacidität durch periodische Ausheberung des Magens festgestellt werden.

Die von andererseits empfohlene Steigerung der Tagesdosis auf 6—10 Pastillen war nur in wenigen Fällen erforderlich. In manchen unserer Fälle stellte sich sogar nach protrahierter Anwendung von nur 3 Pastillen zeitweise Hypacidität ein, demzufolge die weitere Verabreichung eingeschränkt oder auf einige Tage gänzlich aufgehoben werden mußte.

Bei Exacerbationen von Ulcus, die in der Regel nach überreichlichen Mahlzeiten (oder oft auch nach geistigen Anstrengungen) auftreten, leistete Salvacid äußerst eindrucksvolle Dienste. Unter den günstigen Einflüssen soll auch die oft verzeichnete Gewichtszunahme erwähnt werden.

Selbst bei gewissenhafter Beobachtung entzieht es sich dem Bereiche der Möglichkeit festzustellen, in welchem Maße die Besserungen der Karlsbader Brunnenkur, dem Milieu, der Diät und zu welchem Teile diese der Salvacid-Medikation zuzuschreiben ist, zumal wir und so viele Andere über zahlreiche Erfolge verfügen, ohne ein Adjuvans in Anwendung gebracht zu haben. Wir sind davon überzeugt, daß bei vielen Fällen die Brunnenkur allein weniger gut toleriert und keinesfalls von solchen Erfolgen begleitet worden wären, als bei der Kombination von Brunnen- mit Salvacidkur. In dieser Annahme bekräftigte uns die Wirksamkeit des Salvacid bei jener Gruppe unserer Fälle, bei welcher wir das Präparat einerseits selbständig, während des Kuraufenthaltes angewendet, andererseits zur Nachkur empfohlen haben.

Als selbständige Medikation haben wir das Salvacid in den Fällen von Ulcus pylori, Ulcus duodeni verabreicht. Bei diesen waren wir besonders auch auf die strenge Einhaltung der Diät bedacht. Das Resultat dieser Behandlung war: Die Aciditätswerte sanken im Sinne einer lytisch fallenden Kurve oft bis zur Norm, in einzelnen Fällen unter dieselbe. Die Röntgenbefunde ergaben zwar keine anatomische Rekonstruktion (was auch nicht zu erwarten war), doch schien eine deutliche Annäherung zur normalen Digestionsfunktion wahrnehmbar gewesen zu sein. Die Stuhluntersuchungen gaben wiederholt negativen Befund dort, wo vorher positiver Blutnachweis erbracht wurde.

Das Salvacid zur Nachkur zu empfehlen sahen wir uns schon aus dem Grunde veranlaßt, da uns allzuoft Rezidivfälle unterlaufen, welche darauf zurückzuführen sind, daß die Patienten eine kurzfristige Kur in Karlsbad als Erlösung für alle Verbrechen betrachten, welche im Laufe der Jahre gegen die eigene Gesundheit begangen werden. Dies bezieht sich besonders auf die Verstöße gegen die rationelle Diät.

Die Fehler zu kompensieren, die Erfolge der durchgemachten Kur anhaltend zu bewahren und nicht in letzter Reihe die Patienten von dem üblichen Alkali-Abusus zu verschonen (bekannterweise wird die Magenschleimhaut durch hohe Alkalidosen nur zu regerer Sekretionstätigkeit gereizt) empfehlen wir in dreimonatigen Intervallen eine vierwöchige Salvacidkur (täglich 3—4 Pastillen) durchzumachen. Wenn wir bedenken, daß die Brunnenkur quoad lokale Wirkung mit dem Prinzipe einer milden und überaus schonenden Alkali-Medikation identisch ist, wird es einleuchtend, daß eine Ergänzungstherapie mit Alkali-Salzen als sinnlos erscheint. Das Atropin zur Entfaltung sekretionshemmender Wirkung konstant oder auch nur für längere Dauer zu verabreichen, ist zu problematisch. — Dies ist der Grund, weshalb wir uns veranlaßt sehen, den theoretisch wohlbegründeten neuen Weg einzuschlagen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Erkältung und Blinddarmentzündung als Unfallfolge abgelehnt.

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Ein Arbeiter K. hatte auf einem Holzlagerplatze 7 Stunden lang auf sehr feuchtem Erdboden anstrengend gearbeitet. Es schneite und regnete, und als das Schneegestöber zu arg wurde, suchten die Arbeiter auf eine Viertelstunde in einer Hütte Unterkunft. Hier fröstelte der eine etwas und verließ alsbald die Arbeit, weil er Leibschmerzen habe und ging zum Arzt. Dieser fand eine ausgesprochene Bauchdeckenspannung, etwas erhöhte Temperatur, vermehrten Puls, der Mann hatte sich auch erbrochen und vereinzelt aufgestoßen, so daß er eine Blinddarmreizung vermutete. Er wartete acht Tage ab; da aber die Beschwerden des Patienten fortdauerten, riet er die Entfernung des erkrankten Wurmfortsatzes an, die dann auch vorgenommen wurde.

Es hatte sich bei der Operation eine ums doppelte verdickte, gerötete, mit dem Netz verwachsene Appendix gefunden. Nach acht Tagen wurde der Mann als geheilt entlassen, kam aber schon am Entlassungstage stark fiebernd und mit verfallenen Gesichtszügen wieder zum Arzt. Es fand sich Bronchialatmen und Knistern in der Lunge, hinten unten rechts eine handbreite Dämpfung, geringer blutigklumpiger Auswurf, in den nächsten Tagen wiederholt Blutgerinnsel in dem Sputum. Der Mann starb nach 3 Tagen, also am 11. Tage nach der Operation.

Der operierende Arzt hatte bereits ältere Verwachsungen gefunden, die als Rest früher durchgemachter Blinddarmentzündungen zurückgeblieben waren. Der Mann hatte auch schon vor einem halben Jahre einmal Schmerzen in der rechten unteren Bauchgegend verspürt und seitdem noch vier Schmerzanfälle, allerdings ohne Fieber, Erbrechen und dergl., durchgemacht; damals auch eine Lungenentzündung. Der Arzt nahm deshalb nicht an, daß die Blinddarmentzündung durch die Arbeit im Betriebe wesentlich beeinflußt sei.

Bei solcher Sachlage lehnte die von der Witwe K. in Anspruch genommene Berufsgenossenschaft die Zahlung einer Entschädigung ab. Die Arbeit sei zwar anstrengend gewesen und möchten die Arbeiter dabei in Schweiß gekommen sein, aber es sei eine durchaus gewohnte Arbeit gewesen, so daß die Erhitzung nicht im besonders erhöhten Grade eingetreten sein könne. Der vom Oberversicherungsamt gehörte Gutachter erklärte gleichfalls, es handele sich um eine der gewöhnlichen Erkältungen infolge der Erhitzung bei der Arbeit, wie dies bei jeder etwas anstrengenden Arbeit vorkommt. Er fährt dann fort: „Was nun den zweiten Punkt betrifft, ob eine einmalige, heftige Erkältung als Ursache angenommen werden darf, so wurde diese Frage bereits durch ein Obergutachten im positiven Sinne entschieden.“ Es handelte sich in dem betreffenden Falle um einen Färbergesellen, der etwa eine Stunde bis zur Brust im Wasser stehen mußte; gleich nach der Durchnässung klagte er über Unwohlsein und Durchfall. Drei Tage später schwere Erkrankung, Operation am folgenden Tage, Tod durch Bauchfellentzündung. Das Obergutachten begründete zunächst die Möglichkeit der Hervorrufung einer Blinddarmentzündung durch Erkältung. Als wahrscheinlich erklärte es den Zusammenhang nur, wenn eine der beiden folgenden Bedingungen erfüllt sei:

1. Wenn die Erkältung unmittelbar eine stärkere Darmreizung mit Durchfall hervorruft, an die sich die Blinddarmentzündung anschließt (dies ist in der dem Entscheide zugrunde liegenden Erkrankung der Fall).

2. Wenn eine Hals- oder Lungenentzündung nach einer Erkältung auftritt, von einer Blinddarmentzündung gefolgt wird und alsdann im entzündeten Wurmfortsatze in den Mandeln oder im Rachen, bezw. Lungen und Lungenwegen die gleichen Krankheitserreger gefunden werden, also der primären Erkältungskrankheit und der sekundären Blinddarmentzündung die gleichen Bakterien zugrunde liegen.

Diese zweite Eventualität scheidet im Falle K. vollkommen aus, denn von einer Hals- oder Lungenentzündung, an die sich die Blinddarmentzündung angeschlossen hätte, ist in den Akten nichts erwähnt; es handelte sich nicht um eine sekundäre Blinddarmentzündung, von einer primären Erkältungskrankheit ausgehend, sondern um das Aufflackern einer chronischen latenten Blinddarmentzündung. Der Katarrh im Bereiche des rechten Unterlappens kann im Sinne einer primären Erkältungskrankheit im vorliegenden Falle keine Rolle spielen. Aber auch die erste Voraussetzung liegt nicht vor. Erscheinungen eines Darmkatarrhs, die sich in dem damaligen Falle sofort nach der Erkältung einstellten, bestanden bei K. nicht, vielmehr trat am gleichen Tage nach der angeblichen Erkältung der Anfall von Blinddarmentzündung auf — — —". Das Gutachten schließt: „Meines Erachtens spielt die angebliche Erkältung bei dem Zustandekommen des akuten Anfalles von Blinddarmentzündung überhaupt keine Rolle."

Diesem Gutachten schloß sich das Oberversicherungsamt an und wies die Berufung der Witwe zurück. Es sagt, daß Blinddarmentzündungen in den seltensten Fällen auf Erkältung zurückzuführen sind, sondern daß hier lediglich die Entzündung Folge einer Anlage des K. gewesen sei. Die Entzündung sei auch nicht durch die Erkältung mitverursacht, da die Entzündung zu rasch nach der Erkältung hervorgetreten sei; auch der Befund bei der Operation spricht gegen diese Annahme.

Dabei beruhigte sich die Witwe nicht und wandte sich an das Reichsversicherungsamt. Dieses hielt die Sache für hinlänglich geklärt und wies den Rekurs der Witwe zurück, da der Tod ihres Ehemannes nicht wesentlich als Folge einer Erkältung bei der betreffenden Arbeit angesehen werden könne.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der Inneren Abteilung des Julius-Hospitals zu Würzburg (Leitender Arzt: Prof. Dr. Foerster).

Über Nierenfunktionsprüfungen.

Von Dr. **Ferdinand Lebermann.**

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

2. Die Stickstoffausscheidung.

Daß bei der Beurteilung der Suffizienz einer oder beider Nieren der Frage der N-Ausscheidung oder -Retention unser Hauptaugenmerk zuzuwenden ist, daß sie als die lebenswichtigste Funktion der Niere anzusprechen ist, erhellt schon aus den nahen Beziehungen der N-Bilanz zu dem Symptomenkomplex der Urämie, die schon vor Jahren Strauß genauer erforscht hat, der auch die trotz verschiedener Ausnahmen heute noch in den Grundzügen gültige Lehre von der ungünstigen prognostischen Bedeutung hoher Reststickstoffwerte aufgestellt hat. Es gibt allerdings neuere Arbeiten, so z. B. die von John, welche den ursächlichen und obligatorischen Zusammenhang zwischen N-Retention und Urämie anzweifeln, was vielleicht verständlich wird, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß man sich bis heute auch noch nicht annähernd darüber im Klaren ist, welche stickstoffhaltigen Substanzen es sind, die urämische Anfälle veranlassen. So diskutiert Becher als Ursache der sogenannten echten Urämie neben gesteigertem Eiweißzerfall, Ionenverschiebungen und Harnstoffintoxikation die Möglichkeit einer Vergiftung des Organismus vom Darm aus durch die dortselbst bei Fäulniszersetzungen sich bildenden aromatischen Verbindungen, Phenole, und ihre Derivate und Homologe, welchen Vorgang er für umso wahrscheinlicher hält, als das Bild der chronischen Phenolvergiftung dem der echten Urämie sehr ähnelt. Diese Anschauung müßte natürlich, wenn sie sich in der Folge bestätigen sollte, auch therapeutisch in der Bekämpfung des Coma uraemicum, das dann mit Becher als „Coma aromaticum" aufzufassen wäre, entscheidende Umwälzungen zur Folge haben. Die erforderliche „Entgiftung" des Körpers müßte dann vom Darm aus in Angriff genommen werden, statt durch Aderlaß, Lumbalpunktion usw. Daß das Ammoniak auf keinen Fall für die Ätiologie der Urämie in Frage kommt, da es nie in nennenswerter Menge im Blut retiniert wird, trotz starker Vermehrung im Urin, insonderheit bei Acidose, haben sowohl Russel wie Gherardini überzeugend dargetan. Über die Chlorretention in roten Blutkörperchen und Geweben als Begleiterscheinung der Urämie und ihre Beziehungen zur Ätiologie des Vergiftungsbildes wurden von Blum, Delaville u. van Caulaert später noch ausführlicher zu erwähnende Untersuchungen angestellt.

Trotz all dieser mehr theoretischen Erwägungen hat heute die Rest-N-Bestimmung, deren Methodik in den letzten Jahren von Kowarski u. a. durch Einführung der sogenannten „Nesslerisation" vereinfacht und auch dem Praktiker zugänglich gemacht worden ist, ihre hohe prognostische Bedeutung und ihre Vorrangstellung in der Diagnostik der Niereninsuffizienz behauptet. Hohe Werte, etwa über 120 mg%, lassen nach wie vor die Vorhersage ad malam rechtfertigen (Strauß, Michaud), eine Umkehrung dieses Satzes jedoch ist nicht angängig, normale Werte garantieren noch nicht unbedingt einen günstigen Ausgang. Die Grenzwerte der N-Retention, mit deren Vorkommen bei den verschiedenen Nephritisformen sich Levy eingehend beschäftigt hat, werden von Klein etwas höher als von den übrigen angegeben (50 mg% noch normal) und ihre Abstufung bei den verschiedenen Möglichkeiten einer Nierenschädigung (50—80 mg% bei febriler Albuminurie, schweren Infektionen, Stauung usw., über 80 mg% bei diffuser Nephritis, maligner Sklerose, Nierentuberkulose, Steinanurien u. a., über 120 mg% bei echter Urämie) zahlenmäßig festgelegt. Allerdings wird neuerdings auch diese prognostische Bedeutung der Rest-N-Erhöhung und ihr obligatorischer Zusammenhang mit der Urämie, wenigstens für alle einschlägigen Fälle, von mehreren Seiten umstritten (Carnot, Gérard u. Rathery), es wurden auch Urämiefälle beschrieben, die bis zum Tode normale oder nur wenig erhöhte Werte zeigten (Foster, Fischer), so daß man Bedenken über seine Verwertung als eindeutiges Prognosticum vielfach hat laut werden lassen. Selbst Schlayer hält für die Praxis die Rest-N-Bestimmung nicht für unbedingt erforderlich, da eine größere klinische Erfahrung die richtige Beurteilung des Falles auch allein ermöglichen sollte, und verspricht sich größere Bedeutung davon nur bei benommenen oder bewußtlosen Kranken, mit denen man klinisch sonst wenig anzufangen weiß. Im übrigen sollen nach den langjährigen Erfahrungen der zitierten Untersucher auch bei verschiedenen anderen Zuständen trotz ungestörter Nierenleistungsfähigkeit Erhöhungen, wenigstens geringeren Grades, nicht so selten sein, so vor allem bei den mit gesteigertem Eiweißzerfall einhergehenden Zuständen, schweren Infektionen, schwer kachektischen Kranken usw. Wir haben an unserer Abteilung auch erst vor einigen Monaten 2 Fälle tödlich verlaufender eklamptischer Urämie mit dem autoptischen Befund einer akuten bzw. subakuten hämorrhagischen Glomerulonephritis gesehen, bei denen nur wenige Tage vor dem Tode der Rest-N-Wert zwischen 60—70 mg% schwankte. Nichtsdestoweniger halten wir, insbesondere bei der Beurteilung chronischer Nierenaffektionen, unentwegt an der großen prognostischen Bedeutung dieser Bestimmung fest. Ich habe noch keinen Fall chronischer Nephropathie gut enden sehen, bei dem der Reststickstoff über 100 mg% betrug,

dabei erfolgte stets, spätestens nach 2—3 Monaten der Exitus. Dagegen haben wir bei akuten Glomerulonephritiden gar nicht so selten anfänglich auch stärker erhöhte Werte oft in kurzer Zeit zur Norm zurückkehren gesehen.

Vielleicht bringen uns die Untersuchungen über die einzelnen Fraktionen des Rest-N einen Schritt weiter; deren wichtigster Anteil ist der Harnstoff. Aus den prozentualen Schwankungen des Verhältnisses der Harnstoff- und Nichtharnstofffraktion des Rest-N, das beim Normalen ziemlich konstant zu sein scheint, ziehen insbesondere Pribram und Klein ganz bestimmte Schlüsse auf das Stadium und die Beurteilung der Erkrankung; der Harnstoffanteil des Rest-N nimmt mit zunehmender Retention zunächst zu, um dann im letzten toxischen Stadium der Niereninsuffizienz prozentual stark abzunehmen. Letztere Erscheinung, d. h. das Überwiegen des Nichtharnstoffs, zeigt drohenden oder bereits eingetretenen urämischen Symptomenkomplex an. Zum gleichen Ergebnis kommen auch Siguret, Richter, Bertolini und Dubois, die alle bei zunehmender Schwere der Niereninsuffizienz das Zurücktreten des $\overset{+}{U}$-Anteils übereinstimmend herausfinden konnten. Beachtung verdienen noch Hellmuths Untersuchungen über das Verhalten der Rest-N-Fraktionen im Verlauf einer normalen und pathologischen Gravidität, von denen hervorzuheben ist, daß bei Schwangerschaftsnephrosen und Eklampsien der Rest-N nicht wesentlich erhöht, dagegen sein prozentualer $\overset{+}{U}$-Anteil deutlich gesteigert gefunden wurde.

Weniger Wert dürfte die isolierte Bestimmung der N-Ausscheidung im Urin beanspruchen, die nach den Untersuchungen Wolffheims bei akuter Nephritis und roter Granularniere intakt, bei sekundärer Schrumpfniere und chronischen tubulären Nephritiden gestört sein soll. Nach Griessmann kombinieren sich Störungen der Stickstoffausscheidung oft, aber nicht immer mit solchen der NaCl-Elimination.

Im Gegensatz dazu ist seit Ambards grundlegenden Untersuchungen das Verhältnis zwischen Stickstoffretention im Blut und Ausscheidung im Harn, der hämorenale Index von so großer Bedeutung geworden, daß es sich wohl verlohnt, die drei dafür von dem genannten Autor aufgestellten Gesetze wortgetreu wiederzugeben:

1. Bei gleich bleibender Konzentration der Harnstoffausscheidung ist die in 24 Stunden ausgeschiedene $\overset{+}{U}$-Menge proportional dem Quadrat der $\overset{+}{U}$-Konzentration im Blut in g‰ oder: $\frac{Ur}{\sqrt{D}} = K$ (Konstant). Dabei bedeutet Ur = Blut-$\overset{+}{U}$-Konzentration in g‰, D = die in 24 Stunden ausgeschiedenen Gramm Harnstoff.

2. Bei gleichbleibender $\overset{+}{U}$-Konzentration im Blut ist die in 24 Stunden ausgeschiedene $\overset{+}{U}$-Menge indirekt proportional der Quadratwurzel aus der $\overset{+}{U}$-Konzentration in g‰ (= c). Setzt man die mittlere normale Konzentration des Harn-$\overset{+}{U}$ mit 25 g pro Liter an, so verhält sich bei gleichbleibender Blut-$\overset{+}{U}$-Konzentration:

$$D_{25} : D = \sqrt{c} : \sqrt{25} \text{ oder } D_{25} = \frac{D \times \sqrt{c}}{\sqrt{25}}$$

(D = in 24 Stunden ausgeschiedene Gramm $\overset{+}{U}$),

3. Bei wechselnder Konzentration des Blut-$\overset{+}{U}$ und Harn-$\overset{+}{U}$ ist die in 24 Stunden ausgeschiedene $\overset{+}{U}$-Menge dem Quadrat der $\overset{+}{U}$-Konzentration direkt, der Quadratwurzel aus der $\overset{+}{U}$-Konzentration des Harns indirekt proportional, oder

$$\frac{Ur}{\sqrt{\frac{D \times \sqrt{c}}{\sqrt{25}}}} = K \text{ (= Ureosekretorische Konstante).}$$

Diese Konstante beträgt normal ungefähr 0,07 und soll bei ungenügender Harnstoffausscheidung mit der Schwere der Ausscheidungsstörung zunehmen. Um der wechselnden Größe der Niere und der dadurch bedingten Variation der $\overset{+}{U}$-Ausscheidung Rechnung zu tragen, muß in einer besonderen Korrektur auch noch das Körpergewicht (p), normal mit 70 kg angenommen, berücksichtigt werden, so daß die vollständige Formel so lautet:

$$K = \frac{Ur}{\sqrt{\frac{D \times 70 \times \sqrt{c}}{p \times \sqrt{25}}}}$$

Nach den Angaben Rosenbergs, der sich in seinem kritischen, auch mit eigenen Erfahrungen untermischten Sammelreferat mit der Bedeutung der Konstante auseinandersetzt, geschieht die Bestimmung am besten nach dem zweiten Frühstück. Man läßt den Patienten in 1/2 bis 1 Stunde die Blase 2mal entleeren, mißt die Menge der 2. Portion genau, berechnet daraus die Tagesmenge durch Multiplikation mit 24 (oder 48 bei 1/2stdl. Menge) und nach dem $\overset{+}{U}$-Gehalt die 24 stdl. $\overset{+}{U}$-Menge (Bromlaugeverfahren) und bestimmt dazu den Bluthamstoff. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß wegen der Kürze der Zeitspanne, die für den Patienten zur Untersuchung erforderlich ist, die Bedeutung der Konstante auch für ambulante Bestimmungen eine recht große ist.

Der Wert des Koeffizienten ist noch immer Gegenstand ebenso lebhafter wie ausführlicher Diskussion. Sehr lobend spricht sich besonders Guggenheimer darüber aus, der ihm für die frühzeitige Erkennung einer Funktionsstörung noch vor dem Auftreten klinischer Erscheinungen große Bedeutung beimißt, desgleichen Austin, Highley und Field, die auch ähnlich gewonnene Zahlen von Mc. Lean und van Slyke anerkennen, Bonamone, Chevassu, Carrion und Guillaumin, Aubertin, Nyiri und seine Mitarbeiter und viele andere. Sie geben zu, daß unter Berücksichtigung der üblichen Fehlerquellen und ihrer Vermeidung, worüber sich Ambard übrigens neuerdings wieder ausführlich geäußert hat, prognostisch sowohl wie therapeutisch wertvolle Fingerzeige daraus zu erhalten sind. Für Normale lassen sie im allgemeinen Werte zwischen 0,06—0,08 gelten, höhere sprechen für eine Störung des Ausscheidungsmechanismus, über 0,15 betragend, soll die Konstante eine schwere Niereninsuffizienz beweisen. Werte zwischen 0,09 und 0,15 sind in ihrer Bedeutung noch strittig. Die Konstante selbst hat im Laufe der Jahre mannigfache Korrekturen und Modifikationen erfahren, so schlägt Schirokauer vor, statt der errechneten die tatsächliche 24-Stunden-Urinmenge einzusetzen. Rabinowitsch, Bernhard, Jakobi und Jensen und eine Reihe anderer bringen Vereinfachungen und Verbesserungen an, auf die näher einzugehen hier der Platzmangel verbietet, Martinet, Bizarri und de Martini sowie Condorelli berücksichtigen in ihren Abänderungen Blutvolumen und Gefäßweite durch Einsetzen des Blutdrucks und der Viskosität, wie bereits oben bei Besprechung des Blutdrucks schon erwähnt wurde.

So groß aber auch die Zahl derer ist, die von der Ambardschen Konstante befriedigt, ihrer Verwendung in der ursprünglichen oder einer der abgeänderten Formen das Wort reden, darf sie doch nicht daran hindern, auch die gegenteilige Ansicht, angefangen von der schüchternsten Skepsis bis zur krassesten Ablehnung zu Worte kommen zu lassen. Widal, Weill und Vallery-Radot wollen von ihrer prognostischen Auswertung nur nach mehrfach wiederholter Bestimmung Gebrauch machen. Niedlich wendet sich gegen die Überschätzung ihres Wertes bei einseitigen Affektionen, Kjelland hat in der Praxis, besonders bei Schwangeren, Enttäuschungen damit erlebt, Richter und v. Monakow äußern berechtigte theoretische Bedenken, Borza spricht der Konstanten auf Grund praktischer Erfahrungen jeden klinischen Wert ab, noch weiter gehen Paulesco, Marza und Trifu, die alle 3 Ambardschen Gesetze für falsch erklärten und durch ganz andere Regeln zu ersetzen empfahlen.

Somit erhellt, daß wir noch weit davon entfernt sind, uns über den Wert oder Unwert der Ambardschen Gesetze ein abschließendes Urteil formulieren zu können. Daß sie aber der praktischen Anwendung und Nachprüfung wert sind, beweisen die sicher auf langjährige Erfahrungen gestützten Entscheidungen der erstaufgeführten Gruppe von Autoren.

Die Haupteinschränkung, die der Wert der Ambardschen Konstante wie der Rest-N-Bestimmung im Blut überhaupt erfährt, ist wie bei anderen Funktionsprüfungen auch die Beeinträchtigung durch extrarenale Faktoren, insbesondere durch den N-Gehalt der Gewebe. Nach Barat und Hetényi ist der Rest-N-Gehalt der Gewebe physiologisch viel höher als der des Blutes und bei diffusen Nierenprozessen ebenfalls erhöht. Während bei pathologisch gesteigertem Eiweißzerfall die Erhöhung der Gewebewerte ungleich größer ist, übertrifft bei akuten Nierenkrankheiten sowie bei akuter Verschlimmerung chronischer Prozesse die prozentuale Rest-N-Erhöhung des Blutes die der Gewebe. Zu ähnlichen Ergebnissen über die Verhältnisse und die Verschiebung beider Größen bei Niereninsuffizienz kamen auch Rohonyi und Lax, Becher u. a. Der Anstieg der Blutwerte in den Endstadien der Niereninsuffizienz wird auf die geschädigte N-Affinität der Gewebe und den Verlust der Fähigkeit, die stickstoffhaltigen Spaltprodukte zurückzuhalten, die „Isosthenurie" der Gewebszellen (Lax), zurückgeführt. Der Blut-Rest-N ist zudem nach Richter noch abhängig vom Wasser- und Eiweißgehalt des Blutes, dem Diuresereiz des Harnstoffs und einem eventuell gesteigerten Eiweißzerfall. Studien über das Verhalten des Rest-N in Ödemflüssigkeiten und Transsudaten verdanken wir Gaensslen.

Als Maßstab für die N-Retention in den Geweben und Körperflüssigkeiten bestimmten Simmel und Kuentscher sowie Pacetto nach einem von Hench und Aldrich ausgearbeiteten Verfahren den

Harnstoffgehalt des Speichels, der dort normaliter 50—60% des Gesamtstickstoffs ausmachen soll. Es besteht ein weitgehender, doch nicht regelmäßiger Parallelismus zu der N-Retention im Blut, deren Untersuchung dadurch natürlich nicht überflüssig gemacht werden kann.

Die einfache Bestimmung der Stickstoffretention im Blut bzw. der N-Ausscheidung kann aber häufig nicht genügend Auskunft geben über die tatsächliche Fähigkeit der Niere, die stickstoffhaltigen Abbauprodukte abzusondern und speziell über ihre „Reservekraft" in dieser Richtung. Sich durch Belastungsproben darüber zu orientieren liegt ja eigentlich ebenso nahe wie die Idee des Wasserversuches. Wie Blodgelt gezeigt hat, ist der Ausfall einer solchen Belastung, die er in Form von Nahrungszufuhr bestimmten Stickstoffgehalts ausführt, unter Kontrolle der Urinausscheidung, wichtig für die therapeutische Dosierung der einschlägigen Nahrungsmittel. In neuester Zeit hat Lebermann zum gleichen Zweck ein dem Eiweiß der Nahrung nahestehendes Abbauprodukt, Pepton, verwendet, jedoch nur unter Kontrolle des Verhaltens der Blut-Rest-N-Werte, deren Kurve bei Nierenkranken, auch bei sonst nicht erhöhtem Reststickstoff deutliche Abweichung vom normalen Typ zeigt.

Verbreiteter aber als diese Art von Belastungsproben sind bisher die Versuche, den Hauptvertreter des ausgeschiedenen Stickstoffs, den Harnstoff selbst zur Feststellung der maximalen N-Ausscheidungsfähigkeit der Niere heranzuziehen. Das Verfahren knüpft sich in erster Linie an die Namen Mc. Lean und Strauss und ihrer Mitarbeiter und Schüler. Die Mc. Leansche Methode, die neuerdings auch von Steinitz nachgeprüft wurde, besteht, kurz gesagt, darin, daß der nüchterne Patient nach bestimmter Vorkost früh 15 g $\overset{+}{U}$ (von anderen wird auch mehr verwendet) in Wasser gelöst, erhält und während der nächsten 3 Stunden stündlich Urin entleeren muß. In den einzelnen Portionen wird außer der Menge und dem spez. Gewicht der Harnstoffgehalt (Bromlaugeverfahren) bestimmt. Dabei soll bei Normalen in der 2. Stunde stets über 2% $\overset{+}{U}$ (bis fast 4%) im Urin enthalten sein, bei Nierenkranken mit Störungen der N-Ausscheidung entsprechend weniger, je nach der Schwere der Erkrankung. Mc. Lean will die Methode sogar zu differentialdiagnostischen Schlüssen (Unterscheidung zwischen interstitieller und parenchymatöser Nephritis, letztere ohne Störung des N-Stoffwechsels) verwenden. Das Verfahren hat weitgehendste Verbreitung gefunden. Seine prognostische Bedeutung wird insbesondere von Weiss, der es mit der Phenolsulfonphthaleinprobe kombiniert, Harrison, Robertson, Addis — letztere bestimmen auch Blut-$\overset{+}{U}$-Gehalt —, Addis setzt beide in ein Verhältnis, das einen Maßstab liefern soll für die Größe des sezernierenden Parenchyms — u. a. hervorgehoben. Steinitz fand eine gute Übereinstimmung seiner Prüfungsergebnisse mit denen der Ambardschen Konstante, die auch während der Belastung zu prüfen von Wert ist und den anderen einfachen Funktionsprüfungen und stellt die Harnstoffbelastung diesen gleichwertig an die Seite, um so berechtigter, als sie frühzeitig Störungen des N-Stoffwechsels, die nach Richter auch isoliert sein können, aufzudecken gestattet. Von Kahawara wurde die Methode vereinfacht und verbessert.

Speziell über die Kontrolle des Blut-Rest-N- u. -harnstoffs bei diesem Verfahren arbeiteten Schill (mit intravenösen Harnstoffinjektionen) sowie Archer und Robb, die übereinstimmend fanden, daß der normalerweise sehr rasch ansteigende Blut-Rest-N bzw. $\overset{+}{U}$ nach 2 Stunden ungefähr wieder zum Ausgangswert zurückkehrt, während bei Niereninsuffizienz die Steigerung höher (um 15—40 mg% gegen 15—25 mg% bei Normalen) ausfiel und das Absinken sich dementsprechend verzögerte. Geringe Abweichungen davon zeigten die Angaben v. Dolivos. Gaensslen beschäftigte sich speziell mit der Verteilung des Harnstoffs zwischen Blut und Geweben.

Ablehnend steht der Probe nur Rabinowitsch gegenüber, der dabei den von ihm angegebenen Harnstoffkonzentrationsfaktor $\frac{\text{mg } \overset{+}{U} \text{ in 100 ccm Urin}}{\text{mg } \overset{+}{U} \text{ in 100 ccm Blut}}$ bestimmt und sich von der Harnstoffbelastung auch nicht viel mehr verspricht als von einfacheren Methoden, speziell der gesonderten Bestimmung des Tag- und Nachturins.

Es erübrigt nun noch auf das Verhalten einiger wichtiger anderer stickstoffhaltiger Abbauprodukte einzugehen, soweit dieses zur funktionellen Diagnostik und Prognostik klinisch herangezogen werden konnte.

Darunter wäre an erster Stelle des Kreatinins zu gedenken, dessen Verhalten in Blut und Urin mit und ohne Belastung vielfach studiert wurde. Grundlegende Arbeiten stammen von Neubauer, der nach Verabreichung von 1,5 g des Stoffes bei Normalen die Ausscheidung innerhalb 2 Stunden fast vollendet sah, während Nierenkranke viel länger damit sich abmühen mußten. Die Verwendbarkeit der Probe auch bei einseitigen Erkrankungen unter Zuhilfenahme des Ureterenkatheterismus wurde gleichfalls von ihm nachgeprüft: Differenzen von über 20% zwischen beiden Nieren lassen sich für die Dianose verwerten. Ähnlich äußerte sich darüber auch Hodgenhuyzo und Oakerblad bei chirurgischen Erkrankungen. Major veröffentlichte mehrere Arbeiten, in denen er ebenfalls die Verzögerung der Ausscheidung einer Zulage von 0,5 g intravenös bei Nierenkranken nachwies und zieht die Probe der unten zu besprechenden Phenolsulfonphthaleinmethode vor. Die Hyperkreatininämie (Bestimmung kolorimetrisch nach Folin) wurde in ihrer prognostischen Bedeutung von Jeanbran und Cristol, Udaondo und Catalano, Cuatrecasas u. a. eingehend gewürdigt, sie soll zuweilen der allgemeinen Azotämie vorausgehen und bei jeder Stickstoffretention vorhanden sein; dabei sollen Werte über 25 mg ‰ als pathologisch, 25—40 mg ‰ für eine schwere, 40—50 mg ‰ für eine unheilbare, über 50 mg ‰ für eine in kurzem tödliche Nephritis sprechen, doch werden alle diese Angaben von anderen Seiten (Rolando, Menasci) angezweifelt und eingeschränkt. Übrigens sind verschiedene Versuche gemacht worden, gesetzmäßige Beziehungen zwischen Blutretention und Urinausscheidung ähnlich den Ambardschen Regeln auch für die Kreatininausscheidung festzulegen, so von Cantinicaux, der sich für eine weitgehende Übereinstimmung mit der Ambardschen Konstante einsetzt und für Gesunde Werte zwischen 0,018 und 0,026 fand, Fonteyne und Ingelbrecht, die eine Erhöhung des Koeffizienten früher als die des Harnstoffaktors bei urämischer Nephritis sahen. Über die Zusammensetzung des Blutbestandes aus Kreatin und Kreatinin und die Bedeutung des „Gesamtkreatins" gegenüber den einzelnen Fraktionen kann ich mir weitere Erörterungen versagen, da eine wesentliche klinische Nutzanwendung derselben bis jetzt nicht erzielt werden konnte.

In ähnlicher Weise wurde von vielen Seiten festgestellt, daß das Ansteigen des Harnsäurespiegels im Blut (Methode kolorimetrisch nach Folin und Denis) und überhaupt Störungen der Harnsäureelimination solchen des Rest-N und Harnstoffs zuweilen um einen erheblichen Zeitraum vorausgehen und somit diagnostisch als auch prognostisch dem Kliniker wertvolle Fingerzeige bieten können (Chauffard und Grigaut, Magath, Krauss, Weil usw.). Dabei ist speziell bei Nephritis noch ein Unterschied zwischen dem Verhalten der freien und organisch gebundenen Harnsäure im Blut zu machen (Weil und Guillaumin). Verschiedene der genannten Autoren besprechen gerade diese Bestimmung als feinste und genaueste und ziehen sie zum Teil deshalb sogar den viel besser eingeführten N-Bestimmungen im Blut vor. Besonders eingehend hat sich Czoniczer damit beschäftigt, der ebenfalls die Harnsäureanhäufung im Blut als ein wertvolles Zeichen von Niereninsuffizienz anerkennt (unter Ausschluß der durch erhöhten Eiweißzerfall bedingten Hyperurikämie bei verschiedenen Infektionskrankheiten, Leukämie usw.). Er äußert sich speziell über ihre nahen Beziehungen zum Bilde und Wesen der urämischen Zustände, empfiehlt die Harnsäurebestimmung neben der gleichzeitig auszuführenden Rest-N-Untersuchung als besonders feines Diagnostikum für Nierenläsionen und bespricht ihre Bedeutung für die Theorien der Urämie, bei deren Verschlechterung stets ein Emporschnellen des Harnsäurespiegels auch beim Konstantbleiben des Harnstoffs zu verzeichnen war, so daß dem Autor eine Einteilung der Urämieformen nach verschiedener Ätiologie unberechtigt erscheint und vielmehr die Ursache der Symptome stets in der Retention von Schlackensubstanzen zu liegen scheint. Die frühzeitige Vermehrung der Blutharnsäure vor dem Rest-N scheint besonders den Nephrosklerosen zu eignen. Über die zahlenmäßigen Gesetze des Harnsäurestoffwechsels analog den Ambardschen liegen Untersuchungen von Chabanier und Lebert sowie von Steinitz vor, der das Verhältnis

$$\frac{\text{Blutharnsäure in g ‰}}{\sqrt{\text{24stündige Urinharnsäure}}}$$

als individuell konstant, normal etwa 0,037—0,051, bei Niereninsuffizienz zwischen 0,066—0,095 liegend fand, die höchsten Zahlen aber bei der Kombination von Gicht + Nierensklerose.

Über Einschränkungen zu der Verwertung der Harnsäurebestimmung belehrt uns Guttentag, der sie nicht als einen Ersatz der N-Bestimmung anerkennen will, weil sie, unabhängig von der Harnstoffinsuffizienz verlaufend, im Gegensatz zu dieser nie einen gewissen Grad der Störung überschreiten kann.

In der neuesten Zeit sind durch Bechers Arbeiten die Blutphenole in ihrer Bedeutung stark in den Vordergrund gerückt worden. Wie schon oben bei der Besprechung der Ursachen der Urämie erwähnt wurde, halten Becher und seine Mitarbeiter diesen Symptomenkomplex, wenigstens den der sogenannten echten Urämie, für eine Phenolvergiftung, mit der sie, wie das Experiment zeigte, große Ähnlichkeit aufweist. Becher hat zusammen mit Litzner, Herrmann, Koch und Täglich speziell bei chronischen Nierenerkrankungen im Stadium der Insuffizienz und bei akuten bei völliger

Anurie neben anderen freien Aminosäuren die verschiedenartigsten Phenole und Kresole nebst Homologen im Blut stark und oft höher und frühzeitiger als den Rest-N vermehrt gefunden, zugleich damit verschiedene aromatische Oxysäuren, weshalb er von einem „Coma aromaticum" als dem Endzustand der Urämie spricht. Er hat es in der Tat wahrscheinlich gemacht, daß diesen Veränderungen in der Pathogenese der Urämie eine wesentliche Bedeutung beizumessen ist.

Doch wäre dies in der Hauptsache nur von theoretischem Belang und für die funktionelle Beurteilung des uropoetischen Systems nicht von Interesse, wenn auf der Retention dieser Körper nicht eine Reihe beachtenswerter Proben fußen würde, als deren allerwichtigste die Indikanreaktion im Blut ausführlicher zu besprechen ist. Seit vielen Jahren schon wird ein ziemlich erbitterter Streit darüber ausgefochten, ob diese technisch so einfache Bestimmung einer Zunahme des Indikans im Serum einen wenigstens für den Praktiker vollwertigen Ersatz für die kompliziertere Rest-N-Bestimmung darstellt. Man darf immerhin die Ansicht, daß bei chronischer Azotämie die Indikanvermehrung im Blut oft frühzeitiger und in größerem Ausmaße auftritt als die des Rest-N und prognostisch meist von ungünstiger Bedeutung ist, als recht gut fundiert bezeichnen. In diesem Sinne äußern sich Baar, Schilling und Holzer, Bommel van Vloten, Becher, Bär, Klein, Eigenberger und viele andere. Auf Methodik und Theorie der Probe, die in den Originalarbeiten ausführlich abgehandelt sind, speziell auf die Beteiligung der Gewebe beim Zustandekommen dieser Vermehrung im Blut (Rosenberg) und die Neubildung dortselbst soll hier nicht weiter eingegangen werden. Nicht entgiftete aromatische Spaltprodukte des Eiweißes dürften höchstwahrscheinlich dabei eine ausschlaggebende Rolle spielen. Doch stimmen fast alle genannten Autoren, die ein Parallelgehen von Rest-N-Erhöhung und Indikanämie und die Ersetzbarkeit der letzteren Bestimmung durch die erstere befürworten, darin überein, daß bei akuter Azotämie und Niereninsuffizienz trotz erhöhten Blutstickstoffs die Steigerung des Indikanspiegels ausbleibt. Über die einschlägigen Verhältnisse in der normalen und durch Toxikosen gestörten Schwangerschaft arbeiteten Rübsamen sowohl wie Eufinger und Bader. Es scheint schon unter normalen Verhältnissen dabei eine Hyperindikanämie geringen Grades vorzuliegen, die im Wochenbett mehr oder weniger rasch abklingt, während bei den Schwangerschaftstoxikosen sich allgemein gültige Regeln weder für Rest-N noch für Indikan sicherstellen lassen. Übrigens urteilen sowohl Ausenda als auch Richter etwas skeptisch über den Wert und die prognostische Bedeutung der Indikanvermehrung, deren eindeutige Beziehung zur Niereninsuffizienz und zum Verhalten des Rest-N sie praktisch nicht generell bestätigt fanden. Demgegenüber soll noch gesagt werden, daß in neuerer Zeit Eick, der die ohnehin recht einfache und rasch auszuführende kolorimetrische Bestimmung noch weiterhin verbesserte, sie für chirurgische Zwecke speziell zur Feststellung einer chronischen Niereninsuffizienz bei Prostatikern als recht brauchbar befunden hat.

Bis jetzt noch von geringerer Bedeutung ist die von Becher vor wenigen Jahren ausgearbeitete Xanthoproteinreaktion im enteiweißten Blutfiltrat, die ebenfalls vorwiegend von aromatischen Oxysäuren verursacht wird. Sie zeigt ebenso wie die Indikanreaktion besonders bei chronischen Fällen eine quantitativ mit dem Autenriethschen Instrument festzustellende Vermehrung, die auch wie die der erstgenannten Substanzen prognostisch ungünstig zu deuten ist. Sie soll wegen ihrer Einfachheit sich ganz besonders zum raschen Nachweis der Niereninsuffizienz, speziell bei Schrumpfnieren und schon im Frühstadium eignen. Die Ergebnisse wurden tierexperimentell von Lemesic und Jovavonic bestätigt. Weiteren Nachprüfungen, besonders aus Praktikerkreisen, darf man mit großem Interesse entgegensehen.

Theoretisch und praktisch auf gleicher Grundlage entstanden sind Bechers weitere Mitteilungen über ähnliche Reaktionen und das Verhalten der Harnfarbstoffe — Urochrome und Chromogene —, die neben der sehr einfachen Kaolinprobe beachtenswerte Ergebnisse über die Diazo- und Urochromreaktion im enteiweißten Blutfiltrat zeitigten. Die bis jetzt noch in den Anfängen stehende klinische Erprobung dieser recht einfachen Methoden, von denen die Diazoreaktion auch von Hewitt geprüft wurde, würde eine ausführliche Beschreibung der Theorie und Technik der sehr leichten Bestimmungen kaum rechtfertigen. Doch darf man mit berechtigter Spannung ihre weitere Einführung in das diagnostische Rüstzeug des Klinikers sowohl als vielleicht auch des praktischen Arztes verfolgen.

Wir selbst verfügen nur über einige Erfahrungen über die Indikanbestimmung, die wir dahin zusammenfassen wollen, daß ein negativer Ausfall keineswegs die Prognose ad bonam, besonders nicht bei akuten Fällen rechtfertigt, wie auch in der angeführten Literatur niedergelegt ist, während indes der positive mit ziemlicher Sicherheit eine ungünstige Beurteilung des Krankheitsbildes gestattet und in diesem Falle dem Praktiker möglicherweise die umständlichere Rest-N-Bestimmung ersetzen könnte. Ihre recht einfache Technik ist, wie nochmals betont werden soll, auch eine hervorragende Empfehlung für sie.

3. Die Kochsalzausscheidung.

Für die zweite Kardinalfunktion der Niere, die Regelung der osmotischen Druckverhältnisse und der Mineralzusammensetzung des Körpers ist als Hauptvertreter der körpereigenen anorganischen Stoffe der Kochsalzstoffwechsel näher zu beleuchten. Steht auch die Frage der NaCl-Ausscheidung und -Retention für die Beurteilung der absoluten Suffizienz der Niere für die Prognose quoad vitam hinter der des Stickstoffs zurück, so ist ihre Bedeutung für eine Reihe anderer Probleme von vitaler Bedeutung, so daß Blum, Delaville u. van Caulaert, deren Hauptverdienst die gründliche Erforschung fast aller einschlägigen Fragen der NaCl-Bilanz ist, sogar eine Einteilung der Nephritiden auf Grund dieser Studien über den Chlorstoffwechsel versuchten in solche mit normaler Kochsalzausscheidung, mit vermehrter Cl-Retention und vermehrter Na-Ausscheidung und schließlich in solche, bei denen die Na-Ausscheidung stärker vermindert ist als die des Cl. Von besonderer differentialdiagnostischer Bedeutung ist nach ihrer Meinung das Verhalten der 3 Gruppen gegen NaCl-Entziehung und belastung in ihrer Auswirkung auf Körpergewichtsab- und -zunahme. Während bei Gesunden eine Salzentziehung eine bald reversible Gewichtsabnahme von 1—2 kg hervorruft, ist bei den Kranken der 2. Gruppe das entgegengetzte der Fall. Bei Gruppe 3 verursachte Salzzulage eine abnorm starke Gewichtszunahme mit Wasserretention, Salzbeschränkung das Gegenteil. Ob sich die Erfahrungen des Praktikers in das Schema werden einzwängen lassen, bleibe dahingestellt. Wichtiger aber ist noch für uns die Feststellung ebenderselben Autoren, daß ein Teil der Fälle von urämischer Acidose durch Verschiebungen des NaCl-Gehaltes zwischen Blut und Geweben mit verursacht wird und die für die Prognose der Nephritis, wie wir unten noch auseinanderzusetzen haben, so wichtige Alkalireserve auch von dieser Seite aus einschneidenden Beeinflussungen zugänglich ist. In ähnlicher Weise konstruiert Zinsser gewisse, allerdings nicht regelmäßige Zusammenhänge zwischen Kochsalzausscheidung und eklamptischen Zuständen, wo auch ziemlich weitgehende prognostische Schlüsse daraus nach seiner Auffassung erlaubt sind. Eine genauere Analyse der Kochsalzinsuffizienz in ihren verschiedenen Formen verdanken wir Schlayer, der die Unfähigkeit einer normalen NaCl-Verarbeitung nach ihrer Ätiologie einteilt in eine solche, die verursacht ist durch Gefäßschädigung, ferner noch mit durch gleichzeitige extrarenale Läsion der Gewebe und Hautgefäße, und endlich in eine Insuffizienz durch schwere Schädigung der Nierenkanälchen, eine Gruppierung, der auch vom therapeutischen Standpunkt aus schon eine gewichtige Bedeutung zukommen dürfte. Daß indes eine Vermischung der 3 Typen das Zustandekommen einer scharfen Unterscheidung oft erschwert, verschweigt Schlayer keineswegs.

Über die Zahlengesetze der Cl-Ausscheidung, deren Bedeutung klinisch allerdings der der analogen Regeln über die N-Bilanz weit nachstehen dürfte, liegen beachtenswerte Mitteilungen sowohl von Ambard und Weill vor, die die Wechselbeziehung zwischen dem Chloridgehalt von Urin und Blut für verschiedene Voraussetzungen analog der des Harnstoffs in meßbare Form bringen, als auch von Davies, Haldane und Parkett, die außerordentlich interessante Mitteilungen über die Wechselbeziehungen zwischen Chlorid- und Bikarbonatausscheidung machten. Bei Gesunden besitzen beide Stoffe ein Maximum der molekularen Konzentration im Urin von ungefähr gleicher Größe (etwa 0,33 N-Konzentration), das praktisch indes nie erreicht wird, weil die Summe der Ausscheidung der beiden Mineralien in ihrer molekularen Konzentration im Urin den für ein einzelnes gültigen Höchstwert nicht übersteigt, so daß z. B. das Cl-Maximum nur annähernd erreicht werden kann, wenn die Bikarbonatausscheidung auf ein Minimum herabgesunken ist. Praktisch wichtiger dürfte es allerdings sein, noch daran zu erinnern, daß die Chloride zu den „Schwellensubstanzen" gehören, deren Ausscheidung nur stattfinden kann, wenn eine gewisse (Schwellen-)Konzentration im Blut überschritten ist.

Es ist nahezu selbstverständlich, daß man sich, wie über die anderen körpereigenen Stoffe, über die maximale Ausscheidungsfähigkeit des gesunden und kranken Organismus für Chloride auch durch Belastungsversuche zu orientieren bemühte. Das Verfahren gibt, wie auch bei den anderen Stoffen, gar manche wertvolle Aufklärungen. So führt Kummer die schon ziemlich lange

bekannte experimentelle Chlorurie Widals so aus, daß die Versuchsperson zuerst bis zur Erreichung der Konstanz einer minimalen Chlorausscheidung auf chlorarme Kost gesetzt wird, worauf dann tägliche Kochsalzzulagen von 10—20 g erfolgen. Während sich der Gesunde nach einem treppenförmigen Anstieg der Chlorausscheidung nach höchstens 4 Tagen wiederum im Cl-Gleichgewicht befindet, dauert bei Nierenkranken je nach Lage des Falles die Retention mehr oder weniger lange an. Interessant ist des Autors Beobachtung, daß bei Gesunden Chlor- und Harnstoffausscheidung gerade entgegengesetzt, wie Spiegelbilder sich verhalten, bei gestörter Nierenfunktion indes parallel gehen oder gänzlich voneinander unbeeinflußt ablaufen, was natürlich bei Regelung der Diät in Rechnung gesetzt werden muß. Auch Rapinesi machte diese Wechselbeziehung zum Gegenstand seiner Studien bei der NaCl-Belastung, wobei er gleichzeitig ihre Abhängigkeit von der Wasserausscheidung, die bei Gesunden die Cl-Ausschwemmung begünstigt und beschleunigt, besonders berücksichtigt. Richter tritt dafür ein, daß die Neigung zur NaCl-Retention, als deren bestes Kriterium die Belastungsprobe zu gelten habe, nur eine Partiarschädigung der Niere aufdeckt und unabhängig von der Stickstoffretention hypochlorurische Fälle wohl zu beobachten sind. Übrigens hält er den Versuch nicht immer für ungefährlich. Wesselow verwendet zur Prüfung der Ausscheidungsfähigkeit von Chloriden Gaben von 4 g KCl in 200 ccm Wasser und untersucht auf diese Weise das Verhältnis von N zu Cl, deren Konzentrationsvermögen bei interstitieller Nephritis sich gleichsinnig verhalten soll, während Differenzen bei parenchymatöser Erkrankung der Nieren durch die Cl-Armut des Blutes, also nicht durch renale Funktionsstörungen verursacht seien. Sehr interessant, wenn auch praktisch noch der Nachprüfung und Bestätigung bedürfend, ist das Verfahren Legueus, der vor Operationen an den Harnwegen sich über die Widerstandsfähigkeit der Niere durch Beobachtung der Veränderung der Ambardschen Konstante und des Bluthanstoffs auf intravenöse Injektion von 250 ccm hypertonischer NaCl-Lösung orientiert: Nehmen diese beiden Größen durch den darauf folgenden Shock wesentlich zu, so wurde auf den Eingriff verzichtet. Über den therapeutischen Wert und die Theorie der Wirkung des Volhardschen Kochsalzstoßes, der zwar nicht ungefährlich ist, aber in verzweifelten Fällen oft überraschende Erfolge zeitigen soll (Pollag) einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieser Erörterungen.

Jedenfalls sind in all diesen Fällen und gerade für die NaCl-Ausscheidungsfunktion der Niere die extrarenalen Faktoren vielleicht von noch größerer Bedeutung als für Wasser und Stickstoff, wie oben schon für die Ausscheidungsstörungen bei parenchymatöser Nephritis angedeutet wurde (Wesselow). Ob diese Einflüsse so schwerwiegend sind, speziell ob die Retention in Blut und Geweben und die ganz komplizierten Verhältnisse bei mit Ödemen vergesellschafteten Fällen ein Grund dafür sind, die Kochsalzbestimmung in Blut und Urin als entbehrlich zu bezeichnen (Haastert, Richter), ist kaum zu entscheiden. Wenn man die Arbeiten Schlayers kennt, die sich besonders mit den Störungen der NaCl-Ausscheidung bei Ödemen beschäftigen, wird man wohl trotz alledem aus der einfachen Chlorbestimmung einige diagnostische Vorteile ziehen können. Nach seinen Untersuchungen bringt beim Retentionsödem im Endstadium die Niere überhaupt keine nennenswerte NaCl-Konzentration mehr auf, bei den Ödemen der Pseudonephrosen und der akuten Nephritis ist die Ausscheidung einer Kochsalzzulage gehindert unter gleichzeitiger Hemmung der Wasserausscheidung, deren Untersuchung dann zur weiteren differentialdiagnostischen Klärung dieser beiden Affektionen im oben angedeuteten Sinn zu dienen hat.

Auch nach unseren Erfahrungen leistet immerhin die Kochsalzausscheidung, die wir bei jeder Nephritis wiederholt zu untersuchen uns gewöhnt haben, und die zuweilen auch ausgeführte Bestimmung im Blute doch, wenigstens bei regelmäßiger Verfolgung zur kritischen Beurteilung des Ablaufes und besonders der Ausheilung einer Nephritis immerhin nicht zu unterschätzende Dienste. Die für den Praktiker eigens noch vereinfachte Methode erfordert ja so wenig Zeit und Mühe, daß ihre Ausführung kaum je auf Schwierigkeiten stoßen dürfte. Sie ist schon in Anbetracht ihrer Wichtigkeit für die rationelle Diätregulierung recht warm zu empfehlen.

4. Die Calciumausscheidung.

Zondek, Petow und Siebert haben erst vor wenigen Jahren mehrere eingehende Studien über das Verhalten des Blut-Ca-Spiegels, den sie als Indikator für eine beginnende Niereninsuffizienz verwerten wollen, unternommen. Werte unter 7 mg in 100 ccm Blut (10,2—10,7 mg als normal angenommen) werden im präurämischen Stadium gefunden, solche von 9,0—9,5 mg sollen schon verdächtig für ein Erlahmen der Nierentätigkeit sein. Diese Erniedrigung des Blutkalkgehalts soll sogar als erster Ausdruck einer versagenden Nierenfunktion zu gelten haben. Das Kalium soll sich, entgegengesetzt verhaltend, dabei ungefähr in gleichem Maße erhöhen. Über die Theorien dieses Verhaltens, speziell über die Bedeutung der Bindung dieser Mineralien an Eiweißkörper, stellen die genannten Autoren recht interessante hypothetische Richtlinien auf, deren ins einzelne gehende Diskussion hier leider nicht Platz finden kann. Auf den gleichen Pfaden bewegen sich die Untersuchungen von Schmitz und Rohdenburg, die die Wechselbeziehungen zwischen Calcium- und Phosphorgehalt eingehend beleuchten, welche sich oft, aber nicht immer, bei chronischer Nephritis entgegengesetzt verhalten, wobei die Erhöhung des P-Gehaltes ein zuverlässiges prognostisch ungünstiges Symptom darstellen soll, da sie von einer Verminderung des Kohlensäurebindungsvermögens begleitet ist. Eine Art Belastungsverfahren geben sowohl Hetényi und Nogradi als auch Glaser mit ihren intravenösen Calciumchloridinjektionen an, wobei die erstgenannten Untersucher 3 Typen der Calciumausscheidung im Urin, die in mehreren Portionen 5, 10, 15 Minuten bis zu 2 Stunden danach zu bestimmen ist, fanden. Man kann sich auf Grund des Gesagten leicht vorstellen, daß bei renalen Störungen die Ca-Elimination, die beim Gesunden schon nach 30—40 Minuten ihr Maximum erreicht, wesentlich verzögert und flacher verläuft, bzw. bei ganz schweren Fällen eine Beeinflussung der Ausscheidung überhaupt nicht einzutreten pflegt, vielmehr eine völlige Starre der Ca-Ausscheidung — Hyposthenurie — besteht, besonders häufig bei maligner Sklerose. Zur Bildung eines abschließenden Urteils über den Wert der Calciumretention und -ausscheidung bedürfen wir dringend weiterer Untersuchungen.

5. Ausscheidung anderer anorganischer Substanzen.

Hier wäre nur der Mitteilungen Longcopes sowie Denis' zu gedenken, die eine Vermehrung der Sulfate im Blut bei Nephritiden zu buchen hatten, die sich zwischen 1,5 und 3,7 mg% (gegen 1 mg% normal) bewegt und ein frühes Anzeichen beginnender Störung der Ausscheidungsfähigkeit der Niere darstellen soll. Das Verfahren der Bestimmung ist ein nephelometrisches.

6. Ausscheidung von Fermenten.

Wie intensiv das Bestreben ist, keine Gelegenheit, sich über die Nierenfunktion zu informieren, vorübergehen zu lassen, beweisen die schon seit einer Reihe von Jahren im Gang befindlichen Versuche, selbst etwas ausgefallene Probleme wie die Ausscheidung körpereigener Fermente zu diesem Zweck heranzuziehen. Die Bemühungen erscheinen auch recht aussichtsreich, seit uns die Untersuchungen Blochs u. Einsteins gelehrt haben, daß bei verschiedenen Formen von Nierenkrankheiten sowohl eine Erhöhung der Serum- als auch der Nierenlipase statthat. Beide unterscheiden sich in ihrem Verhalten gegen Chinin: Während die Urinlipase dagegen resistent ist, ist die im Serum vorhandene chininempfindlich. Die gleichzeitige Bestimmung beider (stalagmometrisch gegen Tributyrin), speziell das Vorhandensein der Serumlipase im Urin, deren Übertritt eine Schädigung des Nierenfilters vorausgegangen sein muß, läßt nach den eingehenden Studien der Autoren schon manche Schlüsse auf die Beschaffenheit einer pathologisch veränderten Niere zu. Die Serum- und Nierenlipase wurde bei chronischen Mischformen und Nephrosen vermehrt gefunden. Die Erhöhung der Nierenlipase wird als Zeichen eines degenerativen Prozesses aufgefaßt. Dem entgegen stellen Maestrini und seine Mitarbeiter das Vorhandensein eines lipolytischen Fermentes im Urin Nierenkranker in Abrede, sie fanden dagegen das proteolytische und amylolytische Vermögen des Harns wesentlich erhöht.

Speziell die Diastaseprüfung hat nach dem Vorgange und der Methode Wohlgemuths reichlich Anklang und Nachahmung gefunden. Das Ferment wurde bei Nierkranken im Blut vermehrt, im Urin vermindert gefunden (Bettoni, Sladden). Die Methode, die auch von McLean, Wallis u. a. natürlich nur im Verein mit anderen Funktionsprüfungen empfohlen wird und für die ebenso wie für die N-Bestimmung verschiedene Indices angegeben werden und deren Verwendung bei einseitigen Erkrankungen von Pirandini, Rowntree und Geragthy diskutiert wird, hat indes den Einwänden zu begegnen, daß sie mit einem noch wenig erforschten Faktor arbeitet, bei Poly- und Hämaturie versagt, desgleichen auch von anderen Urinbeimengungen und von der Reaktion beeinflußt wird. Speziell mit dem Ausscheidungsmechanismus der Diastase beschäftigen sich Ambard und Vaucher, die seine Sonderstellung, d. h. die Unmöglichkeit, ihn weder unter die mechanisch filtrierten, noch die sezernierten Stoffe einzuordnen, konstatierten; ist doch die Ausscheidungsgröße vom Blutgehalt völlig unabhängig! So ist es verständlich, daß bis jetzt das Verfahren von vielen Seiten noch auf Ablehnung stößt. So wird es von Richter überhaupt als für die innere Medizin wertlos bezeichnet, ähnlich, wenn vielleicht auch etwas milder äußern sich Ferrara, Stafford und Addis u. a. Harrison und Lawrence erkennen die Diastasemethode, deren Technik übrigens

der Fehlerquellen gar manche aufzuweisen scheint, nur bei schweren Schädigungen als von Bedeutung an. Die Akten darüber sind noch nicht geschlossen.

7. Die Reizmahlzeiten.

Es ist durchaus berechtigt, die Besprechung der Nierenleistungsprüfung mittels Reizmahlzeiten, deren Einführung wir Schlayer u. Hedinger verdanken, an den Schluß der Abhandlung der körpereigenen Stoffe zu stellen. Stellen sie doch eine Summe von Belastungen mit all diesen Substanzen gleichzeitig dar und ihre Vielseitigkeit der Orientierungsmöglichkeiten kann nur erwünscht sein. Der Reiz besteht in der Verabreichung von gutem Bohnenkaffee, Fleisch und Kochsalz in der Nahrung und soll nie Schaden anrichten, was man nach Schlayer dem Wasserversuch nicht in gleicher Weise nachsagen kann. Die Belastung soll im wesentlichen puncto Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit dasselbe Bild wie der Verdünnungsversuch geben, doch tritt dabei die zwangsmäßige Gleichläufigkeit der Nierenarbeit bei schweren Erkrankungen viel stärker hervor, die Verzögerung der Leistungen, die in Form der Nycturie sich äußert, soll frühzeitiger als bei anderen Methoden eine Parenchymreduktion manifestieren. Es werden somit bei Kranken die Grenzen des spezifischen Gewichts, die Urinmenge und sein Kochsalzgehalt in viel engerem Spielraum variieren als normalerweise — vaskuläre Hyposthenurie —. Die Verfasser glauben damit sogar den Zustand der Überempfindlichkeit der Nierengefäße erkennen zu können. Die Vorzüge der Belastungsmahlzeiten, so ihre geringere Abhängigkeit von extrarenalen Faktoren, die Möglichkeit sie ambulant und im Hause des Patienten auszuführen, ihre Harmlosigkeit und Vielseitigkeit wurden weitgehend und vielfach von namhaften Autoren anerkannt (Mosenthal, John, Waldorp, u. Bodo, Richter, Haastert u. a.). Sie geben fast alle zu, daß sie dem einfachen Wasserversuch überlegen, wahrscheinlich feinere Störungen der Konzentrationsbreite für Wasser-, Stickstoff- und Kochsalzausscheidung aufzudecken imstande sein können. Von Schlayer selbst, wie von Waldorp u. Bodo wurde das Verfahren auch auf Diagnostik und Prognostik der Nierenschädigungen Gravider ausgedehnt und seine Ergebnisse auch für die Einleitung einer rationellen diätetischen Therapie ausgenützt.

Allerdings ist auch diese Prüfungsmethode nicht über alle Einwände erhaben, Bedenken äußert z. B. Borchard, der speziell den Begriff der vaskulären Hyposthenurie Schlayers ganz anders auszuwerten geneigt ist und die Übergänge zwischen dieser und der tubulären Störung sowie den Widerspruch zu den experimentellen Untersuchungen bei toxischen Nephritiden als den Wert der Methode beeinträchtigend anführt.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 28.

Zur Entschädigungsfrage bei den sogenannten Unfallneurosen vertritt Kleist-Frankfurt a. M. die Auffassung, daß die Nichtgewährung von Unfallrenten wegen neurotischer Erscheinungen nach Unfällen das beste, bzw. das einzige Mittel zur Heilung und Verhütung solcher Reaktionen ist. Eine Psychotherapie ohne gleichzeitige Rentenablehnung wird, wie die Erfahrung gezeigt hat, immer erfolglos bleiben.

Die Beziehungen der **Hormone und Narkotika** prüften H. Zondek und Bansi-Berlin. Nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen nehmen die Autoren an, daß beim Zustandekommen sedativer Wirkungen durch organische Körper die Herabsetzung der Hormonkonzentration an der Zelloberfläche eine wesentliche Rolle spielt. Zu den Kennzeichen des Zustandes der Zellmüdigkeit (vagischer Zustand) gehört nach Ansicht von Zondek und Bansi die relative Behinderung der Hormonadsorption. Potenzierung dieses Zustandes führt zum Schlaf.

Die Frage nach dem Zusammenhang zwischen **Ei und Hormon** beantworten B. Zondek und Aschheim-Berlin dahin, daß weder das Ei das Ovarialhormon beherrscht, noch das Ovarialhormon das Ei. Ovarialhormon und Ei sind vielmehr einander koordiniert und nicht voneinander abhängig, sie werden aber beherrscht vom Hormon des Hypophysenvorderlappens. Das Vorderlappenhormon ist das Primäre, das Ovarialhormon das Sekundäre. Hypophysenvorderlappenhormon, Ei und Ovarialhormon bilden eine Einheit in funktionellem Sinne, sie dienen gemeinsam der wichtigsten Funktion des weiblichen Organismus, der Fortpflanzung.

Hypophysenvorderlappenhormon und Ovarialhormon im Harn von Schwangeren konnten Aschheim und B. Zondek-Berlin nachweisen. Das Hypophysenvorderlappenhormon trat bereits im 2. Schwangerschaftsmonat auf. Im Wochenbettsharn wurden außerordentlich große Mengen von Ovarialhormon und Vorderlappenhormon gefunden.

Über das Wesen der Blutgerinnungsstörung bei schwerer Erkrankung des Leberparenchyms äußert sich Hartmann-Breslau. Nach dem Ergebnis seiner Untersuchungen ist im Blut der Kranken ein Übermaß an stabilisierenden — hemmenden — Substanzen vorhanden, die die Aktivierung des Proserocyms verzögern. Das Übermaß an stabilisierenden Substanzen ist nur so lange nachweisbar, als eine Schädigung des Leberparenchyms vorliegt.

Über die Resynthese der Milchsäure bei Kreislaufkranken berichtet Perger-Freiburg. Bei seinen Versuchen zeigte sich beim Normalen nach Infusion von 200 ccm einer 2%igen Natr. lactatlösung eine ganze geringfügige Erhöhung des Milchsäurespiegels, die innerhalb weniger Minuten wieder verschwand. Dagegen kam es bei dekompensierten Kreislaufkranken zu einer Erhöhung des Milchsäurespiegels bis auf den 3fachen Betrag der vorher vorhandenen Milchsäure. Der Abfall zu normalen Werten war oft nach 20 Minuten noch nicht erreicht. Die Stärke der Erhöhung, sowie die Länge der Dauer ist proportional der Stärke der Dekompensation. Diese Erscheinung wird auf eine Schädigung in der Resynthesefähigkeit der Muskulatur zurückgeführt. Die Schädigung ist reversibel, denn im Organismus eines kompensierten Kreislaufkranken kommt es nur zu einer ganz geringen, kurzdauernden Erhöhung des Milchsäurespiegels.

Der Kalium- und Calciumgehalt des Gesamtblutes bei Blutkrankheiten ist von Kauftheil und Kisch-Wien untersucht worden. Die Autoren fassen das Ergebnis ihrer Beobachtungen dahin zusammen, daß der Kaliumgehalt des Gesamtblutes abhängig ist von der Erythrocytenzahl, je geringer diese ist, desto niedriger liegt auch der Kaliumspiegel. Diese Erscheinung hat Gültigkeit für alle Erkrankungen, die mit einer Verringerung der Erythrocytenzahl einhergehen. Bei Hyperglobulie ist auch der Kaliumspiegel des Gesamtblutes abnorm hoch. Der Kaliumspiegel des Blutserums steht in keiner zahlenmäßigen und direkten Beziehung zum Kaliumspiegel des Gesamtblutes, der Serumspiegel scheint um so höher zu liegen, je ausgiebiger der Blutkörperchenzerfall ist, so daß möglicherweise aus der Höhe des Kaliumserumspiegels auf eine aplastische bzw. hämolytische Anämie geschlossen werden kann. Der Calciumspiegel des Gesamtblutes liegt bei Kranken mit einer Anämie fast durchweg niedriger als normal. Eine ausgesprochene Relation zwischen der Höhe des Kaliumspiegels im Gesamtblut und der Größe des Calciumgehaltes des Gesamtblutes besteht nicht.

Die Bedeutung **cardiovasculärer Schädigungen und Urämie beim Coma diabeticum** erörtert Dinkin-Berlin-Neukölln. Nach seinen Beobachtungen erfolgt der Tod im Coma, bzw. nach erfolgter Beseitigung des Comas in einer Reihe von Fällen an der dabei sich einstellenden Herz- und Kreislaufschwäche unter Hinzutreten von ausgesprochen urämischen Erscheinungen. In einer kleineren Anzahl der Fälle treten die cardiovasculären Schädigungen besonders frühzeitig in den Vordergrund, so daß der letale Ausgang ohne Auftreten von urämischen bzw. der anderen für ein vollausgebildetes Coma diabeticum charakteristischen Symptome erfolgen kann. Die Ursache der Anhäufung der Eiweißabbauprodukte ist neben der anatomisch relativ geringen Nierenschädigung nach Dinkins Ansicht wahrscheinlich auch in Störungen des intermediären Eiweißstoffwechsels zu suchen.

Über den Wirkungsmechanismus der Proteintherapie fassen Rusznyák und Korányi-Budapest das Resultat ihrer Untersuchungen dahin zusammen, daß durch Heteroproteininjektion in geeigneten Dosen eine Desensibilisierung des Organismus erfolgt und dadurch alle Krankheitserscheinungen, die auf Grund eines allergischen Zustandes entstehen, verschwinden müssen. Sicher ist dies der Fall bei der Behandlung der sog. anaphylaktischen Krankheiten, des Typhus abdominalis, wahrscheinlich auch bei Hypertonie. H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 25 u. 26.

Nr. 25. L. Wacker-München hat Tierversuche zur **Festlegung der Eintrittszeit der Totenstarre** angestellt. Die Zeit vom Moment des Eintritts des Todes bis zum Eintritt der Totenstarre wird als „Starreintervall" bezeichnet. Das maximale Starreintervall beim weißen Muskel des Kaninchens in der Größe von etwa 3½ Stunden ist eine Eigentümlichkeit des vollkommen ausgeruhten Muskels. Das Minimum des Intervalls beobachtet man beim erschöpften Muskel, d. h. bei der sog. alkalischen Starre. Die Dauer ist nur wenige Minuten. Die Zwischenstadien des Intervalls können durch mehr oder weniger intensive Muskelbeanspruchung in Form von Arbeit oder Krämpfen — kurz vor dem Tode — eingeleitet werden; sie gehören der sauren

Starre an. Die Dauer des Intervalls geht parallel mit der Dauer des Prozesses der postmortalen Milchsäurebildung. Wurde im Muskel vor dem Tode durch Arbeitsleistung reichlich Milchsäure produziert und eine Erholung durch den Tod verhindert, so ist das Intervall entsprechend kürzer. Die Dauer des Intervalls ist dann kürzer, wenn eine größere Menge der nach dem Tode im Muskel nachweisbaren Milchsäure noch aus der Lebenszeit stammt. Die Asche des ausgeruhten Muskels enthält eine maximale Menge von Puffersubstanzen (= Kaliumphosphat). Die Pufferung geht schrittweise zurück mit der Beanspruchung des Muskels. Sie erreicht ein Minimum durch Erschöpfung bei der Entglykogenisierung oder im Hungertod. Die Größe der postmortalen Säurebildung und Pufferung (Gehalt an Asche) stehen in untrennbarem Zusammenhang und beeinflussen die Größe des Intervalls. Für eine Sonderstellung der kataleptischen Starre fehlen einstweilen zuverlässige Unterlagen. Die Existenz einer solchen ist zweifelhaft.

Über **Rohkostdiät** hat H. Malten-Baden-Baden praktische Untersuchungen angestellt. Der diätetische Wert der Rohkost liegt hauptsächlich in folgenden Punkten: 1. ist die Rohkost purin-, kochsalz- und wasserarm, 2. sehr vitaminreich und 3. durch den Unterschied gegenüber der gewohnten Nahrung ein Reizmittel für Verdauungsapparat und Stoffwechsel. Die Indikationen für die Kost sind danach auszuwählen. So eignet sie sich zur Behandlung der Gicht, von Nierenerkrankungen, vor allem aber der Hypertonien. Gerade bei dieser Erkrankung konnten wesentliche Besserungen, besonders starkes Absinken des Blutdrucks beobachtet werden. Über die Vitaminwirkung der Rohkost liegen sichere Beobachtungen noch nicht vor. Gute Erfolge konnten jedoch durch die Rohkost bei der chronischen Obstipation erzielt werden. Die Rohkostdiät wird am besten in einem geeigneten Hause mit geschulter Leitung durchgeführt. Im eigenen Hause des Kranken stößt die Durchführung auf große Schwierigkeiten; hier wird besser die Teil-Rohkost angewendet, bei der mittags gewöhnliche Nahrung verabfolgt wird. Dadurch kann mehr Abwechslung geboten werden. Eine Kontraindikation stellt für die Rohkost die Neuropathie mit schizoidem Einschlag dar, da die Kost bei solchen Kranken die Neigung zur Eigenbrödelei fördert.

O. Müller-Graz berichtet von einem **Fall von Cholelithiasis bei einem 3 Monate alten Säugling,** der wegen Hungerödem in Behandlung stand und zum Exitus kam. Die Obduktion des Falles, der keinerlei Symptome für Cholelithiasis zeigte, ergab einen Ikterus der inneren Organe, besonders der Leber, hanfkorn- bis erbsengroße harte Konkremente in der Gallenblase, daneben bronchopneumonische Herde in beiden Unterlappen und Schwielen im Endocard des rechten Ventrikels.

Nr. 26. Über **Erfahrungen mit Ephetonin** wird von W. Berger und H. Ebster-Innsbruck berichtet. Ephetonin kann sowohl bei Asthma bronchiale und eosinophilem Katarrh als auch in manchen Fällen von chronischer, nicht asthmatischer Bronchitis, sowie in Fällen von Migräne geradeso wie Ephedrin wirksam sein. Es besitzt die wertvolle Eigenschaft, nicht nur subkutan, sondern auch bei innerlichem Gebrauch zu wirken, in einer Dosierung von 25—50—150 mg ($^1/_2$—1—3 Tabl.). Es beseitigt beim Asthmatiker nicht die Disposition, aber es dämpft die Ansprechbarkeit des Asthmaapparates oder hebt sie für mehrere Stunden auf. Die Wirkung des Ephetonins beim Asthma kann sein: 1. eine dauernde Verhütung der Asthmaanfälle und der chronischen Bronchitis; 2. Unterdrückung beginnender Anfälle; 3. Kupierung vollentwickelter Anfälle; 4. eine bloße Linderung der Atemnot. Bei Vergleichen mit Ephedrin ergab sich häufig bei gleicher Dosierung eine schwächere Wirksamkeit des Ephetonins. Als Vorzüge des Ephetonins gegenüber dem Ephedrin sind die geringeren Nebenwirkungen, sowie der billigere Preis hervorzuheben. Das Hauptindikationsbereich des Ephetonins bei innerlicher Behandlung sind die Behandlung der von vornherein leichteren Fälle, die Nachkuren nach einer vorausgeschickten Ephedrinbehandlung schwerer Fälle, die Behandlung ephedrinintoleranter Asthmatiker, die Dauerprophylaxe und schließlich die Kombination mit Adrenalin bei Injektionen und Inhalationen, um so die rasch eintretende, aber flüchtige Adrenalinwirkung durch die lang anhaltende Ephetoninwirkung, die für sich allein bei stürmischen Anfällen zu zögernd zur Geltung kommt, zweckmäßig zu verlängern.

A. Theilhaber hat Versuche über die **biologische Behandlung des Carcinoms angestellt,** indem er Krebskranken Organe junger Tiere transplantierte. Durch die Transplantation wird eine Transfusion von Tierblut bewerkstelligt in recht unschädlicher Form; denn das in den transplantierten Organen vorhandene Blut mit seinen Krebszellen zerstörenden Eigenschaften wird allmählich in das Blutgefäßsystem des Krebskranken eingepreßt. Es werden ferner die in den transplantierten Organen vorhandenen carcinolytischen Säfte in die Gewebe und Gefäße des Kranken hineingedrückt, ebenso auch große Teile des übrigen Inhalts der Zellen der verpflanzten Organe. Es finden gleichzeitig ausgiebige Einpressungen von Eiweißkörpern, Lipoiden usw. statt. All dieses übt einen mächtigen, lange anhaltenden Reiz auf die Organe des Kranken aus, insbesondere auf die kranken und die hämatolymphocytären. Was die Ergebnisse anbetrifft, so verringerten sich bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Schmerzen oder verschwanden völlig. Bei zahlreichen Fällen verkleinerten sich die Geschwülste, bei 3 Kranken verschwanden sie völlig, bei verschiedenen Uteruskrebsen verringerten sich Ausfluß und Blutungen, bei 3 sehr vorgeschrittenen Fällen war kein wesentlicher Effekt bemerkbar. — Da Syphilis und Tuberkulose betreffs ihrer Verhältnisse zum Organismus ähnlichen Gesetzen wie der Krebs unterliegen, hat Verf. mit Erfolg versucht, auch für diese Krankheiten die Hormone der Drüsen zur Bekämpfung hinzuzuziehen, und versucht, die Tuberkulose durch Applikation von Milzpulver in die Luftwege zu beeinflussen. Andere Autoren haben tuberkulöse Portiogeschwüre und Rachen- und Kehlkopftuberkulose mit dem gleichen Pulver erfolgreich behandelt. Neuerdings ist Verf. dazu übergegangen, die volle Wirksamkeit der Drüsen durch ihre Transplantation auszunützen. So wurden bei einer Kranken mit seit 7 Jahren bestehender Tabes Milz und Thymus transplantiert; nach 2 Wochen waren die Schmerzen wesentlich gebessert, ebenso der Gang, nach 5 Wochen hatte die Besserung weitere Fortschritte gemacht. Auch eine Kranke mit Lupus wurde in dieser Weise behandelt.

Bei der **Behandlung der Perforationsperitonitis mit Äthereingießung** hat A. Schleußner-Bamberg gute Resultate gehabt. Die günstige Wirkung des Äthers wird in seiner baktericiden Kraft, in der Anregung der Peristaltik, sowie in dem guten Einfluß auf das Allgemeinbefinden der Kranken und den Krankheitsverlauf nach der Operation erblickt. Komplikationen können bei richtiger Technik vermieden werden; Gefahr der Adhäsionen besteht nicht, ebensowenig ist Schockwirkung zu befürchten, wenn stets nach Äthereingießung drainiert wird, damit der überschüssige Äther abdampfen kann, und wenn man sich vor einer Überdosierung hütet. Verf. sieht in der Äthereingießung bei Perforationsperitonitis ein nutzbringendes Hilfsmittel, das anderen, besonders der Salzsäurepepsinanwendung, gleichwertig ist.

L. Grumach-Königsberg i. Pr. ist es gelungen, **Warzen durch suggestive Maßnahmen,** auch bei Individuen ohne besondere Kennzeichen psychischer Übererregbarkeit, gut **zu beeinflussen** und etwa innerhalb von 1—3 Monaten narbenlos vollständig zum Schwinden zu bringen. Über das Zustandekommen einer suggestiven Wirkung speziell bei verrukösen Wucherungen läßt sich bei der Unkenntnis des warzenbildenden Virus, seines Angriffspunktes und seiner Wirkungsweise nichts aussagen, sondern es muß vorläufig dahingestellt bleiben, welche von den therapeutischen Kräften der Suggestion, die vasomotorische, muskuläre, sekretorische, sensorische oder rein psychische dabei in Wirksamkeit tritt. Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 27.

Schilddrüsenüberpflanzung durch Injektion geschabten Drüsengewebes empfehlen H. Kurtzahn und H. Hübener nach den Erfahrungen an der Königsberger chirurgischen Universitätsklinik. Durch die wiederholte **subkutane Einspritzung lebenden Gewebebreies** wurde bei myxomatösen Kretins der geistige und körperliche Zustand gebessert.

Eine **neue Blasenfistelbandage** hat O. Hennig-Halle angegeben, die dem Körper fest anliegt und den Wechsel des Katheters durch den Kranken gestattet. An einem 6 cm breiten Leibgurt aus gewirktem Gummistoff mit Schenkelriemen ist eine Gummiplatte befestigt, in deren Mitte eine auswechselbare durchbohrte Metallscheibe für den Katheter eingeknöpft ist. (Hersteller: Baumgartel-Halle a. S.)

Eine **Modifikation des Rektoskopes** hat W. Haas-Erlangen angegeben. Am Sehrohr verläuft wandständig ein enges **Innenrohr** zur Einführung der am freien Ende durch eine Platinschlinge verbundenen Leitungsdrähte. Die Abtragung hochsitzender Polypen gelingt bei Anwendung der Rotglut ohne Schwierigkeit. (Hersteller: Paul Walb-Nürnberg.)

Eine **neue Oberarmschiene für die Praxis** empfiehlt E. Stahnke-Berlin-Westend zur **Ruhigstellung** bei **Extension** und mit der Möglichkeit frühzeitiger **Übungen.** An dem biegbaren Brustteil aus Stahldraht mit Hüftstütze, sind gelenkig die beiden verschiebbaren Stahlrohre für Ober- und Unterarm angebracht. Die Extension erfolgt durch einen mit Schraubenbolzen verstellbaren Hebel an dem durch Seitenhebel festgestellten Oberarm. Für die Übungen in der Ellenbeuge und Schulter werden die Gelenke durch Lockerung der Schrauben freigegeben. (Hersteller: Windler-Berlin.) K. Bg.

Wiener Archiv für Innere Medizin 1926, Bd. 14, H. 1.

S. Wassermann beschreibt den Zusammenhang von **Angina pectoris und Rechtsinsuffizienz des Herzens:** Er beobachtete eine bisher unbeachtet gebliebene Lebervergrößerung bei typischer Angina pectoris und bezieht sie auf eine Rechtsinsuffizienz des Herzens. Diese Rechtsinsuffizienz wird als klinischer Ausdruck der homolateralen, wie die Angina der kontralateralen Koronarsklerose gedeutet. Rechtsinsuffizienz des Herzens und Angina pectoris sind demnach in weitem Maße vereinbar. Alle Folgerungen gelten — mutatis mutandis — auch für Angina pectoris luetica.

B. Samet schildert einen Fall von **Leitungsstörung,** bei welchem es sich um einen relativ normalen Kammerkomplex handelt, falls das periphere Leitungsystem lange Zeit hatte, um sich zu erholen; war aber die zur Erholung zur Verfügung stehende Zeit zu kurz, dann ist auch der Kammerkomplex stärker alteriert.

Gottfried Holler, Josef Blöch und Johann Vecsler setzten ihre **Untersuchungen über den Chlorstoffwechsel bei Sekretionsstörungen des Magens** in einer III. Mitteilung fort, die der Frage galt, inwieweit die Anwesenheit von Duodenalsaft die Chlorverhältnisse im Magen beeinflußt. Diese Frage zu entscheiden, ließen sie Duodenalsaft, den sie dem Patienten vorher entommen hatten, in den Magen einlaufen und konnten nun feststellen, daß sich im nunmehr gewonnenen Magensaft die Diastase leicht nachweisen ließ, das Trypsin jedoch zerstört wurde. — Die freie HCl wird neutralisiert, ebenso die Gesamtacidität, das Gesamtchlor steigt jedoch an als Ausdruck der Mehrproduktion von Säure.

L. Condorelli und E. Rechnitzer teilen **klinische Untersuchungen über die Möglichkeit einer funktionellen Dissoziation der Atmung unter experimentellen und pathologischen Bedingungen mit.** Beim forcierten Atemstillstand kommt es zu einer ununterbrochenen Bildung von Reizimpulsen im bulbären Atemzentrum auch während der Apnoe und einer unter diesen Umständen kontinuierlich zunehmenden Intensität der Reize. Diese ersten frustran bleibenden Atembewegungen der Apnoe sind häufig nur diaphragmale, ohne Beteiligung der thorakalen Muskulatur. Diese Dissoziation wird durch eine unter den experimentellen Bedingungen verschiedene Empfindlichkeit der spinalen Zentren der Atemmuskulatur erklärt. — In Analogie dieser Versuchsergebnisse wird eine Erklärung des Cheyne-Stokesschen Atemphänomens gegeben unter Annahme einer kontinuierlichen Reizbildung zur Atmung auch in der Apnoe; hierbei besteht gleichfalls eine pathologische Dissoziation, die mit einer verschiedenen, mitunter wechselnden Empfindlichkeit der spinalen Zentren der Atemmuskulatur erklärt wird. Der leichteste Grad dieser Dissoziation besteht in einer Anisochronie im Einsetzen der oberen und unteren Thoraxatmung, der höchste aber in dem völligen Fehlen der abdominellen oder thorakalen Atmung bei mehr oder weniger erhaltener Funktion der anderen.

Gottfried Holler und Paul Tselios beobachteten eine Abschwächung der **Salzsäuresekretionsenergie** im Magen eines Hyperaciden unter Einwirkung von Röntgenstrahlen.

Wilhelm Dressler beschreibt zwei Fälle von **Herzblock bei Schwangerschaft.** Beide Male wurden Schwangerschaft und Geburt ohne Störungen ertragen. An diese und die in der Literatur niedergelegten Fälle anknüpfend mahnt der Autor, jede auch die geringste Reizleitungsstörung in der Schwangerschaft sorgfältig zu beachten, da sie auf die Möglichkeit einer ausgedehnten Myocarderkrankung hinweist. Kompletter Herzblock bringt keine wesentliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Herzens mit sich, ist daher keine Kontraindikation gegen die Austragung der Schwangerschaft, wohl aber sind es die Adams-Stokesanfälle des inkompletten Blocks.

Ulrich Strasser sieht in der **Kongorotprobe** eine Bereicherung des klinischen Rüstzeuges **zur Feststellung amyloider Veränderungen.** Eingeschränkt wird ihre Verwendbarkeit bezüglich der Amyloiddiagnose, wenigstens in der hier eingehaltenen technischen Durchführung durch tubuläre Nierenaffektionen, ferner durch Zustände von Kreislaufschwäche mit Stauung im Lungenkreislauf und vielleicht auch manche Erkrankungen des hämatopoetischen Systems, die klinisch jedoch auf andere Weise differentialdiagnostisch festgestellt werden können.

Richard Singer lehnt in seinen Studien **über die Schmerzempfindlichkeit des Herzens und der großen Gefäße und ihre Beziehungen zur Angina pectoris** die bisherigen Operationsmethoden zur Behebung stenokardischer Schmerzen ab und konnte auf Grund seiner tierexperimentellen Beobachtungen die Folgerung ziehen, daß die richtige Methode, um die von Herz und Aorta herrührenden Schmerzen zu unterbrechen, nur in der Durchtrennung des letzten Hals- und der drei oberen Brustsegmente bestehen kann.

L. Böhmig untersuchte den **Peptidasenhaushalt beim kranken Menschen mit besonderer Berücksichtigung fieberhafter Zustände.** H. Pfeiffer hat zuerst nachgewiesen, daß bei Gewebszerfall eine Glycyltryptophan abbauende Peptidase im Kreislauf auftritt, die durch die Nieren ausgeschieden wird. Es gibt nun Fieberformen, die mit und ohne Gewebszerfall einhergehen. Jedem fieberhaften Krankheitsbild entspricht eine bestimmte Fermentkurve. So fanden sich bei Pneumonie anfangs niedrige Serumwerte — demnach kein Gewebszerfall, welcher das Fieber bedingt, sondern eine Wärmeretention infolge Kontraktion der peripheren Gefäße. Während der Krise schnellen jedoch die Fermentwerte im Blute und nachher im Harne an. Tuberkulose und Typhus zeigten wieder andere Kurven.

Gottfried Holler und Karl Paschkis liefern einen **Beitrag zur Klinik der splenomegalen Lymphogranulomatose.** Im ersten mitgeteilten Fall wurde unter Diagnosestellung einer hämolytischen Anämie die Milz exstirpiert, die eine Lymphogranulommilz war. Der Patient überlebte die Operation ein Jahr. — Wohl durch dieses operative Ergebnis ermutigt, wurde auch in einem zweiten mit hämolytischer Anämie einhergehenden Falle, bei dem ein Lymphogranulom erwogen wurde, die Milz entfernt; der Patient starb jedoch am nächsten Tage nach der Operation. — Die Milz scheint hier für die Genese der Anämie nach Ansicht der Autoren von größter Bedeutung zu sein.

Rudolf Fleckseder fand **Verdrängungserscheinungen in der Nachbarschaft pneumonischer Lungenverdichtungen,** die zu einer „scheinbaren" Verdichtung führen. Die Röntgendurchleuchtung bewahrt hier vor Täuschungen. Auch in der Nachbarschaft der Lunge (Brustwand, Herz, Leber, Milz) können Verdrängungserscheinungen klinisch nachweisbar werden. Und endlich wird auf das Vorkommen von Dämpfung der oberen Lungenabschnitte auch bei mäßigen Pleuraergüssen der betreffenden Seite hingewiesen.

A. Sachs, St. Vas und E. Widrich fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen **über die spezifisch dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe und ihre Beeinflussung durch Insulin** dahin zusammen, daß die spezifisch dynamische Eiweißwirkung bei Normalen einphasig positiv, die spezifisch dynamische Kohlehydratwirkung zweiphasig, gleichzeitig positiv verläuft. Durch gleichzeitige Zugabe von Kohlehydraten oder Fett zur Eiweißmahlzeit entsteht eine zweiphasige Sauerstoffkurve. Die negative Phase liegt in der Zeit, in der die Fett- oder Kohlehydratkurve ihre Senkung hat. Die Verminderung des Sauerstoffverbrauches in diesem Zeitpunkte ist auf eine direkte Einflußnahme des Stoffwechsels durch das Fett bzw. Kohlehydrat zurückzuführen. Bei hungernden Menschen zeigt sich unter Insulinwirkung in der ersten Zeit eine Abnahme im Sauerstoffverbrauch. Das gleiche tritt ein bei gleichzeitiger Eiweiß- und Fettzufuhr, hingegen wird der Sauerstoffverbrauch gesteigert bei Zugabe von Kohlehydraten. Es ist anzunehmen, daß das Insulin bei Kohlehydratzufuhr eine gesteigerte Verbrennung verursacht, dagegen bei Hungernden sowie bei Fett- und Eiweißgefütterten die Verbrennung überhaupt herabgesetzt oder, falls sie stattfindet, der Sauerstoff aus körpereigenen sauerstoffreichen Stoffen herangezogen wird. Paul Saxl-Wien.

Folia Haematologica, Bd. 33, H. 3; Bd. 34, H. 1.

Geringe Veränderungen des Blutstatus finden sich fast in jeder normalen **Gravidität;** stärkere treten bei Schwangerschaftstoxikosen auf. Sie können sich bis zum Bilde einer schweren **sekundären hämolytischen Anämie** erhöhen, Haematopathia gravidarum, wie sie G. H. Schneider nennen möchte, die von der Biermerschen Anämie zu unterscheiden ist.

Den Einfluß infektiös-toxischer und chemischer **Reize** auf die **Verschiebung der Leukocytenarten** (Lymphocyten, Monocyten usw.) untersucht Hickling-London im Verlauf verschiedener Krankheiten und in Kaninchenversuchen. Er zeigt Unterschiede bei infektiösen Eiterungen, infektiösen Exsudaten und nichtinfektiösen (Terpentin-) Eiterungen, Unterschiede, die viel zu geringfügig sind (z. B. Fehlen oder Vorkommen einer Initialmonocytose) und viel zu dürftig fundiert (6 Krankheitsfälle, 4 Kaninchenversuche), als daß daraus Schlüsse gezogen werden sollten.

Naegeli wirft die Frage auf, ob die **perniciöse** Biermersche **Anämie eine konstitutionelle Krankheit** sei. Viele Erfahrungen, besonders in Bezug auf Heredität, innersekretorische Störungen und Abnormität des Knochenmarks lassen anscheinend die Frage bejahen, doch fehlt es an vollgültigen Beweisen.

Bei Färbung von Blutausstrichen wird jedem schon aufgefallen sein, daß trotz Innehaltung gleicher Färbetechnik **Farbunterschiede** auftreten, bzw. Färbungen mißlingen, so daß z. B. Erythrocyten, statt des erwarteten rosaroten einen grauvioletten Farbton aufweisen. Die

Ursache hierfür ist nach den Untersuchungen von H. Mommsen in der **Änderung der H-Ionenkonzentrationen** der Farblösung zu suchen. Von ihr hängen die „Acido-" und „Basophilie" ab und besitzen demnach keineswegs die absolute Gültigkeit, mit der wir von diesen Begriffen sprechen. — Für die Farbstoffaufnahme spielt weiter die elektrostatische Ladung der Zellen bzw. Zellteile eine beherrschende Rolle. Daher glaubt Mommsen die Polychromasie durch die stärkere negative elektrische Ladung der jugendlichen Elemente erklären zu können, daher zieht er die Ladungsverhältnisse von Kern und Protoplasma zur Deutung der verschiedenen Kernformen (Segmentkernige, Lymphocyten) heran. Eisenstädt-Berlin-Oberschöneweide.

Aus der neuesten spanischen Literatur.

J. und S. Ratera erörtern die Frage, ob die **postoperative Bestrahlung des Mammacarcinoms** berechtigt ist. Auf Grund der in den verschiedensten Kliniken erhobenen statistischen Feststellungen erscheint es von ausschlaggebender Bedeutung, welche Technik bei der Bestrahlung angewandt wird. Es hat sich gezeigt, daß die Bestrahlungen mit großen Dosen, die zunächst die günstigsten Resultate zu versprechen schienen, weniger Erfolg erzielt haben als ältere Methoden, die viel kleinere Dosen anwandten, die Bestrahlung aber öfter wiederholten. Zum Schluß seiner Arbeit weist der Verf. besonders auf die wichtigsten Arbeiten deutscher Autoren auf diesem Gebiete hin. (Siglo Med. 1927, Nr. 3821.)

V. Fairen berichtet **über Perforation der Speiseröhre.** Im Anschluß an eingehende Darstellung der pathologischen Verhältnisse zwischen Mediastinum und Speiseröhre geht der Verf. ein auf die Infektionsmöglichkeiten der benachbarten Organe und beschäftigt sich insbesondere mit den Mediastinalabszessen. Es werden 2 Fälle erwähnt von spontanem Durchbruch in die Speiseröhre, verursacht durch brutale Manipulationen bei der Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre (Geldstücke). An der Hand einer großzügig angelegten Statistik von 274 Fällen weist der Verf. auf die Organe hin, die am häufigsten infolge Perforation mit der Speiseröhre kommunizieren. An erster Stelle stehen die Bronchien und die Luftröhre, danach die Pleura und die Lungen, an letzter Stelle das Pericardium. Verf. sah 2 Fälle von Perforation zwischen Pericardium und Speiseröhre, der eine war entstanden durch Trinken von Lauge, der andere durch Speiseröhrenkrebs. (L. Progr. d. l. Clin. 1927, Nr. 183.)

A. Santamaria bespricht eingehend die **Grippeerkrankungen im Kindesalter.** Nach Ansicht des Verf. zeigt sich das Krankheitsbild der Grippe am klarsten bei Kindern, da in diesen Fällen meist noch keine pathologischen Veränderungen des Organismus vorliegen. Kinder erkranken sehr häufig an Grippe, sogar Neugeborene. Lownsend beschreibt einen Fall, wo das Kind einer grippekranken Mutter ebenfalls grippekrank zur Welt kam. Obwohl Fälle beobachtet wurden, in denen Brustkinder von der Mutter angesteckt wurden, wäre andererseits doch anzunehmen, daß die Säuglinge mit dem Genuß der Muttermilch eine relative Immunität erwerben. Allerdings ist immer zu berücksichtigen, daß Kinder in den ersten Lebensjahren eine besondere Widerstandsfähigkeit gegenüber den meisten Infektionskrankheiten besitzen. Wie aus der Literatur hervorgeht, sind die Autoren sich einig, daß die Grippe bei Brustkindern einen gutartigeren Verlauf nimmt als bei den Kindern, die auf künstliche Ernährung angewiesen sind. Je kleiner das Kind ist, desto häufiger tritt die Erkrankung im Magendarmkanal auf, seltener in den Respirationsorganen; später verschiebt sich dieses Verhältnis bis zur völligen Umkehrung. Vom ätiologischen Gesichtspunkte aus ist zu erwähnen, daß Säuglinge mit relativer Immunität als Bazillenträger bei der Ausbreitung der Grippe eine wichtige Rolle spielen können. Todesfälle treten am häufigsten bei Komplikation durch Bronchopneumonie ein. Als Therapie empfiehlt Verf., da es eine spezifische Therapie der Grippe nicht gibt, Aspirin, heiße Bäder, ev. Kampferöl. Vaccinetherapien, auch Autovaccine, haben in schweren Fällen oft Anwendung gefunden. Die erfolgreiche Anwendung von prophylaktischen Vaccinen, um deren Herstellung sich die verschiedensten Länder bemühen, ist wohl nur bei leichteren Erkrankungen möglich; bei schweren Formen ist auch darin Vorsicht geboten. (Act. Med. 1927, Nr. 26.)

I. R. Goyena berichtet über **syphilitische Magengeschwüre.** Die gummösen Prozesse können, wenn sie geschwürig zerfallen, zu schweren Blutungen Anlaß geben und selbst eine Perforation zur Folge haben. Neben der gummösen geschwürigen Form weist die Magensyphilis oft dasselbe Krankheitsbild auf wie das einfache Magenulcus. Cadé und Morenas, die sich eingehend mit dieser Frage beschäftigt haben, glauben jedoch sichere Anhaltspunkte zur Stellung der Differentialdiagnose gefunden zu haben. Es treten z. B. die Schmerzanfälle bei Magensyphilis nicht mit der Regelmäßigkeit auf wie bei dem einfachen Magenulcus, auch zeigt sich dabei der Einfluß der Ernährung in weit geringerem Grade. Um mit Sicherheit die Diagnose auf Magensyphilis zu stellen, müssen auf jeden Fall die Anamnese und die übrigen Befunde zur Hilfe genommen werden. Oft bringt erst eine antisyphilitische Behandlung, die erstaunliche Besserung erzielt, völlige Klarheit in die Diagnose. (Sem. Med. 1927, Nr. 1724.)

A. H. Roffo und E. Garcia Velloso beschäftigen sich mit der **Toxizität der Tumoren in Beziehung zu dem entsprechenden Organ.** Eingehenden Versuchen entnehmen die Verff., daß wenn z. B. der Extrakt der Lungenmetastasen stärker toxische Phänomene hervorbringt als derjenige des Ursprungstumors, der Gewebeextrakt in der Leber auch weniger aktiv als der der Lunge ist, auch wenn sich in dem einen oder anderen Fall die Tumorextrakte immer mit einer geringeren Toxizität in Bezug auf die Extrakte des entsprechenden Organs gezeigt haben. In diesem Unterschied der toxischen Aktion der verschiedenen Tumoren, die sich, auch wenn sie von demselben Zellentyp sind, in verschiedenen Organen entwickelt haben, muß man die Folge einer Wirkung sehen, die mehr von dem Terrain als von der neoplasischen Zelle abhängt, sobald die verschiedenen Toxizitäten eine enge Verbindung zwischen dem Organ und dem entsprechenden Tumor bewahren. (Bol. d. Med. Exp., Nr. 14, II.)

E. Jonquieres zeigt auf Grund seiner Experimente, daß man mit der **Radiumemanation** irgend ein in der Chemotherapie des Krebses gewöhnlich gebrauchtes Medikament radioaktivieren kann, wie z. B. das Selenium, das Kupfer usw. Die Praxis hat gezeigt, um wieviel besser und wirksamer die Medikamente sind, wenn sie mit radioaktiven Körpern, wie Emanation, vermischt werden. Nachdem der Verf. dies hauptsächlich in der allgemeinen Klinik festgestellt hat (Anämie, Arterienverkalkung, Dermatose usw.), versucht er diese Methode bereits seit 6 Monaten als Hilfsbehandlung zum lokal angewendeten Radium bei schweren Neoplasien. Die Versuchszeit ist selbstverständlich noch zu kurz, um ein abschließendes Urteil über die erzielten Resultate fällen zu können. (Bol. d. Med. Exp., Nr. 14, II.)

Bejarano gibt einen **Beitrag zu dem serologischen Studium der Lepra.** An 22 Leprakranken wurden die Reaktionen von Wassermann, Meinicke und Hecht studiert. Die Fälle von tuberöser Lepra hatten in 90% positive Wa.R. In anderen Formen der Lepra waren nur 40% bzw. 14% positiv. Die Hechtsche Reaktion hat in allen Fällen einen noch höheren positiven Prozentsatz als die Wa.R. Dagegen hat die Meinickesche Reaktion nur 8% positive Resultate ergeben. (Ac. Esp. d. Derm. y Sif., März 1927.)

J. M. Rosell spricht über **Adipositāt** mit besonderer Berücksichtigung des therapeutischen Standpunktes. Es gibt eine physiologische Adipositāt oder eine solche der Überernährung, deren Ursache darin liegt, daß die Ausgaben an Energie und Stoff nicht im entsprechenden Verhältnis zu den Einnahmen durch Ernährung stehen, und ferner eine Adipositāt durch wirkliches metabolisches Laster herbeigeführt, deren Ursache eine ungesunde Verringerung der Ausgaben ist. Das Individuum wird dicker, selbst wenn es die Ernährungsmenge verringert. Diese Form stellt die eigentliche konstitutionelle und endogene Adipositāt dar. Der andere Typus wird mit dem Namen exogene oder physiologische Obesität gekennzeichnet. Die Anomalie des Metabolismus, die zur endogenen Adipositāt führt, gehorcht den Ursachen verschiedener Mechanismen: Störungen der inneren Sekretion, funktionelle Störungen einiger trophisch vegetativer Zentren des Nervensystems usw. Die exogene Obesität hat zur einzigen Ursache die übermäßige Erzeugung von Nährstoff. Hierbei ist ein Unterschied zu machen zwischen denen, die wirklich außergewöhnliche Mengen zu sich nehmen, und denen, die kaum mehr essen als der Durchschnitt gesunder Individuen, doch zuviel essen für das, was ihr Verbrauch benötigt. Die Adipositāt ist ohne Zweifel ein Krankheitszustand. Fast jedes organische System des Körpers wird in seinem physiologischen und besonders pathologischen Zustand durch die übermäßige Gewichtszunahme des Körpers ungünstig beeinflußt. Ein kostbares Hilfsmittel aller Entfettungskuren ist das Klima und besonders das Hochgebirgsklima. Medikamente haben nach Ansicht des Verf. nur einen begrenzten oder gar keinen Wert bei Abmagerungskuren. (Ars Med. 1927, Nr. 21.) Stutzin.

Therapeutische Notizen.

Hautkrankheiten.

E. Wagner-Katz-Berlin behandelte 2 Fälle von Lupus erythematodes, die bisher jeder Therapie getrotzt hatten (6 und 4 Jahre bestehend) mit bestem Erfolg mit **Triphal.** Der günstige Heilungseffekt war schon nach der 1. bis 2. Injektion deutlich sichtbar. Die Verfasserin glaubt annehmen zu müssen, daß es sich um eine spezifische

Goldwirkung auf eine tuberkulöse Erkrankung handelt. Die Dosierung wurde um das Zehnfache der von den Höchster Farbwerken empfohlenen vermindert, so daß mit einer Anfangsdosis von 0,0025 begonnen wurde. (D. m. W. 1927, Nr. 24.) Hartung.

Joseph F. Kapp-New York (früher Berlin) berichtet, daß er durch Benutzung eines Serums gegen Epithelextrakt Wirkungen auf die **Epidermis** hervorgebracht habe. Hohe Dosen bringen schwere Schädigung hervor, kleine reizen und verjüngen alte Haut zu erneuter Mitosenbildung und Verdickung. Das Serum wird technisch hergestellt (Chem. Fabrik Dr. Laboschin, Berlin NW 71) und unter dem Namen **Novipithel** zu innerlichem und subkutanem Gebrauch verkauft. (Derm. Wschr., Bd. 84, S. 104.) P.

Dowling und Kelman haben in 24 Fällen von **Herpes tonsurans** zur **Epilation der Haare Thalliumacetat** mit so gutem Erfolg angewandt, daß sie es in vielen Fällen der Röntgenbestrahlung vorziehen, es besonders aber bei Kindern unter 3 Jahren und bei Unwirksamkeit der Röntgenstrahlen für indiziert halten. Es werden 8—9 mg Thalliumacetat auf 1 kg Körpergewicht in Zuckerwasser oral verabfolgt, nach 6—8 Tagen beginnt der Haarausfall, nach 3 Wochen ist er beendigt. In allen Fällen sollen die Haare wieder wachsen. Kontraindikationen bilden Nierenerkrankungen. Toxische Wirkungen sind manchmal vorhanden, jedoch geringgradig, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Gelenkschmerzen und werden wahrscheinlich bei reineren Präparaten fortbleiben. Kombination mit Röntgenbestrahlung, beides in kleineren Dosen, hat sich bewährt. (Lancet 1927, Nr. 5399.) G. Lemmel.

Gute **Erfahrungen mit Philoninsalbe bei der Behandlung ausgedehnter tuberkulöser Hautdefekte** machte H. Knüsli-Scheidegg-Allgäu. Die Philoninsalbe ist dem Verf. bei der Behandlung größerer Hautdefekte tuberkulöser Natur ein wertvolles Hilfsmittel geworden, wenn sie auch nicht imstande ist, die ganze Stufenleiter der verschiedensten Wechselreize, die hier zur Anwendung kommen, zu ersetzen. Die Salbe wird von der Firma „Promonta"-Hamburg hergestellt und setzt sich folgendermaßen zusammen: Cupr. jodorthooxychinolinsulfuric., Argent. sulf. āā 0,1, Acid. boric., Trypaflavin. āā 1,0, Balsam. peruv. 10,0, Past. Zinc. ad 100,0. (D. m. W. 1927, Nr. 24.)

Seine **Erfahrungen mit Kupfer-Dermasan bei der Behandlung schlecht heilender Affektionen der Haut** teilt O. Eilers-Leipzig mit. Er hatte gute Erfolge damit bei der Haut- und chirurgischen Tuberkulose (perforierte Abszesse, Knochenfisteln u. ä.), ferner in der Therapie schmierig belegter Wunden und Geschwüre, speziell Ulcera cruris varicosa, sowie chronisch schuppender Ekzeme. Die Behandlung ist bei möglichst milder Anwendungsweise des Mittels für den Kranken fast schmerzlos und läßt sich ohne Schwierigkeiten ambulant durchführen. Das Präparat ist trotz monatelanger ununterbrochener Anwendung bei einiger Vorsicht ohne schädliche Nebenwirkungen. (D. m. W. 1927, Nr. 22.) Hartung.

Von Dörner-Heidelberg wird ein neues Schwefelpräparat, **Auligen, für die Ekzemtherapie** empfohlen. Dieses ist eine organische Schwefelverdindung, Bisäthylxanthogen, und hat einen Gehalt von 52% Schwefel. Das Präparat hat sich bei zahlreichen Fällen von chronischem Ekzem als erfolgreich erwiesen, die bisher jeder Therapie getrotzt hatten. Auch bei seborrhoischen Erkrankungen und Acne vulgaris juvenilis wurden vorzügliche Resultate erzielt. Angewendet wurde das Präparat als 6%ige Salbe mit Vaseline. Bei Ekzemen der Analgegend wirkten Suppositorien mit Auligenzusatz günstig. (M. m. W. 1927, Nr. 21.) Unger.

Die **Behandlung der chronischen komplizierten Gonorrhoe mit** dem Vaccinepräparat **Gonoyatren** empfiehlt Th. Pakheiser-Heidelberg. Man verwende das Mittel vorwiegend intramuskulär, die schnellere und kräftigere Wirkung der intravenösen Injektion benutze man nur im Beginne der Komplikationen und bei der Provokation. Gelingt aber eine „Kupierung" nicht im Beginne, so gehe man sofort zur intramuskulären Einspritzung über. Beim Weibe injiziere man intravenös, wenn es gilt, eine etwaige weitere Aszension zu verhüten, nicht aber, wenn mit einer Adnexerkrankung bereits zu rechnen ist. Bei der Provokation, wenn es sich um einen Heiratskonsens handelt, wird eine bei klinisch negativem Befund durch die intravenöse Injektion auftretende starke Allgemeinreaktion Anlaß geben zu erneuter klinischer Nachprüfung, und nicht selten wird man dann alten Herden, etwa in der Prostata und Samenblase, auf die Spur kommen. (D. m. W. 1927, Nr. 11.) F. Bruck.

Natriumthiosulfat bei Salvarsanschäden. Kristjansen-Kopenhagen prüfte das Mittel bei einer Reihe Salvarsandermatitiden und präventiv bei einigen kongenital syphilitischen Kindern, wo man sonst zum Abbruch der Salvarsanbehandlung auf Grund auftretender Vergiftungserscheinungen gezwungen wäre. Das Präparat wird in 10%iger wässeriger Lösung intravenös verabreicht. Die Dosis für Erwachsene schwankt zwischen 0,6—1 g pro Tag. Die Natriumthiosulfatbehandlung bildet eine wertvolle Vermehrung des Heilschatzes und kann namentlich bei Dermatitiden bestens empfohlen werden. Bei den ersten Anzeichen einer Salvarsanvergiftung kann man 0,6—2 g pro Tag auch präventiv bei Patienten, die nachgewiesenerweise Salvarsan nicht vertragen, verabreichen. (Ugeskr. f. laeg. 1927, 8.) Klemperer-Karlsbad.

Das **Bisuspen** (Chemische Fabrik von Heyden, Dresden), eine 6%ige ölige **Suspension von Bismuthum subsalicylicum,** in der das Wismutsalz von allerfeinster Körnung enthalten ist, empfiehlt Ernst Kaufmann-Berlin angelegentlichst. Angewendet wird es in Form von intraglutäalen Injektionen, und zwar in **allen Stadien der Syphilis,** fast ausschließlich kombiniert mit Neosalvarsan. Man gebe 8—10mal Neosalvarsan 0,3—0,45 wöchentlich einmal und daneben zweimal wöchentlich 1 ccm Bisuspen (im ganzen also 16—20 Injektionen). Bei ausschließlicher Wismutanwendung verabfolge man 25—30 Einspritzungen. Die Applikation der gebräuchlichen Quecksilbermittel und auch anderer Wismutpräparate ist schmerzhafter. (D. m. W. 1927, Nr. 11.) F. Bruck.

Halskrankheiten.

Zur Dosierungsfrage bei der Röntgentherapie der Kehlkopf**tuberkulose** nimmt O. Glogauer-Breslau Stellung. Er wählt jetzt unter Vermeidung jeder Schematisierung als Anfangsdosis bei ulcerativen Fällen oder rasch fortschreitenden, prallen, zum Zerfall neigenden Infiltraten $^1/_2$% der HED auf den Herd, in 3—4 cm Tiefe berechnet, von jedem Felde aus. 1% auf den Herd wird man seiner Ansicht nach bei diesen Fällen bei vorsichtiger Steigerung der Dosis im Verlauf der Behandlung kaum überschreiten. In solchen Fällen, die Rickmann ganz von der Strahlenbehandlung ausschließt, hat Verf. mit diesen kleinen Dosen außer einer auffallenden Schmerzlinderung Reinigung und Vernarbung von Ulcerationen, in einem Fall — bei schwerer, exsudativer, progredienter Lungenphthise — sogar noch Vernarbung eines Ulcus an der Epiglottis erzielt. Bei reizlosen infiltrativen Prozessen kann man mit 1% der HED auf den Herd beginnen und ohne Schaden auf 2, 3, auch 5% steigern. Wahrscheinlich vertragen diese Fälle auch noch höhere Dosen. Da Verf. aber in den letzten zwei Jahren alle seine guten Erfolge mit Dosen unter 5% erzielt hat, mit höheren aber Herdreaktionen sah, hat er keine Veranlassung, die Dosen über 5% auf den Herd pro Feld zu steigern. Auch noch bei diesen kleinen Dosen sah er wiederholt bald nach den Bestrahlungen auftretende, flüchtige Herdreaktionen, die sich subjektiv in Form von Heiserkeit, Druckgefühl und Kitzel im Hals manifestierten und objektiv durch verstärkte Rötung und Schwellung der infiltrierten Larynxpartien nachweisen ließen. Die Erscheinungen gingen in allen Fällen nach wenigen Tagen spontan zurück. Ob es sich dabei um Herdreaktionen handelt, die für tuberkulöses Gewebe spezifisch sind, oder um unspezifische Frühreaktionen nach Röntgenbestrahlungen, mag dahingestellt bleiben. Es ist noch fraglich, ob nicht auch solche Reaktionen nach Möglichkeit zu vermeiden sind. (D. m. W. 1927, Nr. 24.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie. Lfg. 13—15. Lfg. 13 400 S. 410 Abb. 5 Taf. M 27.—. Lfg. 14 u. 15 527 S. 184 Abb. 17 Taf. M 18.— u. 13.—. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg.

In der Lieferung 13 behandeln zunächst Klapp, Bange und Ernst die Chirurgie des Gesichts, des Ober- und Unterkiefers, einschließlich der Zähne. Die Darstellung wird durch sehr zahlreiche, vorzüglich unterrichtende und hervorragend wiedergegebene Abbildungen vervollständigt. Für den Chirurgen ist besonders wertvoll die Mitarbeit des Zahnarztes Ernst, durch den die Bedeutung der zahnärztlichen, orthopädischen und prothetischen Behandlung und Mitarbeit auf allen Gebieten der Chirurgie der Kiefer und der benachbarten Gesichtsteile in überzeugender Weise hervorgehoben wird. Die Beschreibung seines Verfahrens zur Verbesserung des anatomischen und funktionellen Erfolgs der Gaumenspaltenoperationen ist besonders lesenswert. Die in dieser Lieferung enthaltene umfassende Bearbeitung der gesamten Kieferchirurgie einschließlich der plastischen Gesichts- und aller anderen Operationen und Krankheiten auf diesem Gebiet bildet eine wesentliche Bereicherung des chirurgischen Schrifttums.

Dieselbe Lieferung enthält noch von Beyer-Berlin die Chirurgie der Nase und ihrer Nebenhöhlen; in diesem Abschnitt werden auf 84 Seiten von einem erfahrenen Facharzt alle für den Chirurgen auf diesem Gebiet wissenswerten Dinge behandelt.

Die Lieferung 14 enthält auf fast 300 Seiten die Chirurgie der Harnblase, der Prostata und der Samenblase von Wehner-Köln. Die umfassende Darstellung entpricht dem Stand unseres Wissens auf diesem Gebiet und schließt sich den übrigen Lieferungen ebenbürtig an.

In besonders aktuelle Gebiete führt die Lieferung 15 mit der Chirurgie der Milz und der sog. Blutkrankheiten von Weinert-Magdeburg. Bei der Chirurgie der Milz werden nach geschichtlichen, anatomischen und physiologischen Vorbemerkungen alle für die chirurgische Behandlung in Frage kommenden Erkrankungen der Milz (Anomalien, Geschwülste, Gefäßerkrankungen und -Störungen, Milzbeteiligung bei Infektionskrankheiten, Parasiten und Verletzungen), die Untersuchungsverfahren und die operativen Eingriffe an der Milz besprochen. — Ein kurzer Abschnitt ist der Punktion des Knochenmarks und der Entmarkung von Röhrenknochen gewidmet.

Unter den sog. Blutkrankheiten werden abgehandelt die pathologische Physiologie der Blutung, des Blutungsstillstands und der Blutungsbereitschaft, die künstliche Stillung von Blutungen und der Wiederersatz des Blutes nach größeren Blutverlusten. Dann werden die wichtisten Blutkrankheiten besprochen, bei denen zurzeit chirurgische Eingriffe vorgenommen werden, so die perniciöse Anämie, der hämolytische Ikterus und verwandte Anämieformen, der „Banti", die Polycythaemia rubra, die Gauchersche Krankheit, die hämorrhagischen Diathesen, Leukämien, Lymphogranulomatose und andere Blut- oder Systemerkrankungen, welche zur Milz Beziehungen haben. Zum Schluß folgt noch eine Besprechung der direkten und indirekten Wirkung, auch der Dauerwirkung, der Entmilzung. Diese Bearbeitung der Milzkrankheiten durch Weinert führt in übersichtlicher Weise in ein noch junges chirurgisches Gebiet ein und bildet so einen besonders wertvollen Teil der „Chirurgie". Kappis-Hannover.

Niessl v. Mayendorf, Über die Prinzipien der Gehirnmechanik. 32 S. Stuttgart 1926, F. Enke. M 2.—.

In seiner Antrittsvorlesung entwickelt Verf. folgende Gedankengänge: Die elementare Gliederung des Gehirns und die Zusammenfassung seiner Elemente zu Systemen stellen die Grundzüge einer instrumentalen Konstruktion dar. Die Reizeindrücke der Peripherie, die der Hirnrinde durch Faserzüge zugeführt werden, spielen auf ihr, indem sie bald diese, bald jene Gangliengruppe zur Funktion anregen. Hierdurch wird eine Bahnung der Elemente des Gehirngewebes, das sich in einfacher Reflexbewegung entlädt, bedingt. Die Reaktionstätigkeit des Gesamtorganismus antwortet im Hirn auf die Sinneseindrücke mit Kombination der Elemente, in der zeitlichen und zweckmäßigen Assoziation, der Suppression, sowie der einfachen und kombinierten Reflexbewegung. In allen Äußerungen des Gehirns ist die eine Absicht zu erkennen, das individuelle Dasein zu schützen. Das teleologische Reaktionsprinzip läßt phylogenetische und ontogenetische Evolution erkennen, welche noch immer am besten auf Grund der Darwinschen Anpassungslehre begriffen wird. Die Gesetze des Hirnlebens sind die des Seelenlebens, sie müssen Gegenstand jeder empirischen Psychologie, aber auch der Psychopathologie sein. — Die Ausführungen des Verf. bringen mancherlei Anregung. Verf. überschätzt jedoch weitgehend die Bedeutung der Hirnanatomie und -physiologie für weltanschauliche Fragen. Seine Polemik gegen Kraepelin und seine Schule ist nicht recht verständlich. Klinische Psychiatrie und Hirnforschung sind zurzeit im wesentlichen noch gesonderte Forschungsgebiete und werden es noch lange Zeit bleiben.

Henneberg.

Elsner, Krebsentstehung und endokrines System. 100 S. Berlin 1926, S. Karger.

Elsner ist auf dem Gebiet der experimentellen Krebsforschung schon mehrfach durch beachtenswerte Arbeiten hervorgetreten. Auf eine derselben bin ich schon bei früherer Gelegenheit ausführlicher zu sprechen gekommen (vgl. mein Referat in Nr. 20/21, 1926) und kann mich daher, da die darin erörterten Untersuchungen auch in dem vorliegenden Buch im Mittelpunkt stehen, auf früher Gesagtes beziehen. Elsner hat in Anlehnung an die ausgezeichneten Untersuchungen von Desider Engel den Einfluß endokriner Präparate auf das Tiercarcinom untersucht, wobei er eine Wachstumshemmung durch Hodenextrakt, eine geringe Hemmung durch Thymusextrakt und eine Förderung durch Thyreoideaextrakt fand. Bei Hypophysenextrakten waren die Befunde widersprechend. Elsner macht sodann auf die großen Unterschiede in der Beeinflussung der Impf- und Spontancarcinome aufmerksam und hält alle therapeutischen Versuche, die während der Tierversuche gemacht sind, für zwecklos. Als eine endogenen Altersstörungen in der Korrelation endokriner Drüsen entspringende Krankheit kann der Krebs auch nur mit innersekretorisch wirksamen Mitteln erfolgreich bekämpft werden. Auf den Gedankengang der Störung der Korrelation der endokrinen Organe ist das ganze Buch abgestimmt, das sehr viel Lesenswertes enthält und die Trennung zweier genetisch und klinisch verschieden zu bewertender Krebsgruppen betont. Otto Strauß-Berlin.

Cushny, Die Absonderung des Harns. Nach der 2. engl. Aufl. übersetzt von Noll und Püschel. 300 S. 39 Abb. Jena 1926, G. Fischer. Geh. M 12.50, geb. M 14.—.

Es war eine glückliche Idee, das ausgezeichnete Werk durch die Übersetzung auch einem größeren deutschen Leserkreise zugänglich zu machen. In den verschiedenen Kapiteln werden nebst Anatomie und Histologie der Niere auch die Physiologie, Pharmakologie, ganz kurz auch die Klinik der Nierenerkrankungen besprochen. Den Hauptteil des Buches bildet die Physiologie, die Harnbereitung, die unter Verwertung und Hinweis auf die gesamte diesbezügliche Literatur und die eigenen Arbeiten Cushnys geschildert werden und so einen Überblick über das bisher Geleistete gestatten. R. Paschkis-Wien.

Bang-Krüger, Lehrbuch der Harnanalyse. 2. Auflage. 146 S. 19 Abb. München 1926, J. F. Bergmann. M 8.70.

F. v. Krüger, Vorsteher der physiologisch-chemischen Abteilung des physiologischen Institutes der Universität Rostock, hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, das Lehrbuch der Harnanalyse nach dem Tode des Verfassers der ersten Auflage, I. H. Bang, zu überarbeiten und zu ergänzen, und damit die reichen Erfahrungen des leider so früh verstorbenen Meisters der Analyse weiter in den Dienst der Forschung gestellt. Die neue Auflage wird zu den alten neue Freunde gewinnen. Emil Abderhalden.

Salus, Kompendium der Augenheilkunde. 204 S., 54 Abb. Wien 1926, J. Springer. M 7.50.

Das Kompendium gibt eine kurze aber gute Übersicht über das Gesamtgebiet der Augenheilkunde, ausgenommen die Lehre von der Refraktion und Akkommodation. Die pathologische Anatomie ist genügend berücksichtigt, besonderer Wert wird auf den Zusammenhang zwischen Augen- und Allgemeinleiden gelegt. Dadurch und durch die Berücksichtigung, welche Diagnose und Therapie finden, wird das Werkchen als Nachschlagebuch, zur Wiederauffrischung des einst Gelernten, den praktischen Ärzten gute Dienste leisten. G. Brandenburg-Trier.

Neter, Arzt und Kinderstube. 103 S. M 2.80. — Elternbriefe über Kinderpflege und Erziehung. 105 S. M 2.80. — Sorgen und Fragen in der Kinderpflege. 75 S. M 2.—. München 1927, Verlag der Ärztl. Rundschau. Otto Gmelin.

Die drei Büchlein behandeln den gleichen Stoff von verschiedenen Gesichtspunkten aus. Die Art, wie Verf. alle diese Fragen aus der Kinderstube bespricht, haben etwas sehr Reizvolles. Er trifft den für die Mütter geeigneten Ton auf das Beste und ein besonderer Vorzug dieser Bücher ist, er läßt alles Populär-Medizinische und alle Halbbildung fort. Gerade in diesem Punkt zeichnen sich die Bücher von Neter ganz besonders aus. Wir können die Bücher für unsere jungen Mütter aufs wärmste empfehlen. Rietschel.

W. Weitzel, Die Bedeutung der pflanzlichen Nahrungsmittel für die Physiologie und Pathologie. 97 S. Radeburg 1926, Verlag Madaus & Co. M 4.—.

Ein Nichtarzt, dessen Schriftchen über Vitamine hier besprochen ist, will „neue Wege zur Verhütung und Behandlung von Fettsucht, Nieren-, Herz- und Gefäßleiden, von harnsauren Diathesen und Zuckerkrankheit" weisen. Seine „praktische Anwendung von Obst- und Gemüsekuren" soll eine „neuzeitlich wissenschaftlich begründete Ernährungslehre und Heilweise" sein. Das geschickt geschriebene Büchlein stützt sich vorwiegend auf R. Berg und zieht sonst besonders C. v. Noordens Untersuchungen heran. Der Arzt, der das Buch zur Hand nehmen sollte, wird es mit der erforderlichen Kritik lesen. Daß „viele Früchte nicht unansehnliche Mengen von Radium enthalten" sollen, besonders aber die Tomate, die wie Bananen, Erdbeeren, Nüsse und Mandeln, Pflanzenmilche, Spinat, Weintrauben gesondert abgehandelt werden, sei nur nebenbei bemerkt, ebenso wie daß der Kornbrotesser weniger von Hypochondrie zu leiden hat als der Weizenbrotesser nach des Verf.s Spruch: Qui bene laxat, bene curat.

E. Rost-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juni 1927.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Umber. Schriftführer: Hahn.

Tagesordnung.

Sata-Japan (a. G.): **Über die Infektionspforte und Lokalisation sowie die Bedeutung der Re- und Superinfektion bei Tuberkulose.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 29. Juni 1927.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: v. Eicken.

Vor der Tagesordnung.

Herr Paul Manasse zeigt einen 16jährigen Patienten, bei welchem die in den ersten Lebenswochen ausgeführte **Operation einer linksseitigen Hasenscharte** ausgedehnte Narben der Oberlippe und eine erhebliche Verkürzung derselben nach der Breite wie Höhe zurückgelassen hatte. Die Entstellung ließ sich dadurch beseitigen, daß die ganze Oberlippe bis auf das Lippenrot entfernt und der große Substanzverlust durch einen Visierlappen, welcher der behaarten Schädelhaut entstammte, gedeckt wurde. Ein mit diesem Lappen in Verbindung stehender Teil der Stirnhaut diente als Ersatz der Oberlippenschleimhaut. Die neue Oberlippe weist einen natürlich aussehenden Schnurrbart auf.

Aussprache: J. Joseph: Da ich nur zu diesem Fall sprechen darf, beschränke ich mich auf wenige Bemerkungen. — Ich habe in einer Reihe von Fällen die Entstellungen des Gesichts nach Hasenscharten bzw. nach Hasenschartenoperationen zu beseitigen Gelegenheit gehabt und den ersten Fall im Jahre 1911 im „Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege" veröffentlicht. Der Fall von Manasse, in dem ein so umfangreicher Ersatz der Lippe erforderlich war, stellt die Ausnahme dar. Meist handelt es sich um Entstellungen geringerer Art. Die in dem Fall von Manasse angewandte Methode, die Behandlung mittels Visierlappens, habe ich in meiner Arbeit „Ungewöhnlich große Gesichtsplastik" in der D. m. W. 1918, Nr. 17 in extenso publiziert. In dem Fall von Manasse käme als weitere Methode die von mir angewandte, in Misch und Rumpel näher beschriebene, Cheiloplastik aus dem Arm in Frage. Es wäre dann zwar kein Schnurrbart entstanden, aber auch die Narbe auf der Stirn wäre vermieden worden.

Der Vortr. wird es hoffentlich nicht übel nehmen, wenn ich darauf aufmerksam mache, daß man den Erfolg in seinem Falle durch weitere chirurgische Modellierung noch ausgestalten könnte. Die breite Narbe zwischen Schnurrbart und Nase kann exzidiert, und durch die Naht die Oberlippe um die Breite der kahlen Stelle gehoben werden. Dadurch wird gleichzeitig der untere, rasierte Rand der Oberlippe mitgehoben. Nötigenfalls wird der an dem Lippenrot angrenzende Streifen exzidiert, wodurch das Lippenrot mehr nach vorn kommt.

Der Erfolg kann weiterhin dadurch verbessert werden, daß die starke Differenz in der Größe der beiden Nasenlöcher einigermaßen ausgeglichen wird. Das ist möglich durch eine hornförmige, durch alle Schichten hindurch gehende Exzision aus dem Grenzgebiet zwischen Nasenspitze und -flügel, die ich seit Jahren ausführe. Ich habe sie auch in einem vor vier Tagen von mir operierten Falle gemacht, in dem der linke Flügel besonders stark ausgebuchtet war. Hier sehen Sie das bei dieser Operation gewonnene Präparat (Demonstration). Den unter dem Ausschnitt befindlichen Zahn, der in die linke Nasenhöhle hineinragte, habe ich bei dieser Gelegenheit mit extrahiert. Die hornförmige Exzision muß recht breit sein, da man sonst nichts erreicht. Näheres darüber werden Sie in einer jetzt im Druck befindlichen Monographie über Gesichtsplastik finden.

Dünner: **Demonstration zur operativen Lungenbehandlung**

1. Bronchiektasen. Die Phrenicusexhairese bewirkt in manchen Fällen weitgehende Besserung: die katarrhalischen Erscheinungen gehen, wie die Auskultation zeigt, bis auf Spuren zurück; die Sputummengen werden dementsprechend geringer, das subjektive Befinden bessert sich. Danach sollte man eine Verkleinerung der Bronchiektasen erwarten, indem das Höhertreten des Zwerchfells nach der Phrenicusexhairese den Unterlappen und die in ihnen befindlichen bronchiektatischen Höhlen komprimiert. Wie aber Röntgenbilder, die durch Jodipinfüllung der Bronchien und der Ektasien gewonnen sind, zeigen, sind die Höhlen auch nach der Phrenicusexhairese vorhanden. Die Besserung ist danach nicht allein durch direkte mechanische Beeinflussung der Bronchiektasen hervorgerufen.

2. Lungentuberkulose. Man beobachtet häufig eine ausgesprochene Schrumpfung einer tuberkulösen Lunge nach Phrenicusexhairese. D. zeigt zwei Fälle mit hochgradiger Schrumpfung. Herz und Mediastinum wurden in das Schrumpfungsgebiet hineingezogen, so daß starke Dyspnoe und Emphysem der anderen Seite entstanden. Glücklicherweise ist eine solche über das Ziel schießende Heiltendenz selten. D. tritt nach wie vor für die Anwendung der Phrenicusexhairese ein, die in vielen Fällen von Tuberkulose Gutes leistet.

Tagesordnung.

Brüning: **Die chirurgische Behandlung der Obstipation.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Kausch: Auf die Hirschsprungsche Krankheit möchte ich nicht eingehen, weil es sich dabei um etwas grundsätzlich anderes wie um eine chronische Obstipation handelt.

Bei der chronischen Obstipation stimme ich, was die paralytische Form betrifft, im wesentlichen den Ausführungen des Herrn Brüning zu. Doch rate ich nur in den Fällen zu operieren, in denen wirklich alles andere ausgiebig versucht worden ist und nicht zum Ziele geführt hat. Widersprechen muß ich aber der totalen Entfernung des Dickdarms. Gewiß befinden sich die beiden Fälle, die uns vorgestellt wurden, in guter Verfassung. Es geht aber nicht allen Patienten nach der totalen Kolektomie so gut; viele Patienten behalten dauernd die Neigung zu Durchfällen bei und sind durch die Operation aus dem Regen in die Traufe gekommen. Ich halte den Dickdarm nicht für einen überflüssigen Körperteil, ebensowenig wie den Magen; man kann diesen bekanntlich auch völlig entfernen, doch ist der Zustand solcher Patienten alles andere denn ein befriedigender. Überhaupt soll man mit der Behauptung, ein Organ sei überflüssig, recht vorsichtig sein; heute gilt dies nur für den Wurmfortsatz. Man sollte sehen, einen Abschnitt des Dickdarms zu erhalten; welcher das ist, richtet sich nach dem Befunde bei der Operation. So hätte ich in dem einen Falle, dessen Abbildung Herr B. zeigte, wohl das Cöcum und benachbarte Colon erhalten.

Dringend warnen möchte ich vor der operativen Behandlung der spastischen Obstipation. Die Spasmen treten bald an der einen, bald an der anderen Stelle auf und lassen sich nach meinen Erfahrungen durch konservative Therapie beherrschen.

Gontermann berichtet über einen Fall von Megalocolon, in welchem eine Fußpunktanastomose der Sigmaschlinge mit Verengerung des oralen Sigmaschenkels durch Umschnürung mit einem Fascienstreifen seit $1^1/_2$ Jahren vollen Erfolg hatte.

A. W. Meyer: **Erfolgreiche Trendelenburgsche Operation bei Embolie der Arteria pulmonalis.** Demonstration der neuen Technik und Patientenvorstellung.

Aussprache: Benda: Ich möchte an Herrn Meyer die Frage richten, wieviel Zeit nun nach seiner Schätzung bei seiner erfolgreichen Operation zwischen der Feststellung der klinischen Merkmale der Embolie und der Ausräumung der Gerinnsel verstrichen ist, bzw. ob man Schlüsse daraus machen kann, wie lange der Lungenkreislauf ohne arterielle Blutzufuhr noch wiederherstellbar bleibt. Er bezeichnete als die für die Prognose ungünstigste Form diejenige, bei der es zur Aufsplitterung des Embolus in kleinere Astverstopfungen kommt, während der pathologische Anatom eher den Eindruck gewinnt, daß die manchmal zu einem kolossalen, den Stamm der Lungenarterie verschließenden Pfropf zusammengeballten Venenabgüsse den momentanen Tod bewirken müsse. Es wäre mir von größtem Interesse, von dem Herrn Vortragenden zu hören, ob er eine Möglichkeit annimmt, auch diese Form der Operation zugänglich zu machen.

Meyer (Schlußwort).

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 21. März 1927.

Hortha Riese: **Soziales und Ärztlich-soziales zum Geburtenproblem.** R. ging von der Betrachtung aus, daß ihr schon im Anfang ihrer Tätigkeit in der Sozial- und Sexualberatungsstelle unter den notwendigen Ablehnungen der Anträge zur Schwangerschaftsunterbrechung solche Fälle auffielen, in denen die Ablehnung gegen den gesunden Menschenverstand verstieß. Sollte das Gefühl, die Ablehnung sei in diesen Fällen unberechtigt, nicht getäuscht haben, so müsse auch objektiv ein Schaden für diese Frauen und ihre Familien sich nachweisen lassen. Es wurde zunächst versucht, diesen Schaden

statistisch zu erfassen; die Ergebnisse scheinen R. der Bekanntgabe und Besprechung wert. Sie gibt an, daß ihren Untersuchungen die Verhältnisse von 450 proletarischen Familien, fast 3000 Menschen zugrunde gelegt sind, daß auch ihre Folgerungen sich nur auf die proletarische Bevölkerung beziehen, daß für die bürgerliche Bevölkerung ganz andere Bedingungen vorliegen, die zu ganz anderen Schlußfolgerungen zwingen. — Es ließ sich durchweg nachweisen, daß die Kindersterblichkeit direkt proportional der Kinderzahl stieg, unabhängig von Erblichkeitsverhältnissen. Viele Kinder hatten in erster Linie Trinker, moralisch Minderwertige, tuberkulöse Männer und Ehepaare, deren Partner beide tuberkulös waren. Bei der verschwindend kleinen Zahl sittlich hochstehender Vielkinderfamilien handelte es sich um ländliche, um religiöse und um der Konzeptionsverhütung gefühlsmäßig abgeneigte Menschen. — Gesonderte statistische Erfassung einzelner Gruppen ergab immer wieder Unabhängigkeit der Sterblichkeit von den Erblichkeitsverhältnissen, so daß beispielsweise tuberkulöse Ehepartner mit geringer Kinderzahl nur eine Sterblichkeit von 12% gegenüber den Trinkern mit 20% und den gesunden sozial Geschädigten mit 22% (!) hatten. Hingegen hatten die tuberkulösen Ehepartner die höchste Krankheitsziffer mit 81%, eine Gesundheitsziffer von 6%, nächst ihnen bestand die höchste Krankheitsziffer bei allgemein kranken Ehepaaren mit 61%, worunter 11% geistig abnorme Kinder. Diese hohe Ziffer muß auf die in dieser Gruppe untergebrachten Luetiker zurückzuführen sein; dann folgen die Trinker mit 60%, worunter 20% (!) geistig abnorme Kinder. Besonders interessant zu vergleichen sind die Zahlen bei Familien, in denen der Vater tuberkulös ist, mit solchen, in denen die Mutter es ist. Familien mit tuberkulösen Vätern haben absolut eine doppelte Zahl kranker Kinder wie solche mit tuberkulösen Müttern; das Verhältnis der gesunden zu den kranken Kindern ist bei beiden Gruppen gleich, nämlich 2 gesunde auf 3 kranke Kinder. Die tuberkulösen Männer haben 51% kranker Kinder, aber nur eine Kindersterblichkeit von etwa 11%. Die tuberkulösen Frauen haben eine Krankheitsziffer ihrer Kinder von nur 44%, aber die große Sterblichkeit von 22%, was wohl auf die placentare Infektion durch die tuberkulöse Mutter zurückzuführen sein dürfte. Aus allen diesen Zahlen geht hervor, daß wir mit der gesundheitlichen Indikation allein nicht mehr auskommen, wollen wir dem wahllosen Abtreiben nicht wahllosen Gebärzwang entgegensetzen, ohne den Gesichtspunkt, daß es einen Zweck haben muß, wenn man eine Frau zum Austragen ihrer Frucht auch in den Fällen zwingt, in denen sie selbst glaubt, nicht austragen zu können. Die Dehnbarkeit der sozialen Indikation ist kein Einwand; sie läßt sich ebenso umgrenzen wie die gesundheitliche. Das sozial geschädigte Proletariat hat ärztlich erfaßbare Gesundheitsschäden: fast alle Frauen hatten Strumen, andere litten an endokriner Fettsucht auf Grund von Dysfunktion der Eierstöcke und der Hypophyse; vegetative Störungen mit Blutdruckveränderungen, besonders aber mit psychischen, ganz charakteristischen Erscheinungen wie tiefer, objektloser Angst, Reizbarkeit, Zerfahrenheit, Merkfähigkeits- und Gedächtnisstörungen sind auffallend und bemerkenswert. Für die Kinder dieser Familien sind bezeichnend: schwerwiegendes Zurückbleiben im Wachstum (8jährige Kinder sehen aus wie 4—5jährige) oder übermäßiges Längenwachstum bei nicht entsprechendem Breitenwachstum, Rachitis in erschreckender Verbreitung, ebenso Tuberkulose. Bei Frauen und mehr noch bei noch ganz jungen Männern sahen wir Magengeschwüre. Zur eugenischen Indikation drängen neben den vielerorts besprochenen psychiatrisch-neurologischen Indikationen unbedingt Trunksucht des Vaters, Lues unter gewissen Einschränkungen, sexuelle Entartung der Eltern, mittlere und schwere Tuberkulose des Vaters. Die medizinische Indikation bedarf der Erweiterung unseren fortschreitenden Kenntnissen entsprechend. Berücksichtigung der individuellen Veranlagung, des sozialen Milieus, der vorhandenen Kinderzahl und dadurch verbrauchten Kräfte, sowie der unerbittlichen Überarbeitungsnotwendigkeit, des Alters (Seitz). Bei Tuberkulösen darf nicht nur das Stadium, sondern es muß auch die Art der Erkrankung und der Träger berücksichtigt werden, bei Mitralinsuffizienzen die endokarditische Grundlage. Gewisse Krankheitsgruppen wie chronische Gelenkleiden, gewisse vegetative Erkrankungen u. a. m. werden zu Unrecht fast garnicht berücksichtigt, da sie in der Gravidität fortschreiten. Grundsätzlich müssen die Lebensaussichten des Kindes (Seitz) in Betracht gezogen werden. Die Frau darf nicht als passives Gefäß und Werkzeug staatlicher Wünsche, sondern als würdiger Mensch, um seiner selbst willen erhaltenswert, betrachtet werden. Der freie weibliche, ganze Mensch wird immer die Mutterschaft bejahen.

Sitzung vom 4. April 1927.

H. Rothschild: **Vom Wesen der Frühlues des Zentralnervensystems und ihrem Schicksal.** Nach einführenden Bemerkungen über Begriff, Ätiologie, pathologische Anatomie, Symptomatologie, Differentialdiagnose und Therapie der Neurorezidive wird gezeigt, daß nach dem Material der Dreyfusschen Klinik die extragenitale Infektion keine Rolle spiele, beide Geschlechter gleich prädisponiert seien (im Gegensatz zu Mattauschek) und daß die Art der Therapie für Inkubationszeit der N. nach Behandlungsabbruch und ihre pathologische Anatomie von Bedeutung sei. (In Übereinstimmung mit Nathan, Lauter und Pette). Das längere Intervall bis zum N.-Ausbruch nach Wismut eröffnet die Möglichkeit, ev. die Pause zwischen den Kuren nötigensfalls einmal über 6—8 Wochen zu verlängern.

Es wird im weiteren die Wilmanns-Steinersche Theorie der Metaluesgenese kurz einer kritischen Betrachtung unterzogen, die sich den Einwänden: Spontanneurorezidive, 60 - 80% pathologische Liquorveränderungen im Sekundärstadium bei etwa 12% späterer Metalues, große Zahl der unbehandelten Metaluesfälle durch eine schwer verifizierbare Zusatzhypothese entziehe, derzufolge die durch die spezifische Behandlung hervorgerufene biologische Änderung der Spirochäten begrenzt vererbbar sei, und dann weiter der Frage nachgegangen, ob das Schicksal der N. zwangsläufig die Metalues sei, was nach Wilmanns' Theorie eigentlich zu erwarten wäre. Katamnestische Erhebungen bei 36 N. hatten (auch unter Berücksichtigung der Inkubationszeit und des Infektionsalters) nicht das nach Wilmanns Theorie zu erwartende Ergebnis, da nur 5 Pat. eine sichere Metalues bekamen. Wie denn überhaupt eine Zunahme der Metalues (auch an der Dreyfusschen Klinik) seit der Salvarsanära nicht zu verzeichnen ist. Die katamnestische Erhebungen bei N. lieferten also keine Bestätigung der Wilmanns-Steinerschen Theorie, ohne sie freilich bislang auch nur in diesem Punkte entkräften zu können. Es wird gezeigt, in welchen großen Rahmen von zur Verifizierung der Wilmanns-Steinerschen Theorie notwendigen Untersuchungen diese wenigen, doch schon so schwierigen Erhebungen gehören.

Weiter wird dargelegt, daß heute nur der Liquorbefund eine Prognose hinsichtlich des weiteren Schicksals der N. ermögliche und daß, da nur die Anbehandlung schädlich sei, da die Frühmeningitis luetisch nicht absolut vor späterer Metalues schütze und die regelrechte ausgiebige Therapie die Abwehrkräfte des Organismus nachweislich nicht vernichte, es das Ziel der Therapie bleiben müsse, den Liquor nach Möglichkeit zu sanieren.

Abschließend wird darauf hingewiesen, daß die N. nur die schwersten Fälle der ungemein häufigen Frühlues des Zentralnervensystem seien, wodurch die relative Seltenheit der N. verständlicher werde.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 25. Februar 1927.

Kroetz: **Einige Röntgenbefunde bei Echinokokkenkrankheit.** a) Leberechinokokkus. 38jähriger Former. Steinharter Rand des gut verschieblichen linken Leberlappens. Röntgenologisch fast kindskopfgroßer rundlicher Schatten mit äußerer Kalkschale und verschwommener Träubchenzeichnung an einzelnen Stellen des Inneren. Sagittale Aufnahme zeigt den Tumor links neben dem Fornix des Magens, frontale Aufnahme dicht unter dem Zwerchfell und der vorderen Bauchwand. In den übrigen Organen keine Blasen nachweisbar. — b) Echinokokkus im linken Hypochondrium. Überkindskopfgroßer rundlicher Schatten mit exogener traubenförmiger Tochterblase am linken unteren Umfang. Die 56jährige Frau war wegen unbestimmter Magenbeschwerden aufgenommen, die zweimalige Operation in der Chirurgischen Klinik konnte die hochliegende Blase nicht entfernen. Autoptisch war die Organzugehörigkeit der Blase wegen starker entzündlicher Verwachsungen nicht mehr sicher zu entscheiden; wahrscheinlich handelte es sich um einen Echinokokkus in der Wand des Fornix des Magens (Prof. Ceelen). Hinweis auf die Seltenheit der primären Lokalisation in diesem Organ. — c) Lungenechinokokkus. 51jähriger Beamter, der seit zehn Jahren an periodisch auftretendem eitrigem Auswurf litt. Große Echinokokkusblase, die die ganze Breite des rechten Oberlappens ausfüllt. Deutliche Schalenbildung, keine entzündlichen Verdichtungen des angrenzenden Lungengewebes. Horizontaler Flüssigkeitsspiegel in der Blase, bei verschiedenen Untersuchungen wechselnd hoch; reichlicher eitriger Auswurf. Vereiterte Echinokokkusblase.

Baumecker: **Demonstration einer seltenen Mißbildung.** Es handelt sich um eine seltene Miß- bzw. Doppelbildung. Der 35 cm lange menschliche Fötus hat von vorn betrachtet das typische Bild eines Froschkopfes, vom Schädeldach fehlt das Hinterhauptbein, d. h. also, es liegt eine Hemicranie vor. Bauch- und Brustorgane, sowie obere und untere Extremitäten sind normal entwickelt. Mit Hilfe von Röntgenaufnahmen sowie teilweiser Freipräparation läßt sich fest-

stellen, daß etwa in Höhe des 1. Lendenwirbels sich die Wirbelsäule nach oben hin verdoppelt. In der Gegend der Halswirbelsäule besteht eine Meningocele. An der linken Schulter ist eine von normaler Haut überzogene Vorbuckelung sichtbar, an die sich deutlich ein dritter Arm mit Ausbildung von zwei Fingern anschließt. In dem Wulst über der linken Schulter liegen ohne jeden Zusammenhang Rippen, sowie nicht näher zu differenzierende kleinere und größere Knochenstückchen. Nach dem ganzen Befunde ist diese Mißbildung zu den „ungleichmäßig ausgebildeten Individualteilen" — den sog. „asymmetrischen Doppelmonstra" zu rechnen. Die Genese ist wohl in der Marschand-Bonnetschen Hypothese zu suchen, nach der der Parasit einer ausgeschalteten Furchungszelle in einem früheren Embryonalstadium seinen Ursprung verdankt. Man muß annehmen, daß die ersten Furchungszellen die Potenz besitzen, je für sich einen Ganzembryo zu bilden, und daß mit fortgeschrittener Furchung eine Abnahme der Potenzen der einzelnen Furchungszellen stattfindet.

Hubert spricht **zur Biologie des Bacillus vaginalis.** Er konnte feststellen, daß die Vaginalbazillen in gärungsfähigen Medien eine stets gleich starke Säure bilden, unabhängig von der Menge des vorhandenen Bakterienmaterials, von der Menge und Konzentration der Nährflüssigkeit sowie von der Dauer der Bebrütungszeit. Diese Säure ist charakterisiert durch eine End-p_H-Zahl von durchschnittlich 4,1. Auch die Polarisationszahlen mit Vaginalbazillen bebrüteter Traubenzuckerbouillon stellen sich unabhängig von äußeren Faktoren nach einer gewissen Bebrütungszeit auf einen Endwert ein, dasselbe ließ sich bei Untersuchung der mittels Titration festzustellenden Säurewerte beobachten. Bakterienfreie Infiltrate zeigten geringere Acidität als unfiltrierte Reinkulturen von Vaginalbazillen, so daß mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß allein die Anwesenheit von Bakterien abgesehen von fermentativen Prozessen bakterieller oder zellulärer Natur einen relativen Aciditätswert darstellt. Arthur Buzello.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Februar 1927.

Assmann berichtet über den weiteren Verlauf eines bereits im Februar und Juni 1926 vorgestellten Falles von **angioneurotischer exsudativer Diathese.** Es handelt sich im wesentlichen um eine Kombination von Quinckeschem Ödem und Raynaudscher Gangrän; hierzu gesellten sich weitere sehr mannigfaltige Erscheinungen wie intermittierender Gelenkhydrops, Migräneanfälle, circumscripte Hautgangrän, Schmerzen im Leib mit Hämaturie, Schmerzen und Schwellungen in der Muskulatur und in den Hoden, welche auf hämorrhagischen und anämischen Infarkten dieser Organe beruhten, also auch auf spastische Kontraktion von Arterien zu beziehen waren. Im letzten Stadium wiederholten sich die Anfälle in verstärktem Maße, zuletzt trat eine schwere Hämaturie infolge hämorrhagischer Infarcierung der gesamten Blasenwand und eine Gangrän eines Unterschenkels auf. Exitus infolge Blutverlust und Entkräftung. — Eine einheitliche Auffassung der vielgestaltigen Erscheinungen ist in Rücksicht darauf möglich, daß die Folgen von Reizen an Kapillaren und Arterien nicht gleichsinnig zu sein brauchen, wie physiologische Versuche lehren (Ricker, Ebbecke). Die Störungen des Kapillarkreislaufs mit Exsudation in die Umgebung und Ödembildung und die schmerzhaften Kontraktionen der Arterien mit anämischer und hämorrhagischer Infarcierung und Gangränbildung sind nur als verschiedene Grade einer schweren Gefäßreizung aufzufassen. — Die Ursache der Reize hat man meist in Erregungszuständen des Nervensystems gesehen und demgemäß die Krankheit als Gefäßneurose bezeichnet. Verschiedene Beobachtungen sprechen jedoch auch für die Wirkung chemischer Reize. Auf anaphylaktische Vorgänge weist die starke Eosinophilie des Blutes in Höhe von 10—15% hin, die im Anfall einem Eosinophilensturz auf 0—1% Platz machte; auch stimmt die Periodizität der Anfälle, die meist in 8—9tägigen Intervallen auftraten, mit der Höhe der Überempfindlichkeit bei anaphylaktischen Vorgängen überein. Was die Natur der vermuteten chemischen Reize anbetrifft, so ergab die genaue Beobachtung für das Vorhandensein exogener Reize keine Anhaltspunkte. Wahrscheinlich handelt es sich um endogene hormonale Einflüsse, die mit der Tätigkeit endokriner Drüsen zusammenhängen (vgl. die Beziehungen zwischen Migräne und Ovarialtätigkeit) und in wechselseitiger Beziehung zum sympathischen Nervensystem stehen. Außerdem spielt wohl eine angeborene Disposition eine Rolle.

Hueck demonstriert die anatomischen Präparate zum Falle des Herrn Assmann: 1. an den mittelgroßen Arterien geringe elastisch-muskuläre Hyperplasie und Mediaverkalkung, die als vorzeitige Abnutzung, — an einzelnen Venen frische und alte Thrombopathie, die als sekundäre Folge der Infarkte gedeutet werden; 2. frische und alte anämische und hämorrhagische Nekrosen (Harnblase, Ureter, Muskeln, sympathische Ganglien), die als Folgen der arteriellen Gefäßkrämpfe aufgefaßt werden; 3. eine Hyperplasie der normalen Nebennieren und eine am Ggl. coeliacum gefundene accessorische Nebenniere, die aus Rinde und Marksubstanz besteht. Hier wäre an die Möglichkeit vermehrter hormonaler Einflüsse zu denken, wobei aber nicht das Adrenalin allein in Frage kommen könnte, denn für eine Hyperadrenalinämie fehlten alle klinischen Anhaltspunkte.

Seyfarth demonstriert Lichtbilder eines 57jährigen Stellmachers, bei dem neben einem Magencarcinom eine **Alkaptonurie** und **Ochronose** festgestellt wurde. Die Wirbelsäule war fast ganz steif, besonders waren ferner Hüft- und Kniegelenke befallen (Osteoarthrosis alcaptonurica).

Hueck demonstriert die anatomischen Präparate zum Falle des Herrn Seyfarth: 1. die Braunfärbung aller knorpeligen und knöchernen Skeletteile, sowie des straffen Bindegewebes (Sehnen, Sklera, Dura usw.) beruhend auf einer vorwiegend diffusen Durchtränkung der Grundsubstanz mit Melanin-ähnlichem Farbstoff; 2. den gleichen Zustand an Herzklappen und Aorta: Hier ist das Zusammenfallen der Braunfärbung mit den Stellen atherosklerotischer Veränderung bemerkenswert; 3. die Bildung schwarzbrauner Harnsteine, die sich im Nierenbecken, Ureter und in der Pars prostat. urethrae finden und zur Bildung hydronephrotischer Schrumpfnieren Veranlassung gegeben haben. — Bemerkenswert ist, daß auch in diesem Falle die von Herrn Prof. Thomas-Leipzig vorgenommene chemische Verarbeitung eines Teils dieser Konkremente ergeben hat, daß der braune Farbkörper nicht der Homogentisinsäure (also dem den Harn des Alkaptonurikers färbenden Stoff) nahesteht, sondern dem Melanin. „Ochronose" und „Alkaptonurie" beruhen also, wie bekannt, auf chemisch differenten Körpern; 4. die Gelenkveränderungen. Diese bestehen in zwei verschiedenen Zuständen: a) einem deformierenden Leiden, das sich bemerkenswerterweise in den durch die alten Oberschenkelfrakturen mechanisch abnorm belasteten Hüftgelenken enorm stark, in den lediglich von der Ochronose befallenen Kniegelenken aber nur sehr gering ausgebildet hatte, b) einem deformierenden und ankylosierenden Leiden in der Wirbelsäule. Hier unterscheidet sich das ankylosierende Leiden aber scharf von dem bekannten Strümpell-Bechterewschen Leiden; es besteht nämlich in einer Verkalkung und Verknöcherung der Zwischenwirbelscheiben und in einer nur geringen und partiellen knöchernen Ankylose der Proc. articulares. — Für die Entstehung der Gelenkleiden ist also das chemische und das mechanische Moment maßgebend; 5. das Magencarcinom als zufällige Todesursache.

Hueck demonstriert die anatomischen Präparate zu dem früher von Herrn Rille vorgestellten Fall von **Pellagra:** Bei der Sektion des 23jährigen Mädchens fand sich eine ganz frische, die Oberfläche der Schleimhaut nekrotisierende Entzündung des gesamten Rachens, der Speiseröhre und großer Teile des Magens und Dünndarms. Außerdem ein oberflächliches Geschwür an beiden Ellenbogen, in dessen Umgebung die Haut eine eigentümliche Hyperkeratose aufweist. Im Zusammenhang mit dem klinischen Bild und dem bakteriologischen Befund (Staphylokokken, Grampositive und Stäbchen) muß es als wahrscheinlich bezeichnet werden, daß eine — ganz unabhängig von der Pellagra zustande gekommene — frische Infektion den Tod herbeigeführt hat. Dagegen kann die hyperkeratotische Hautstelle vielleicht als spezifisch pellagrös, das Ulcus in ihr als Drucknekrose aufgefaßt werden.

Aussprache: Scholz: Die Untersuchung von Gehirn und Rückenmark dieses Pellagrafalles ergab Veränderungen, wie sie u. a. von Ostertag bei den Bonhoefferschen Fällen beschrieben worden sind, nämlich Einlagerungen einer homogenen, glasigen Substanz in die Ganglienzellen der motorischen Rindenregion, des Nucl. dentatus und der motorischen Vorderhirnzellen des Rückenmarkes. Ähnlich wie bei der retrograden Zellveränderung war das Tigroid in den geblähten Ganglienzellen in staubförmigem Zerfall begriffen oder schon ganz verschwunden und der Zellkern an die Zellwand gedrückt. Außerdem war eine ziemlich lebhafte Reaktion der protoplasmatischen Glia vorhanden, z. T. in Form von spärlichen pericellulären Gliarosetten (Neuronophagien) und z. T. als massenhaft im Hirn- und Rückenmarksweiß verstreute, mit Gefäßen meist in keinem Zusammenhang stehende rosetten- oder knötchenförmige Gliaherdchen. Entzündliche Veränderungen fehlten vollständig. Aus dem Befunde ist auf einen diffusen, an den vorher näher bezeichneten Örtlichkeiten der grauen Substanz besonders intensiven Untergang nervösen Gewebes zu schließen.

Rille: Daß der von Hueck histologisch untersuchte schuppende Krankheitsherd vom Ellbogen meiner Pellagrapatientin wirkliches Pellagroderma sei, war mir zunächst wenig wahrscheinlich, da sämtliche der sonstigen im Juli noch vorhanden gewesenen relativ zahlreichen

Erythemherde in der Folge gänzlich geschwunden waren. Auch ist es ja bekannt, daß die pellagrösen Hautveränderungen zwischen Ostern und Pfingsten ihren Höhepunkt zeigen, bisweilen aber bis in den September hinein vorhanden sein können, was überdies je nach den verschiedenen Ländern und Klimaten noch weiter differieren mag. Mitunter bleiben aber auch in Zeiten der Intermission des Leidens geringfügige für den Pellagrakenner hinreichend deutliche und diagnostisch wertvolle Erythemreste zurück, so runzlige Beschaffenheit oberhalb der Fingergelenke, Rauhigkeit der Vorderarmstreckflächen und besonders beider Ellbogenhöcker, Abschilferung an den Hohlhänden und die von Sandwith, dem Entdecker der Pellagra in Ägypten beschriebene „preternatural pinkish cleanliness" der Fingerspitzen, endlich eine an Cloasma uterinum erinnernde Gesichtsverfärbung bei Frauen. Überhaupt darf man sich nicht vorstellen, daß das pellagröse Erythem zu allen Zeiten so typische Erscheinungen darbiete, wie sie in allzu doktrinärer Weise von Merck in seinem sonst so verdienstvollen Werk dargestellt und abgebildet worden sind, worauf bereits Jadassohn und de Probizer hingewiesen haben. Huecks histologische Befunde erinnern übrigens an die schönen mikroskopischen Bilder alter pellagröser Dermatitis von A. Babes jr. und Busila (Cercetari despre Pelagra in Romania, Bukarest 1915).

Morawitz: **Über moderne Diabetesbehandlung.** Bericht über die Erfolge der Klinik mit Synthalin. Die an zahlreichen Kurven demonstrierten Ergebnisse entsprechen ungefähr den Angaben von Franck. Refraktäre Fälle waren selten, dagegen Dyspepsien sehr häufig. Es gelingt durch Zugabe von Decholin die Dypepsien bis zu einem gewissen Grade zu vermeiden, so daß ziemlich hohe Dosen anstandslos vertragen werden. Eine Leberschädigung durch langen Synthalingebrauch ist nicht ganz auszuschließen.

Weigeldt.

Rundschau.

Berliner Mysterienspiel.

Von Dr. **Erwin Loewy-Hattendorf**, Berlin.

Während in Genf auf der 10. Internationalen Arbeitskonferenz die deutsche Sozialversicherung anspornendes Beispiel für alle anderen Nationen war und der deutsche Delegierte Grieser als äußeres Zeichen für diese Stellung Deutschlands den Vorsitz der Krankenversicherungskommission erhielt, zeigt sich das Inland gar nicht so erbaut von manchem, was in unsern Gesetzesbüchern steht. Wirft man einen Blick in die übersichtliche Zusammenstellung des Senatspräsidenten im Reichsversicherungsamt Dersch, so ist man tatsächlich erschrocken über die Vielheit und Kompliziertheit unserer sozialhygienischen Gesetze. Kranken-, Unfall-, Invaliden-, Angestellten- und Knappschaftsversicherung, welche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, welche ungeheure Kompliziertheit der Einrichtungen in ihren gegenseitigen Abweichungen. Und welche Unklarheiten im Einzelnen! So ist, um ein naheliegendes Beispiel zu nennen, die Angestelltenversicherungspflicht der nebenamtlich tätigen Ärzte der Stadt Berlin nach wie vor ungeklärt, trotzdem ein Einzelurteil für einen Schularzt bereits diese Pflicht verneinte! Speziell in dem aus Ärzten in unserer Gesamtheit wichtigsten Zweig der Sozialgesetzgebung, der Krankenversicherung, wimmelt es wieder von Differenzierungen und Schwierigkeiten. Orts-, Land-, Betriebs-, Innungs-, Knappschafts-, Ersatzkassen in stetem Kampfe untereinander teils für ihre Existenz, teils für ihre Macht! Die Parlamentsdebatten hierüber sind nicht immer erbaulich. Das schlimmste aller deutschen Übel aber ist die starre Regelung aller möglichen und unmöglichen Dinge durch Gesetze und Verordnungen. Im Anschluß an die berüchtigten Notverordnungen vom November 1923 hat das Gesetz uns Körperschaften beschert, deren Wort wiederum als Gesetz und Rechtentscheidung gilt. Formell zwar sieht alles rosig aus. Haben doch die Vertreter der Ärzte- und Kassenverbände in den Landesausschüssen bzw. Reichsausschuß und in den Schiedsämtern bzw. Reichsschiedsamt Sitz- und Stimmrecht. Aber da diese leider doch so oft gegnerischen Parteien von sich aus zu einer Einigung nicht immer bereit sind, so kommt alles auf die „Unparteiischen" an. Diese werden beim Reichsausschuß vom Reichsarbeitsminister ernannt, beim Reichsschiedsamt wird der Vorsitzende vom Präsidenten des Reichsversicherungsamtes bestellt und in der Regel aus den Direktoren oder Senatspräsidenten dieses Amtes entnommen. Die weiteren unparteiischen Mitglieder werden bei fehlender Einigung der Ärzte- und Kassenverbände ebenfalls vom Präsidenten des Reichsversicherungsamtes bestellt. Dieser Präsident hann an Stelle des Vorsitzenden selbst den Vorsitz führen. Wir sind also völlig in der Hand der Verwaltungsjuristen. Und inwieweit die richterliche Unabhängigkeit gerade durch die letzterwähnte Kautschukbestimmung über den möglichen Wechsel des Vorsitzes noch vorhanden ist, erscheint psychologisch mehr als zweifelhaft, zumal in der Praxis auch die Besetzung der Beisitzerstellen keine ständige ist. Dieses Reichsschiedsamt hat nun am 6./7. Mai d. Js. einen Spruch gefällt und „Recht" geschaffen für die verworrenen Berliner Verhältnisse, bzw. in der leidigen Ambulatorienfrage. Diese Dinge sind durch den Spruch aber nicht etwa klarer geworden. Wenn wir erst heute zum Spruch vom Beginn des Mai Stellung nehmen, dann deshalb, weil erst jüngst die Begründung erschien, die aber, wie vorweg gesagt sei, in ihren wichtigsten Teilen durch ihre Dürftigkeit und geringe Überzeugungskraft schwer enttäuschen muß.

Daß die Juristen des Reichsschiedsamts in rein medizinischen Fragen unseren Anschauungen nicht zu folgen vermögen, haben wir ja schon des öfteren erlebt, ich erinnere nur an die Sachleistungsentscheidung mit ihrem Trennungsstrich mitten zwischen die ärztliche Behandlung (eine Entscheidung, die in ihrer rein formal-juristischen Begründung auch jetzt wieder gutgeheißen wurde), aber daß diese Fachleute auch nicht in verwaltungsrechtlichen Dingen, die sich inhaltlich mit ärztlichen und sozialhygienischen Fragen beschäftigen, unsere Sprache sprechen, lehrt dieser Spruch und seine „Begründung". Im Juli 1925 hatte das Reichsschiedsamt im Streit der Ärzte gegen zwei Vorortskassen, die durch Satzungsänderung die Familienhilfe nur noch in den Ambulatorien gewährleisteten, folgendes entschieden: „Das Arztsystem ist maßgebend für den Umfang der Beteiligung der Ärzteschaft als solche an der kassenärztlichen Tätigkeit. Es kann daher schon deshalb nicht unter Umgehung der Ärzteschaft festgestellt werden. Hieran kann auch die Kassensatzung nichts ändern, da die Satzung lediglich Recht schafft zwischen den Versicherten und der Kasse". Nach diesem für uns günstigen Spruch hätten diese Kassen also ihre Satzungen ändern müssen, weigerten sich aber und erhielten vom Reichsversicherungsamt im Januar 1927 recht. Das RVA. begründete seinen Standpunt, daß die Satzungsbestimmung zu Recht bestehe dadurch, daß „der Gesetzgeber den Arztvertrag lediglich als Mittel zur Durchführung der satzungsgemäß festgelegten Kassenleistungen betrachtet wissen will. . . . Der Arztvertrag hat von der Satzung auszugehen, aber nicht kann er umgekehrt Rückwirkungen auf den Umfang der Kassenleistungen ausüben". Ob dieser peinlich berührende Spruch in seinen fernsten Konsequenzen wirklich, wie man oft hört, von deletärsten Folgen für jeden Vertrag, also auch für jede örtlich festgelegte freie Arztwahl sein kann, will ich nicht entscheiden. Hier handelt es sich ja nur um eine Kannleistung, nicht um eine Pflichtleistung der Kasse, und man kann zur Not verstehen, wenn die Juristen in diesem Falle der Satzung den Vortritt geben. Wie half sich nur das Reichsschiedsamt aus der Zwickmühle? Es wollte sich nicht selbst desavouieren und den Spruch der Behörde, der es selbst angegliedert ist, konnte es zweifellos nicht übergehen. Aber es hätte ehrlich die Kluft zwischen diesen beiden Sprüchen zugeben müssen und dementsprechend entscheiden können. So haben nun die Richter des Reichsschiedsamts aber in ihrer Begründung kurz und bündig, aber nicht begründend und auch nicht begründet erklärt: „Ein Widerspruch in der Entscheidung besteht in der Folge nicht". Sie erklären einfach, daß die Ansicht der Ärzte, die Krankenkassen seien verpflichtet, den Familienangehörigen die gleiche ärztliche Behandlung wie den Versicherten zu gewähren, „in dieser Allgemeinheit nicht zutrifft". Das ist eine Ansicht, eine sehr einseitige sogar, aber keine Begründung, noch dazu eines höchsten Gerichtshofs! Der Spruch selbst setzt nun fest, daß die Beschäftigung der Ärzte in den Ambulatorien derart zu regeln sei, daß allen zur Kassenpraxis zugelassenen Ärzten die Möglichkeit gegeben wird, in einem bestimmten zeitlichen und persönlichen Wechsel in den Ambulatorien tätig zu werden. Über die Art und Weise dieser Regelung soll bis zum 15. September 1927 eine Einigung von den Parteien erzielt werden, widrigenfalls das Reichsschiedsamt hierüber entscheidet. Dieser Beschluß ist von mehr als einem Standpunkt aus unverständlich und bedauerlich, ja mehr als das, gefährlich für alle Beteiligten und entwürdigend für die Personen, auf die es schließlich ja eigentlich am allermeisten ankommen sollte: die Kranken! Unverständlich ist dieser Beschluß deshalb, weil er nur rein formal durchdacht ist, nicht aber in seiner sozialhygienischen Auswirkung, bedauerlich ist er, weil er statt schiedlich zu wirken, neuen Kampfstoff zwischen den Parteien liefert, gefährlich, weil dies Schwanken zwischen differentesten Entscheidungen das Ge-

fühl einer ungeheuren Rechtsunsicherheit schafft, und entwürdigend, weil die Versicherten bzw. ihre Angehörigen zum juristischen Spielball werden, anstatt daß ihre wirklichen Interessen auch an richterlicher Stelle vertreten würden. Denn welch Arztsystem man immer wählen will, ein System muß es sein, keine Systemlosigkeit. Und hier? Die Kassen erklären natürlich jetzt schon, daß der Betrieb der Ambulatorien ein große Beteiligung nicht vertrage, die Ärzte können natürlich das bißchen Recht, das ihnen dieser Spruch gab, nicht aus der Hand geben, und so wird man das Satyrspiel erleben, daß plötzlich mehr Ambulatoriumsärzte vorhanden sind als Unterbringungsmöglichkeiten. Wird das Schiedsamt hierin eine Sabotage seines Spruches erblicken und die freie Arztwahl mit einem Federstrich wegfegen wollen? Oder wird es Neubau von Ambulatorien verlangen??

Es ist hier der grundlegende Fehler begangen worden, den Kernpunkt der Streitfrage nicht zu erfassen. Es ging nicht um Beteiligung aller oder vieler Ärzte an der Ambulatoriumstätigkeit, sondern um die Frage: Ambulatorienzwang oder freie Arztwahl durch den Kranken! So hat man Recht auf dem Papier gesprochen und Unrecht ins Leben gerufen! Dieser Spruch hat nur eine gute Seite: Er wird bei allen hiervon Betroffenen die Lust an Schiedssprüchen und richterlichen Unparteiischen erheblich dämpfen. Vielleicht wird diese eigenartige Entwicklung selbst dem Gesetzgeber zeigen, daß es so nicht weitergeht und daß er hier Remedur schaffen muß. Und wenn diese Dinge jetzt bei der Revision der Reichsversicherungsordnung zur Sprache kommen, werden wir im gemeinsamen Interesse unserer Berufsgenossen und der Versicherten eintreten müssen für die obligatorische Familienversicherung, mit der man nicht mehr als satzungsmäßige „Kann"-leistung Fangball spielen kann und für eine obligatorische freie Arztwahl, nicht in dem Sinne der Verwaltungsjuristen des Reichsschiedsamts, sondern im wirklichen Sinne, freie Wahl vom Kranken aus! Der Geist der Genfer Konferenz wird uns hierbei vielleicht helfen können und das Beispiel unserer englischen und französischen Kollegen, die lieber jede Mitarbeit an der Sozialversicherung verweigern wollen als auf das primitivste Recht verzichten, dem Recht auf Arbeit, das hier gleichbedeutend ist mit dem Recht des einzelnen Volksgenossen auf Selbstbestimmung!

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Über die Tätigkeit des ärztlichen Ehrengerichtshofes berichtet Reg.-Rat Kurt Siehe in der „Volkswohlfahrt". Mit der Stabilisierung der Währung im Jahre 1924 konnte der Ehrengerichtshof seine längere Zeit unterbrochene Arbeit wieder aufnehmen. An 25 Sitzungstagen wurden 232 Sachen verhandelt, von denen 163 endgültig entschieden wurden, und zwar wurde 63mal das Urteil der ersten Instanz aufrecht erhalten, 58mal auf Freispruch, 36mal auf Strafherabsetzung erkannt und nur in einem Falle wurde ein in erster Instanz Freigesprochener bestraft.

Unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor i. R. Prof. Dietrich hat sich im Rahmen des internationalen Komitees zur Erforschung und Bekämpfung des Rheuma eine Deutsche Gesellschaft für Rheumabekämpfung gebildet, die am 2. August im Hörsaal der Bierschen Klinik in Berlin ihre erste Mitgliederversammlung abhalten wird. Außer geschäftlichen Fragen steht auf der Tagesordnung die Demonstration besonderer Fälle von Gelenkerkrankungen an Patienten, farbiger Operationsaufnahmen und Farbfilme durch Prof. Klapp und Oberarzt Zimmer von der Bierschen Klinik. Nähere Auskunft durch den Schriftführer Dr. Hirsch, Berlin-Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16.

In Heidelberg ist im Einvernehmen mit der Reichsregierung und der Badischen Staatsregierung im Anschluß an die dortige medizinische Klinik die Errichtung eines Forschungsinstituts für medizinische Forschung geplant, das an die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften angegliedert werden soll. Das Institut soll die Grenzgebiete zwischen der Medizin, der Chemie, der Physik und der Physiologie in erster Linie pflegen. Es ist beabsichtigt, außer Geheimrat Prof. Dr. v. Krehl hervorragende Gelehrte auf den genannten Gebieten als selbständige gleichberechtigte Mitarbeiter zu berufen. In dem Institut werden die bestehenden Institute für Krebsforschung und für Eiweißforschung in Heidelberg aufgehen.

Aus dem Bericht des württembergischen Landesverbandes zur Bekämpfung der Tuberkulose ist zu entnehmen, daß die Abnahme der Tuberkulosetodesfälle erfreuliche Fortschritte macht. Im Jahre 1923 starben 14,1 von 10000 Lebenden an dieser Erkrankung. Diese Zahl ging in den folgenden Jahren auf 12,7, 10,2 und 9,2 zurück. Auch bei den Kindern, besonders bei den Kleinkindern im ersten Lebensjahr, ist diese Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit bemerkbar, woraus der Schluß gerechtfertigt ist, daß auch weniger Erkrankungen vorgekommen und weniger Kinder infiziert worden sind. Unter den Bekämpfungsmaßnahmen des Landesverbandes ist der Verein für Tuberkulösensiedlung zu erwähnen, der beabsichtigt, ansteckungsgefährliche und nicht voll arbeitsfähige Kranke in der Siedlung bei der Heilstätte unterzubringen und sie dort mit Lohnarbeit bei beschränkter Arbeitszeit angemessen so zu beschäftigen, daß sie sich weiter bessern können.

Der 31. Deutsche Krankenkassentag findet vom 24. bis 26. Juli in Königsberg i. Pr. statt. In Aussicht genommen sind Vorträge über die internationale Arbeitskonferenz von Dr. Stein, Referent des internationalen Arbeitsamts in Genf, über Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsfürsorge von Direktor Dr. Schwéers und Chefarzt Dr. Pryll, über das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten von Dr. Roeschmann, Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, über sozialhygienische Volksbelehrung von Prof. Adam, über Säuglingsfürsorge von Prof. Langstein und über die Mitwirkung der Krankenkassen bei der Bekämpfung von Berufskrankheiten von Prof. Chajes.

Die Westdeutsche Sozialhygienische Akademie in Düsseldorf veranstaltet im Herbst 1927 folgende Lehrgänge: Dreimonatiger sozialhygienischer Kurs für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt-, Schul- und Fürsorgearztanwärter in Verbindung mit den übrigen für die Kreisarztprüfung vorgeschriebenen Kursen vom 19. September bis 17. Dezember; fünftägiger Kurs über Gewerbekrankheiten vom 17. bis 31. Oktober; fünftägiger Kurs über Begutachtung für Zwecke der Sozialversicherung vom 24. bis 28. Oktober. Nähere Auskunft, insbesondere auch über die den Amtsärzten für den Lehrgang über Gewerbekrankheiten zustehenden Vergünstigungen erteilt das Sekretariat der Sozialhygienischen Akademie, Düsseldorf, Städtische Krankenanstalten, Bau I, oder der Leiter, Landesgewerbearzt Dr. Teleky, Düsseldorf, Regierung. Anmeldungen zu jedem Kurs sind bis spätestens 3 Wochen vor dessen Beginn an das Sekretariat zu richten.

Vom 29. August bis 2. September d. J. findet der IV. Deutsche Bahnärztetag in Wien statt. Vorträge: Proff. Wenckebach-Wien über: Verkehrsstörungen des Herzens; Roepke-Melsungen: Ausgangs- und Endstation im Kampfe gegen die Tuberkulose; Grassberger-Wien: Milch und Milchverfälschung; Schneider-München: Die Erkennbarkeit der Eisenbahnsignale; Wagner-Jauregg-Wien: Malariabehandlung der progressiven Paralyse und Tabes; Bloss-Dresden: Praktische Psychologie im Eisenbahndienste; Stiefler-Linz: Railway-spine, traumatische Neurosen und Rentensucht.

Die Dermatologische und Venerologische Gesellschaft zu Odessa hat in ihrer Festsitzung vom 15. Mai 1927 aus Anlaß ihres 25jährigen Bestehens Prof. Erich Hoffmann-Bonn zum Ehrenmitglied ernannt.

Literarische Neuerscheinungen.

Von der *„Allgemeinen und experimentellen Pathologie"* von Prof. Dr. Hermann Pfeiffer-Graz, erschien soeben im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, die zweite, vermehrte und verbesserte Auflage mit 56, teils mehrfarbigen Abbildungen im Text und 8 mehrfarbigen Tafeln (RM 22.50, in Leinen RM 25.—).

„Die Therapie an den Berliner Universitäts-Kliniken", diese von Dr. Wilhelm Croner herausgegebene zusammenfassende Darstellung der an den Berliner Universitäts-Kliniken geübten Behandlungsverfahren, ist soeben in neuer Auflage erschienen. Die neunte, wesentlich umgearbeitete Auflage (VII, 632 Seiten, gebunden RM 14.—) ist wieder von an den Kliniken tätigen Assistenten (der Abschnitt „Therapie der Augenkrankheiten" von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Greeff selbst) unter Mitwirkung der Direktoren bearbeitet worden, so daß dieses Werk eine zuverlässige Beschreibung der dort üblichen Therapie unter Berücksichtigung der neuesten Verfahren gibt.

In der Reihe der „Sonderbände zur Strahlentherapie" erschien als letzter Band Band X *„Physikalische Grundlagen der Lichttherapie"* von Priv.-Doz. Dr. med. et phil. H. Guthmann-Frankfurt a. M. (Mit 178 Abbildungen im Text und einer farbigen Tafel, VIII und 216 Seiten, RM 12.—, in Leinen RM 14.20), der eine Zusammenfassung der Ergebnisse der vielfältigen Versuche des Verf. bringt. Die Literatur ist im weitesten Umfange ausgewertet.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

29. Juli 1927: 7.20—7.45 Uhr abds.: Prof. Dr. Schottmüller-Hamburg: Über Puerperalsepsis.
5. August 1927: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Munk-Berlin: Rezeptierkunst. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.
12. August 1927: 7.20—7.45 abds.: Geh. Reg.-Rat Dr. Breger-Berlin: Gesundheitsverhältnisse in Stadt und Land.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch-München hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Chirurgie als Nachfolger Hildebrands nunmehr endgültig angenommen. — Freiburg/Brsg.: Der bisherige Privatdozent für innere Medizin in München, Dr. Walter Mobitz, in gleicher Eigenschaft übernommen. — Leipzig: Dr. Willy Schmitt für innere Medizin und Dr. Friedrich Klinge für Pathologie und pathol. Anatomie habilitiert. — Tübingen: Priv.-Doz. Dr. Gänsslen, innere Medizin, die Dienstbezeichnung eines ao. Professor verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 30 (1181) — **Berlin, Prag u. Wien, 29. Juli 1927** — **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der III. Medizinischen Abteilung des Wilhelminen-Spitales zu Wien (Vorstand: Prof. Dr. Wilhelm Neumann).

Der Wert der Tuberkulinbehandlung.*)

Von Prof. Dr. **Wilhelm Neumann.**

Jahrzehnte sind seit der Entdeckung von Kochs Alttuberkulin vergangen und immer noch wogt der Kampf hin und her, ob die Tuberkulinbehandlung Erfolge zeige, ob das Tuberkulin spezifisch wirksam sei oder nur eine unspezifische Reizkörpertherapie darstelle. Die Gründe für diese Uneinigkeit liegen zunächst im proteusartigen Charakter der Tuberkulose. Schon kavernöse Lungentuberkulosen sind in ihrem Wesen durchaus nicht gleichwertig, weder was die Prognose, noch was die Wirksamkeit einer spezifischen Therapie anlangt. Wir müssen da vor allem drei Haupttypen von kavernösem Lungenzerfall unterscheiden. Die weitaus überwiegenden Fälle stellen jene dar, wo es schleichend und allmählich zur Kavernenbildung kommt. Da haben wir lange Zeit subfebrile Temperaturen, haben lange Zeit nur die Zeichen einer Bronchialdrüsenschwellung, also das mediastinale Syndrom mit Anisokorie, mit Kuthyschen Venen, Krämerscher und Koranyscher Dämpfung, mit Spinalgie und d'Espinescher Fortleitung der Flüsterstimme, dabei noch harte Milz und rigide Gefäße. Daraus entwickelt sich allmählich ein juveniles Emphysem mit umschriebenen oder totalen Pleuraadhäsionen, in anderen Fällen wieder eine langsam fortschreitende Spitzeninduration. Das Sputum weist in beiden Fällen bei wiederholtem Suchen hie und da einige wenige Tuberkelbazillen auf. Auf einmal wird das Sputum reichlicher, die Bazillen darin werden zahlreicher und ohne daß ein alarmierendes Zeichen eingetreten wäre, sieht man dann im Röntgenbild schon Kavernen, während sie klinisch ganz latent sein können, während sie sich für die Auskultation absolut nicht verraten. Das ist das typische Bild der Tuberculosis ulcero-fibrosa, zu der namentlich die Kavernen des höheren Alters gehören.

In einer gegensätzlichen Gruppe, bei Kindern von 10—17 Jahren, kommt es schon frühzeitig zu Kavernenzeichen in den infraklavikularen Lungenpartien. Wir haben dort metamorphosierende Atemgeräusche, wir hören das Geräusch des gesprungenen Topfes und gurgelndes Rasseln, daneben haben wir aber noch sonstige kleine Herde über die ganze Lunge zerstreut, radiologisch sich als Fleck- und Strichzeichnung neben der Kaverne äußernd. Es ist das Rankes generalisierte Tuberkulose im unmittelbaren Anschluß an die Primäraffektion, die ich in meinem Buche[1]) als Pubertätstuberkulose skizziert habe.

In einer dritten Reihe von Kavernenträgern haben wir hohe Fieberschübe, die einzelnen Fieberattacken durch lange Zwischenräume getrennt, jeder Fieberschub grippeähnliche Beschwerden aufweisend, also starke Glieder- und Muskelschmerzen, starke Abgeschlagenheit. Schon nach 1—2 Wochen stellt sich aber Entfieberung ein und nun nehmen die Kranken rasch an Gewicht zu, zeigen einen guten Appetit, zeigen wieder gute Färbung und werden vollständig beschwerdefrei. Man glaubt nun jede Gefahr beseitigt und trotzdem nimmt die Krankheit mit neuen Schüben innerhalb einiger Jahre einen unheilvollen Verlauf. Das ist die echte Phthisis fibrocaseosa, die isolierte Lungentuberkulose Rankes, ihrem Wesen nach die Tuberkuloseform der exogenen Reinfektion im Sinne von Aschoff[2]) und Puhl[3]). Hier liegt also die gute Erholung und gute Gewichtszunahme während einer Remission im Wesen der Krankheit.

Schon diese drei grundverschiedenen Typen kavernöser Tuberkulose machen es verständlich, warum Ärzte, die diese Formen nicht auseinander halten, zu keiner einheitlichen Ansicht über den Wert einer Tuberkulintherapie kommen können. Glaubt jemand, daß eine gute Gewichtszunahme für den Wert irgend einer Tuberkulosebehandlung spricht, so muß er bei der Phthisis fibrocaseosa zu einem falschen Urteil kommen, denn hier wird jedes Mittel die im Wesen der Krankheit liegende Gewichtszunahme zur Folge haben. Hier beweist auch eine im Verlauf der Kur eintretende Entfieberung nichts für oder gegen das eingeschlagene Heilverfahren, weil sie von selbst eintritt, wenn nicht interkurrierend neue Aspirationsschübe den typischen Ablauf stören.

Ein weiterer Irrtum schleicht sich in die Bewertung der Tuberkulinbehandlung dadurch ein, daß eine Tuberkulinkur bei dafür ungeeigneten Kranken angewendet wird. Die Reinfektionsphthise zeichnet sich durch eine große Unempfindlichkeit gegen Tuberkulin aus. Hier ist eine Tuberkulinkur sehr leicht durchführbar, ist aber dafür auch fast wertlos. Macht jemand nur dann Tuberkulininjektionen, wenn sie gut vertragen werden, dann muß er zu einer falschen Ansicht über den Wert von Tuberkulinkuren kommen. Auf der anderen Seite stehen die Fälle von Phthisis ulcerofibrosa und Pubertätsphthise. Die sind außerordentlich empfindlich gegen Tuberkulin. Selbst kleine und kleinste Dosen rufen schon Fieberreaktionen hervor und die Tuberkulinkur stellt an die Geschicklichkeit des Arztes, an seine Geduld und die des Kranken sehr große Anforderungen. Aber gerade hier wirkt Tuberkulin ausgezeichnet, aber auch nur dann, wenn die Kur nicht von dem Gesichtspunkt aus durchgeführt wird, möglichst rasch, möglichst hohe Tuberkulindosen zu erzwingen.

Ein weiterer Umstand, der zu falschen Auffassungen über den Wert von Heilmitteln gegen Tuberkulose führt, liegt darin, daß sich häufig erst die volle Wirkung einer spezifischen Kur dann einstellt, wenn man mit der Kur durch längere Wochen aussetzt, wenn man die ständigen Herdreaktionen vollständig abklingen läßt. Dann erst verschwindet das Sputum, dann erst die Bazillen im Auswurf, dann erst stellt sich volle Beschwerdefreiheit ein. Ärzte nun, die davon nichts wissen, die in dem Wahn befangen sind, möglichst hohe Immunitätsgrade erreichen zu müssen, die daher immer fortfahren, ohne Pausen in ihre Kur einzuschalten, müssen zu falschen Ansichten kommen. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es notwendig, daß man bei jeder Tuberkulinkur etwa nach 3—4 Monaten eine mehrmonatige Pause eintreten läßt, um zu sehen, wie weit schon die Kur, wie weit schon die fibröse Umwandlung der tuberkulösen Herde gediehen ist. Tut man das nicht, hört dann der Kranke selbst auf, weil er gar keine Besserung bemerkt; geht er nun zu einem anderen Arzt, der irgend eine andere Kur mit ihm vornimmt, so muß sich während dieser neuen Kur und nicht infolge derselben die Beruhigung der Herdreaktionen einstellen, der Heilerfolg, eigentlich das Produkt der spezifischen Behandlung des ersten Arztes, wird dann unverdientermaßen dem Behandlungsplan des zweiten Arztes gut geschrieben.

*) Vortrag, gehalten am 25. März 1927, im Verein deutscher Ärzte zu Prag.

[1]) W. Neumann, Die Klinik der beginnenden Tuberkulose Erwachsener. Springer, Wien.

[2]) Aschoff, Über die natürlichen Heilungsvorgänge bei der Lungenphthise. Verhdl. d. 33. D. Kongr. f. inn. Med. 1921, Wiesbaden.

[3]) Puhl, Über primäre und Reinfekte der Lungenphthise. Med. Ges. Freiburg, 13. Dez. 1921. D.m.W., 1922, Nr. 8.

Wegen dieser Schwierigkeiten sei es mir gestattet, an der Hand einer 20 jährigen Erfahrung einige typische Fälle von Tuberkulinheilung vorzuführen.

1. Als Erstes möchte ich Bilder zeigen, welche eine Kavernenheilung durch Tuberkulin beweisen. Ich habe schon in einem jüngst gehaltenen Vortrage[4]) gezeigt, wie die Kavernen der isolierten Phthise durch eine Kollapstherapie sich heilen lassen und dabei auch darauf aufmerksam gemacht, daß eine Tuberkulinkur bei derartigen Fällen gar keine Erfolge zeitigt. Heute will ich Ihnen dartun, daß für die Kavernen der Tuberculosis ulcerofibrosa und der Pubertätsphthise das ungünstige Urteil absolut nicht gilt, welches Graeff[5]) und Frisch[6]) über Kavernenträger fällen. Nach den Beobachtungen dieser Autoren sind ja mindestens 96% davon einem baldigen Tode verfallen.

Der erste Fall betrifft einen 20jährigen Bahnarbeiter J. B., dessen Röntgenskizze vom 1. Dez. 1921 Kavernen, neben einer Fleck- und Strichzeichnung, eine große Kaverne im rechten Oberlappen und drei kleinere im linken Oberfeld erkennen lassen, also den typischen Befund einer Tuberculosis ulcerofibrosa (s. Abb. 1). Er machte nun vom

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Dezember 1922 bis Juni 1923 eine Tuberkulinkur durch, die mit $^4/_{20}$ ccm der Serie VI (1:1000000), also mit 4/VI, entsprechend 0,0002 mg Alttuberkulin begann und mit 20/I = 100 mg endete. Die beifolgende Röntgenphotographie vom 2. Juni 1923 (Abb. 2) zeigt, daß die Kavernen vollständig verschwunden sind, und daß der rechte Oberlappen nun eine hochgradige Schrumpfung aufweist. Eine zweite Tuberkulinkur wurde im April 1924 begonnen und bis August 1924 fortgeführt. Er kam dabei von 4/IV = 0,02 mg bis 14/I = 70 mg. Auch heute noch geht es dem Kranken ausgezeichnet und sind keine Kavernen mehr nachweisbar.

Bei Gelegenheit dieser Tuberkuloseform muß ich nun auf eine Beobachtung hinweisen, die sich mir prognostisch von großem Wert erwiesen hat. Gelingt es im Laufe einer Kur bei derartigen Tuberkulosefällen die tastbare, harte, scharfrandige Milz für die Palpation zum Verschwinden zu bringen, dann kann man fast mit Sicherheit auf eine Dauerheilung rechnen. Denn das Verschwinden des Milztumors zeigt an, daß monatelang keine neuen Einbrüche von Tuberkelbazillen in die Blutbahn erfolgt sind. Bleibt der Milztumor dagegen bestehen, so gibt auch die schönste Gewichtszunahme keine Gewähr für eine endgiltige Heilung. Diesbezüglich seien nur kurz 2 Fälle, beide Kollegen betreffend, gestreift.

Ein Dr. E. K. aus Jugoslavien wird am 27. Juli 1921 mit 47 kg an meine Abteilung aufgenommen. Er zeigt eine Tuberculosis ulcerofibrosa mit Kavernen im linken Oberlappen und schwere profuse Diarrhoen. Mit der spezifischen Kur kommt er von 4 VI = 0,0002 mg bis auf 14/II = 7 mg. Nur mit 5 kg Gewichtszunahme, also mit 52 kg verläßt er die Abteilung, aber als erfreuliches Zeichen läßt sich die früher deutlich tastbare Milz nicht mehr fühlen. Auch heute noch geht es ihm ausgezeichnet, wie ich von einem seiner Bekannten erst jüngst hörte.

Demgegenüber steht ein griechischer Arzt Ch. P., den ich am 26. Okt. 1924 mit der gleichen Tuberkuloseform und mit kleinen Kavernen beider Spitzen sah. Durch eine klimatische Kur am Semmering in Verbindung mit Tuberkulininjektionen nahm er 16 kg zu. Seine Milz blieb aber auch am Ende der Kur noch palpabel. Ein Jammerbrief von Oktober 1926 zeigte, daß der schöne Erfolg der Kur nicht von Dauer war, denn er hatte wieder seit Monaten hochfebrile Schübe und dürfte unterdes wohl schon seinem Leiden erlegen sein.

Der zweite Fall, den ich in Bildern vorführen möchte, betrifft eine Pubertätsphthise. Ein 23jähriges Fräulein M. G. kommt auf meiner Abteilung zur Aufnahme und zeigte am 17. Nov. 1924 links eine große Kaverne im ganz verdunkelten und geschrumpften Lungenfeld und rechts mehrere kleinere Höhlen (s. Abb. 3). Ein Pneumothorax war

Abbildung 3.

daher unmöglich und wir begannen nun mit einer Tuberkulinkur. Aber selbst 4/VII = 0,00002 mg Alttuberkulin riefen eine hohe Reaktion hervor. Ebenso noch 4/VIII = 0,000002 mg, so daß wir die Kur erst mit 4/IX = 0,0000002 mg beginnen konnten. Während dieser ersten Kur kamen wir in $^3/_4$ Jahren nicht weiter als bis 9/VI = 0,00045 mg. Dann begab sie sich während des Hochsommers für 2 Monate auf den Semmering und kam im September 1925 neuerdings zur Aufnahme. Die Tuberkulinkur wird nun wieder fortgesetzt, und zwar mit 4/VI = 0,0002 und gelangte bis zu 14/II = 7 mg. Die rechtsseitigen Höhlen sind ganz verschwunden, die ehemalige Infiltration links und die Kaverne von 4 × 7 cm ist überhaupt nicht mehr zu sehen, wie die beifolgende Abb. 4 zeigt, einer Aufnahme vom 14. Jan. 1927, also ein Jahr nach der letzten Kur entsprechend.

2. Ein gleichschöner Erfolg, noch rascher und daher sinnfälliger, läßt sich vielfach bei spontanen serösen Pleuritiden, Peritonitiden oder auch Perikarditiden beobachten, wie ich schon seinerzeit einmal ausgeführt habe[7]). Dort habe ich auch Kurven gebracht, welche das für

4) W. Neumann, Wert der Pneumothoraxbehandlung und Winke für ihre erfolgreiche Durchführung. W. kl. W., 1927, Nr. 3.
5) Graeff, Zschr. f. Tuberkulose. 1921, Nr. 34.
6) Frisch, Über Prognostik der Lungentuberkulose. Brauers Beitr. 1925, Bd. 62.

7) Siehe Neumann, Die Tuberkulinbehandlung seröser Ergüsse. Brauers Beitr. 1918, Bd. 39.

Abbildung 4.

solche Fälle typische, mit jeder richtig gewählten Tuberkulininjektion einsetzende, staffelförmige Herabgehen selbst exzessiv hoher Temperaturen und die typische reaktive Polyurie zeigen. Mein Schüler Kirch hat dann später die Beobachtung gemacht, daß in manchen Fällen von geschädigtem Herzmuskel auch eine reaktive Oligurie auftreten kann, die dann gewöhnlich eine Mahnung bildet, mit der Tuberkulinbehandlung auszusetzen, weil sonst ein rasches Versagen der Herzkraft sich einstellen kann[8].

Dieser Einfluß von Tuberkulininjektionen auf Temperatur und Urinmenge ist so typisch, daß man das Ausbleiben derartiger Erscheinungen direkt gegen die Diagnose Tuberkulose verwerten kann, er kann in zweifelhaften Fällen für eine tuberkulöse Genese eines fraglichen Ergusses sprechen. Wir können also hier durch eine Tuberkulintherapie genau so eine Diagnose ex juvantibus stellen, wie sie für die Syphilis einst vor der Kenntnis der Wa.R. so wichtig war. Des Interesses wegen seien einige dieser Fälle hier erwähnt.

Fall 1. Am 21. März 1922 kam die 41jährige Volksschullehrerin A. Sch. zur Aufnahme. Sie hat eine exsudative linksseitige Pleuritis. Ihre Schwester leidet an einem Erythema induratum Bazin der Oberschenkel und daher schien die tuberkulöse Natur dieses serösen Ergusses am allerwahrscheinlichsten. Wir leiteten eine Tuberkulinkur ein. Sie zeigte keine Fiebersteigerung, sie zeigte bei keiner Dosis eine reaktive Polyurie. Als sie am 10. Juni 1922 unsere Abteilung verließ, mußten wir daher eine tuberkulöse Ätiologie ablehnen und es drängte sich uns der Verdacht eines malignen Tumors auf. Am 3. Oktober desselben Jahres kam sie neuerlich zur Aufnahme. Nun hatte sie harte Drüsen in der linken Axilla, zeigte Atrophie der Handmuskeln links. Wir konnten mit Sicherheit ein Carcinom diagnostizieren und die Autopsie vom 30. Oktober zeigte einen Krebs des linken Unterlappenbronchus mit seröser Pleuritis carcinomatosa.

Fall 2. Die gleiche Beobachtung führte uns in einem anderen Falle auf die richtige Diagnose. Eine 23jährige Erzieherin A. Gl. wurde uns am 8. Nov. 1920 mit der Diagnose Peritonitis tuberculosa von einer Universitätsklinik zur Tuberkulinbehandlung zugewiesen. Daneben hatte sie noch leichte Ergüsse in beiden Pleuren, also fast eine Art Polyserositis. Auch hier begannen wir mit der Tuberkulinkur, auch hier ließ sich keine Fieberreaktion und keine reaktive Polyurie erkennen, darum war die Diagnose zweifelhaft. Wir ließen eine gynäkologische Untersuchung vornehmen, welche einen beiderseitigen Adnextumor, wahrscheinlich tuberkulöser Natur, ergab. Trotzdem lehnten wir die tuberkulöse Natur ab, ließen operieren und die Laparotomie ergab ein Cystoma papilliferum malignum des rechten Ovariums. Durch die Operation kam es zu vollkommener Heilung, welche bis heute noch anhält.

3. Gleich gute Erfolge einer Tuberkulintherapie zeigen sich auch bei tuberkulöser Pleuropneumonie und reiner Pneumonie, falls die Infiltrationsprozesse nicht bösartiger käsiger Natur sind, sondern in das Gebiet der kongestiven Tuberkulose, der tuberkulösen Splenopneumonie gehören. Die beifolgende Kurve (Abb. 5) zeigt die in Betracht kommenden Verhältnisse in einem derartigen Falle.

Das 17jährige Dienstmädchen A. B. hatte im Frühjahr 1924 eine linksseitige Lymphdrüsenschwellung am Halse gezeigt und war mit Röntgenstrahlen geheilt worden. Im Frühjahr 1926 kam es neuerdings zu einer Schwellung der Drüsen dieser Gegend. Im Dezember 1926 gesellten sich stechende Schmerzen der linken Brustseite dazu. Sie

Abbildung 5.

kam daher zur Aufnahme. Sie zeigte eine massive Dämpfung der ganzen linken Seite mit ausgesprochenem hochbronchialem Atmen daselbst und bei der Punktion nur eine dünne Schicht serösen Exsudats. Wir verwendeten sofort Tuberkulin. Wie diese Injektionen auf die Temperatur und die Urinmenge wirkten, zeigt die beifolgende Kurve (Abb. 5). Sie bemerken hier das Gleiche, das ich oben von der serösen Pleuritis berichtet habe. Die Heilung ging nun sehr rasch von statten. Schon einen Monat später, am 24. Jan. 1927, war das Bronchialatmen verschwunden und das Röntgenbild zeigte statt der absoluten Verdunklung der linken Seite nur noch einige Strich- und Fleckschatten im linken Oberfeld, um welche fibröse Herde herum die akute toxische Anschoppung entstanden war.

4. Was nun für spontane Ergüsse und für die Splenopneumonie gilt, bzw. für die kongestive Pleuropneumonie spezifischer Natur, gilt auch für die serösen Ergüsse, welche im Anschluß an operative Eingriffe im Thorax auftreten. So zunächst für die Ergüsse, welche so oft einen künstlichen Pneumothorax begleiten. Beifolgend sehen Sie 2 Kurven, welche dartun, wie rasch nach einigen Tuberkulininjektionen bei derartigen Ergüssen die Temperatur zur Norm heruntergeht. Ebenso rasch saugt sich auch unter Polyurie das Exsudat auf. Darum kombinieren wir ja, wie ich jüngst in einer Arbeit[9]) betonte, eine Pneumothoraxtherapie immer mit Tuberkulininjektionen oder wenigstens mit Atebaneinreibungen. Dem verdanken wir es zum großen Teile, wie ich dort ausführte, daß der Prozentsatz unserer komplizierenden Exsudate sehr klein ist, während doch Zinn und Siebert[10]) noch bei mehr als der Hälfte ihrer Krankenhauspatienten und bei einem Drittel der Privatpatienten diese Komplikation beobachten.

Die erste Kurve (Abb. 6) zeigt dieses Verhalten bei einer Patientin L. Sch., bei der nach einer Pneumothoraxfüllung am 4. Nov.

Abbildung 6.

1924 unter hohem Fieber ein Exsudat auftrat. Die zweite Kurve (Abb. 7) das Gleiche bei einem Germanisten W. E. vom 12. Juni 1925.

Ebenso geht es mit den Exsudaten, die nach Wegtrennung von Spitzenadhäsionen auftreten, welche den Kollaps einer Kaverne hindern.

Abbildung 7.

Diesbezüglich möchte ich folgenden Fall vorführen. Es handelte sich um eine junge Frau G. J., bei der ich wegen großer Spitzenkaverne rechts nach längerer Tuberkulinkur, welche die zerstreuten Herde der linken Seite zur Ruhe brachte, einen Pneumothorax rechts anlegte. Derselbe konnte die große Oberlappenkaverne zwar zum großen Teil von der Spitze loslösen, doch hinderten zwei Stränge ein vollkommenes Zusammenfallen. Darum ließ ich von Prof. Denk eine Apikolyse vornehmen. Es wurde in Lokalanästhesie ein Fenster durch Wegnahme von Stücken der 2. und 3. Rippe hinten gemacht und dann die Stränge hart an der Pleura parietalis durchtrennt. Der mediale davon erwies sich als ein handbreites, kulissenartiges Band, welches durch eine Jakobäus-Operation, an die wir zunächst gedacht hatten, nicht hätte durchtrennt werden können. Unter Fieber kam es einige

[8]) Kirch, Über Oligurie nach Tuberkulininjektion. W.kl.W. 1921.

[9]) W. Neumann, Wert der Pneumothoraxbehandlung und Winke für ihre erfolgreiche Durchführung. W.kl.W. 1927, Nr. 3.

[10]) Zinn und Siebert, Ergebnisse der Pneumothoraxtherapie bei Lungentuberkulose. Tuberkulosebibliothek. Beiheft z. Zschr. f. Tbc. Leipzig, Barth 1926.

Tage später zu einem leicht hämorrhagischen serösen Exsudat. Die beifolgende Abb. 8 zeigt die Adhäsionsstränge im Röntgenbild, Abb. 9 das Bild nach ihrer offenen Durchtrennung. Es wurde nun 1%ige Atebansalbe angewendet. Die brachte die Temperatur rasch herunter und führte zur Resorption des Exsudats. Die folgenden Abb. 10 und 11 zeigen die rasch erfolgende Aufsaugung des Exsudates und zeigen auch, wie nun die Kaverne zusammenfiel. Die Abb. 8 stammt vom 1. Febr. 1927, Abb. 9 vom 23. Febr., Abb. 10 vom 25. Febr. und Abb. 11 vom 9. März.

Abbildung 8.

Abbildung 9.

Abbildung 10.

Abbildung 11.

5. Einen gleich günstigen Erfolg, den man bei idiopathischen Ergüssen der Pleura, sowie bei den Ergüssen nach operativen Maßnahmen im Pleuraraum sieht, beobachtet man auch bei vielen Fällen von Polyserositis.

Diesbezüglich will ich in einer Kurve (Abb. 12) das Verhalten der Temperatur und der Urinmenge bei einem 17jährigen Tischlergehilfen K. M. aufzeigen, der am 23. Okt. 1926 bei uns Aufnahme fand. Dabei stand hier der hochgradige Perikarderguß im Vordergrund der klinischen Erscheinungen und mußte bei ihm deshalb dreimal das Herz durch Punktion des Perikards entlastet werden. Im übrigen wurden Tuberkulininjektionen gegeben, die ein so günstiges Resultat zeigten, daß der schwere, wochenlang einen sterbenden Eindruck machende Kranke am 22. Jan. 1927 gesund entlassen werden konnte.

Abbildung 12.

Bei anderen Fällen von Polyserositis wieder zeigt sich oft eine derartige Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin, daß selbst kleine und kleinste Dosen davon mit hohen Temperaturen und namentlich bei Perikardergüssen auch mit starken subjektiven Herzbeschwerden beantwortet werden. Hier kann man dann zwar immer weiter mit den Tuberkulinverdünnungen zurückgehen, anstatt der gewöhnlichen Anfangsdosis aus der Serie VI (1 : 1 000 000) bis auf X oder gar XII (1 : 1 000 000 000 000) zurückgehen. Noch zweckmäßiger hat sich mir in vielen Fällen dabei erwiesen, bei einer so hochgradigen Empfindlichkeit auf Einreibungen mit 1% Ateban überzugehen. Ursprünglich hatte ich diese Salbentherapie für Tuberkuloseformen in Anwendung gebracht, die weder die Zeichen einer Infiltration, noch einer hämatogenen Aussaat, geschweige denn die eines kavernösen Zerfalls boten. Tatsächlich war der Erfolg bei diesen Tuberkuloseformen oft ausgezeichnet. So sieht man oft glänzend die atonischen Magenbeschwerden verschwinden, die durch den Druck auf die Nerven des hinteren Mediastinum von Bronchialdrüsen her ausgelöst werden. Ebenso verschwinden oft die ulcusähnlichen Beschwerden aus der gleichen Ursache. Gleich günstig wirken diese Atebaneinreibungen auch auf subfebrile Temperaturen, die trotz aller Liegekuren nicht verschwinden wollen.

So erinnere ich mich einer Griechin, die in einem Sanatorium bei Wien schon 3 Monate strengste Liegekur gemacht hatte. Trotzdem erreichte ihre Temperatur immer noch jeden Tag 37,9°. Ich riet zu Atebaneinreibungen, doch wollte ihr behandelnder Arzt davon nichts wissen, weil derartige Einreibungen bei fieberhafter Tuberkulose zu gefährlich seien. Sie lag also noch einen Monat lang, ohne Erfolg. Nun entschloß sie sich doch dazu und innerhalb 14 Tagen war ihre Temperatur normal und blieb so.

Bei Fällen von Polyserositis nun, die auf subkutane Injektion von Alttuberkulin zu stark reagieren, machte ich nun schon öfter einen Versuch mit Atebaneinreibungen und stets mit bestem Erfolg.

Diesbezüglich sei folgende Beobachtung erwähnt.

Eine 65jährige Frau aus Brasilien M. N. erkrankt an schwerer Polyserositis mit hohem Fieber und starker Herzschwäche, so daß der behandelnde Arzt dem Sohne gegenüber die Prognose ganz infaust stellt. Als ich sie in Behandlung übernahm, versuchte ich zunächst Alttuberkulininjektionen. Doch wurden die Dosen aus Serie VI und Serie VII derart schlecht vertragen, daß davon Abstand genommen werden mußte. Ich riet daher zu Einreibungen von Ateban 1 % zweimal die Woche und in der Zwischenzeit zu Einreibungen mit Prävalidinsalbe. Weil der Frau der Geruch der Atebansalbe nicht sympathisch war, wurden diese nicht gemacht, sondern nur Prävalidin verwendet. Darum merkte ich auch 8 Tage später keine Änderung in der Temperatur und in der Urinausscheidung. Es wurde nun energisch auf eine Atebankur gedrungen. Sie brachte die Temperatur rasch zur Norm und das Exsudat zur Aufsaugung. Es muß das besonders betont werden, weil manche Autoren geneigt sind, den Tuberkulineinreibungen nur eine Massagewirkung zuzuerkennen.

Die gleich günstigen Erfahrungen konnte ich auch bei pleuritischen Exsudaten im Gefolge eines künstlichen Pneumothorax beobachten. Damit ist das Indikationsgebiet der perkutanen Tuberkulineinreibung bedeutend erweitert worden, was ja schon der oberwähnte Fall eines pleuritischen Exsudates nach Apikolyse erweist. Wenn es daher aus äußeren Gründen nicht möglich ist, bei einem Patienten, der in Behandlung mit künstlichem Pneumothorax steht, Tuberkulininjektionen vorzunehmen, dann lasse ich unbedingt Ateban 1 % einreiben, weil dadurch etwa sich einstellende Exsudate am besten und sichersten vermieden werden.

6. Eine sechste Gruppe von Tuberkulosen, bei denen sich eine Tuberkulinkur von hervorragender Wirksamkeit erweist, bildet der noch vielfach verkannte tuberkulöse Rheumatismus. Wir müssen dabei zwei Arten unterscheiden. Zunächst der hochfieberhafte akute tuberkulöse Rheumatismus, der ganz unter dem Bilde einer Polyarthritis rheumatica verläuft, sich nur durch die fehlende Endokarditis, durch fehlende polynukleäre Leukocytose, durch fehlende Linksverschiebung der Leukocyten und durch die Gegenwart von eosinophilen Zellen trotz des Fiebers vom pyogenen Rheumatismus unterscheidet. Haben wir es mit einer solchen Form zu tun, ist dabei die Wa.R. negativ, dann liegt die tuberkulöse Ätiologie schon recht nahe; sie wird noch näher gerückt, wenn sich Veränderungen an der Pleura, älteren oder gar frischen Charakters nachweisen lassen. Haben wir also ein- oder doppelseitige Pleuraadhäsionen, haben wir eine Denudation des Herzens von links oder rechts her, also eine größere Ausdehnung der absoluten Herzdämpfung als normal, hören wir pleurales Reiben oder subpleurales trockenes Knistern, dann müssen wir an eine tuberkulöse Ätiologie denken. Einige wenige Injektionen von Alttuberkulin werden dann bald Klarheit schaffen, denn auch hier stellt sich rasch Entfieberung ein und rascher Rückgang der Gelenkschmerzen.

Ebenso wirkungsvoll erweist sich Tuberkulin bei den chronischen Polyarthritiden.

Diesbezüglich hat sich mir vor allem eine Beobachtung, einen 44jährigen Advokaten Dr. J. J. betreffend, besonders eingeprägt. Ich sah ihn erstmalig am 27. Juli 1921. Schon 10 Jahre litt er an immer zunehmenden Gelenksschmerzen. Seine Schwester war 1 Jahr vorher an Miliartuberkulose mit besonderer Beteiligung des Peritoneums gestorben. Die Untersuchung ergab einen etwas kachektischen Herrn mit beiderseitigen Spitzenkappen und einer Adhäsion der linken Pleura. Kein Rasseln. Aus alledem und aus dem Befund an den Gelenken ließ sich mit größter Wahrscheinlichkeit eine ankylosierende deformierende Arthritis im Sinne Poncets erschließen. Daher riet ich zu einer Tuberkulininjektionskur. Der Hausarzt wollte aber nicht recht daran glauben, stellte den Herrn noch einem Internisten vor, der sich meiner Meinung nicht anschloß, wegen Alveolarpyorrhoe auf einen Rheumatismus infolge Oralsepsis schloß, ihm alle Zähne extrahieren ließ, ihn mit Radium, mit Caseosan und sonstigen Proteinkörpern behandeln ließ und ihm Rheumatikerbäder empfahl. Der Erfolg dieser Behandlung war, daß der Herr nach Jahresfrist vollständig an das Bett gefesselt war wegen einer starken Spondylarthritis und seinem Beruf nicht mehr nachgehen konnte. In dieser Not erinnerte er sich an meinen Rat und nun wurde vom Hausarzt nach meiner Angabe eine Tuberkulinkur durchgeführt. Anfangs stellten sich starke Herdreaktionen in den Gelenken ein, aber schon nach 6 Wochen ging es zusehends besser, er erlangte seine Beweglichkeit wieder und ist nun, abgesehen von den Deformierungen, vollkommen gesund und arbeitsfähig. Hier zeigte sich nun eine Erscheinung, die ich auch sonst schon gesehen habe und die ich als Tuberkulinhunger bezeichnen möchte. Seit Jahren schon gebraucht er keine Kur mehr, aber immerhin bekommt er von Zeit zu Zeit wieder ziehende Mahnungen in den Gelenken, ein ganz eigentümliches Gefühl, das er nicht definieren kann. Daraufhin läßt er sich von seinem Arzt eine größere Tuberkulindosis injizieren und hat dann wieder für Monate Ruhe.

7. Ein letzte Gruppe von sehr guten Tuberkulinerfolgen stellen endlich die Augenrheumatoide vor, die verschiedenen Uveitiden, Skleritiden, Chorioiditiden usw., die ehemals mangels einer greifbaren Ätiologie als Augenrheumatoide bezeichnet wurden. Ihre Diagnose gründet sich auf die negative Wassermannsche Reaktion und auf einen positiven Lungenbefund, aber nicht im Sinne einer kavernösen oder infiltrativen Tuberkulose; den typischen Befund dabei stellt vielmehr hier die von Piery erstmalig beschriebene Pleurite à répétition dar. Wir finden Spitzenkappen, wir finden an verschiedenen Stellen Adhäsionen der Pleuren, wir finden in frischen Fällen, namentlich entsprechend dem Lappenspalt der Lungen, pleuritisches Reiben oder wenigstens Reiberasseln. Diese Veränderungen der Lungen sind meist die Folge einer blanden hämatogenen Tuberkelbazillenaussaat in die Lunge, d. h. einer Aussaat von sehr wenig virulenten Bazillen, die zu keiner Milzvergrößerung und zu keiner Verdickung der Gefäßwand führen und auch nicht zum Aufschießen von miliaren Tuberkelknötchen.

Am eindrücklichsten und den Wert einer Tuberkulinkur am besten beleuchtend ist der Fall eines griechischen Kaufmanns Ch. A., den ich im Juni 1926 sah.

Er war schon 2 Jahre vorher in Wien bei einem Ophthalmologen gewesen, weil er eine sehr schmerzhafte Skleritis und eine Chorioiditis hatte. Ein damals zu Rate gezogener Internist konnte in der Lunge keine tuberkulösen Veränderungen finden und führte daher das Leiden auf eine uratische Diathese zurück. Darum wurde der Herr mit purinarmer Kost gefüttert. Trotzdem schritt das Augenleiden weiter und führte zum vollkommenen Verlust des Sehvermögens des einen Auges. Darum kam er 2 Jahre später wieder nach Wien. Da sah ich ihn, fand eine ausgesprochene Tuberculosis postpleuritica fibrosa sinistra und mußte danach die tuberkulöse Ätiologie des Augenleidens als am allerwahrscheinlichsten hinstellen. Es wurde eine Injektionskur mit Tuberkuloprotein Toennissen durchgeführt und schon 3 Monate später war der Kranke hochbeglückt, weil die Augenschmerzen vollständig geschwunden waren und das Sehvermögen des relativ gesunden Auges sich zusehends gebessert hatte.

Damit bin ich am Schlusse. Ich habe nur ganz bestimmte Typen von Tuberkulosen vorgeführt, wo nach meiner 20jährigen Erfahrung Tuberkulin von hervorragender Wirksamkeit ist, so hervorragend, daß ich es auf Grund dieser langen Erfahrung direkt als Kunstfehler bezeichnen möchte, wenn bei einem der erwähnten tuberkulösen Krankheitsbilder nicht ein Versuch mit einer Tuberkulinkur gemacht wird.

Abhandlungen.

Die operative Behandlung der Obstipation unter besonderer Berücksichtigung der Hirschsprungschen Krankheit.*)

Von Prof. Dr. F. Brüning, Berlin.

Abgesehen von den Obstipationsformen, bei denen durch rein mechanisch bedingte Hindernisse die Darmentleerung gestört ist, galt und gilt auch heute noch vielfach die auf pathologisch-physiologischen Momenten beruhende Obstipation nicht als Gegenstand chirurgisch-operativer Behandlung. Als im vorhergehenden Jahrzehnt aus dem Ausland immer mehr Stimmen zu uns herüberdrangen, welche auch für die hypokinetischen und spastischen Formen der Obstipation ausgedehnte und sogar totale Dickdarmresektionen empfahlen, da schüttelten wir anfangs ungläubig, ja vielleicht auch etwas mitleidig den Kopf. In den letzten Jahren werden aber auch bei uns mehr und mehr Stimmen laut, welche dafür eintreten, den völlig ablehnenden Standpunkt aufzugeben. Ich nenne vor allem die Arbeiten von Payr, Schmieden und Finsterer. Die deutsche Chirurgie darf für sich in Anspruch nehmen, daß sie sich in dieser Frage stets großer Zurückhaltung befleißigt hat, und auch ich möchte heute abend von Anfang an betonen, daß gerade bei der operativen Behandlung der Obstipation die allerstrengste Indikationsstellung unbedingtes Erfordernis ist, und ich betone das gleich anfangs

*) Nach einem am 29. Juni 1927 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

doppelt, weil es immerhin möglich ist, daß ich im Verlaufe des Vortrages in der Hitze des Gefechtes einen zu operationsfreudigen Eindruck machen könnte.

Unter dem Begriff der Obstipation fassen wir nur Störungen der Dickdarmtätigkeit zusammen. Es hat sich der Sprachgebrauch dahin entwickelt, daß wir unter Obstipation im allgemeinen auch nur chronische Behinderung der Dickdarmpassage verstehen, während die gleichen akuten Zustände mehr unter der Bezeichnung des kompletten oder inkompletten Ileus segeln.

Zu letzteren Zuständen gehören alle rein mechanisch bedingten Behinderungen der Dickdarmpassage, wie sie z. B. durch Strang- oder Adhäsionsbildung, durch abnorme Lagerungen oder Knickungen, durch stenosierende Tumoren usw. bedingt sind.

Wenn auch diese Erkrankungsformen gewöhnlich unter dem Bilde des Ileus in Erscheinung treten, so läßt es sich doch nicht leugnen, daß sie öfters auch zunächst als einfache Obstipation imponieren. Am heutigen Abend sollen sie uns jedoch nicht weiter beschäftigen, nur so viel sei gesagt, daß bei ihnen, da es sich um mechanisch wirkende, organisch bedingte Widerstände handelt, immer die operative Behandlung angezeigt ist.

Der Hauptgegenstand unserer heutigen Besprechung sollen also die Formen sein, bei denen ein mechanisches Hindernis nicht vorliegt, also, um mit Payr zu reden, die pathologisch-physiologischen Obstipationsarten.

Für diese läßt sich eine ganz allgemeine Indikationsstellung formulieren. Bei ihnen ist immer erst dann die Indikation zur Operation gegeben, wenn es der internen Behandlung nicht mehr gelingt, dem Kranken ein erträgliches Dasein zu verschaffen. Wir Chirurgen wollen also nicht dem Internisten ein neues Gebiet abgraben, sondern wir wollen ihm helfen, wenn er nicht mehr weiterkommt.

Dieses Versagen der internen Behandlung zeigt sich besonders bei der uns zunächst beschäftigenden Erkrankungsform, dem Megacolon congenitum oder der Hirschsprungschen Krankheit. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß bei ihr durch interne Behandlung (Regelung der Diät und vor allem regelmäßige Darmspülungen) dem Kranken für Jahre und Jahrzehnte ein erträgliches Dasein geschaffen werden kann. In den schwereren Fällen ist die innere Behandlung jedoch schon etwa zwischen dem 6. und 10. Lebensjahre am Ende ihrer Kunst. Auch ohne daß es zu Komplikationen, wie Volvulus der abnorm langen Flexur oder abnorme Knickungen und Klappenbildungen mit Ileus-Erscheinungen kommt, verfallen die Kinder infolge der jahrelangen, durch Kotstauung bedingten Autointoxikation mehr und mehr, die Operation ist nicht zu vermeiden. In minder schweren Fällen tritt dieser Zustand bzw. treten ernstere Komplikationen erst im 3. und 4. Lebensjahrzehnt auf — ich berichte Ihnen später über eine 40jährige Patientin und stelle sie Ihnen vor. — In diesen Spätfällen wird das späte Versagen der konservativen Therapie wohl durch ein Nachlassen des kräftigen jugendlichen Tonus der Dickdarmmuskulatur bedingt.

Eines steht jedenfalls fest, nämlich, daß Fälle von ausgesprochener Hirschsprungscher Krankheit, die bei konservativer Behandlung ein höheres Lebensalter erreichen, zu den allergrößten Seltenheiten gehören. Wird doch selbst von internistischer Seite die Höhe der Mortalität bei konservativer Behandlung mit 60% angegeben.

Eine so erschreckend hohe Mortalität der konservativen Behandlung berechtigt ohne weiteres ein energisches operatives Vorgehen.

Auf die Ätiologie der Hirschsprungschen Krankheit will ich heute nicht näher eingehen, ich darf da auf meine Vorträge auf den beiden Chirurgenkongressen 1926 und 1927 verweisen.

Mit Hirschsprung verstehe ich unter der Bezeichnung Megacolon congenitum nur Formen von diffuser Erweiterung und Verlängerung des gesamten Dickdarms bei jeglichem Fehlen eines mechanischen Hindernisses. Von ihm ist zu trennen das Megasigmoideum acquisitum als nicht zugehörig.

Ich berichte Ihnen zunächst über 3 Fälle, die ich im Laufe der letzten beiden Jahre beobachten konnte.

Ich beginne mit einem jetzt 1 Jahr alten Knaben, den ich Ihnen vorstellen kann.

Der Junge kam wegen einer vereiterten Urachusfistel wenige Tage nach der Geburt in meine Behandlung. Schon dem Geburtshelfer war der Mangel an Meconium-Abgang aufgefallen. Der Verdacht auf Atresia ani wurde durch die Untersuchung hinfällig. Vom dritten Tage an entleerten sich sehr übelriechende Stühle, deren Geruch das ganze Zimmer verpestete. Der Stuhlabgang erfolgte bei stark aufgetriebenem Leib fast ununterbrochen. Dies ist dadurch zu erklären, daß nach Auffüllung des stark erweiterten Darmes der Stuhl aus dem Anus wie aus einem Überlauf herauskommt. Ich ließ nun durch dreimal täglich ausgeführte Spülungen den Darm gründlich entleeren, worauf in zwei Tagen der üble Gestank beseitigt war. Am 10. Tage nach der Geburt konnte ich nach Kontrasteinlauf folgendes Röntgenbild (Abb. 1a u. b) gewinnen. Zum Vergleich ließ ich ein gleichaltriges Kind nach Kontrasteinlauf röntgen. Sie sehen auf dem Bild, wie fast das ganze Abdomen mit Kontrastbrei angefüllt ist. Wenn auch viele Einzelheiten durch Überlagerung verdeckt sind, so sehen Sie doch deutlich, daß bestimmt auch das Colon transversum an der Auftreibung des Dickdarmes beteiligt ist. Sie erkennen ferner den Hochstand des Zwerchfells und die Verlagerung des Herzens.

Abbildung 1a.

Megacolon congenitum bei einem Neugeborenen.

Abbildung 1b.

Normaler Dickdarm eines Neugeborenen (zum Vergleich).

Wenn Sie sich jetzt das Kind betrachten, so sehen Sie ein sehr gut entwickeltes Kind mit leicht aufgetriebenem Bauch. Sie sehen ein tadellos entwickeltes Fettpolster, kurz, ein Kind mit einer wohl als mindestens normal zu bezeichnenden Entwicklung. Gewicht jetzt 18 Pfund. Sie müssen aber bedenken, daß dieses Kind nur dadurch so weit gebracht ist, daß es täglich Einläufe von der Geburt an bis heute erhalten hat.

Einen normalen, spontanen Stuhlgang hat das Kind nie gehabt. Wurden die Einläufe ausgesetzt, so blieben auch die Stuhlgänge aus.

In diesem Falle denke ich natürlich einstweilen nicht an eine Operation. Abgesehen von dem geringen Lebensalter kommt eine Operation nicht in Frage, da sich das Kind ausgezeichnet entwickelt.

Im zweiten Falle meines Berichts hat die Erkrankung nun schon weitere Fortschritte gemacht. Es handelt sich um einen achtjährigen Jungen. Von Geburt an schwächlich, hat er während seines Lebens niemals spontanen Stuhlgang gehabt, sondern nur auf Einlauf. Trotz eifriger Pflege durch die sorgsame Mutter und regelmäßiger Darmspülungen kam es in den letzten beiden Jahren wiederholt zu starken Auftreibungen des Leibes und zum Erbrechen, mit anderen Worten: es kam zu Ileus-Anfällen. Diese forderten gebieterisch ein aktives chirurgisches Eingreifen. Beim Eintritt in meine Behandlung wurde folgendes Röntgenbild aufgenommen (Abb. 2). Man sieht eine ganz enorme Auftreibung der Sigma-Schlinge und des Colon descendens, während das Colon ascendens an dem Prozeß anscheinend nicht beteiligt ist. Es ist dies jedoch nur eine Täuschung, wie ich Ihnen gleich am Resektionspräparat zeigen kann. Bedingt ist diese Täuschung dadurch, daß das Colon ascendens und Coecum vor der Verabfolgung des Breieinlaufes nicht genügend entleert war, so daß Kotreste und Gasblasen das weitere Eindringen des Kontrastbreies hinderten.

Abbildung 2.

Megacolon congenitum bei 8 jährigem Jungen

Ich entnehme dieser Erfahrung die Lehre, daß man für die Röntgenuntersuchung der Hirschsprungschen Krankheit den Dickdarm durch mehrtägige Spülbehandlung gründlichst entleeren muß.

Ich habe nun bei dem Jungen die totale Colektomie ausgeführt. Der Junge, der trotz seines Alters von 8 Jahren wie ein schwächliches sechsjähriges Kind aussah, überstand den großen Eingriff zunächst gut. Die Darmfunktion kam nach wenigen Tagen in Gang. Eine Magenatonie war nach einigen Magenspülungen nach 8 Tagen völlig behoben. Die zunächst häufigeren Stuhlentleerungen gingen im Laufe der zweiten Woche auf dreimal täglich zurück. Die Wunde heilte primär. Bis zum 16. Tag verlief alles gut, so daß das Kind als gerettet betrachtet werden konnte. Da erkrankte es plötzlich an einer Mundbodenphlegmone, welche trotz frühzeitiger ausgiebiger Inzision zur Sepsis und am 28. Tage nach der Operation zum Tode führte.

Dieser Todesfall kommt insofern auf Rechnung der Operation, als die starken Durchfälle in der ersten Woche eine gewisse Austrocknung des Körpers bedingten. Trotz reichlicher Flüssigkeitszufuhr und eifriger Mundspülungen mit Wasserstoffsuperoxydlösung kam es zur Austrocknung der Mundhöhlenschleimhaut und zur eitrigen Entzündung der Glandula submaxillaris.

Daß die Widerstandsfähigkeit des Kindes auch sonst stark herabgesetzt war, ergibt sich daraus, daß in den mitexstirpierten vergrößerten Drüsen im Mesocoecum histologisch Tuberkulose nachgewiesen werden konnte.

Irgendein mechanisches Hindernis für die Entleerung des Dickdarmes, wie z. B. Strangbildung außen oder Klappenbildung innen, war am Resektionspräparat nicht nachzuweisen.

In minder schweren Fällen wie dem vorstehenden werden die Kranken mit Hirschsprungscher Krankheit älter, bis die gefürchtete Komplikation des Ileus auftritt, aber auch sie entgehen dem nicht.

Ein gutes Beispiel ist der dritte Fall, den ich vor 2 Jahren operierte und den ich Ihnen zu meiner Freude heute geheilt vorstellen kann. Die damals 39 Jahre alte Patientin hat erst seit ihrem 13. Lebensjahre an starker Darmträgheit zu leiden. Es kamen damals schon Stuhlverhaltungen von 8 Tage Dauer vor. Die Erscheinungen wurden schwerer im Anschluß an 2 Geburten, welche Patientin im 26. und 29. Lebensjahre hatte. Im Jahre 1908 Hämorrhoiden-Operation aus der Annahme heraus, daß die Hämorrhoiden Ursache der Stuhlträgheit wären. Vor etwa 7 Jahren wesentliche Verschlimmerung aller Beschwerden. Seither kaum noch normale Stuhlentleerung, sondern nur auf starke Abführungsmittel und Einläufe. Blähungen gingen selten spontan ab. Der Leib war oft so stark geschwollen, als wäre Patientin in den letzten Monaten der Schwangerschaft. Häufig sich verstärkende Kopfschmerzen, Übelkeit bis zur Ohnmacht, Leibkrämpfe, beides bisweilen plötzlich einsetzend aus voller Gesundheit heraus.

Im Mai 1922 zeigte ein Röntgenbild[1]) nach Kontrasteinlauf eine sehr starke Erweiterung und Verlängerung des unteren Dickdarmes.

Am 20. Juni 1922 wurde in einer ersten Operation a. O. eine Entero-Anastomose zwischen Quercolon und unterem Sigmoideum angelegt.

Darauf zunächst Besserung für die Dauer von etwa 9 Monaten, dann wieder Stuhlverhaltung, so daß ständig Einläufe notwendig wurden. Im Jan. 1924 a. O. eine zweite Operation wegen akuten Ileus-Anfalls. Es wurde ein abschnürender Strang beseitigt. Die akute Gefahr wurde so behoben, die Stuhlträgheit blieb. Seit April 1924 häuften sich nun Anfälle von Darmunwegsamkeit, erst monatlich, dann wöchentlich und schließlich fast täglich. Oft traten selbst nach einer durch hohe große Einläufe (bis zu 5 l Liter) erzielten Entleerung wieder heftige kolikartige Leibschmerzen auf.

Ende 1924 Conamen suicidii, da ein solches Leben unerträglich erschien.

Ich habe nun am 20. Jan. 1925 die totale Colektomie ausgeführt. Es wurden 216 cm Dickdarm entfernt. Eine in den nächsten Tagen einsetzende Magenatonie wird erfolgreich durch Magenspülungen bekämpft. Vom dritten Tage an Stuhlgang, zunächst 4—6 mal täglich. Der Stuhl ist sehr wäßrig. Gleichzeitig starkes Durstgefühl. Patientin nimmt große Mengen Flüssigkeit zu sich. Ende der zweiten Woche wird der Stuhl breiig und erfolgt nur noch zweimal täglich. Am 14. Tage p. op. verläßt Patientin das Bett, am 21. Tage die Privatklinik. In den folgenden 3 Wochen nimmt sie 12 Pfund an Gewicht zu. Seither sehr gutes Befinden.

An Stelle vieler Worte zeige ich Ihnen die Patientin im besten Wohlsein. Stuhl erfolgt jetzt normal einmal täglich und ist konsistent. Nach Aufregungen kommt es vor, daß Patientin wegen Stuhlverhaltung leichte Abführmittel nehmen muß. Und das alles bei gänzlichem Fehlen des Dickdarms!

Am Präparat[2]) sieht man wiederum die starke Fettarmut des Netzes. Die Anastomosenstelle von der 3 Jahre vorher angelegten Entero-Anastomose war so stark erweitert, daß eine Mannesfaust bequem durchgesteckt werden konnte. Und trotzdem hatten sich immer wieder Ileus-Anfälle eingestellt! Doch auf diesen Punkt komme ich später noch kurz zu sprechen. Auch in diesem Falle ließ sich an und im Darm irgendein mechanisches Hindernis nicht nachweisen.

Der Hirschsprungschen Krankheit nahestehend sind dann Fälle von sogenannter hypokinetischer Obstipation, bei denen bei normaler Anlage des Dickdarms infolge mangelnder Muskelarbeit die einzelnen Dickdarmabschnitte in schlaffe erweiterte Säcke umgewandelt sind. Während aber beim Megacolon congenitum fast immer Hypertrophie der Dickdarmmuskulatur angetroffen wird, handelt es sich hier also um eine muskuläre Atrophie mit Hypokinese.

Ich zeige Ihnen als Beispiel die folgende Patientin:

Die jetzt 59 jährige Frau hatte neben einer normalen Geburt mehrere Fehlgeburten. Sie leidet von Jugend auf an Stuhlverstopfung. Entleerung erfolgt nur auf Abführmittel und Einläufe. 10 Jahre lang hat sie täglich Einläufe gemacht. Vor 6 Jahren schwere Grippe. Seither ständige Schmerzen im Oberbauch. Vielfache ärztliche Behandlung brachte keine Besserung, die Stuhlträgheit nahm zu. Befund: Kleine zierliche Frau von blasser, gelblicher Gesichtsfarbe in reduziertem Ernährungszustand. Herz und Lungen o. B. Harn frei von Eiweiß und Zucker. Wassermann auch bei mehrfachen Untersuchungen negativ. Der Leib ist besonders im Oberbauch meteoristisch aufgetrieben. Palpatorisch läßt sich nichts feststellen, ebenso ergibt die Untersuchung des Magensaftes sowie die Röntgenuntersuchung des Magens keinerlei

[1]) Siehe Arch. f. kl. Chir. Bd. 138, S. 438.
[2]) Ebenda Bd. 138, S. 438.

Anhaltspunkte. Dagegen zeigt die Röntgenaufnahme nach Kontrasteinlauf die in Abb. 3 sichtbare diffuse Erweiterung des ganzen Dickdarmes, besonders des Coecums, Colon ascendens, Quercolons und Colon descendens, während die Flexura sigmoidea weniger daran beteiligt ist

Abbildung 3.

Hypokinetische Obstipation bei einer 59 jährigen Frau.

Trotz gründlicher Entleerung des Darmes durch hohe Einläufe und Abführmittel bleiben die Schmerzanfälle bestehen. Auch eine paravertebrale Injektion bringt keine Besserung. Der Verdacht auf gastrische Krisen wurde durch Untersuchung des Nervensystems ausgeschlossen.

Da mir die Patientin einen psychopathischen Eindruck machte, die Schmerzen also sehr wohl psychogen überlagert sein konnten, habe ich trotz des Röntgenbefundes monatelang eine Operation verweigert und durch interne Behandlung Besserung zu erzielen versucht. Da Patientin schließlich mit Selbstmord drohte und trotz Hinweis auf die Gefahren dringend die Operation wünschte, habe ich mich zur Operation entschlossen.

Am 18. Nov. 1926 habe ich die totale Colektomie ausgeführt. Unterstes Ileum und unterstes Ende der Flexura sigmoidea wurden Seite zu Seite miteinander anastomosiert.

Der große Eingriff wurde ganz auffallend gut überstanden. Die sonst nach totaler Colektomie entstehenden Durchfälle blieben überraschenderweise aus. Ja, es mußten sogar Einläufe gemacht werden.

Abgesehen von Schmerzen in der Gegend der ausgelösten Flexura lienalis wird Patientin bei täglich spontanem Stuhlgang 4 Wochen nach der Operation aus dem Krankenhause als geheilt entlassen.

Die Patientin hat sich weiter gut erholt. Sie zeigt gute Gewichtszunahme und berichtet Anfang März 1927, daß sie seit 4 Wochen täglich spontan einen wohlgeformten Stuhlgang habe. Zu meiner Freude kann ich Ihnen auch diese Patientin vorstellen.

Man kann im Zweifel sein, ob man diesen Fall der Hirschsprungschen Krankheit oder der hypokinetischen Obstipation zurechnen soll. Für Hirschsprung spricht der Beginn der Krankheit in der Jugend, dagegen aber, und das scheint mir ausschlaggebend, die Nichtteilnahme der Flexura sigmoidea an dem Prozeß und die vorhandene Muskelatrophie.

Bei der Indikationsstellung zur Operation der hypokinetischen Obstipation soll man sich im Gegensatz zur Hirschsprungschen Krankheit einer größeren Zurückhaltung befleißigen. Ein objektiver Röntgenbefund wie im vorstehenden Fall wird natürlich den Entschluß zur Operation erleichtern, während umgekehrt der Verdacht einer bestehenden Neurose uns zurückhaltender machen wird.

Noch vorsichtiger in der Indikationsstellung müssen wir bei der spastischen Form der chronischen Obstipation uns verhalten. Bei ihr finden sich Dauerspasmen vorwiegend im Colon descendens. Es ist fraglos, daß diese Form der chronischen Obstipation erst in allerletzter Reihe Gegenstand operativer Therapie sein soll. Es ist aber nicht richtig, diese Form nun überhaupt von der Operation ausschließen zu wollen. Versagt bei ihnen die jahrelang ausgeübte intensive interne Behandlung, leidet das Allgemeinbefinden stärker durch die lange bestehende Autointoxikation, läßt sich im Röntgenbild oberhalb der spastisch verengten Teile eine zunehmende Erweiterung des Darmes feststellen, so werden wir auch bei der spastischen Form berechtigt zur Vornahme der Operation sein.

Handelt es sich um reflektorisch-spastische Formen, bei denen wir den Entstehungsort des den Spasmus auslösenden Reflexes kennen oder bei der Operation auffinden, werden wir natürlich uns mit der Beseitigung des den Reflex auslösenden Momentes begnügen, z. B. Fremdkörper (Geschoßteile) im Gekröse oder Retroperitoneum, verkalkte, stachelige Mesenterialdrüsen, entzündliche Erkrankungen der weiblichen Genitalien, Stieldrehungen des Netzes, Entzündungen des Wurmfortsatzes und der Gallenblase, Nieren- und Harnleitersteine usw.

Ebenso werden wir bei der sogenannten proktogenen spastischen Obstipation die zum Sphinkterkrampf führenden Zustände (Hämorrhoiden, Fissura ani usw.) beseitigen und damit sehr oft die Obstipation verschwinden sehen.

Es bleiben aber doch Fälle übrig, bei denen wir lediglich einen chronischen Spasmus des Colon descendens, sei es durch Palpation, sei es durch die Röntgenaufnahme nachweisen können und der beim Versagen der internen Behandlung zu operativen Eingriffen am Darm selbst Veranlassung geben kann.

Besteht eine schwere Obstipation in Verbindung mit einer Nervenerkrankung (chronische Bleivergiftung, Tabes) so werden wir unsere an sich schon große Zurückhaltung in der Indikation noch verstärken, in Ausnahmefällen werden wir aber doch auch in solchen Fällen zum Messer greifen. So hat z. B. Payr zwei Fälle mit schwerster Obstipation bei chronischer Bleivergiftung erfolgreich operiert.

Bei der Tabes werden wir eine Obstipation mit Finsterer dann eher operieren, wenn sie schon vor Beginn der Tabes bestanden hatte.

Auch Neurosen und Psychosen werden im allgemeinen als Gegenanzeige gegen eine Operation der Obstipation gelten müssen. Aber auch diese Gegenanzeige können wir mit Payr nur als relativ bezeichnen. Wie schon früher von Wagner-Jauregg, so hat kürzlich Finsterer darauf hingewiesen, daß die schwere Stuhlverstopfung durch Autointoxikation nicht bloß zu unerträglichen Kopfschmerzen führen kann, sondern daß sie auch verschiedene Formen von Psychosen auslösen kann. Deshalb haben wir die Pflicht, aus der Anamnese festzustellen, ob die Patienten schon vor Beginn der Psychose an schwerer Stuhlverhaltung gelitten haben, oder ob diese erst auf dem Höhenstadium der Geisteskrankheit aufgetreten ist. Im ersteren Falle wird man zur Operation eher berechtigt sein. Man kann dann nicht nur durch die Operation auf Besserung oder Heilung der Obstipation rechnen, sondern auch manchmal das Glück haben, die Psychose günstig zu beeinflussen.

Nun sind aber ausländische Autoren, besonders unter der Führung von Lane, in der Indikationsstellung viel weiter gegangen. Sie stützen sich dabei auf die Lehre von Metschnikoff. Dieser hatte auf Grund stammesgeschichtlicher Betrachtungen und unter dem Hinweis auf seine geringe Bedeutung für die Ausnutzung der Nahrung den Dickdarm als „ein völlig überflüssiges Organ" bezeichnet, dessen erhebliche Kürzung eine bedeutende Verlängerung des menschlichen Lebens erzielen könnte (Payr).

Lane gibt nun als Folgezustände der durch intestinale Stase bedingten Autointoxikation folgendes an:

Arthritis, Stillsche, Brightsche, Raynaudsche und Addisonsche Krankheit, Tuberkulose, nicht spezifische Arteriitis obliterans, Melancholie, Dementia praecox, ausgebreitete Sklerose, perniciöse Anämie, Paralysis agitans, Asthma, Atheromatose, infektiöse Endocarditis, Angina pectoris, verschiedene Hautkrankheiten, wie Pruritus, ferner Colitis ulcerosa, Basedowsche Krankheit, Kropf, Diabetes und Neuralgien, schließlich auch das Carcinom.

Bei all diesen Folgezuständen der chronischen Obstipation soll die Colektomie angezeigt sein! Wenn wir hierin Lane folgen wollten, so müßten wir fast jeden zweiten Kranken, der in unsere Behandlung tritt, zunächst einmal den Dickdarm herausnehmen!

Wie ich schon eingangs zeigte: ganz so operationsfreudig sind die deutschen Chirurgen nun doch nicht.

Diese Übertreibung hat jedoch den großen Nachteil gehabt, daß der an sich gute Kern, der in der operativen Behandlung der chronischen Obstipation steckt, nun auch mit in Mißkredit kam und daß manchem Fall, dem durch eine Operation zu helfen gewesen wäre, nun der Segen der Operation vorenthalten wurde.

Wir sollen also uns vor Übertreibung hütend bei strenger Indikationsstellung die Fälle zur Operation aussuchen, bei denen nach Versagen der internen Behandlung durch die Operation dem Kranken das Leben wieder lebenswert gemacht werden kann. Es liegen heute genügend Erfahrungen vor, nach denen durch die Operation aus einem schweren Stuhlhypochonder wieder ein froher, lebensfreudiger Mensch wurde, ganz zu schweigen von den Fällen, in denen die Operation aus einer Indicatio vitalis ausgeführt werden mußte.

Nachdem wir im vorstehenden besprochen haben, wann operiert werden soll, beantworten wir nunmehr die Frage: wie sollen wir operieren?

Über die operative Behandlung der mechanisch wirkenden, organisch bedingten Entleerungshindernisse, die uns ja am heutigen Abend weniger beschäftigt haben, will ich nur wenige Worte sagen. Die Operation hat entweder für die Beseitigung oder die Umgehung des Hindernisses zu sorgen. Bei den Strang- und Adhäsionsbildungen sind die Operationen meist atypisch, nur für die durch Adhäsionsbildung oder scharfe Knickung bedingte Doppelflintenstenose an der Flexura lienalis hat Payr eine typische Methode angegeben.

Die Umgehung eines Hindernisses erfolgt durch die Entero-Anastomose. Sie gehörte früher zu den beliebtesten Operationsmethoden in der Behandlung aller Formen der Obstipation. Heute hat sie nur noch Berechtigung zur Umgehung eines umschriebenen mechanisch wirkenden, organisch bedingten Hindernisses.

Dagegen ist sie nicht nur unzweckmäßig, sondern sogar schädlich bei den auf pathologisch-physiologischen Momenten beruhenden Obstipationsformen. Es kommt in den durch die Entero-Anastomose umgangenen Schlingen zur Kotstauung, zur Bildung von Kottumoren und zu sekundären Unwegsamkeitsstörungen. Ein gutes Beispiel des Versagens der Entero-Anastomose ist der vorstehend von mir geschilderte dritte Fall. Über einen ganz ähnlichen Fall hat Colmers berichtet, den ich weiter unten mitteilen werde. Über das Versagen der Entero-Anastomose berichten fast alle Chirurgen, die sich in den letzten Jahren damit befaßt haben. So schreibt z. B. Nordmann: „Die Anastomose an den Fußpunkten der Sigma-Schlinge hat nur noch geschichtliches Interesse". Schmieden, der früher ein eigenes Verfahren der doppelten Anastomosierung an der Flexura sigmoidea unter sich und mit dem Quercolon angegeben hatte, schreibt heute: „Ich nehme meinen damaligen Vorschlag zurück, um vor ihm zu warnen" und später: „Ich streiche also hiermit ausdrücklich meinen damaligen Behandlungsvorschlag und setze an seine Stelle die Colonresektion." Schließlich führe ich noch den kürzlich verstorbenen Tietze an: „Es hat sich bei der Behandlung des Megacolon herausgestellt, daß Anastomosen gar nichts nützen."

Die Entero-Anastomose scheidet also in der operativen Behandlung der uns heute vorwiegend beschäftigenden Obstipationsformen völlig aus. Die früher oft diskutierte Streitfrage Entero-Anastomose oder Resektion ist jetzt erledigt.

Heute heißt es partielle Resektion oder totale Resektion? Ganz allgemein läßt sich sagen, daß für partielle Erkrankungsformen auch die partielle Resektion am Platze ist, daß aber die den ganzen Dickdarm betreffenden Erkrankungen, wie z. B. die in den weiter oben beschriebenen Fällen, auch die totale Colektomie erfordern. Für die Differentialdiagnose ist die Röntgenuntersuchung von überwiegender Bedeutung.

Shoemaker tritt in Übereinstimmung mit Moynihan für die Resektion des Coecums, Colon ascendens und eines Teiles, meist etwa 12 cm des Colon transversum ein (Ascendensresektion). Er berichtete im Jahre 1920 über 68 derartige Operationen mit 2 Todesfällen, einer an Embolie und der zweite Fall an protrahiertem Shock. Von 50 Nachuntersuchten waren 32 ganz beschwerdefrei, 8 haben noch leichte Schmerzen. Bei 10 Kranken blieb der Erfolg aus: „Sie leiden noch an Obstipation".

Im Gegensatz zu Shoemaker tritt Finsterer für die Resektion ein, die etwa das halbe Colon transversum, das Colon descendens und die Flexura sigmoidea umfaßt (Descendensresektion). Er begründet sein Vorgehen damit, daß so gerade die Teile, die am häufigsten Anlaß zur Obstipation geben (Flexura lienalis, Spasmen im Colon descendens und Flexura sigmoidea) entfernt werden. Er hat eine eigene Methode ausgearbeitet und seit dem Jahre 1916 diese Operation in 14 Fällen in typischer Weise durchgeführt. Unter im ganzen 36 Colonresektionen hat er nur einen Todesfall.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß bei den diffusen Formen der Dickdarmerweiterung (Megacolon congenitum und hypokinetische Obstipationsformen) auch die partielle Resektion versagt und versagen muß.

Als lehrreiches Beispiel teile ich Ihnen den schon erwähnten von Colmers veröffentlichten Fall mit, der sowohl für das Versagen der Anastomose wie der partiellen Resektion charakteristisch ist.

Eine 29jährige Patientin wird im Juni 1910 wegen Hirschsprungscher Krankheit operiert. Bei dieser I. Operation findet sich eine enorme Verlängerung des absteigenden Teiles des Dickdarms und der Flexur. Auch Coecum und Colon transversum sind stark aufgetrieben. Enteroanastomose zwischen Anfangsteil des Colon transversum und unterstem Teil der Flexura sigmoidea. Dann 2 Jahre Wohlbefinden, worauf erneut Schmerzen usw. einsetzten. Ein Frauenarzt machte unter der Diagnose Uterusmyom eine II. Operation. Es handelte sich aber um einen Kottumor des Dickdarms. Im Sept. 1913 III. Operation. Es fand sich eine starke Auftreibung und Erweiterung des gesamten Dickdarms. Die Verbindung zwischen Colon transversum und Flexur war zu einem großen schlaffen Sack erweitert, der einen Tumor in der Nabelgegend dargestellt hatte. Der Dickdarm wurde unterhalb des Coecums durchtrennt. Resektion des Dickdarms, so daß vom absteigenden Colon gerade so viel übrig blieb, um die Anastomose mit dem Coecum herzustellen. Völliges Wohlbefinden für die Dauer von 6 Jahren. Im April 1920 wieder Schmerzen im Leib, Durchfälle, erhebliche Gewichtsabnahme. Im Sept. 1920 vierte Operation. Das Coecum ist stark gebläht, auf Kindskopfgröße erweitert. Es wird das Coecum reseziert und der Dünndarm in das Rektum eingepflanzt. Seit April 1921 ist die Kranke nun dienstfähig als Fürsorgeschwester und hat 21 Pfund an Gewicht zugenommen. Es werden alle Speisen gut vertragen, Stuhlgang regelmäßig, meist gut geformt, nur zuweilen schmerzlose Durchfälle. Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Colmers im Jahre 1925 hat der gute Erfolg bisher, d. h. 5 Jahre nach der Operation, angedauert.

Jeder Kommentar zu diesem Falle ist überflüssig. Ein sich über 10 Jahre erstreckender Leidensweg konnte nur durch die totale Dickdarmresektion erfolgreich beendet werden.

Dieser Fall steht aber durchaus nicht vereinzelt in der Literatur da. Immer wieder stoßen wir auf Fälle, in denen die partielle Resektion versagt hat.

Kürzlich berichtete erst Mirizzi, daß er nach 25 partiellen Resektionen im 6.—24. Monat p. op. in 25 % der Fälle ein Rezidiv erlebte. In der Hälfte dieser Fälle kam es zur Bildung eines „Faecalom". Er ist deshalb zur totalen Colektomie übergegangen.

Wenn wir nun aber für die Fälle schwerster Obstipation mit diffuser Erweiterung des ganzen Dickdarmes die totale Colektomie fordern, so müssen wir Stellung nehmen zu der Frage; Kann der Mensch ohne Dickdarm leben? Daß er es kann, das beweisen Ihnen die heute vorgestellten Fälle, das beweisen die im deutschen Schrifttum mitgeteilten Beobachtungen von Colmers, Huber, Schmieden, Brütt, das beweisen schließlich die zahlreichen Colektomien, wie sie im Ausland besonders von Lane und Pauchet mitgeteilt wurden.

Wir wollen gewiß nicht so weit gehen und mit Metschnikoff den Dickdarm als ein völlig überflüssiges Organ bezeichnen. Er hat bekanntlich eine wichtige Stelle für die Wasserresorption und Eindickung des Kotes, während eine Resorption von wesentlichen Nahrungselementen im Dickdarm nicht mehr statt hat, dieser Vorgang ist im Dünndarm abgeschlossen. Als Zeichen der mangelhaften Wasserresorption sehen wir ja auch in den ersten Tagen nach der Colektomie die zahlreichen wäßrigen Durchfälle sich einstellen. Sie verschwinden aber meist schon in der dritten Woche, in der gewöhnlich nur noch zweimal täglich breiige Stühle entleert werden. Doch schon nach 2—3 Monaten ist der Stuhlgang fast normal, erfolgt nur noch einmal täglich und wird immer konsistenter. Nach 1/2 Jahr wird in der Mehrzahl der Fälle einmal täglich ein gut geformter Stuhl von normaler Konsistenz entleert.

Daß die Zufuhr von Nahrungswerten genügend ist, beweist am besten die Tatsache, daß alle Autoren über eine auffallend schnelle Gewichtszunahme nach der totalen Colektomie berichten.

Wie erklärt sich nun diese weitgehende Anpassung der Darmfunktion nach Entfernung des Dickdarms? Man hat dafür 2 Gründe angegeben, einmal soll der Enddarm (Colon pelvinum und Ampulla recti) dabei eine Rolle spielen und zum anderen soll der unterste Teil des Dünndarms vikariierend eintreten. Für beides glaube ich Ihnen einen Beweis bringen zu können.

Ich zeige Ihnen zunächst die Röntgenaufnahme (Abb. 4) nach Kontrastbreieinlauf, welche bei der zuletzt operierten Patientin 2 Monate nach der Operation aufgenommen wurde.

Sie erkennen deutlich die Vereinigungsstelle zwischen unterem Ileum und Colon pelvinum und sehen nun eine enorme Erweiterung des Enddarmes, welche ohne weiteres erklärt, daß hier größere Stuhlmassen eingedickt werden können. Auf der vor der Colektomie angefertigten Aufnahme ist eine so starke Erweiterung noch nicht vorhanden. Es ist möglich, daß sie z. T. dadurch bedingt ist, daß ein Teil der zugehörigen Nerven durch die Operation unterbrochen wurde.

Dieser Befund dürfte auch ohne weiteres erklären, warum in diesem Fall die Durchfälle in der ersten Zeit nach der Operation ganz ausgeblieben sind.

Bei dem oben als vorletzten aufgeführten Fall habe ich 2 Jahre nach der Operation ebenfalls eine Aufnahme anfertigen lassen (Abb. 5).

Auch hier besteht eine Erweiterung des Enddarmes, daneben aber sehen Sie eine starke Auftreibung des untersten Ileum. Der Dünndarm hat deutlich Dickdarmcharakter angenommen. Man sieht deutlich die Bildung von Haustren. Ja, es sieht aus, als habe sich ein neues Coecum gebildet. Wenn Sie sich erinnern, daß die Ver-

Abbildung 4.

Der in Abb. 3. dargestellte Fall 2 Monate nach der Colektomie.

Abbildung 5.

Der 3. Fall 2 Jahre nach der Colektomie.

einigung der Darmteile Seite zu Seite vorgenommen wurde, so wird es klar, daß das blindverschlossene Ende des Dünndarmes sich blinddarmartig erweitert hat. Man könnte einwerfen, daß diese Auftreibung bedingt sei durch ein an der Anastomosenstelle sitzendes Hindernis. Diesen Einwand konnte ich jedoch entkräften durch Röntgenkontrolle, nach Darmfüllung per os. Hierbei passierte der Kontrastbrei die Anastomose ohne Behinderung.

Ich werde mich wohl hüten, hier von einer Regeneration des Dickdarms zu sprechen, halte mich aber für berechtigt, zu erklären, daß hier eine wunderbare Anpassung des Dünndarmes stattgefunden hat und daß wir aus der Änderung seines morphologischen Charakters wohl auch auf eine teilweise Änderung seiner Funktion im Sinne der Übernahme von Dickdarmfunktionen schließen dürfen.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen. Die zuletzt gestellte Frage, ob der Mensch ohne Dickdarm leben kann, ist also sowohl auf Grund der klinischen Beobachtungen wie auch der Röntgenuntersuchung zu bejahen. Wir sind zu der Feststellung berechtigt, daß der Mensch nicht nur ohne Dickdarm leben kann, sondern auch ohne Dickdarm besser leben kann als mit einem funktionsuntüchtigen Dickdarm.

Literatur: 1. Brüning, F., Arch. f. klin. Chir. 1925, Bd. 138, S. 435, und 1926, Bd. 142, S. 88. — 2. Brütt, D. Zschr. f. Chir. 1926, Bd. 199, S. 110. — 3. Colmers, Ebenda 1922, Bd. 172, S. 365. — 4. Finsterer, Arch. f. klin. Chir. 1925, Bd. 138, S. 449. — 5. Huber, D. Zschr. f. Chir. 1924, Bd. 184, S. 417. — 6. Lane, Lancet 1921, Bd. 200, Nr. 5, S. 207. — 7. Moynihan, Surg. gynecol. a. obstetr. 1915, Bd. 20. — 8. Mirizzi, Arch. of surg. 1926, Bd. 13, Nr. 6, S. 837. — 9. Nordmann, Arch. f. klin. Chir. 1926, Bd. 142, S. 812. — 10. Pauchet, Journ. de méd. de Paris 1921, Jg. 40, S. 439. — 11. Payr, Verhandl. d. Ges. f. Verdauungs- u. Stoffwechselkrkh. 1925, 5. Tagung, S. 141. — 12. Schmieden, Bruns' Beitr. klin. Chir. 1927, Bd. 139, S. 131. — 13. Shoemaker, Arch. f. klin. Chir. 1920, Bd. 114, S. 859. — 14. Tietze, Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 44. S. 2810. — 15. v. Wagner-Jauregg, W.kl.W. 1896, Nr. 10.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Westend (Direktor: Prof. Dr. F. Umber).

Zur Klinik der hypoglykämischen Reaktion, besonders der „Insulinpsychosen“.

Von Dr. **Albert Oppenheimer**, Hilfsarzt.

I.

In der Therapie des Diabetes hindert sehr häufig die Scheu vor dem hypoglykämischen Symptomenkomplex (h. S.) an der Anwendung ausreichender Dosen Insulins. Mit ungenügender Insulinierung aber wird Wesentliches nicht erreicht: fast regelmäßig sehen wir bei auswärts mit Insulin monatelang schon behandelten, dabei aber glykosurischen Kranken die Toleranz erst dann steigen, wenn in der Klinik durch Erhöhung der Dosis dauernde Aglykosurie erzielt wurde. Danach kann dann Insulin schrittweise, oft wesentlich unter die ursprüngliche Menge reduziert, nicht selten sogar (bei dauernder Zuckerfreiheit) völlig entbehrt werden. Bei sachgemäßer Insulinanwendung sind h. S. meist vermeidbar: unter 1500 insulinierten Diabetikern aus der Stoffwechselabteilung der Umberschen Klinik zeigten 40, d. h. 2,7% aller Fälle, schwerere hypoglykämische Erscheinungen; und dieser Prozentsatz wäre noch weit geringer, wenn nicht Eigenart und Mannigfaltigkeit des großen Materials in einzelnen Fällen besondere Veranlassung zu h. S. gäbe. Daß wir nicht ein einziges Mal Folgezustände des h. S. erlebten, entspricht den Erfahrungen anderer Autoren. Dahingegen ist die konsequente, in exakter klinischer Einstellung durchgeführte Insulintherapie, wie sie Umber (1, 2) mehrfach beschrieb, so wirkungsvoll, daß die geringe, stets aufhebbare „Gefahr“ des h. S. in keinem Verhältnis zum therapeutisch Erreichten steht. Es ist von dieser Stelle aus häufig genug betont worden, daß solche bis an die Grenze der Hypoglämie heranreichende Insulinierung nur in genauer quantitativer klinischer Einstellung möglich, dagegen bei ambulanter Behandlung natürlich unzulässig ist.

Besonders bei diabetischen Komplikationen (Tuberkulose u. a. Infekte, Neuritiden, arteriosklerotische Gangrän, chirurgische Eingriffe usw.) sehen wir zuweilen hypoglykämische Symptome, weil wir in der Absicht, den Blutzuckerspiegel möglichst tief herabzudrücken und damit die Heiltendenz der Gewebe zu fördern, die Insulindosen allmählich bis an die Grenze der hypoglykämischen Reaktion steigern [cf. Rosenberg und Wolf (3), Ercklentz (4)]. Jedoch bedingt auch die wirksame Insulinbehandlung des unkomplizierten Diabetes — als Schonungstherapie des Inselapparates — eine gewisse Überinsulinierung, bei der gelegentlich h. S. auftreten können, ja sogar nicht unerwünscht sind: denn Umbers Ansicht, daß jeder dauernd insulinbedürftige Diabetiker in der Klinik einmal einen h. S. durchgemacht haben sollte, hat bei dessen mannigfaltiger Symptomatik für die spätere ambulante Behandlung therapeutisch Bedeutung. Jeder Mensch hat, wie wir uns immer wieder überzeugen konnten, seine eigene hypoglykämische Reaktion; dadurch ist die Erkennung und Differentialdiagnose solcher Zustände oft schwer. So wurden uns insulinierte Diabetiker wiederholt als Coma diabeticum eingewiesen, bei denen die klinische Untersuchung eindeutig (Blutzucker!) den Zustand als schweren h. S. aufklärte. Die Erkennung hat für die Therapie größte Bedeutung. Wie schwierig die Entscheidung auch für den Erfahrenen sein kann, zeigt folgende Beobachtung:

Fall 1. Fritz Ja., 42 J., Arbeiter, wird am 28. Okt. 1926, abends 9 Uhr, in beginnendem Coma diabeticum mit Kußmaulscher Atmung, starkem Acetongeruch, ausgetrockneten Geweben, weichen Bulbi ein-

geliefert. Sensorium frei; Antworten prompt und richtig. Blutzucker 0,496% (Bang).

9 Uhr: 52 E. Insulin Leo intravenös, 40 E. subkutan.

1 Uhr: 52 E. subkutan. 5 Uhr: 40 E. subkutau.

Am 29. Okt., morgens 9,30 Uhr, also $4\frac{1}{2}$ Stunden nach der letzten Injektion, ist der Patient eigentümlich apathisch, stark somnolent, antwortet kaum und nur verwaschene Worte. Dabei noch immer starker Acetonfoetor; im Urin Nylander +. Reflexe erloschen, kein Babinski; Rotationsnystagmus beider Augen; Atmung normal, Puls 72/Min., o. B. Kein Schweiß.

Trotz der bestehenden Glykosurie und Ketose Verdacht auf h. S.; daher vorläufig keine Insulininjektion. Die Vermutung wird durch den Verlauf bestätigt: 1 Stunde später ist der Zustand völlig verändert. Sensorium frei; Pat. gibt über den vergangenen Tag prompt und richtig Auskunft, erinnert sich aber nicht an den Zustand, der eine Stunde vorher bestand. Reflexe vorhanden, Nystagmus verschwunden.

12 Uhr mittags: 40 E. subkutan.

6,30 Uhr abends: bewußtlos, blaß, in Schweiß gebadet; tiefe, ruhige, leicht röchelnde Atmung. Puls 32/Min., gespannt; Blutdruck: RR 175/80. Extremitäten steif, Reflexe erloschen, Pupillen eng. Läßt Stuhl und Urin unter sich. Auf 20 g Himbeersaft (= 12 g KH) keine Besserung; Blutzucker jetzt 0,05%! 15 g Dextrose intravenös. 8 Min. später Erwachen. Blutdruck 115/70, Puls 72/Min., Reflexe o. B. vorhanden, Sensorium frei; starke Müdigkeit. 30. Nov. Erinnert sich nur, daß er einschlief; glaubt, dann in etwas eingespannt worden zu sein (cf. Rigidität!) und weiß, daß es fäkal roch. Keine nachträglichen Beschwerden.

Der Fall zeigt zwei Besonderheiten: abgesehen von der differentialdiagnostischen Schwierigkeit (Eintreten eines h. S. unmittelbar im Anschluß an das Coma), die Eigenart des ersten h. S. selbst: zentral-nervöse Störungen (Somnolenz, Nystagmus, Areflexie) ohne vegetative Zeichen (wie Schwitzen, Herzklopfen, Hungergefühl usw.).

Im allgemeinen äußert sich der h. S. lediglich durch die zuletzt genannten somatischen Symptome; jedoch sind zentralnervöse sowie rein psychotische Erscheinungen keine Seltenheit. Fletcher und Campbell (9) haben bereits solche Symptome beobachtet. Sie können sich in mannigfaltiger Weise mit den somatisch-vegetativen kombinieren, treten aber häufig auch isoliert auf. Die Eigentümlichkeit und Verschiedenheit des klinischen Bildes rechtfertigen — bei der zunehmenden Einbürgerung des Insulins in der Therapie selbst nichtdiabetischer Erkrankungen — aus praktischen Gründen ihre Mitteilung. Darüber hinaus scheint es uns von allgemein-pathophysiologischem Interesse, daß, ähnlich wie durch Thyreoidin, auch durch Überdosierung des Insulins als eines exogen zugeführten, körpereigenen Stoffwechselhormons akut psychotische Zustände ausgelöst werden können. Schon beim gewöhnlichen, durch vegetative Störungen sich äußernden h. S. findet man zuweilen psychische Veränderungen, wie Niedergeschlagenheit, Ängstlichkeit, Gereiztheit. Diese Verstimmungen lassen sich allenfalls als somatisch bedingte Unlustgefühle deuten. In Selbstversuchen z. B. beobachteten wir eine gewisse „Nervosität" wohl als Folge eines kaum beschreibbar starken Hungergefühls; beides verschwand bei Nahrungsaufnahme augenblicklich.

Einen ganz anderen klinischen Befund aber bieten jene Reaktionen, bei denen vegetative Symptome fehlen, die Betroffenen sich anscheinend wohl fühlen, dagegen die akut veränderte Psyche oft höchst eindrucksvolle Zustandsbilder schafft und erst dadurch der h. S. überhaupt erkennbar wird. Sie lassen sich um 2 Haupttypen gruppieren: 1. die vorwiegend mit cerebralen „Herdsymptomen" einhergehenden, an die „organischen" Hirnkrankheiten erinnernden Formen, 2. die echt psychotischen Zustände. Übergänge zwischen beiden Typen kommen vor.

II.

Die häufigste (und wohl leichteste) Form dieser zentralen h. S. ist ein Zustand motorischer Behinderung mit starrer Mimik, verglasten Augen, seltenem Lidschlag, allgemeiner Bewegungsarmut, der außerordentlich charakteristisch ist und eine gewisse Ähnlichkeit mit striären Krankheitsbildern aufweist. Somatische Zeichen können völlig fehlen. Sind sie vorhanden, so ist die Haut meist blaß und kühl, Atmung und Puls meist unverändert, wenn auch sowohl Brady- wie Tachycardie vorkommen. Gelegentlich gehen Schweiße voraus.

Der eingeschränkten Motorik entspricht die behinderte Sprache: sie ist mühsam, dysarthrisch, häsitierend. Manchmal gesellen sich mehr psychotische Symptome zu diesen „organischen": die Perseveration, das Wiederholen desselben Wortes oder Satzes, sei es spontan, sei es als Antwort auf Fragen. Ein Pat. z. B. antwortete auf jede Frage: „Mir ist kalt"; ein anderer sagte stereotyp: „Ich bin nicht hypoglykämisch." Interessant ist eine Beobachtung, die beim gleichen Kranken verschiedene Reaktionsformen zeigt:

Fall 2. Johannes Stü., 31 Jahre alt, Stadtbeamter, Diabetes gravis + vorwiegend cirrhotische Tbc. des l. Oberlappens, wird am 25. Nov. 1926 aufgenommen. Bei 60 g K.H. und 88 E. Insulin Leo Glykosurie von 20—30 g. Bei Steigerung der Insulindosis gelingt es nur schwer, den (völlig zuverlässigen, intelligenten) Kranken zu entzuckern; die Grenze zwischen Glykosurie und Hypoglykämie ist sehr eng. Z. B.: bei 116 E. Leo und 60 g K.H. abends leichte hypoglykämische Reaktion (Schwitzen, Herzklopfen, taubes Gefühl in den Beinen), dabei 14 g Tageszuckerausscheidung! Auch später gleichartige Reaktionen stets $1\frac{1}{2}$ Stunden nach der Injektion bei bestehender Glykosurie.

Der Kranke hat am 22. und 23. Dez. 1926 72 E. bzw. 76 E., seit dem 24. Dez. 80 E. Insulin Leo (morgens 7 Uhr injiziert) ohne jede Reaktion vertragen. Blutzucker: 0,305%.

Am 25. Dez. 1926 bei 60 g K.H. und 152 E. (80 + 36 + 36) noch immer 1,6 g Zucker.

Am 26. Dez. 1926, dem 14. Tag nach dem letzten leichten h. S., morgens 6 Uhr 80 E. Leo.

Morgens 10 Uhr 30 Min. (also $4\frac{1}{2}$ Stunden nach der Injektion) war Pat. blaß, hatte verglaste Augen, starre Mimik, keinen Schweiß, konnte nicht recht sprechen, sagte später sterotyp immer wieder: „Nicht hypoglykämisch" und war dabei über seine Sprachunfähigkeit erregt. Der Löffel fiel ihm aus der Hand. Temperatur 38,7°. Besserung nach 20 g Himbeersaft. Beim Aufhören der Starre erinnert er sich an gar nichts. Noch 6 Stunden lang Sprachstörung, die teils dysarthrisch, teils — nach seinen eigenen späteren Angaben — motorisch-aphasisch war („ich hatte die genaue Vorstellung dessen, was ich sagen wollte, konnte aber auf das Wort nicht kommen und brachte nichts heraus"). Bis gegen Abend Schmerzen in der l. Schläfe. Noch am folgenden Tage Müdigkeit und schwere Zunge. Amnesie für die Reaktion und die drei folgenden Stunden.

3 Tage später ist der Kranke trotz herabgesetzter Insulinmenge zum ersten Male zuckerfrei und bleibt es seitdem. Noch mehrfach traten rein vegetative, einmal auch ein mit Starre, Zwangslächeln und Perseveration einhergehender h. S. auf, stets jetzt 2—3 Stunden nach der Injektion. Am 20. Jan. 1927 6 Uhr morgens 44 E. 8 Uhr 5 Min. bis 8 Uhr 30 Min. starkes Zwangslachen, Perseveration: „Ich bin bestimmt nicht hypoglykämisch". Iteration: schüttet sich immer wieder Saccharin in den Kaffee. Sprache leicht dysarthrisch. Kaum Stirnschweiß. Nachträglich völlige Amnesie.

Am 27. Jan. 1927 überrascht ihn der h. S. bei der Abfassung eines Briefes als Agraphie: er konnte die Worte nicht mehr finden, die er schreiben wollte.

28. Jan. 1927 Apraxie: wußte nicht, „was er mit dem Thermometer anfangen sollte", hält ihn zweifelnd in der Hand. (Dieser Vorfall hat sich mehrfach wiederholt.)

Der Pat. ist psychisch intakt. Er beobachtet sich selbst scharf und gibt spontan an, daß er zwei ganz verschiedene h. S. kennt: 1. die mit Schweiß, Herzklopfen, Taubheit der Beine einhergehende, die er genau spürt und verfolgen kann; 2. die ihn ohne Prodrome blitzartig überfallende, ihm nicht bewußte, aus der er „wie morgens aus dem Schlaf" erwacht und für die völlige Amnesie besteht. Dem entsprechen unsere Beobachtungen. In den ersten 4 Wochen hatte der Kranke nur vegetative Reaktionen, die stets $1—1\frac{1}{2}$ Stunden nach der Injektion auftraten. Dagegen setzte der erste zentrale h. S. $4\frac{1}{2}$ Stunden nach der Spritze ein. Etwa gleichzeitig änderte sich die Stoffwechsellage und Aglykosurie wurde erreicht.

Zentral-nervöse Symptome beobachteten wir bei 15 Patienten. Ihnen allen war der spät (4—8 Stunden) nach der Injektion einsetzende Beginn des h. S., die in keinem Falle fehlende Amnesie und das Vorherrschen von Herdsymptomen gemeinsam, die wir gewohnt sind, in die motorische Region der Rinde zu lokalisieren, bzw. von Zuständen, wie sie bei striären Erkrankungen vorherrschen (starre Mimik, Rigidität). Motorische Aphasie, Agraphie, Apraxie, Zwangslachen, Zwangsweinen, Grimassieren, Dysarthrie waren häufig. Sensorische Aphasie haben wir mit Sicherheit nie beobachtet.

Wir hörten auch häufig Klagen über Doppelsehen, bei 4 Fällen über starke einseitige Kopfschmerzen, einmal über heftigen Drehschwindel als einziges hypoglykämisches Symptom, das bei K.H.-Zufuhr nach einigen Sekunden sistierte. Bei einem 13jährigen Mädchen wurde Bettnässen als Reaktion nur dadurch kenntlich, daß es sofort bei Insulin-Abbau verschwand und später bei 2 mit Zwangsgrimassieren einhergehenden Reaktionen vorübergehend wieder auftrat.

Fall 4. Von mehr anekdotischem Werk ist eine Beobachtung an einem im Coma diabeticum eingelieferten $3\frac{1}{2}$jährigen Mädchen, das sich im Laufe der Behandlung zu einem sehr kräftigen und außergewöhnlich intelligenten Kinde entwickelte.

In der hypoglykämischen Reaktion lag es mit hochrotem, leicht gedunsenem Gesicht unbeweglich auf dem Rücken, etwa in der Haltung eines auf das Experimentierbrett gebundenen Frosches, war unwillig, schrie plötzlich auf (nach Art des cri encéphalique), hatte mehrfach

auch Zwangsweinen, fixierte nicht und klagte, daß es nicht sehe. Das ungemein begabte Kind lernte sehr rasch den Zustand erkennen und machte bei den ersten Prodromen in der Folge dem Pflegepersonal rechtzeitig die Mitteilung: „ich glaube, ich werde hypoglämisch".

Es wurde vor 5 Monaten mit 24 g K.H. und 12 + 8 E. Insulin zuckerfrei in bestem Zustand entlassen und ist seitdem weiter glänzend gediehen. Die Mutter, die jetzt die Injektionen vornimmt, berichtet, daß das Kind die Reaktion simuliere, offenbar wenn es Lust nach Süßigkeit hat (es bekam in der Klinik Himbeersaft oder Orangen zur Beseitigung des h. S.!). Es legte sich auf den Rücken, stellte sich verwirrt und sagte dann: „ich bin hypoglämisch", so daß die Mutter zunächst nicht die Simulation erkannte und erst bei späterer Gelegenheit durch Vergleich mit einer echten Reaktion feststellen konnte.

Eigentümliche zentral-nervöse Symptome hat an unserer Klinik H. Seckel [gelegentlich der Untersuchungen mit W. B. Meyer und Kallner über den Wasserstoffwechsel des Nichtdiabetikers unter Insulin (5)] in unveröffentlichten Beobachtungen an hypoglykämischen Säuglingen gefunden. So zeigte sich Zwangslachen bei einem 4 Wochen alten Säugling — also in einem Alter, in dem spontanes Lachen noch gar nicht vorkommt. Der gleiche Säugling zeigte in einem 2. h.S. Bewußtlosigkeit, Krämpfe und Areflexie bei schwerem allgemeinen Kollaps. Andere Säuglinge wiesen die Zeichen behinderter Motorik auf, wie wir sie am erwachsenen Diabetiker oben beschrieben. Ähnliches beobachteten Priesel und Wagner (8) an Kindern.

III.

Die andere Form des zentralen h.S. verläuft unter dem Bilde von echt psychotischen Zuständen („transitorischen Psychosen") der verschiedensten Art. Manische und schizoide Erregung, hysteriforme Anfälle, reaktive Zustände sind die Krankheitsbilder, an die sie erinnern. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, die psychiatrische Analyse ihrer Erscheinungsformen durchzuführen. Wir teilen sie mit, weil sie wenig bekannt, jedoch wegen der einzuleitenden Therapie praktisch bedeutsam sind. Dafür ein einschlägiges Beispiel:

Fall 5. Anna Manz., 37 Jahre, Näherin, Diabetes gravis, gibt an, daß sie in einer anderen Klinik täglich 60 E. Insulin erhalten habe. Jeden Nachmittag stellten sich schwere „Anfälle" ein ($3^1/_2$ Stunden nach der Injektion), von denen sie selbst nicht das Geringste wußte. Die Mitpatienten sagten ihr, daß sie sich im Bett laut schreiend und mit wilden Bewegungen umhergewälzt, den Körper bogenförmig, nur auf Kopf und Füße gestützt, gestreckt (arc en cercle) und dazwischen einzelne Sätze ausgestoßen habe. Der behandelnde Arzt versuchte so lange sie psychotherapeutisch zu beeinflussen, bis einmal der Anfall während des Schlafes auftrat. Darauf Abbau der Insulindosis und sofortiges Aufhören der Anfälle.

Erinnern solche hysteriformen Anfälle bis zu einem gewissen Grade noch an die Krämpfe und Zuckungen, die wir vom hypoglykämischen Versuchstier und von den schwersten h.S. der Diabetiker kennen, so haben die — allerdings selteneren — rein psychotischen Reaktionen damit nichts mehr gemeinsam. Wir konnten Reaktionen beobachten, die einem hysterischen Dämmerzustand glichen: eine Frau weinte und schrie, ihr Kind sei tot; nach K.H.-Zufuhr sagte sie erwachend: „Nun ist alles wieder gut." Ein Schiffskapitän fing plötzlich an, englische Kommandos zu geben, sprach dann in fremden Sprachen Reihen von Sätzen, dazwischen: „das ist ja Unsinn, ich bin ja in Westend." Nach 20 g Himbeersaft Erwachen ohne Erinnerung.

Andere gemahnten an Automatiehandlungen: ein 20jähr. Diabetiker wurde halb bekleidet etwa 100 m von seiner Station entfernt beim Pförtner aufgehalten und konnte nicht angeben, wie er dahin gekommen, noch was er dort wolle; er ließ sich willig zurückführen.

Den der Schizophrenie zugehörigen „Krampf der Psychomotilität" (Bleuler) zeigten 3 Erregungszustände, in denen die Patienten wirre, zusammenhanglose Sätze ausstießen und wobei typische Jaktation, d. h. Hin- und Herwerfen des Körpers, einzelner Glieder, der Kissen, des Taschentuchs ohne erkennbaren Sinn, bestand, die, von Perioden mit wiedergekehrtem Bewußtsein, Orientiertheit und Einsicht in das Pathologische des Zustandes unterbrochen, ohne ein einziges vegetatives Zeichen verliefen. Bei einem anderen Patienten stand das an sich Sinnvolle der Rede in auffallendem Widerspruch zu der Art, in der es vorgebracht wurde: aus der gewöhnlichen Stimmlage heraus wurden einzelne Silben oder ganze Worte plötzlich geschrieen, andere geflüstert. Gleichzeitig bestand wieder Jaktation, so stark, daß der Kranke kaum im Bett gehalten werden konnte. Auch hier kein vegetatives Symptom. Stärkste Jaktation mit wiederholtem Herausschleudern des Körpers aus dem Bett sahen wir bei einem Kranken, der kurz vorher sich mechanisch immer wieder Milch auf den eigenen Kopf löffelweise gegossen hatte und bei dem der Erregungszustand nach K. H.-Zufuhr augenblicklich sistierte.

Im Gegensatz zu der von keinem erkennbaren Sinn getragenen Hypermotorik der (schizophrenen) Jaktation zeigt bekanntlich die manische Erregung zweckvoll intendierte Bewegungen. Ein solches Bild sahen wir bei einem 58jähr. Patienten mit Diabetes gravis: er rannte aus dem Zimmer, lief schreiend im Gang umher, ging auf die Männer drohend los, versuchte die Schwestern zu umarmen, sprang auf dem Bett auf und nieder und konnte dabei endlich überrumpelt werden.

Der Kranke verfiel dem schweren Zustand, weil er den im ersten Anfang der h. S. eingeflößten Himbeersaft wieder ausspuckte. In der psychotischen Phase bezogen sich seine Worte zunächst auf folgenden Gedankengang: wenn er hypoglykämisch wird, bekommt er Zucker gereicht, dadurch tritt Glykosurie auf, diese muß unter allen Umständen vermieden werden, also darf er keine K. H. zu sich nehmen und muß daher den h. S. leugnen. Bei einer anderen Reaktion mit vorwiegend vegetativen Symptomen bestand 20 Min. lang Perseveration: „ich bin nicht hypoglykämisch"! (sic!)

Dieser von uns mehrfach beobachtete psychische Komplex: Hypoglykämie — daher Kohlehydratzufuhr — dadurch Glykosurie ist gleichsam die pessimistische Fassung desselben Gedankeninhalts, den wir bei zwei anderen Kranken im h. S. fanden: Hypoglykämie, daher notwendige Verringerung der Insulindosis — Besserung des Diabetes.

Eine ähnliche Beobachtung zeigt folgender ambulant (M. Rosenberg) behandelter Fall: Ein Kollege, der sich selbst Insulin injiziert, trägt stets einige Stückchen Zucker bei sich, um einen hypoglykämischen h. S. noch im Entstehen bekämpfen zu können. Im Augenblick der Reaktion ist es ihm aber unmöglich, in die Tasche zu greifen und den Zucker herauszunehmen: er will ihn essen, steht aber unter dem Zwang, es unterlassen zu müssen und kann diesen Zwang nicht abschütteln.

Auch leichtere psychische Störungen treten auf, sie sind wenig charakteristisch und oft nur Steigerung der beim gewöhnlichen h. S. beobachteten Gereiztheit oder Verstimmung. Verwirrtheit und Konfabulation ohne besondere Charakteristika sahen wir bei drei Arteriosklerotikern mit Gangrän. Bei dem einem trat sie nach 20 E. Insulin auf. Sie imponierte zunächst als arteriosklerotische Demenz; und erst die mehrfache, zeitlich von der Injektion abhängige Wiederholung und das normale psychische Verhalten zu anderen Tageszeiten ließ uns die Diagnose Hypoglykämie stellen, die durch den Verlauf und das Verschwinden nach Verringerung der Dosis bestätigt wurde.

IV.

Daß es sich bei den beschriebenen Zustandsbildern, von denen wir nur Typen auszuwählen versuchten, tatsächlich um h. S. handelte, ergab sich jedesmal aus der zeitlichen Abhängigkeit von der Insulininjektion, der Aufhebbarkeit durch orale oder parenterale Zuckerzufuhr, dem nachfolgenden Ausbleiben bei herabgesetzter Insulindosis und dem (nicht immer geprüften) tiefgesenkten Blutzuckerspiegel. Eine besondere Beweiskraft kommt dieser letzten blutchemischen Untersuchung nicht zu. Denn es gibt, wie Umber[6]) zeigte, hypoglykämische Reaktionen bei absolut hohem Blutzuckerspiegel, ebenso wie tiefste Blutzuckerwerte ohne Reaktion. Nicht das absolute Niveau, „sondern der schnelle Absturz einer Hyperglykämie selbst auf normale oder sogar übernormale Werte" löst den Symptomenkomplex aus, für den Umber deshalb den Ausdruck „Gewebszucker-sturz-Reaktion" prägt[6]).

Meistens traten die zentralen h. S. längere Zeit nach der Injektion (durchschnittlich 4 bis 5 Stunden) auf; allerdings haben wir sie seltener auch schon nach 2 bis 3 Stunden gesehen, während die vegetativen h. S. schon nach einer Stunde einsetzen können (vgl. Fall 2). Die Dauer der zentralen h. S. war — auch abgesehen von dem Zeitpunkt der therapeutischen K. H.-Zufuhr — verschieden. Sie betrug wenige Minuten bis zu mehreren Stunden. Ein konstantes Symptom ist die nachträgliche Amnesie, die bei den mit „Herdsymptomen" einhergehenden h. S. völlig, bei den psychotischen nicht immer für das Bestehen selbst, aber stets für das eigentlich pathologische Benehmen während des h. S. vorhanden ist.

Während bei den vegetativen h. S. meistens die vasolabilen, „vegetativ stigmatisierten" (v. Bergmann) Personen zu schweren somatischen Erscheinungen neigen, konnten wir bei zentral-nervösen eine Abhängigkeit von der Persönlichkeit nicht feststellen. Auch Kranke mit psychotischen Reaktionen wiesen außerhalb der Reaktion keine auffallenden psychopathologischen Züge auf. Weder vom Geschlecht noch vom Alter allein, noch von Rassezugehörigkeit, noch vom sozialen Milieu war eine sichere Abhängigkeit festzustellen, wohl aber vom Grad der Erkrankung und dadurch auch von der hohen Insulindosis. Daß diese allein nicht Schuld an dem un-

gewöhnlichen h. S. trägt, zeigen Hunderte von Beobachtungen (bei denen solche Symptome nie auftraten) an Patienten mit Diabetes gravis und an den wegen Komplikationen Überinsulinierten. Fast alle psychotischen und die Mehrzahl der mit „Herdsymptomen" einhergehenden h. S. betrafen Patienten mit Diabetes gravis und damit vorzugsweise magere jüngere Menschen, ganz besonders jene schwer Zuckerkranken mit schwankender Toleranz, bei denen (trotz Verteilung der Insulinmenge auf täglich 3 bis 4 Dosen und trotz häufiger Variierung der Einzeldose je nach dem Zuckergehalt der betreffenden Harnportion) Glykosurie und Hypoglykämie so nahe beieinander iegen, daß die Stoffwechsellage nur mit Mühe anzubalancieren ist.

Beziehungen zwischen innerer Sekretion und Psyche, Zusammenhänge von Psychosen und Abweichungen der „Blutdrüsenformel" sind bekannt. Es sei nur an die psychischen Anomalien der Involutionszeit und der Thyreotoxikose, an die häufige Gebundenheit des Beginns und der Schübe schizophrener Erkrankungen an Ereignisse der Sexualität und Generation erinnert. Auch liegen Laboratoriumsergebnisse vor, die bei gewissen Psychosen im Blut Abbaufermente für gewisse Inkretdrüsen aufzeigten. Immer handelt es sich dabei um chronische, autonom ablaufende Prozese, nicht aber, wie in unseren Beobachtungen, um akute transitorische, durch Inkret-Medikation ausgelöste Psychosen. Der akute, d. h. zeitlich von der Medikation abhängige Beginn und die Reversibilität sind Kriterien des pharmakologischen Versuchs: damit hat die Auslösung psychotischer Zustände durch Insulin u. E. die Bedeutung eines Experiments, dessen Bedingungen allerdings bisher nicht übersehbar sind. Wir können nur feststellen, daß bei einzelnen Diabetikern durch Insulininjektionen akut psychotische Zustände auftraten.

Der Mechanismus der beschriebenen Erscheinungen ist ungeklärt. Ob es sich um lokale Störungen der Zirkulation, des Säurebasengleichgewichts, der Assimilation u. a. in cerebro handelt, bleibt hypothetisch. Ob eine persönliche oder Organdisposition vorliegen muß, ist nicht ersichtlich; wodurch diese dann bedingt sei, bliebe noch ein weiteres Problem.

Ebenso ist uns fraglich, ob die psychotischen Symptome des h. S. ein zur Exazerbation gesteigerter Ausdruck der Charakteranlage im Sinne der schizothymen und zyklothymen Persönlichkeit sind; wir müssen die Entscheidung dem Psychiater überlassen. In diesem Zusammenhang scheint uns die Beobachtung (Bleuler u. a.) interessant, daß bei thyreogenen Psychosen „leichtere Manien" und am häufigsten wohl „chronische, der Katatonie ähnliche Zustände mit starken Aufregungen" vorkommen, die man „nicht sicher von katatonischen Zuständen unterscheiden" kann [Bleuler (7)]. Wenn auch im Gegensatz hierzu der psychotische h. S. stets perakuten transitorischen Verlauf (wohl infolge der parenteralen Applikation des Insulins) nimmt, so ist beiden Fällen doch gemeinsam, daß durch Überwiegen eines Hormons im Stoffwechsel Psychosen ausgelöst werden können. Wir möchten daher im System der Psychiatrie den psychotischen h. S. nahe bei den thyreogenen Psychosen als „Insulinpsychosen" eingereiht wissen.

Zu der Frage der Beziehungen zwischen Stoffwechsel und Psyche scheint uns der psychotische h. S. ein Beitrag, der wegen seines wie im Experiment verfolgbaren Ablaufs besonderes Interesse bietet; denn dieses „Experiment" zeigt, daß durch das gleiche Hormon die verschiedenartigsten Wirkungen auf die Psyche (sogar beim selben Individuum) auslösbar sind. Keineswegs hat hiernach eine bestimmte, chemisch wohl definierte Richtung des Stoffwechsels auch bestimmte psychische Correlate, vielmehr ist die Verknüpfung humoraler und psychischer Vorgänge in ihren Bedingungen hier so kompliziert, daß sich für einen gesetzmäßigen Parallelismus aus unseren Beobachtungen kein Anhalt ergibt.

Zusammenfassung.

1. Hypoglykämische Reaktionen mit vorwiegend zentral-nervösen Symptomen wurden bei 2,7% unserer insulinierten Diabetiker beobachtet. Es gibt 2 Haupttypen:
   a) die mit cerebralen Herdsymptomen verlaufenden, an „organische" Hirnkrankheiten gemahnenden Zustände,
   b) die unter echt psychotischen Erscheinungen einhergehenden Formen.

Beide können mit, jedoch auch ohne jedes vegetative Symptom auftreten.

2. Die unter 1 a) genannten Formen kennzeichnen sich durch vorwiegend motorische und striäre „Herdsymptome" (motorische Aphasie, Apraxie, Zwangslachen und -weinen, mimische Starre, Rigidität).

3. Die unter 1 b aufgeführten psychotischen Zustände bieten kein einheitliches Bild und können hysteriformen, schizoiden, manischen Erregungszuständen ähneln.

4. Beiden Typen gemeinsam ist:
   a) ihr Vorkommen fast ausschließlich beim Diabetes gravis,
   b) der meist erst spät (3—8 Stunden) nach der Injektion einsetzende Beginn,
   c) der perakute, transitorische, auf Minuten bis höchstens wenige Stunden beschränkte Verlauf,
   d) die völlige oder zum mindesten für die eigentlich psychotischen Symptome geltende nachfolgende Amnesie.

5. Im System der Psychiatrie wären die „Insulinpsychosen" nahe den thyreogenen Psychosen einzureihen.

Literatur: 1. Umber, Ernährung und Stoffwechselkrkh., 3. Aufl. 1925, S. 306 ff., vgl. auch Die Stoffwechselkrkh. in der Praxis 1925, S. 106 ff. — 2. Derselbe, Insulin-Korreferat, M. Kl. 1923, 32. — 3. Rosenberg, M., u. Wolf, G., Diabetes, Tuberkulose u. Insulin. Kl.W. 1927. — 4. Ercklentz, Inaug. Diss. Breslau 1926. — 5. Beyer, W. B., Seckel u. Kallner, Insulin u. Wasser-Salzhaushalt. Zschr. f. klin. Med. 1927 (im Erscheinen). — 6. Umber, Ernährung u. Stoffwechselkrankh. S. 314 f. — 7. Bleuler, Lehrb. d. Psych. 3. Aufl. 1920, S. 278. — 8. Priesel u. Wagner, Kl.W. 1925, Nr. 22. — 9. Fletcher u. Campbell, Journ. of metabol. res. 2, 645 ff.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Weißenfels (Leitender Arzt: Dr. Hering).

Beiträge zur Kasuistik des malignen Chorionepithelioms.

Von Dr. W. Pahl.

Wenn wir im folgenden ausführlicher über zwei Beobachtungen von malignem Chorionepitheliom berichten, so tun wir das vor allem mit Rücksicht auf die besonderen Schwierigkeiten, die sich in beiden Fällen bei der histologischen Diagnose der zur Untersuchung entnommenen Gewebsstücke ergeben haben. Die Schwierigkeit und Unsicherheit der histologischen Diagnose des malignen Chorionepithelioms aus kürettierten Massen ist immer wieder betont worden.

Schon unter normalen Verhältnissen findet in der Gravidität eine Verschleppung chorialer Zellen in die mütterliche Mucosa und Muskulatur und Durchbruch in Venen statt, selbst ganze Zotten können bei normaler Gravidität in die Venen eindringen, abgelöst und mit dem Blutstrom fortgeführt werden (Schmorl: Syncytium in Lungenarterien). Diese normal verschleppten Zellen gehen aber bald symptomlos zu Grunde. Bei der Blasenmole, die anatomisch durch die starke Proliferation des Chorionepithels und die ödematöse Auftreibung des Chorionbindegewebes charakterisiert ist, ist die Verschleppung chorialer Elemente infolge ihrer besonders lockeren Verbindung mit dem Chorionbindegewebe eine viel häufigere; aber auch hier bleibt die Zellverschleppung ohne Folgen. Wir haben es hier mit Vorgängen zu tun, die an sich noch nicht maligne sind. v. Volkmann hat den Begriff der sogenannten destruierenden Blasenmole geprägt, bei der die Blasenmolenzotten tief in die Uteruswand einwandern, zur Zerreißung der Uteruswand und Peritonitis führen können. Diese sogenannte destruierende Blasenmole ist aber an sich auch noch nicht maligne; ihre verderblichen Folgen erklären sich nicht aus autonomer Wucherung chorialer Zellelemente, sondern entstehen rein mechanisch: Infarzierung der Uteruswand durch Behinderung des Abflusses aus einzelnen Venenpartien, die durch die Zellverschleppung verstopft sind, und schließlich Zerreißung des Peritoneum, wenn die Zotten bis in seine nächste Nähe verschleppt worden sind.

Diese normal verschleppten Chorionepithelien und verschleppten Zottenepithelien der besonders proliferationsfähigen Blasenmole sind nun die gutartigen Prototypen des malignen Chorionepithelioms. Haben diese verschleppten Chorionepithelien nicht die Fähigkeit zu autonomem Wachstum, so findet dieser Vorgang der chorialen Verschleppung seinen Abschluß mit dem Untergang der verschleppten Zellen. Werden dagegen von den in das mütterliche Venensystem hineingelangten Zottenfragmenten proliferationsfähige Epithelien weiter in Venen verschleppt und geraten nun aus ihrem normalen Zusammenhang herausgerissen an einer anderen Stelle in lebhafte Wucherung, dann sind die Bedingungen der Malignität gegeben. Von diesen aus dem Zusammenhang mit ihrem Mutterboden, nämlich dem Zottenstroma, gelösten und uneingeschränkt weiterwuchernden Chorionepithelien geht das maligne Chorionepitheliom aus. Da einerseits die Proliferationsfähigkeit der Zottenepithelien bei der Blasenmole eine ganz besonders starke ist, andererseits infolge der ödematösen Quellung des Zottenbindegewebes bei der Blasenmole die Verbindung der epithelialen Elemente mit dem

Zottenstroma eine besonders lockere ist, so erklärt sich die Tatsache, daß das maligne Chorionepitheliom besonders häufig im Anschluß an Blasenmole beobachtet wird. Die Blasenmolenbildung kann nun bekanntlich im Bereich des ganzen Chorions auftreten, relativ viel häufiger ist aber die Blasenmolenbildung in ihren niederen Graden, wobei nur einzelne Kotyledonen oder sogar nur einzelne Zotten bläschenförmig entarten. Kommt es nun infolge partieller Blasenmole zum Abort, so ist es möglich, daß diese niederen Grade der Blasenmolenbildung häufig sich der Beobachtung entziehen. Jedenfalls ist es wohl wahrscheinlich, daß die partielle Blasenmole häufig übersehen wird und daß daher das Vorangehen einer Blasenmole bei malignem Chorionepitheliom noch häufiger ist, als allgemein angenommen wird, und daß die Ansicht, daß stets partielle Blasenmole vorausgeht, an Wahrscheinlichkeit gewinnt.

So weit die Pathogenese des malignen Chorionepithelioms, aus der sich zugleich sein wichtigstes differentialdiagnostisches Kriterium ergibt. Finden wir mikroskopisch in der Uterusmuskulatur und in Venen verstreut vereinzelte Chorionzellen, so haben wir es mit einem Befund zu tun, wie er physiologisch bei jeder normalen Gravidität vorkommen kann. Finden wir ferner Zotten, deren Zellüberzug noch so massig gewuchert ist, so haben wir es mit einem Befund zu tun, wie er bei ganz gutartiger Blasenmole vorkommt. Finden wir dagegen in den ausgeschabten Gewebsteilen nichts weiter als von jeglichem Stützgewebe losgelöste Komplexe syncytialer und Langhansscher Zellelemente oder auch nur ersterer allein, so werden wir die Diagnose auf malignes Chorionepitheliom stellen können; denn charakteristisch für letztere ist die autonome Wucherung proliferationsfähiger, von ihrem Mutterboden, dem Zottenstroma getrennter und unter ganz neue und abnorme Ernährungsverhältnisse gebrachter Chorionepithelien. Einzelne noch so starke Wucherungen syncytialer und Langhansscher Zellelemente beweisen, wenn sie nur als Zottenbelag auftreten, garnichts für Malignität. Lediglich der Befund der Abwesenheit jeglichen Zottenbindegewebes gestattet die Diagnose auf Malignität zu stellen, ohne aber auch beweisend zu sein, denn einerseits können wir auch vom Zottenstroma isolierte Massen chorialer Zellen bei gewöhnlicher Placentarretention finden, anderseits können auch im Bilde des malignen Chorionepithelioms mesodermale Bestandteile vorkommen. Die einzelne Zelle des malignen Chorionepithelioms unterscheidet sich in nichts, weder histologisch noch biologisch von der Zelle des physiologischen fötalen Gewebes und der gutartigen Blasenmole. Hier wie da sind ihre integrierenden Funktionen: einmal enorme Wachstumsfähigkeit, zum anderen Zerstörung des mütterlichen Gewebes. Dieselbe Destruktionsfähigkeit, die wir bei den Zellen des malignen Chorionepithelioms finden, finden wir physiologisch bei dem normalen Trophoblast an der Einnistungsstelle des Eies. So sagen denn auch Marchand und Aschoff, daß sich ein absolut sicheres Urteil über die Malignität chorionepithelialer Neubildungen nicht mit dem Mikroskop allein, sondern nur nach dem klinischen Ablauf des Falles abgeben läßt.

Berücksichtigen wir nun zu dieser Unsicherheit der mikroskopischen Diagnose selbst aus vollem Material den Umstand, daß dem Pathologen, wenn klinisch der Verdacht auf malignes Chorionepitheliom gefaßt und zur Sicherstellung der Diagnose eine Abrasio gemacht ist, meist nur mehr oder weniger unvollständige Bröckel zur Untersuchung vorgelegt werden, die zufällig vielleicht gerade dem normalen Anteil des Endometriums oder einer wenig typischen Stelle des entarteten Endometriums entstammen, so wird begreiflich, daß hier die Unsicherheit der mikroskopischen Diagnose geradezu unabsehbar wird. Es ist also in jedem Falle unbedingt notwendig, die Abrasio so vollständig wie möglich zu machen und dem Pathologen das gesamte ausgeschabte Material zur Untersuchung vorzulegen, da häufig nur einzelne wenige Schnitte aus einer größeren Reihe untersuchter Gewebsstücke das Vorhandensein einer malignen Neubildung erkennen lassen.

Ich komme nun zur Beschreibung unserer beiden Fälle, die in kurzem Zeitraum hintereinander auf unserer Abteilung beobachtet wurden.

Fall 1. Frieda E., 34 Jahre alt, hat 4 normale Geburten durchgemacht und bot sonst hinsichtlich ihrer Anamnese nichts Besonderes. Am 26. Mai 1925 war sie wegen Blutungen in ärztliche Behandlung gegangen. Der Arzt stellte eine Gravidität im 3. Monat fest. Trotz Bettruhe hielten die Blutungen an. 2 Monate später. am 26. Juli 1925 fiel dem Arzt auf, daß die Größe des Uterus ungewöhnlich zugenommen hatte und schon dem Ende des 6. Monats entsprach. Am 4. Aug. 1925 trat eine profuse Blutung auf. Bei der sofortigen Ausräumung wurden deutliche Trauben entfernt. Am 30. Aug. 1925 nahm die Patientin ihre Arbeit wieder auf, der Uterus war immer noch etwas groß, ab und zu bestand etwas blutiger Ausfluß. Am 12. Okt. 1925 erneute Blutungen, es wurde wieder eine Abrasio vorgenommen, wobei Gewebsbröckel bis Haselnußgröße entfernt wurden. Die mikroskopische Untersuchung dieser Gewebsstücke durch Geh.-Rat Beneke ergab: Die Stücke zeigen Uterusschleimhaut mit sehr unregelmäßig geformten Drüsen mit kräftigem, hohem Epithel. Zwischen diesen liegt eine sehr zellreiche deciduale Schleimhaut mit reichlichen Gefäßen. Weiterhin finden sich dicke Ballen hyalinen, z. T. geschichteten Fibrins mit eingeschlossenen nekrotischen Blutresten. Nirgends Zotten oder Chorionepithel. Diagnose: restituierende Uterusschleimhaut mit alten Placentarhämatomresten. Nichts Malignes! — Da aber immer wieder stärkere Blutungen auftraten, wurde Patientin am 24. Nov. 1925 unserer Abteilung überwiesen. Befund: Uterus vergrößert, Fundus in halber Nabelhöhe. Adnexe o. B. Mäßige Blutung. Im übrigen guter Allgemeinzustand mit sonstigem normalem Organbefund. Mit Rücksicht auf das Vorangehen einer Blasenmole und Fortdauer der Blutung bei vergrößertem Uterus wurde am 27. Nov. 1925 die subtotale Uterusexstirpation per laparotomiam vorgenommen. Präparat: Uteruswand nekrotisch verändert, brüchig, im Fundus rechts und links je ein hühnereigroßer Blasenmolentumor, der links vom Endometrium abschälbar, rechts dagegen fest mit der Uteruswand verwachsen ist. Die mikroskopische Untersuchung des rechten Tumors durch Geh.-Rat Nauwerck ergab: atypisches malignes Chorionepitheliom. Syncytien sind nicht typisch ausgebildet vorhanden, das Geschwulstgewebe besteht vielmehr aus reichlichen, polymorphen, dunkelgefärbten großen Zellen mit z. T. mächtigen Kernen, auch Zellen vom Langhansschen Typus sind in geringerer Zahl vorhanden. Die Wucherung dringt in die oberen Schichten der Uterusmuskulatur ein; man sieht Einbrüche in Venen, auch kleine Arterien sind mit den Geschwulstzellen gefüllt. In den obersten vom Uterus abgekehrten Bezirken der Neubildung liegen vereinzelte, nicht blasig veränderte Chorionzotten inmitten reichlichen gewucherten Chorionepithels. — Der weitere Verlauf des Falles war der, daß Patientin bei Wohlbefinden geheilt entlassen wurde, aber schon einen Monat später mit Atembeschwerden und Hämaturie wieder aufgenommen wurde. In sehr schnellem Verlauf kam sie am 6. Febr. 1926 ad exitum. Beide Lungen waren von überaus zahlreichen Metastasen durchsetzt, ebenso fand sich eine Metastase in der Harnblase.

Beide Male war die mikroskopische Untersuchung von erfahrensten Pathologen ausgeführt worden. Zwischen beiden Untersuchungen lag ein Zeitraum von etwa 5 Wochen. Geh.-Rat Beneke hatte in seinem Befund mitgeteilt, daß ihm reichlich große Stücke zur Untersuchung vorgelegen hätten. In keinem der Stücke waren mikroskopisch Zotten oder Chorionepithel nachweisbar. Trotzdem konnte 5 Wochen später am exstirpierten Uterus mikroskopisch das Bild des malignen Chorionepithelioms festgestellt werden. und der klinische Verlauf bestätigte die letzte Diagnose. Bei der schweren Veränderung des Uterus knapp 5 Wochen nach der mikroskopisch unverdächtigen Abrasio ist nicht anzunehmen, daß diese Veränderungen sich erst in diesem Zeitraum entwickelt hätten, wir müssen vielmehr annehmen, daß die Abrasio jenen Teil des Endometriums garnicht erfaßt hat, oder daß dem Pathologen nur ein Teil des Uterusgeschabsels vorgelegt worden war. Denn an der Richtigkeit der mikroskopischen Diagnose kann bei der Erfahrung des Untersuchers gar kein Zweifel bestehen.

Der Fall zeigt, wie wenig ausschlaggebend der negative Ausfall der mikroskopischen Gewebsuntersuchung ist, wenn im klinischen Bilde alles für Malignität spricht. Weist die Anamnese auf das Vorangehen einer Blasenmole hin, ist der Uterus vergrößert und dauern die Blutungen nach Ausschabung an, so ist damit die Indikation zur Uterusexstirpation gegeben, selbst wenn die mikroskopische Untersuchung des Uterusgeschabsels nichts Malignes ergibt; denn bei der Bösartigkeit dieser Erkrankung kann nicht früh genug diese Indikation gestellt werden, wenn der Eingriff noch vor einer Metastasenbildung Aussicht auf Erfolg haben soll.

Fall 2. Marie O., 28 Jahre alt, Lues in der Anamnese. 9. Okt. 1925 Abort im 3. Monat, digitale Ausräumung der noch im Cavum uteri befindlichen Placenta; das Cavum war glatt. Am 16. Dez. 1925 wieder Blutungen; vom behandelnden Arzt wurde wieder Abort angenommen. Bei der am 27. Dez. 1925 erfolgten Krankenhausaufnahme wurde folgender Befund erhoben: stark ausgeblutete Patientin, Uterus nicht vergrößert, Portio o. B., keine Blutung ex utero. Auf der vorderen Vaginalwand dicht hinter dem Introitus eine etwa markstückgroße schmierig belegte Nekrose, aus der es dauernd blutet. Es wurde zunächst an eine kriminelle Verletzung gedacht. Unter zunehmender Anämie (Hämoglobin 20% Sahli) entwickelte sich an Stelle der ursprünglichen, im Niveau der Scheidenschleimhaut liegenden Nekrose in kurzer Zeit ein der vorderen Scheidenwand in ihrer ganzen Ausdehnung breitbasig aufsitzender, nekrosenbedeckter, bei Berührung leicht blutender Tumor, so daß die ursprüngliche Diagnose auf kriminelle Verletzung der vorderen Scheidenwand aufgegeben werden mußte. Von der Oberfläche des Tumors wurde Material zur histologischen Untersuchung entnommen. Das Ergebnis der durch Geh.-Rat Nauwerck vorgenommenen Untersuchung lautete: das Material ist nekrotisch: soweit ein Urteil möglich,

handelt es sich um ein verhornendes Plattenepithelcarcinom. Der Tumor wurde daraufhin bestrahlt: 101% an den Herd von 3 ventralen und 3 dorsalen Feldern aus bei 23 cm Fokushautabstand und 0,5 mm Zinkfilterung. Nach der Bestrahlung zerfiel der Tumor sehr schnell unter Jauchung und schwerer Störung des Allgemeinbefindens mit Schüttelfrösten. 3 Wochen nach der Bestrahlung war der Tumor bis auf eine etwa haselnußgroße Granulation an der vorderen Vaginalwand dicht hinter dem Introitus geschwunden unter zunehmender Besserung des Allgemeinbefindens und Anstieg des Hämoglobinwertes auf 60%. Weitere 3 Wochen später klagte die Patientin, die inzwischen aufgestanden war und sich sehr gut erholt hatte, über Schmerzen im Unterleib. Der gynäkologische Befund war jetzt folgender: Corpus uteri vergrößert, im rechten Parametrium ein Knoten fühlbar, der Blasenboden ebenfalls knotig verdickt. An der vorderen Vaginalwand dicht hinter dem Introitus an Stelle des geschwundenen Tumors eine fingernagelgroße, flache, trockene Granulation. Sehr bald setzte ein jauchiger, sanguinolenter Ausfluß aus dem Uterus ein unter gleichzeitig wieder schnell zunehmender Kachexie. Der Uterus wuchs schnell an. Am 19. April 1926, d. h. 9 Wochen nach der Röntgenbestrahlung und etwa 16 Wochen nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen kam Patientin unter den Erscheinungen einer allgemeinen Peritonitis ad exitum. Sektionsbefund: Durchbruch einer gut walnußgroßen, sich nach dem Cavum uteri vorbuchtenden, auf dem Durchschnitt sehr blutreichen Geschwulst in die freie Bauchhöhle mit allgemeiner Peritonitis. Rechte Tube spindlig aufgetrieben, auf dem Durchschnitt blutreich. Kleinkirschgroße Metastase im Trigonum vesicae und Tumor von gleicher Größe an der vorderen Vaginalwand an der Stelle, von der der unter der Röntgenbestrahlung zurückgebildete und mikroskopisch als Plattenepithelcarcinom angesprochene Tumor seinen Ausgang genommen hatte. Auch diese beiden Tumoren auf dem Durchschnitt von dem Aussehen einer Blutorange. Trotz der histologisch bei dem ursprünglichen Scheidentumor auf Plattenepithelcarcinom lautenden Diagnose wurde jetzt auf Grund des Blutreichtums der Tumoren makroskopisch die Diagnose auf malignes Chorionepitheliom gestellt. Die mikroskopische Untersuchung aller 4 Tumoren durch Geh.-Rat Nauwerck ergab: alle Präparate zeigen übereinstimmend den Befund des malignen Chorionepithelioms mit den typischen Nekrosen und Blutungen. Das Plattenepithelcarcinom mit ausgedehnter Verhornung aus der Vagina (ursprünglicher Scheidentumor) hat histologisch zu den vorliegenden Präparaten keine Beziehungen.

Aus den beiden histologischen Befunden hätte man schließen müssen, daß es sich hier um zwei verschiedene Primärtumoren gehandelt habe: Plattenepithelcarcinom und Chorionepitheliom an demselben Organtraktus. An diesem Schluß hatten wir aber unsere Bedenken, weil sich das Chorionepitheliom der Scheide an Stelle des ursprünglichen Plattenepithelcarcinoms fand, an derselben Stelle, an der das Plattenepithelcarcinom sich unter der Röntgenbestrahlung zurückgebildet hatte. Man hätte also annehmen müssen, daß sich ein ursprüngliches Scheidencarcinom durch die Röntgenbestrahlung in ein Chorionepitheliom umgewandelt hat. Wir ließen noch einmal ein Stück aus dem Vaginaltumor des Sektionspräparates durch Geh.-Rat Nauwerck untersuchen mit dem ausdrücklichen Hinweis, daß es sich um den durch die Bestrahlung zurückgebildeten ursprünglichen Scheidentumor handelte, dessen mikroskopische Untersuchung verhornendes Plattenepithelcarcinom ergeben hatte. Geh.-Rat Nauwerck antwortete, daß von dem erstmaligen Befund (Plattenepithelcarcinom mit Verhornungskugeln) weder an der Oberfläche noch in der Tiefe des Präparates etwas zu sehen sei, daß es sich vielmehr wie in den übrigen früher untersuchten Organstücken des Sektionspräparates um Reste von malignem Chorionepitheliom handelte.

Nach diesem Bescheid mußten wir uns vorläufig wieder mit der uns nach dem klinischen Verlauf unwahrscheinlichen Annahme begnügen, daß es sich hier tatsächlich um zwei verschiedene Tumoren gehandelt habe. Wir haben dann später, als wir beschlossen, diesen Fall zu veröffentlichen, uns noch einmal unter eingehender Schilderung des klinischen Verlaufs und unter Hinweis auf die Spärlichkeit des zum ersten Male aus der nekrotischen Oberfläche des zerfallenden Scheidentumors eingesandten Materials an Geh.-Rat Nauwerck gewandt mit der Frage, ob bei der Spärlichkeit des Materials ein Irrtum in der mikroskopischen Diagnose möglich gewesen sei. Leider besaß Geh.-Rat Nauwerck nicht mehr die Präparate aus der Scheide, um die damals gestellte Diagnose auf Kankroid nachzuprüfen. Er teilte aber mit, daß auch seine Assistenten unabhängig von ihm zur gleichen Ansicht gekommen wären. Er erinnere sich wohl, daß er sich überlegt hätte, ob aus dem spärlichen nekrotischen Material die Diagnose überhaupt zu stellen sei. Er räumt mit Rücksicht auf den klinischen Verlauf unter diesen Umständen die Möglichkeit eines Irrtums ein, wenn es ihm auch schwer fiele, die damaligen Bilder konzentrischer Schichtung mit dem später festgestellten Chorionepitheliom in Übereinstimmung zu bringen.

Leider hat so dieser Fall keine vollständige histologische Aufklärung gefunden, doch beleuchtet er sehr gut die Schwierigkeiten und Irrtumsmöglichkeiten der mikroskopischen Diagnose aus spärlichem Material selbst für erfahrenste Untersucher. Wir möchten nach dem ganzen klinischen Verlauf nach wie vor annehmen, daß es sich bei dem klinisch primären Scheidentumor schon um ein Chorionepitheliom gehandelt hat, das sich unter der Bestrahlung zurückgebildet hat, während sich der von der Bestrahlung unberührt gebliebene Tumor des Uterus weiter entwickeln und metastasieren konnte. Besonders interessant ist auch an diesem Fall das klinisch primäre Auftreten eines Scheidentumors, der schon sehr große Dimensionen hatte, während klinisch ein Uterustumor noch nicht diagnostiziert wurde.

Aus der Privat-Frauenklinik Dr. Solms zu Berlin.

Scheidendammspaltende Entbindung, und ihr Wert bei der Gesichtslage.

Von Dr. E. Solms und Dr. Bertha Stern.

Der abweichende Mechanismus der Schädellage, seit Chr. Zt. bekannt, kommt als Deflexionslage in 2% der Fälle vor, als Gesichts- oder Stirnlage sogar nur einmal auf 600—700. Die Gesichtslage erfreut sich keines zu schlechten Leumunds; nach unseren Erfahrungen aber ist sie schlechter als ihr Ruf. Statistiken sprechen von einem normalen Verlauf bis zu 90% der Fälle. Diese Zahl trifft indessen nur für Mehrgebärende zu; denn in Wirklichkeit sind Mütter und Kinder von Primiparis weit mehr gefährdet, als es nach den bisherigen Veröffentlichungen den Anschein hat. Einerseits werden nur günstige klinische Statistiken veröffentlicht, andererseits nehmen derart pathologische Entbindungen durch exakteres Zuwarten bei bereit gestellter operativer Hilfe in der Klinik einen gesicherten Verlauf; schließlich wird manche Totgeburt oder Spätschädigung der Frucht nicht in den ursächlichen Zusammenhang mit dem Geburtstrauma des verlängerten und erschwerten Austrittsmechanismus gebracht, wie es die Gesichtslage in pathologischer Weise hervorruft.

Von Pathologen und Kinderärzten auf dem Düsseldorfer Kongreß 1926 wurde gerade darauf allgemein hingewiesen, daß sich bei erschwerter Weichteilsgeburt Differenzen zwischen dem Intrauterin- und Außenweltdruck bilden, die, bei rigidem Muttermund und Damm, Krampfwehen mit Zirkulationsstörungen bei der Frucht auslösen. Als Folge des partial gesteigerten Druckes sind demgemäß auch bei Spättodesfällen Gehirnhämorrhagien, Lymph- und Blutextravasate innerhalb des Schädelraumes gefunden worden; auch Tentoriumzerreißungen konnten nachgewiesen werden. Weiter wird nahe gelegt[1]), daß auch die sogenannten angeborenen motorischen Erkrankungen des Zentralnervensystems: Porencephalie, diffuse oder lobäre Verödungsprozesse, Sklerosen des Großhirns, epileptische Idiotie, Little, Virchowsche Encephalitis neonatorum auf einfache Druckdifferenzen bei verlängertem Austritt der Frucht zurückzuführen sind.

Die Feststellung, daß Hämorrhagien und sekundäres Ödem schon bei normalem Geburtsverlauf und normaler Lage vorkommen können, ist ziemlich neu und geeignet die bisher ungeklärte hohe kindliche Durchschnittsmortalität bei den Statistiken großer Kliniken mit 3 bis 5% zu begründen. Sie leitet zu der Anschauung, daß diese Veränderungen erst recht bei Gesichtslage infolge der extremen Deflexion zustande kommen, und es wäre naheliegend weiter zu folgern, daß die erhöhte Mortalität bei Gesichtslage allein auf die Druckdifferenzen zurückzuführen sei.

Dies trifft aber unseres Erachtens nicht zu. Die Mortalität bei Gesichtslage wird weniger hierdurch als durch richtige Erstickung unter der Geburt während des Durchschneidens der Frucht ausgelöst, wenn schon jede Gefahr durch Druck im Becken überwunden ist. Beim Durchschneiden des Kopfes kann man die Erstickungsgefahr des Kindes um so mehr diagnostizieren, als der Austrittsmechanismus verzögert ist. Bei jeder Geburt in Gesichtslage ist beobachtet worden, daß einerseits die Druckdifferenzgefahr für das Kind nicht mehr als bei normal lang dauernden Geburten auftritt, und andererseits eine Erstickungsgefahr für das Kind durch die besonderen äußeren Umstände, mit denen die Gesichtslage kompliziert ist, während der Geburt beim Durchschneiden des Kopfes zustande kommt. Bei einer Hinterhauptslage liegt die Nabelschnur an der Vorderwand der konkaven Rumpfmasse zwischen den Extremitäten geborgen; dagegen muß sie sich bei Deflexion des

[1]) Schwarz, M.m.W. 1925.

Kopfes mit jeder Wehe einen Druck gefallen lassen, wenn sie zwischen vorderer konvex gestreckter Rumpfmasse des Kindes und der anpressenden Uteruswand gelagert ist. Bei langer Geburtsdauer mit anhaltenden Krampfwehen läßt sich diese typische Anomalie auskultieren, die dem Kinde aber selten gefährlich wird. Selbst extreme Schwankungen und Dreischlag der kindlichen Herztöne geben keine Indikation für eine Zange, sie verlangen vielmehr gebieterisch Morphiumgaben; gefährlich wird die Situation bei Gesichtslage für das Kind erst beim Durchschneiden des Kopfes, wenn zufällig die Nabelschnur um den Hals geschlungen ist.

Nabelschnurumschlingung um den Hals, Vorfall kleiner Teile ist nun bei Gesichtslage infolge der Deflexion und der häufigen großen Fruchtwassermenge eine bekannte Komplikation. Nach v. Winckel kommt schon auf 2,2 Gesichtslagen eine Nabelschnurumschlingung, während bei Hinterhauptslagen nur bei jedem vierten Kind die Nabelschnur um den Hals geschlungen ist. Obendrein macht bei Hinterhauptslage eine Umschlingung des Halses nicht viel aus, wenn nicht gerade die Schnur zu kurz ist; denn diese wird erst vor der Symphyse gedrückt, wenn der Nacken als Hypomochlion gegen die Symphyse anstemmt, d. h., erst dann, wenn der Kopf bereits zu $^3/_5$ entwickelt ist und, gegebenenfalls mit Dammriß, zu Tage treten muß; bei Gesichtslage wird dagegen, durch die Umkehr der Verhältnisse, die Schnur um den Hals schon komprimiert, so bald als das Kind unterhalb der Urethra hervorgetreten ist, wenn der gesamte Kopf noch im Weichteilsbecken steckt und die aufs äußerste angespannten Scheidenteile und Symphysenhinterwand noch gegen Hals und Kopf des Kindes pressen.

Diese Divergenz im Austrittsmechanismus soll hier besonders hervorgehoben werden, denn sie ist es, welche die erhebliche kindliche Mortalität bei Gesichtslage aufzuklären vermag.

Ein Kind in Gesichtslage mit Nabelschnur um den Hals müßte unseren Deduktionen zufolge jeder Geburt zum Opfer fallen, wenn die Entwicklung des Kopfes verzögert ist. Eine Geburtsverlängerung beim Austritt des Kopfes findet sich in der Tat um 3 Stunden bei Erstgebärenden und um $1^1/_4$ Stunden bei Mehrgebärenden (v. Steinbüchel). Eine derartig lange Kompression aber kann kein lebendes Wesen ertragen, ohne zu ersticken oder zum mindesten tief asphyktisch zu werden. Dazu kommt noch eine Reihe weiterer Momente, die das Leben des Kindes gefährden: ein in Gesichtslage asphyktisch geborenes Kind ist schwerer zum Atmen zu bringen, weil die gegen die Wirbelsäule gedrückte Trachea auch noch säbelscheidenförmig konfiguriert ist; die extreme Deflexion des Gesichts im Halsgebiet ist für Schulzesche Schwingungen ungünstig, weil Nerven- und Muskelschädigungen vermehrt werden können. Das längere Anstemmen des Kindes unter dem Schambogen bei gleichzeitiger stärkster Streckung des Halses ist schließlich noch von Nachteil, weil es zu Stauungen der Lymph- und Venenbahnen (Schilddrüse) führt, so daß die Nabelschnur noch gleichmäßiger abgedrückt wird. Die Umschlingung des Halses durch die Nabelschnur, wie sie bei der Gesichtslage so häufig ist, birgt mithin reichlich Gefahren für das Kind; aber auch für die Mutter hat diese Deflexionslage manches Bedrohliche. Für sie bedeutet bekanntlich die Entbindung in Gesichtslage einen größeren Kraftaufwand mit den bekannten Gefahren schmerzhafter krampfartiger Wehen ausgedehnterer Weichteilszerreißungen, da der Fruchtachsendruck vor dem Drehpunkt des einarmigen Fruchthebels vorbei drückt und das Durchtrittsplanum gegenüber dem bei Hinterhauptslage um durchschnittlich 2,5 cm vergrößert ist. Dadurch und durch die scharfen Kanten des kindlichen Gesichts wird eine beträchtliche Quetschung der mütterlichen Weichteile bewirkt, die infolge der längeren Geburtsdauer der Infektion anheimfallen können.

Setzt man also in Rechnung, daß bei Deflexion die Nabelschnur des Kindes mindestens bei jeder dritten Geburt um den Hals desselben geschlungen ist, und daß der Kopf bei Gesichtslage von Scheide und Damm noch völlig zugedeckt ist, wenn schon der Nacken mit der Nabelschnur komprimiert wird, so muß das Fazit sein, daß jedes dritte Kind in Gesichtslage durch Druck auf die Nabelschnur um den Hals bei verlängertem Austrittsmechanismus erstickt. Man geht daher nach unseren Ausführungen und Belegen nicht fehl, wenn man die kindliche Mortalität und Morbidität doppelt so hoch veranschlagt als es die bisherigen Veröffentlichungen erkennen lassen.

Wie ist es zu erklären, daß Jeschke bei 90% Spontanverlauf der Geburt, v. Hecker Mortalität der Mutter 3,7%, der Kinder 8,7%, v. Steinbüchel Mortalität der Mutter 2,99%, Morbidität 9,58%, Kinderverlust 11,1%, und v. Winckel Mortalität der Kinder 13% (75% kommen tiefasphyktisch zur Welt) angeben?

Manche Statistiken weisen noch bessere Resultate auf, weil Abzüge gemacht worden sind, indem die erhöhte kindliche Mortalitätsziffer nicht der Geburt, sondern der verfrühten Extraktion zugeschrieben und entsprechend herabgesetzt worden ist. Die Mehrzahl der Statistiker hebt diese Tatsache zumindest hervor und gibt die Schuld am Tode des Kindes und den Verletzungen der Mutter nicht der abnormen Fruchtlage, sondern den verfrühten, ungeschickten und unangebrachten Extraktionen mit der Zange; durch Zangen an noch nicht genügend konfiguriertem Kopfe ohne tiefer getretenes Kinn (sekundäre Gesichtslage) und ohne genügend erweiterten Muttermund sind in der Tat schon schwere Weichteilsverletzungen der Mutter und des Kindes verursacht worden. Aus diesen Gründen haben daher Heller und Boer die strikte exspektative Behandlung der Gesichtslage begründet, und fast alle späteren Geburtshelfer von Tradition (Sellheim, de Soyre, v. Winckel, v. Jaschke, Bumm, Liepmann, Baisch) reden weiter einer allgemein abwartenden konservativen Geburtsleitung das Wort. Wenn keine anderen Gefahren für das Kind bestehen als ein Schwanken bzw. eine Beschleunigung der Herztöne durch Krampfwehen, so ist mit Morphiumgaben das exspektative Verhalten am Platze, aber nicht mehr bei Kopf im Beckenausgang bei seinem Durchschneiden, wo leicht und gefahrlos eine operative Beendigung möglich ist, seitdem die Ära des Scheidendammschnittes ein Hilfsmittel abgibt.

Unserer Ansicht nach ist die scheidendammspaltende Geburtsbeendigung bei Gesichtslage geradezu indiziert, wenn der Kopf so tief getreten ist, daß das Kinn sichtbar und die Nabelschnur in den Bereich der Kompressionssphäre gekommen ist. Auch wir betrachten die Zange bei Gesichtslage, wie überhaupt jede Zange am Kopf im Becken, als eine Gefahr für Mutter und Kind.

Mit dieser Methode ist uns ein Schlüssel in die Hand gegeben, die Weichteilshindernisse der Scheide und des Dammes, für die Entwicklung der Frucht mit und ohne Zange, inzisorisch so aufzuschließen, daß Weichteilseinrisse oder gar eine Scheidendammruptur unmöglich sind. Die Scheidendammspaltung klappt bei Ausführung eines ⅄-Schnittes in Raten, entsprechend der Größe der Hindernisse, den Damm und die zugehörige Scheidenpartie nach Bedarf auf und verkürzt zugleich das Scheidenrohr, so daß es gleichgültig wird, ob der Kopf mit einem kleineren oder größeren Durchmesser spontan entwickelt wird oder mit der Zange durchschneidet.

Bei entfaltetem Damm machen wir nicht, wie üblich, eine laterale Episiotomie oder Scheidendamminzision, sondern eine mediane, die zunächst in die Scheide peu à peu so weit hinein verlängert und am Damm vertieft wird, als sich noch beim Zug an der Zange eine ringförmige Spanne um den Kopf herum feststellen läßt, mediane Scheidendammspaltung. Dann erst wird im Bedarfsfalle vom medianen Dammschnitt aus vor dem After noch seitlich nach rechts und links das sich spannende präanale Dammgewebe eingekerbt, bis daß ein ⅄-Schnitt entsteht, der auch den After vollständig nach hinten abklappt, ⅄-Scheidendammschnitt.

Durchtrennt werden bei diesem Schnitt, abgesehen von dem Centrum tendineum, nur noch Ausläufer des Levator ani, die vom Puborectalis seitlich nach vorne vor dem After abgehen und am Sphincter ani externus und seiner Fascie ansetzen. Die spätere Naht im Bereich des Dammes faßt wie beim Dammriß[2]) mit querliegenden Einzelnähten beide Puborectalismuskeln und schafft so plastisch ein tiefes Dammfundament aus der Levator ani-Masse. Davor kommt, wieder subkutan, jederseits eine Naht der unteren eingekerbten Schenkel des ⅄-Schnittes, die mit den ebenfalls zu vereinigenden Bulbocavernosi zum oberflächlichen Teil des Dammgebildes gehören. Die Kreuzungsstelle des Schnittes dient zur vorübergehenden Drainage mit einem Gazestreifen.

Bei exakt ausgeführter Naht haben wir dieses Schema:

Erst fortlaufende Scheidennaht bis zur Gegend des Introitus vaginae ($1^1/_2$ cm hinter der Hymenalgegend gelegen); dann tiefe Dammnaht durch Vereinigung der Puborectales zur Bildung des Dammfundaments unterhalb der Gegend des Introitus vaginae; und schließlich Naht der oberflächlichen subkutanen Dammschicht, der Bulbocavernosi, von der Hymenalgegend bis in den Introitus vulvae.

So resultiert bei jeder Scheidendamminzision nach Fortsetzung der Scheidennaht vom Introitus vaginae aus über Fossa navicularis und hintere Kommissurpartie hinweg zum Damm — Introitus vulvae — ein Scheidendammrohr wie das einer Nulliparen

[2]) Solms, Das Aufsuchen des Levator ani und seine plastische Verwertung. Verh. des VI. intern. Kongr. f. Geburtsh. u. Gyn. Berlin, 9. bis 13. Sept. 1912.

mit einem Introitus vulvae, umfaßt von Puborectalis, und einem Introitus vulvae, umfaßt von Bulbocavernosus-Massen.

Im Bereich des Dammes sieht man später nur eine mediane Schnittnarbe, an deren Afterende schnittnarbige Einkerbungen sitzen. Die Inzision in der Medianlinie wählen wir allgemein, weil sie allein den physiologischen Verhältnissen Rechnung trägt. Wie dorsal die Medianlinie, infolge des Abganges der großen Gefäße von der Aorta, die an Gefäßen reichste Gegend ist, so ist sie ventral am Damm durch immer weitergehende Verästelungen die an Gefäßen ärmste Region. Deshalb blutet der Schnitt an dieser Stelle am wenigsten; die mediane Inzision steht unter keiner besonderen Gewebsspannung, wie die laterale, ist daher leicht vernähbar und heilt primär; allerdings bietet der Schnitt die Gefahr eines Weiterreißens in den Darm, aber diese Gefahr wird durch das Einkerben rechts, links oder beiderseits ⅄-artig abgewendet, indem eine aufklappbare Ausgangspforte geschaffen wird, die sich den physiologischen Verhältnissen am meisten annähert.

Aber, wenden die Gegner einer Scheidendammspaltung unter der Geburt ein, der Damm und die zugehörige Scheidenpartie können bei gutem Dammschutz völlig unversehrt erhalten werden?

Nach unseren Erfahrungen fast niemals. Was erhalten bleibt, ist gerade bei diesen meist durch Infantilismus, enges Scheidendammrohr und Rigidität komplizierten Fällen von Primiparen höchstens eine Deckhaut, die wie eine Querkulisse über den bis ans Rectum zerrissenen Damm- und -Scheidengebilden liegt. Ein Preßakt später im Bett genügt, die durch seitliches Entweichen der Dammteile im voraus angelegte Rectocele mit der schon sichtbaren abgerissenen Scheidenpartie heraustreten zu lassen, wodurch die typische „pathologische" Vulva der Multiparen mit dem verkürzten Damm und der Colpo-Rectocele ihre Erklärung findet.

Der Introitus vulvae et vaginae wird in solchen Fällen wirklich nur dann erhalten, wenn durch einen Einschnitt zur Zeit der größten Entfaltungsmöglichkeit des Introitus vaginae et vulvae eine Entspannung geschaffen wird und anschließend das schematisierte konstruktiv physiologische Vulvagebilde, wie bei einer Nulliparen, rekonstruiert wird.

Den medianen bzw. ⅄-artigen Schnitt schließen wir daher an alle Zangen bei tiefer stehendem bzw. sichtbarem Kopf an, wo schon der Damm entfaltet ist; bei Zangen dagegen an Köpfen, die den Damm noch nicht entfaltet haben, d. h. allgemein bei noch nicht vorbereitetem Damm, nehmen wir nach wie vor unsere Zuflucht zur seitlichen Scheidendamminzision Dührssens, bei der einseitig der Levator ani und Bulbocavernosus mediolateral durchtrennt werden, mediolaterale Scheidendamminzision. Bei dem ⅄-Schnitt wird dagegen nur ein Ausläufer der medianen Ansatzpartie verletzt, der, anterectal verlaufend, das Dammgebilde mitbilden hilft und an der Fascie des Sphincter ani externus ansetzt; häufig gelingt es, durch den ⅄-Schnitt, bei tiefstehendem Kopf, letzteren ohne Zange vom Hinterdamm her unter gleichzeitigem Kristellern zu exprimieren.

Es ist also nicht gerechtfertigt, daß der konservative und aseptische Geburtshelfer, wie früher verlangt wurde, unter strenger Kontrolle der kindlichen Herztöne, wenn das Kinn in Gesichtslage sichtbar ist, eine Spontangeburt abwartet; schon weil dem Arzte, der in diesem Stadium bei der ihm zugeschobenen Verantwortlichkeit gleichzeitig für den Damm desinfiziert bereit stehen soll, durch die in diesem Zeitpunkt sehr unruhige Patientin eine exakte Kontrolle der Herztöne und Innehaltung der Asepsis unmöglich ist.

Wir halten deshalb ein derartig abwartendes Verhalten bei Kopf im Austrittsstadium für ebenso falsch, wie eine operative Geburtsbeendigung bei Kopf im Becken und finden es vielmehr für richtiger, besonders bei Primiparen, den gordischen Knoten mit einem ⅄-Schnitt zu durchschneiden.

Zur Behandlung des chronisch-rezidivierenden Gelenkrheumatismus mit Ichthyol per os.

Von Dr. **Georg Bitta**, Gleiwitz.

Von jeher ist die Behandlung der chronisch-rezidivierenden Formen des Gelenkrheumatismus eine crux medicorum gewesen. Schon allein die große Anzahl der dagegen angegebenen Mittel zeigt deutlich, wie wenig im Grunde genommen unsere Therapie dagegen vermag. Es ist daher nur zu leicht verständlich, wenn sich der Arzt mit Begierde auf jedes neue Mittel stürzt, das ihm gute Heilungsaussichten zu bieten scheint. Bei der akuten Polyarthritis haben wir in den Salicylpräparaten ein vorzügliches Spezifikum an der Hand. Von vornherein in den unbedingt erforderlichen hohen Dosen verabreicht, wird es wohl nur in den allerseltensten Fällen nicht zum erhofften Ziele führen.

Wie steht es aber bei der chronisch-rezidivierenden Form? Wir wissen, daß trotz hoher Salicylgaben sich Rezidive nicht immer vermeiden lassen. Ganz abgesehen von unerwünschten Nebenwirkungen der Salicylpräparate ist bei diesen chronisch-rezidivierenden Formen ihre Wirksamkeit wesentlich geringer als im akuten Anfall. Man hat darum nach anderen Mitteln suchen müssen und fand diese u. a. in den Schwefelpräparaten. Die gute Wirksamkeit dieser ist erwiesen. In erster Linie wäre hier das Sufrogel-Heyden zu erwähnen. Aber auch hier scheitert oft die Therapie an dem Widerwillen der Patienten gegen die Spritze, zumal nach jeder Injektion doch mehr oder minder starke Allgemein- und Herdreaktionen auftreten.

Angeregt durch die Mitteilungen von Sueßmann[1]) wurden auf der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Landesversicherungsanstalt Schlesien in Breslau, deren Patienten sich zu fast 30% aus Gelenkrheumatikern rekrutieren, Versuche mit Ichthyol per os unternommen und, wie ich gleich vorweg erwähnen möchte, mit recht zufriedenstellendem Erfolge. Besonders auffällig war die prompt einsetzende Entfieberung und das ebenso rasche Aufhören der sonst so hartnäckigen Schmerzen in den befallenen Gelenken. Mit diesen beiden besonders sinnfälligen Wirkungen ging Hand in Hand eine gute Resorption der Gelenkergüsse bei der exsudativen Form. Wenn Sueßmann sagt, daß er keine Versager bei der innerlichen Ichthyoldarreichung gehabt habe, so ist das m. E. etwas zu hoch gegriffen, da wir in der Therapie mit 100% nie rechnen können und ein Idealmittel es in der Medizin nicht gibt. So werden wir auch hier auf Patienten stoßen, die auf innere Ichthyolgaben schlecht oder gar nicht ansprechen. Die unleugbaren guten Erfolge dieser innerlichen Ichthyoldarreichung sind doch aber derart, daß man bei einer Erkrankung, die sich jeder Therapie gegenüber so refraktär verhält, in jedem Falle einen Versuch mit Ichthyol machen sollte.

Während die übrigen Behandlungsmethoden, die man natürlich mit der Ichthyoltherapie verbinden kann, in der Hauptsache nur im Krankenhause durchgeführt werden können (Heißluftbäder, Diathermie und auch der Reaktionen wegen die parenterale Schwefel- und Casein-Therapie), wird durch die innerliche Ichthyolbehandlung dem praktischen Arzte ein Mittel an die Hand gegeben, das die Behandlung außerhalb des Krankenhauses gestattet.

Was die Form der Darreichung anlangt, so hat sich die von Sueßmann angegebene 10%ige wäßrige Lösung als am zweckmäßigsten erwiesen. Man beginnt am besten mit 3mal täglich 10 Tropfen und steigert bis auf 3mal täglich 40 Tropfen. Des schlechten Geschmackes wegen gibt man es in ungesüßtem schwarzem Kaffee. Es ist bemerkenswert, daß in keinem einzigen Falle des schlechten Geschmackes wegen die Behandlung unterbrochen werden müßte. Ob allerdings, wie Sueßmann vermutet, diese innerliche Ichthyoltherapie das Eintreten neuer Rezidive verhindert, bedarf noch weiterer Nachprüfung.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Breslau
(Direktor: Prof. Dr. Stepp).

Zur Frage des röntgenologischen Nachweises gastritischer Veränderungen.

Von Priv.-Doz. Dr. **Kurt Gutzeit**.

Unter der Überschrift „Die Röntgendiagnose der Gastritis" habe ich[1]) über meine vergleichenden röntgenologischen und gastroskopischen Untersuchungen Gastritiskranker berichtet und gewissen indirekten Gastritiszeichen, wie sie durch Veränderungen des groben Faltenreliefs der Magenschleimhaut gegeben sind, direkte Röntgensymptome der Gastritis gegenübergestellt. Letztere kommen, da es sich bei dem Erscheinen der von mir beschriebenen Aufhellungen im Schleimhautröntgenbild um die Darstellung von pathologischen Schleimhautunebenheiten handelt, nur bei den hypertrophischen Formen der Gastritis chronica vor, so daß ihre Anwesenheit im Röntgenbild zur Diagnose einer hypertrophischen Gastritis berechtigt, ihre Abwesenheit hingegen eine Gastritis auszuschließen nicht gestattet. Obwohl das, wenn auch nicht aus der Überschrift, so doch aus dem Inhalt meines

---

[1]) Sueßmann, M. m. W. 1925, Nr. 34, S. 1425.

[1]) Kurt Gutzeit, M. Kl. 1927, Nr. 4, S. 507.

damaligen kurzen Berichtes hervorgeht, so möchte ich das deswegen noch einmal besonders hervorheben, weil Roger Korbsch[2]) darauf hinweist, daß bei dem von mir beschriebenen Symptom nur ein Teil der Gastritiden erfaßt wird, eine Tatsache, die ich nie bestritten, sondern in allen meinen Abhandlungen über dieses Gebiet betont habe[3]). Auch in dem Bericht dieser Wochenschrift ist bei der diagnostischen Wertung der Aufhellungen im Schleimhautschatten, den direkten Röntgenzeichen der Gastritis, immer nur von hypertrophischen Gastritiden die Rede.

Die Kürze meines Berichtes, der eigentlich als Referat der Sitzung der Breslauer Röntgenvereinigung und nicht als Originalartikel gedacht war, gestattete es mir nicht, ausführlicher auf die von Korbsch angegebenen Röntgensymptome der Gastritis einzugehen. Meine Erfahrungen mit ihnen faßte ich zusammen in dem Satz: „Die von Korbsch für die Gastritis charakteristisch bezeichneten motorischen Phänomene des Magens habe ich in einem Teil der Fälle gesehen, in einem anderen Teil vermißt; sie kommen auch bei anderen Erkrankungen des Magens und des Darms vor und sind für die Gastritis nicht pathognomonisch."

Korbsch beklagt sich darüber, daß ich sein skiaskopisches Syndrom, das in einer Steigerung des Tonus und der Peristaltik, in der bekannten Zähnelung der großen Kurvatur, in einer eigenartigen Bulbuszeichnung und einem Antrum- bzw. Corpusdruckpunkt besteht, ohne weitere Begründung ablehne. Dagegen möchte ich bemerken, daß eine Ablehnung in meiner Stellungnahme zu dem von ihm beschriebenen Syndrom nicht enthalten ist, mir auch ganz fern gelegen hat. Im Gegenteil, ich begrüße die Aufstellung desselben und halte sie für glücklich. Nur muß man wissen, wie weit man dieses Syndrom diagnostisch werten darf. Mit Korbsch bin ich der Meinung, daß man diesen skiaskopischen Symptomenkomplex bei Gastritiden häufig findet. Nicht vorhanden ist er hingegen, und auch darin stimme ich mit Korbsch überein, bei den mit Atonie oder Magenwanddehnung einhergehenden Gastritiden. Demgegenüber zeigen, wie auch Korbsch zugibt, Magenneurosen ohne Gastritis das Syndrom in ausgesprochener Weise, und schließlich findet man es nach meiner Erfahrung bei magenfernen Erkrankungen, auch ohne daß wesentliche gastritische Veränderungen der Magenschleimhaut vorhanden sind. So ist also meine Behauptung, daß das Korbsche Syndrom für die Gastritis nicht pathognomonisch sei, zu verstehen! Trotz dieser Einschränkung seiner diagnostischen Bedeutung vermag das genannte Syndrom in vielen Fällen die Verdachtsmomente für eine Gastritis zu vermehren und hat für die Gastritisdiagnose einen nicht unwesentlichen, auch von mir geschätzten Wert, wenn man es nicht überbewertet, sondern es im Rahmen aller anderen klinischen Untersuchungsmethoden als Teilsymptom beachtet, wie ja auch Korbsch es angewandt wissen will.

Demgegenüber stellen die von mir bei den hypertrophischen Gastritiden gefundenen Aufhellungen im Röntgenschleimhautbild schattenbildliche Darstellungen morphologischer Veränderungen der Magenschleimhaut dar, die sich als Unebenheiten, Granulierungen und Höckerungen bis zu polypösen Bildungen nur bei hypertrophischen Gastritiden finden.

Ist nun zwar mit der Methode der kleinen Breimengen, die in der von anderen und mir geübten Anwendungsform mit der gleichmäßigen palpatorischen Verteilung des Breies zwischen den Magenwänden grundlegend verschieden ist von der früher beobachteten Passage des ersten Breibissens durch Ösophagus und Magen, auch nur eine Gruppe von Gastritisfällen diagnostizierbar, so ist diese Diagnose der hypertrophischen Gastritis doch mit einiger Sicherheit zu stellen. Und zwar gelingt es, nicht nur die verrukösen und polypösen Formen, sondern bei geeigneter Technik fast alle Formen der Gastritis hypertrophicans röntgenologisch zu erfassen. Bei Überschlagung meiner letzten hundert Gastroskopien machen die röntgenologisch erkennbaren Fälle etwa 50% meiner gesamten Gastritiskranken aus, stellen also ein viel höheres Kontingent unter den Gastritiden dar, als Korbsch nach Schätzung seines Materials anzunehmen geneigt ist. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam ich schon bei der Zusammenstellung meiner ersten 60 Gastritiskranken auf dem Röntgenkongreß 1926[4]).

[2]) Roger Korbsch, M. Kl. 1927, Nr. 21.

[3]) Kurt Gutzeit, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der röntgenologischen Oberbauchdiagnostik. November 1927. Vortr. i. d. Med. Ges. zu Jena. M. Kl. 1926, Nr. 7; Derselbe, Gastritis im Röntgenbild mit gastroskopischen Kontrolluntersuchungen. Röntgen-Kongr. 1926, Verh. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1926, Bd. 27; Derselbe, Verh. d. 38. Kongr. f. inn. Med. Kongr.-Verh. Wiesbaden 1926; Derselbe, Disk.-Bem. z. Thema Gastritis. v. 13. Okt. 1926. Verh. d. Ges. f. Verdauungs- u. Stoffwechselkrkh. VI. Tagung in Berlin; Derselbe, Über die Magenschleimhaut bei chronischer Gastritis. D. Arch. f. klin. Med. 1926, Bd. 153, H. 5 u. 6, S. 334; Derselbe, Die Röntgendiagnose der Gastritis. Sitz.-Ber. v. 21. Januar 1927 der Breslauer Röntgenver. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 35, H. 6, S. 1270.

[4]) S. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 17, Verh. d. Deutschen Röntgengesellschaft.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der III. Medizinischen Universitäts-Klinik zu Wien (Vorstand: Prof. Dr. Chvostek).

Beitrag zur Frage über den klinischen Wert der Fibrinogenbestimmung.

Von E. Klimesch und O. Weltmann.

Mit der Einführung der Blutkörperchen-Senkungsreaktion nach Fahraeus ist das Interesse für den physikalischen Labilitätszustand des Blutes wach geworden. Die Erkenntnis, daß dieser Zustand im weiten Umfange von der Dispersität des Plasmaeiweißes abhängig ist, hat die Aufmerksamkeit auf das Fibrinogen als den augenfälligsten Indikator der Eiweißstruktur gelenkt. Da wir in der Blutkörperchensenkung ein immerhin noch komplexes Phänomen erblicken, bei dem außer dem Fibrinogen noch andere Faktoren (Cholesterin-, Lecithingehalt, Zahl der Erythrocyten) beteiligt sind, so mußte die Isolierung der Plasmaeiweißbestimmungen als Hauptpfeiler des Blutkörperchensenkungsphänomens als ein vielversprechender Fortschritt betrachtet werden. Die Erwartungen nach dieser Richtung wurden auch von theoretischer Seite durch die Herzfeld-Klingersche Theorie bestärkt. Es hatte eine Zeitlang ganz den Anschein, als ob die Einführung der neuen Größe uns einen Maßstab für den Eiweißzerfall und konsekutiv für die destruierende Kraft pathologischer Prozesse geben würde. Auf allen Gebieten der praktischen Medizin sammelten sich Beobachtungen, die für den Zusammenhang zwischen der Intensität des Eiweißabbaues und der Verschiebung der Plasmastruktur nach der grobdispersen Phase hin zu sprechen schienen. Es ging der Optimismus so weit, daß auf manchen Gebieten der Fibrinogengehalt direkt als zahlenmäßiger Ausdruck für die Gefährdung des Organismus angesehen wurde. Der Grund für diese Übertreibungen ist darin zu suchen, daß die Methode, durch die wir zu diesem interessanten Einblick über die zerstörende Kraft der Krankheiten zu gelangen glaubten, relativ sehr einfach war, und durch Verwendung eines bisher in der Medizin nicht verwendeten Präzisionsinstrumentes den Eindruck besonderer Exaktheit erwecken konnte. Die Methode, von der hier gesprochen wird, ist die refraktometrische Bestimmung des Fibrinogens, die in verschiedenen kleinen Variationen immer wieder an der Hand von exakten Kontrollen als für die Klinik hinlänglich verläßlich dargestellt wurde. Daß die Methode, wie immer sie ausgeführt wird, gar nicht so selten zu Resultaten führt, die ihre praktische Unbrauchbarkeit ergeben, wurde von allen Untersuchern scheinbar als Ausnahmebefund vernachlässigt. Das unmögliche Resultat, zu dem in manchen Fällen die Methode führt, besteht darin, daß der Refraktometerwert des Serums gleich oder höher ist als der des Plasmas. Da nun das Fibrinogen aus der Differenz zwischen Plasma- und Serumrefraktometerwert errechnet wird, so würde dieses Resultat ein Fibrinogendefizit aufdecken, was natürlich unmöglich ist. Worauf dieses Verhalten beruht, ist nicht ohne weiteres ersichtlich; die Tatsache, daß die Refraktion des Serums größer ist als die des Plasmas, obwohl hier eine Eiweißfraktion entfernt wurde, läßt die Vermutung zu, daß Wasser- und Salzverschiebungen dafür verantwortlich sind. Wie subtil die Vorgänge sind, geht daraus hervor, daß das bei der spontanen Gerinnung sich absetzende Serum in seinem refraktometrischen Verhalten sehr wesentlich von dem Serum differieren kann, das aus dem Nativplasma gewonnen wird. Deswegen hat Starlinger die Forderung aufgestellt, den Fibrinogenwert nur aus der Refraktometerdifferenz zwischen Hirudinplasma und dem aus dem Nativplasma gewonnenen Serum zu errechnen. Im weiteren Verlauf seiner Untersuchungen postuliert Starlinger die Bestimmung des Fibrinogens aus der Differenz zwischen Nativplasma und Nativserum. Es ist aber unmöglich, diesen Forderungen, die theoretisch

berechtigt erscheinen mögen, zu entsprechen, denn die refraktometrische Bestimmung des Nativplasmas wird selbst bei schnellster Verarbeitung des Blutes durch die Gerinnung gewöhnlich unmöglich gemacht; bevor der Gang der Refraktometerwerte noch zur Ruhe gekommen ist, ist das Plasma zwischen den Prismen meist geronnen. In Erkenntnis der Ungenauigkeiten und praktischen Undurchführbarkeit der refraktometrischen Bestimmung hat Starlinger gemeinsam mit Hartl ein gravimetrisches Verfahren ausgearbeitet, das allem Anschein nach exakt und dabei verhältnismäßig einfach ist, so daß es große Untersuchungsreihen ermöglicht. Wir haben nun, nachdem wir uns seit Jahren mit dem Fibrinogengehalt des Blutes beschäftigt hatten, es als unsere Pflicht angesehen, unsere mit den älteren Verfahren gewonnenen Befunde einer Revision zu unterziehen und sind dabei zu der Überzeugung gelangt, daß alle mit dem refraktometrischen Verfahren vorgenommenen Fibrinogenbestimmungen im Prinzip als falsch und unbrauchbar zu betrachten sind. Parallelbestimmungen zwischen gravimetrischem und refraktometrischem Fibrinogenwert haben uns zu derartig divergenten Resultaten geführt, daß wir mit der einen Methode einen sehr hohen, mit der anderen Methode einen normalen, sogar unternormalen Wert gelegentlich fanden.

Eine Bestätigung für die Unbrauchbarkeit des refraktometrischen Verfahrens stellen uns die Befunde Faltas dar, die bei den gleichen Eingriffen, die wir geprüft haben, zu diametral entgegengesetzten Ergebnissen führten, als wir sie auf Grund der gravimetrischen Bestimmung feststellen konnten. Wir haben auf diese Unstimmigkeiten anläßlich einer Diskussionsbemerkung hingewiesen, und Falta hat durch Hoegler und Ueberrack unsere Einwände einer Prüfung unterzogen und sie für berechtigt gefunden. Wir haben Falta in einer Diskussionsbemerkung vorgehalten, daß die refraktometrische Differenzbestimmung nicht als Maßstab für den Fibrinogengehalt zu verwerten ist und daß, wenn wirklich eine Gesetzmäßigkeit in der Refraktometerdifferenz nach gewissen Eingriffen von ihm beobachtet wurde, es sich um ein besonderes, mit dem Fibrinogengehalt nicht in Zusammenhang stehendes Phänomen handeln müsse. Hoegler und Ueberrack haben nun diese Auffassung akzeptiert und wollen diesem Phänomen der „R. D." eine gewisse Selbständigkeit eingeräumt wissen. Wie weit es berechtigt ist, dem uns zufällig erscheinenden Artefakt einer „R. D." zwischen Hirudinplasma und Vollblutserum die Bedeutung eines Maßstabes für den Quellungsdruck des Eiweißes beizumessen, muß die Zukunft entscheiden.

Wir haben von der neuen Methode von Starlinger und Hartl den Eindruck gewonnen, daß sie zu gut vergleichbaren Größen führt; wir sind uns im übrigen bewußt, daß auch die exakteste Fibrinogenbestimmung nur der zahlenmäßige Ausdruck einer Eigenschaft des Plasmas, seiner spontanen Labilität ist. Ihre Übereinstimmung mit der als ebenfalls exakt anzusehenden Kjeldahlometrischen Methode haben wir nicht geprüft, weil es uns letzten Endes als Ansichtssache erscheint, bei einer quantitativen Bestimmung, die keine solche ist, das Gewicht oder den N-Gehalt als genaueren Maßstab anzusehen.

Von der Voraussetzung also ausgehend, mit der Starlinger-Hartlschen Methode exakt zu bestimmende Vergleichsgrößen ermitteln zu können, die mit dem Fibrinogengehalt in Parallele zu setzen sind, haben wir zunächst Untersuchungen unter den Bedingungen der einfachsten Experimente ausgeführt. Es war uns darum zu tun, die physiologischen Schwankungen des Fibrinogengehaltes kennen zu lernen, um eine Basis für die Ausschläge unter pathologischen Bedingungen zu gewinnen.

Zunächst interessierte es uns, festzustellen, ob der Fibrinogenwert im Laufe des Tages eine annähernd konstante Größe oder Schwankungen unterworfen ist.

Wir haben zunächst in 11 Fällen den Nüchternwert und den Fibrinogenwert auf der Höhe der Verdauung bestimmt. Dabei ergaben sich in 9 Fällen innerhalb der Fehlerquelle liegende Differenzen, während in zwei Fällen die Divergenz ziemlich beträchtlich war (10—15%). Dies war der Grund, warum wir uns genötigt sahen, in 4 Fällen die Werte in kleinerem Intervall zu bestimmen.

Das Ergebnis lautet:

Fall J. (Vitium cordis) 0,27 — 0,44 — 0,50%
(9^h 12^h 16^h)

Fall K. (Cholecystitis) 0,67 — 0,54 — 0,64 — 0,59 — 0,46%
(9^h 11^h 13^h 16^h 19^h)

Fall M. (Pneumonie) 0,80 — 0,71 — 0,85 — 0,82%
(8^h 11^h 16^h 19^h)

Fall P. (Hypertonie) 0,40 — 0,48 — 0,44 — 0,35%
(9^h 11^h 13^h 16^h)

Wir sehen daraus, daß unter Umständen, wie im Falle J., die Schwankung des Fibrinogengehaltes gegen 100% betragen kann. Aus dieser Tatsache leitet sich die Forderung ab, aus einem Fibrinogenwert überhaupt keinerlei Schlüsse zu ziehen, sondern höchstens aus Tageskurven einen mittleren Fibrinogenwert zu errechnen. Mit der Verwendung des Nüchternblutes ist noch nichts erreicht; denn der Nüchternwert kann bald tief unter, bald hoch über dem Durchschnittswert stehen.

Aus diesem labilen Verhalten des Fibrinogens im Laufe des Tages geht hervor, daß man bei der Beurteilung, ob ein Eingriff oder Zustand auf den Fibrinogenbestand einwirkt, großen Schwierigkeiten begegnen muß. Nur exorbitant hohe Ausschläge nach oben oder nach unten könnten unter diesen Bedingungen als charakteristische Befunde gewertet werden. Mit der Feststellung dieser wogenden Unterlage mußten also alle großen Erwartungen in Bezug auf die Verwertung des Fibrinogens sehr wesentlich kleiner werden.

Wir haben nun, nachdem uns die Breite der Ausschläge unter normalen Bedingungen bekannt war, den Effekt bestimmter Einflüsse auf den Fibrinogengehalt untersucht, da ja a priori nicht auszuschließen war, auf Schwankungen von größerer Breite zu stoßen, als wir sie unter physiologischen Bedingungen gefunden hatten. Als ersten Eingriff untersuchten wir den Einfluß einer forcierten Diurese. Dabei ergaben sich im Volhardschen Wasserversuch Werte, wie folgt:

Pat. J. (Pneumonie u. Nephritis acuta): Nüchternwert 0,75%, Dilutionswert 0,76%, Konzentrationswert 0,74%.
Pat. Z. (Akute hämorrhag. diffuse Glomerulonephritis): Nüchternwert 0,65%, Dilutionswert 0,63%, Konzentrationswert 0,69%.
Pat. S. (Normaler): Nüchternwert 0,45%, Dilutionswert 0,50%, Konzentrationswert 0,53%.
Pat. L. (Cystenniere, Isosthenurie): Nüchternwert 0,50%, Dilutionswert 0,50%.
Pat. K. (abgelaufene Pneumonie): Nüchternwert 0,38%, Dilutionswert 0,45%.

Die Schwankungen liegen hier offenkundig innerhalb der Breite der Spontanschwankungen und lassen daher keinerlei Einfluß der Diurese auf den Fibrinogenbestand erkennen. Unsere Beobachtungen bei forcierter Diurese durch Salyrgan führten, wie aus beiliegender Tab. 1 hervorgeht, mitunter zu ganz beträchtlich schwankenden Fibrinogenwerten, die aber über das Maß der gelegentlich zu beobachtenden Spontanschwankungen nicht hinausgingen und eine einheitliche Richtung der Ausschläge vermissen ließen. Die Fibrinogenvermehrung, die wir manchmal auf der Höhe der Diurese fanden, schien uns darauf hinzuweisen, daß die Abgabe von Wasser aus dem Blut die Fibrinogenerhöhung quasi als Filterrückstand hinterläßt. Die Annahme, daß es sich um eine derartige Regel handeln könnte, mußte aber fallen gelassen werden, weil wir schließlich bei stark diuretischem Effekt des Salyrgans auch Senkungen und bei geringem Effekt auch Erhöhungen des Fibrinogens fanden. Aus Flüssigkeitsverschiebungen im Blut lassen sich, wie die Durchsicht der Blutkörperchenvolumina ergibt, die Fibrinogenschwankungen keineswegs erklären. Unter Berücksichtigung der starken Spontanschwankungen, die wir gefunden hatten, erscheint uns das Suchen nach irgendeiner Regel als müßig.

Tabelle 1. Salyrgan.

Pat.	Krankheit	Fibrinogen in %					Harnmenge ccm
		vor Injekt.	nach Injektion				
1. K.	Luet. Aorteninsuffizienz	0,35	0,46 (2)*)	0,42 (4)	0,44 (8)	—	1600
2. M.	Lebercirrhose	0,42	0,33 (2)	0,35 (4)	0,35 (8)	—	—
3. R.	Mesaortitis, Aorteninsuff.	0,40	0,40 (2)	0,42 (4)	0,50 (8)	0,42 (12)	3500
4. R.	Hypertonie (dekomp.)	0,41	0,43 (2)	0,41 (4)	0,43 (8)	—	4200
5. R.	do.	0,46	0,40 (2)	0,45 (4)	0,42 (8)	—	3500
6. R.	do.	0,41	0,48 (2)	0,48 (4)	0,46 (8)	—	2850
7. M.	Lebercirrhose	0,39	0,35 (2)	—	0,46 (8)	—	—
8. M.	do.	0,39	0,37 (2)	0,38 (4)	0,44 (8)	0,33 (10)	—
9. M.	do.	0,23	—	—	0,28 (8)	—	—
10. M.	do.	0,20	—	—	0,29 (8)	—	—
11. A.	Emphysem, Bronchitis	0,61	—	—	0,64 (8)	—	800
12. A.	do.	0,50	—	—	0,61 (8)	—	1000
13. A.	do.	0,52	0,54 (2)	0,58 (4)	0,62 (8)	0,62 (10)	1400
14. J.	Vitium cordis	0,50	0,52 (2)	—	0,53 (8)	—	2300
15. H.	Morbus Basedowii	0,35	0,47 (2)	0,52 (4)	0,42 (8)	0,42 (10)	2300

*) Die in Klammern gesetzten Zahlen zeigen die Stunden nach der Injektion an.

Um aus dem Bereich der Tagesschwankungen zu kommen, haben wir Eingriffe vorgenommen, von denen eventuell kurzfristige Effekte zu erwarten waren. Als ein derartiger Eingriff interessiert uns der Aderlaß. Das Ergebnis dieser Untersuchungen gipfelt darin, daß auch hier keinerlei gerichteter Einfluß zu erkennen war. Wir bekamen bald eine Erhöhung im Höchstausmaß von 12%, bald eine Senkung (maximal 15%). Diese Versuche scheinen darauf hinzudeuten, daß es auch auf den Entsatz des Fibrinogens aus dem Gewebe ankommt, der wieder von dem Fibrinogengehalt der Gewebsflüssigkeit abhängig sein muß.

Der Adrenalinversuch ergab, unabhängig von der Blutdrucksteigerung in einem Fall eine deutliche Senkung, in dem anderen Konstanz der Werte.

Die Vorstellung, daß unter den eingreifenden Veränderungen, die das Fieber mit sich bringt, der Fibrinogengehalt unter dem Einfluß des Eiweißzerfalles ansteigt, ist diagnostisch und prognostisch vielfach verwendet worden. Starlinger und Frisch fanden mittels refraktometrischer Methode in der Regel auf spezifische und unspezifische Reizkörpertherapie eine Erhöhung der Fibrinogenwerte, manchmal aber auch Konstanz oder Senkung. Unsere Untersuchungen über den Effekt von Milchinjektionen und von Typhusvaccine haben zu dem ernüchternden Ergebnis geführt, daß von imposanteren Schwankungen keine Rede sein kann, daß aber nicht einmal eine Steigerung des Fibrinogengehaltes auf der Höhe des künstlichen Fiebers zur Regel gehört.

Fall B. (Orthost. Albuminurie) Nüchtern-W. 0,50, Fieber-W. (37,8°) 0,37%
Fall P. (Polyarthritis rheumat.) N.-W. 0,34, Fieber-W. (38,1°) 0,40 %
Fall H. („ „) „ 0,27, „ (37,5°) 0,29 „
Fall T. („ „) „ 0,72, „ (38,7°) 0,66 „
Fall R. („ „) „ 0,66, „ (37,8°) 0,58 „
Fall Z. (Sclerosis multiplex — Injektion von Typhus-Vaccine) Nüchtern-W. 0,38%, Fieber-W. (38,2°) 0,36%

In Bezug auf die Stauung konnten wir feststellen, daß in der Regel ein nicht unerheblicher Anstieg erfolgt, nur in einem einzigen Fall, der ein Asthma bronchiale mit schweren vasomotorischen Erscheinungen betrifft, fand sich am Ende der Stauung ein beträchtlicher Abfall auf fast 1/3 des Ausgangswertes (Tab. 2). Die gleichzeitig bestimmten Blutkörperchenvolumina ergaben gewöhnlich einen Anstieg, was einer Bluteindickung, bzw. einer Abwanderung von Blutflüssigkeit entsprechen dürfte. Prozentuell besteht aber zwischen dem Fibrinogenanstieg und zwischen der durch das Blutkörperchenvolumen ausgedrückten Bluteindickung keine engere Beziehung. In einem Fall blieb das Blutkörperchenvolumen konstant, in einem anderen zeigte es sogar ein Absinken, während das Fibrinogen stieg.

Tabelle 2. Stauungsversuch.

Pat.	Krankheit	Fibrinogen %		Blutkörperchenvolumen %	
		vorher	nachher	vorher	nachher
1. K.	Pyelonephritische Schrumpfniere, Nephrose	0,62	0,69	37	40
2. G.	Nephrose	1,28	1,31	30	38
3. F.	Lipoidnephrose	0,24	0,35	23	30
4. D.	Asthma bronchiale	0,44	0,15	39	48
5. P.	Vitium cordis	0,40	0,49	36	39
6. R.	„ „	0,33	0,35	38	38
7. H.	Pleuritis exsudativa	0,78	0,86	43	37
8. N.	Hypertonie	0,42	0,46	41	44
9. Z.	Morbus Basedowii	0,35	0,43	43	50
10. H.	Asthma bronchiale, Vitium	0,34	0,43	37	42
11. K.	Vitium cordis	0,46	0,65	40	46
12. B.	Orthost. Albuminurie, Adnexitis	0,50	0,66	48	53

Diese Ergebnisse in theoretischer Richtung erscheinen uns von maßgebender Bedeutung für die klinische Dignität des Fibrinogennachweises. Wir müssen uns eingestehen, daß wir über die höchst auffallende Inkonstanz des Fibrinogens theoretisch nach keiner Richtung hin orientiert sind. Die beträchtlichen Schwankungen scheinen dafür zu sprechen, daß nicht Verschiebungen eines Körpers, sondern Änderungen in einer Eigenschaft des Blutplasmas für den Wechsel verantwortlich sind.

Das überraschende Ergebnis unserer theoretischen Untersuchungen mittels der exakten Starlinger-Hartlschen Methode war der Anlaß, die in der Literatur bereits eingebürgerten Anschauungen über den Wert der Fibrinogenbestimmung bei den verschiedensten Erkrankungen einer Revision zu unterziehen. Aus äußeren Gründen konnten wir der von uns erhobenen Forderung, Tagesmittelwerte zu verwenden, nicht entsprechen, und haben uns mit Nüchternwerten begnügen müssen[1]). Die Untersuchungen an Normalen ergaben Werte von 0,20—0,32%. Im Bereich des Pathologischen fanden wir vor allem extrem hohe Werte, ganz vereinzelt nur unter der Norm liegende. Aus der Zusammenstellung nach Krankheitsgruppen ergibt sich, daß auch bei keiner einzigen Art von pathologischen Prozessen der Fibrinogengehalt ein pathognomonisches Begleitsymptom darstellt. Als interessantester Befund ist die von Kollert festgestellte Fibrinogenvermehrung bei Nephrose zu verwerten. Als Befund, der etwa mit dem Wesen der Erkrankung in untrennbarem Konnex steht, ist aber auch bei der Nephrose der Fibrinogengehalt nicht zu betrachten. Denn wir haben in einem typischen Fall von Lipoidnephrose nach Nephritis bei wiederholter Untersuchung einen ganz normalen Fibrinogenwert gefunden. Im übrigen erscheint uns gerade die Nephrose ein Hinweis darauf, wie schwer die Herzfeld-Klingersche Hypothese auf die Pathologie anwendbar ist, da ja diese Erkrankung klinisch sonst keinerlei Anhaltspunkt für überstürzten Eiweißabbau ergibt. Der Umstand, daß nicht nur bei der Nephritis, sondern auch bei keineswegs renal gefärbten Hypertonien der Fibrinogengehalt häufig vermehrt ist, entzieht der Fibrinogenuntersuchung bei den Erkrankungen der Niere jeglichen praktischen Wert.

Aber auch in bezug auf die Leberkrankheiten, für die zuletzt Kisch, Weltmann und Neumayer u. A. den Fibrinogengehalt als brauchbaren Wegweiser empfehlen zu können glaubten, hat die Starlingersche Methode zur Zerstörung von Illusionen geführt. Die mittels refraktometrischen Verfahrens in der Regel zu beobachtenden unternormalen Werte konnten mit der gravimetrischen Methode nicht bestätigt werden. Es fanden sich vielmehr beim unkomplizierten Icterus catarrhalis für gewöhnlich ganz normale Werte. Nur in einem oder anderen Falle von toxischer Parenchymschädigung der Leber ergab sich der sehr niedrige Wert von 0,14 bzw. 0,13%. Daß entzündliche und neoplastische Prozesse der Leber in der Regel mit einer Fibrinogenvermehrung einhergehen, hat unsere Nachuntersuchung bestätigt. Aber auch hier hat der diagnostische Wert der Fibrinogenbestimmung die Probe aufs Exempel nicht bestanden. Folgender Fall mußte unser Vertrauen zu der diagnostischen Verwertung des Fibrinogens zunächst wesentlich bestärken:

Fall T., 48 Jahre, verheiratet, Familienanamnese belanglos, keine Kinderkrankheiten, seit Weihnachten 1925 Magenbeschwerden, Drücken nach dem Essen, Aufstoßen und Erbrechen. 3 Wochen vor ihrer Aufnahme Gelbfärbung der Skleren, bald darauf auch der Haut. Der Harn wurde dunkel, Stuhl hell, heftiges Hautjucken. Status praesens: Mittelgroße, stark ikterische Patientin, Haut mit zahlreichen Kratzeffekten bedeckt, subfebrile Temperatur. Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz, Rachen o. B., Lungen und Herzbefund negativ. Leber perkutorisch vergrößert, reicht in der rechten M. Cl. L. bis fast in Nabelhöhe, in der Medianlinie in gleiche Höhe, engt von rechts her den Traubeschen Raum ein. Ihre Oberfläche glatt, der Rand plump, Konsistenz erhöht, das Organ nicht druckempfindlich. Gallenblase nicht tastbar. Milz perkutorisch vergrößert, nicht tastbar. Im Harn Gallenfarbstoff stark positiv, Urobilinogen 1:2, Urobilin schwach positiv, Indikan positiv, Albumen in Spuren. Im Sediment einige grob- und feingranulierte Zylinder. Im Galaktoseversuch wurden 2,18 g ausgeschieden. Stuhl acholisch, kein Sterkobilinogen, kein Blut. Im Harn immer nur Spuren von Urobilinogen, der Verschluß also fast komplett, Bilirubin im Serum 1:4900, Fibrinogen 0,68%, Temperatur zeitweise bis 37,9°. Am 13. März plötzlich Temperatursteigerung bis 38,2°, tags darauf 39,8°. Rascher Verfall, rasch eintretende Heiserkeit, Patientin wird wegen zunehmender Atemnot auf die laryngologische Klinik transferiert, wo wegen Glottisödem die Tracheotomie vorgenommen werden mußte. Tags darauf Exitus letalis. Unsere Diagnose lautete chronischer Verschluß der großen Gallenwege, wahrscheinlich infolge Neoplasmas (oder Steines) mit Cholangitis. Akutes Glottisödem, auf Grund eines rechtsseitigen Eiterungsprozesses im Retropharynx. 1. Die pathologisch-anatomische Diagnose Carcinoma parvum stricturans in regione bifurcationis ductus hepatici, subsequente atrophia hepatis, lobi sinistri et dilatatione viarum biliferarum hiusce regionis. Icterus universalis gravis. 2. Phlegmone late extensa, regionis maxillaris et mandibularis dextrae, aditus laryngis glottidis. Tracheotomia dies II ante mortem facta. Oedema pulmonum, tumor lienis chronicus recrudescens, degeneratio parenchymatosa viscerum.

Hier war also der hohe Fibrinogengehalt für uns von Anfang an ein Hinweis darauf, daß sich wahrscheinlich ein neoplastischer Prozeß unter dem Bilde des Icterus catarrhalis verberge. Ein 2. Fall lehrte uns,

[1]) Von der tabellarischen Übersicht unserer Untersuchungen, die sich auf 159 Fälle erstreckten, sehen wir aus raumtechnischen Gründen ab. Die Tabellen stehen jederzeit zur Verfügung.

daß die Überwertung des Fibrinogengehaltes für die Diagnose auch zum Verlassen der richtigen Fährte führen kann.

Fall K., 69 Jahre, Färbergehilfe. Familienanamnese belanglos. Als Kind Diphtherie, sonst immer gesund. Mit 68 Jahren (1925) Anfälle von krampfartigen Schmerzen im Bauch, Appetitlosigkeit, kein Erbrechen. Ende 1925 Atembeschwerden und Fußschwellungen, die sich nach Spitalsbehandlung besserten. Oktober 1926 wegen der gleichen Beschwerden Aufnahme auf die Klinik. Status praesens: Mittelgroßer abgemagerter Patient, Hautturgor herabgesetzt, Ödeme mäßigen Grades. Cyanose bei Subikterus. Pupillen reagieren, Zunge belegt. Halsvenen gestaut, zeigen systolischen und präsystolischen Venenpuls. Thorax faßförmig, starr, Lungengrenzen links etwa 3 Querfinger höher als rechts, unverschieblich; über beiden Lungen bronchitische Geräusche. Herz in allen Dimensionen beträchtlich vergrößert. Herztöne dumpf. Abdomen: Im Bereiche des Epigastriums eine anscheinend der Leber angehörige Vorwölbung sichtbar, mäßig respiratorisch verschieblich. Perkutorisch reicht die Leber rechts und in der Medianlinie bis in die Nabelhöhe, Leberrand plump, Oberfläche derb höckerig, Leber in toto druckempfindlich. Positiver Lebervenenpuls. Milz perkutorisch vergrößert, nicht tastbar. Kein Ascites. Harnbefund negativ, Pleurapunktion links ergab seröses Transsudat. Wegen der höckrigen Oberfläche der Leber wurde der Verdacht auf Carcinommetastasen oder primären Leberkrebs ausgesprochen. Magenuntersuchung wegen Debilität des Patienten unmöglich. Fibrinogen 0,28 %. Decursus. 5. November. Anfall von Herzschwäche und Lungenödem. Temperatur bis 38,5°. 7. November. Im Stuhl nach fleischfreier Kost kein Blut nachweisbar. Im Bereich der Dämpfung abgeschwächtes Atmen, Traube verstrichen, in der Gegend der Lingula trockene und feuchte klingende Rasselgeräusche hörbar. Über der Herzspitze langgezogenes, systolisches Geräusch, sonst dumpfe Töne. Leichter Ikterus. Im Blut 19400 Leukocyten, 0,50 % Fibrinogen. Perihepatitisches und perisplenitisches Reiben hörbar. 11. November. Ikterus fast verschwunden. 15. November. Besserung der Herzkraft, leichte Schwellung der linken Parotis. 18. November. Schwellung hochgradig, Inzision wegen Parotitis suppurativa. In den folgenden Tagen septische Temperaturen, am 21. November Exitus letalis. Unsere Diagnose: Sepsis nach Pneumonie im linken Unterlappen, mit metastatisch eitriger Parotitis sinistra. Pleuritis exsudativa sinistra. Perisplenitis und Perihepatitis, chronisches Emphysem und Bronchitis, hochgradige Arteriosklerose, Herzmuskelschädigung, Stauungsleber mit höckriger Oberfläche. Pathologisch-anatomische Diagnose: Hepatoma malignum, subsequente cachexia et anaemia secundaria, pneumonia lobularis confluens, lobi inferioris pulmonis dextri et atelectasis partium basalium pulmonis utriusque subsequente insufficientia cordis ventriculi dextri.

Hier wäre also auf Grund des klinischen Befundes vor allem mit Rücksicht auf das Ergebnis der Palpation und den negativen Befund in Bezug auf die übrigen Organe die Diagnose eines primären Lebercarcinoms möglich gewesen und wurde auch wiederholt erwogen. Der ganz normale Fibrinogenwert schien uns aber dagegen zu sprechen. Wir führten die Überlegung weiter, indem wir auch die Möglichkeit ins Auge faßten, daß eine ausgebreitete Zerstörung des Lebergewebes auch auf carcinomatöser Basis durch Herabsetzung der in der Leber nach Ansicht mancher Autoren wenigstens teilweise erfolgenden Fibrinogenproduktion zu einem normalen Mittelwert führen könnte. Als wir aber bei dem gleichen Patienten anläßlich einer später hinzugetretenen Pneumonie ein Emporschnellen des Fibrinogenwertes um 100 % beobachteten, mußten wir den moderierenden Einfluß der erkrankten Leber ausschließen. Der Obduktionsbefund ergab ein Carcinom, das schätzungsweise kaum ein Fünftel des Leberparenchyms verschont hatte. Damit fällt aber die diagnostische Bedeutung des Fibrinogens auch für die Beurteilung der Leberkrankheiten als verläßliches Symptom zusammen und kann nurmehr **vorsichtigst als Fingerzeig unter Umständen verwendet werden.**

Fassen wir also unsere Untersuchungen über das Fibrinogen zusammen, so ergibt sich, daß die mit anderen Methoden vorweggenommene klinische Bedeutung des Fibrinogenwertes auf Grund von Untersuchungen mit exakter Methode wesentlich reduziert wird. Es hat ganz den Anschein, als ob die mit der unhaltbaren refraktometrischen Bestimmung erhobenen Fibrinogenwerte sich den Ansprüchen der Klinik und der theoretischen Spekulation besser anpassen ließen als die mit exakter Methode gewonnenen Resultate.

In Bezug auf die Bedeutung des Fibrinogengehaltes für die Klinik kommen wir zu der Schlußfolgerung, daß praktisch vorläufig mit dieser Größe nichts anzufangen ist. Es erscheint uns unstatthaft, sie weiterhin als Maß des Eiweißzerfalles zu verwenden, da wir sehen, daß der Fibrinogengehalt bei der harmlosen Angina tonsillaris ungeheuer erhöht sein, bei der Leukämie und beim Carcinom normal bleiben kann. Wenn aber Ungereimtheiten in diesem Ausmaße möglich sind, so geht es selbstverständlich nicht an, den Fibrinogenwert als Indikator des Eiweißzerfalles in das diagnostische oder prognostische Kalkül einzubeziehen. Wenn die Klinik eines derartigen Indikators für latente Gefahren nicht mehr entraten will, so empfiehlt es sich unserer Erfahrung nach, bei dem physikalischen Phänomen der Blutkörperchensenkung zu bleiben, die sich ganz allgemein als Alarmapparat in der Praxis so bewährt, daß ihr schon wegen ihrer Einfachheit vor der immerhin weit umständlicheren Fibrinogenbestimmung der Vorrang gebührt.

Das Fibrinogenproblem muß als vollkommen offen betrachtet werden und es wird großer theoretischer Arbeit bedürfen, bis wir zu irgendwelchen konkreten Vorstellungen über die Natur dessen kommen, was wir exakt bestimmen zu können glauben. Bis dahin erscheint es uns zweifelhaft, ob es der Mühe Wert ist, Probleme der Pathologie mit dieser Größe in Beziehung zu bringen.

Literatur: Falta, W. kl.W. 1926, H. 8 u. 9. — Frisch, Beitr. z. Klinik d. Tub. 1921, Bd. 48. — Frisch u. Starlinger, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1921, Bd. 24. — Herzfeld u. Klinger, Biochem. Zschr. 1917, Bd. 83. — Högler u. Überrack, Kl.W. 1926, H. 44. — Kisch, Ebenda 1923, Nr. 31. — Kollert, Zschr. f. klin. Med. 1923, Bd. 97. — Kollert u. Starlinger, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1922, Bd. 30. — Dieselben, Zschr. f. klin. Med. 1926, Bd. 104. — Starlinger, Biochem. Zschr. 1923, Bd. 40, Bd. 148; 1925 Bd. 157. Bd. 160.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 29.)

Elektroferrol (Chem. Fabr. von Heyden, A.-G., Dresden-Radebeul), sterile kolloidale Lösung von Eisen (0,05%) in feinster Dispersion mit einem Zusatz von hinreichenden Mengen Schutzkolloid. Zur Konservierung gegen Sekundärinfektion sind 0,4% Reinkresol zugesetzt. *J.*: Anämie (bes. perniziöse). 3mal tgl. 15→20 Tr. oder jeden 2. bis 3. Tag 1/2—2 ccm intravenös.

Eligol (Dallmann & Co., Schierstein a. Rh.) Vitamin-Kalk-Phosphor-Rhodan-Silicium; Phosphor und Kalk in organischer Bindung. *J.*: Kalkpräparat. 3mal tgl. 1 Tabl. während des Essens.

Emarex (Roland A.-G., Essen-Ruhr) besteht aus Gelsem. sempervir., Pulsatilla, Ignatia amara, Cyklamen, Cimicifuga racemosa, Pat. guarana. *J.*: Nervöse Dysmenorrhoe. 2—3 Tage vor Eintritt der Menses 3mal tgl. 1 Tabl., bei Eintritt 2 Tage lang die doppelte Dosis.

Embryotomie s. zerstückelnde Operationen.

Emenagoga. Über den Wert der Emenagoga sind die Ansichten sehr geteilt. Als hierher gehörige Mittel sind zu nennen: Eumenol (3mal tgl. 2—4 Tabl.), Cholaktol (3mal tgl. 2—3 Tabl.), Natr. salicyl. (3mal tgl. 0,5—1,0 g), Kalium permang. (3mal tgl. 0,06—0,1 g in Pillen), Menolysin (3mal tgl. 1 Tabl.), Menogen (3mal tgl. 1—2 Tabl.), Juvenin (jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär), ferner die für Hypofunktion der Ovarien angegebenen Präparate, vor allem Agomensin (jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär, an den Zwischentagen 3mal tgl. 2 Tabl.; die Behandlung muß mehrere Monate lang fortgesetzt werden) und Folliculin (Mensoform, in der 1. Woche 4, in der 2. bis 4. tgl. 1 Amp. intravenös oder intramuskulär; es empfiehlt sich nebenher noch ein Ovarialtrockenpräparat per os zu geben), Oototal (tgl. 3, steigernd bis 4mal tgl. 3 Tabl.), Ovaraden-Triferrin (3mal tgl. 2 Tabl.), schließlich Hypophysenpräparate, z. B. Hypototal (3mal tgl. 1—2mal tgl. 4 Tabl.).

Endometritis s. Metro-Endometritis und Menorrhagien.

Enteroptose, nicht selten durch mangelhafte Wochenbettshygiene hervorgerufen, verursacht eine Reihe oft nicht unerheblicher Beschwerden, welche in der Regel durch das Tragen einer passenden Leibbinde behoben werden. Dieselbe muß eng anliegen, unter dem Hemd direkt auf der Haut getragen und im Liegen angezogen werden; Schenkelriemen verhindern das Hochrutschen.

Episiotomie. Um bei sehr straffen Genitalien Erstgebärender, besonders sehr junger oder alter, die Entstehung eines Dammrisses zu verhüten, legt man nicht nur bei operativen Entbindungen, sondern gelegentlich auch bei spontan verlaufenden Geburten eine Episiotomie an. Man führt das eine Blatt einer geraden Schere zwischen kindlichem Kopf und Vulva, ungefähr an der Grenze zwischen hinterem und mittlerem Drittel der letzteren ein und schneidet

mit kräftigem Schlag in der Richtung auf das Tuber ossis ischii ein. Die Wunde klafft rhombenförmig und für das Austreten des Kopfes wird genügend Raum geschaffen. Nach vollendeter Geburt wird die Wunde durch Catgutknopfnähte, welche sowohl durch die Scheidenals auch durch die Hautwunde gelegt werden und die ganze Tiefe der Wunde, um Taschenbildungen zu vermeiden, umgreifen müssen vereinigt; die fortlaufende Naht ist weniger empfehlenswert. Die Heilung erfolgt in den meisten Fällen per primam und bietet günstigere Aussichten als die eines kompletten Dammrisses. Von Wichtigkeit ist die Schnittrichtung auf das Tuber ischii zu; schneidet man zu weit seitlich, so können später Beschwerden beim Sitzen entstehen.

An Stelle der seitlichen Episiotomie wird die mediane empfohlen, welche einerseits möglichst weit hinten hinauf reicht, um die Scheidenwand zu entlasten, andererseits den Beckenboden bis auf den Sphincter spaltet. Sie soll den Vorteil haben, daß der Raumgewinn ebensogroß ist, wie bei der seitlichen, daß aber glattere Wundverhältnisse geschaffen werden, bei denen die Naht leichter auszuführen sei und bessere Heilungsaussichten biete, wodurch die Funktionstüchtigkeit des Dammes erhalten bliebe. Dagegen muß erwähnt werden, daß ein Weiterreißen des Schnittes bis durch den Sphincter ani nicht in das Bereich des Unmöglichen gehört.

Noch bessere Raumverhältnisse werden durch den sogenannten Schuchardtschen Schnitt geschaffen. Dadurch erfährt der Geburtskanal eine Verkürzung um die Hälfte und verliert seine Hauptkrümmung, er verläuft fast gerade. Man beginnt mit dem Schnitt in der Scheide an der Grenze des oberen und mittleren Drittels, schneidet allmählich nach der Seite gehend und immer an der Oberfläche bleibend den Scheideneingang und den Sphincter cunni etwa 2—3 cm links oberhalb des Mittelpunktes der hinteren Kommissur durch, geht in flachem Bogen um den After herum und endigt ungefähr in der Höhe der Steißbeinspitze. Dabei wird, um Verletzungen des Darmes zu verhüten, dieser mit der anderen Hand nach der rechten Seite gedrängt und die Schneide des Messers immer nach außen gehalten. Nach der Geburt folgt sorgfältige Naht der ganzen Wunde.

Epitotal (Dr. Laboschin A.-G., Berlin), Totalsubstanz der Epiphyse. *J.*: Lactagogum. 3mal tgl. 1 Tabl., steigend bis 4mal 2 Tabl.

Ergopan (Temmler-Werke, Berlin) enthält die Alkaloide und Aminogruppen des Secale cornutum. *J.*: 1. Verstärkte Menses, 2. Metrorrhagien, 3. Blutungen post abortum und post partum. ad 1. und 2. abwechselnd Injektionen und Tabletten (je 1 Amp., bzw. 1—2 Tabl.), ad 3. 1—2 Amp.

Ergotitrin (Dr. Freund & Redlich, Berlin), ein hochwertiges auf die 10fache Wirkungsstärke des offizinellen Fluidextraktes biologisch titriertes Mutterkornpräparat. *J.*: Hämostypticum. Mehrmals tgl. 20 bis 25 Tr., oder 1 Amp. intramuskulär.

Erkrankungen, gynäkologische, *hypophysären Ursprungs.* Durch Störung der Hypophysenfunktion werden gewisse gynäkologische Erkrankungen ausgelöst, z. B. Menstruationsstörungen, Oligomenorrhoe, Amenorrhoe, manche Formen von Dysmenorrhe, Sterilität, Genitalinfantilismus. Durch Bestrahlung kann die Hypophyse derart beeinflußt werden, daß an den Keimdrüsen tiefgreifende Veränderungen eintreten und somit eine Beeinflussung der genannten Krankheiten festgestellt werden kann.

Erystypticum (Chem. Werke Grenzach, A.-G., Berlin) enthält in 1 ccm 0,008 g Hydrastinin. hydrochlor., 0,006 g Hydrastisalkaloide, 0,8 g Extr. fluid. Secal. cornut. Da Hydrastis und Secale verschiedene Angriffspunkte im Organismus haben, ist die Wirkung eine potenzierende. *J.*: Uterines Hämostypticum. 3mal tgl. 20 Tr.

Ester-Dermasan (Dr. R. Reiß, Rheumasan-Fabr., Berlin NW. 87) ist ein Salicyl-Benzoyl-Ester haltiges Seifen-Salicylpräparat. *J.*: Adnexerkrankungen, Kolpitis. Einführen der „Dermasan-Ester-Ovula" in die Scheide, tgl. Nach etwa 12 Stunden Ausspülung.

Eukodal (E. Merck, Darmstadt), Chlorhydrat des Dihydrooxykodeinons. *J.*: Narkoticum zur Einleitung der Allgemeinnarkose, postoperative Pneumonie, Morphiumersatz. Mehrmals tgl. 0,005 in Tabl., oder 0,01—0,02 g subkutan.

Eumenol (E. Merck, Darmstadt), Extrakt der aus China stammenden Tang-Kui-Wurzel. *J.*: Emenagogum, Dysmenorrhoe, Amenorrhoe. 3mal tgl. 2—4 Tabl.

Euphyllin (Byk-Guldenwerke, Berlin), eine Verbindung von Theophyllin mit Äthylendiamin. *J.*: Diureticum bei Eklampsie. 2 ccm mehrmals tgl. intramuskulär.

Exenteration s. zerstückelnde Operationen.

Expression, *Kristellersche.* Durch diese kann man schwierige Extraktionen, besonders am Beckenende erleichtern. Eine dritte Person legt beide Hände auf den im Fundus uteri befindlichen Kindesteil und unterstützt durch Druck von oben die Extraktion. Auch bei bestehender Wehenschwäche oder mangelhafter Bauchpresse kann man, indem man wie angegeben vorgeht, die Geburt fördern. Allerdings besteht die Gefahr, daß dabei gelegentlich die Placenta vorzeitig gelöst wird.

Extrauteringravidität ist, wenn irgend angängig, operativ zu behandeln; die Kranken vertragen den Transport in eine Klinik meist überraschend gut. Man muß sich davor hüten, vor der Operation größere Flüssigkeitsmengen subkutan oder intravenös zuzuführen oder zu reichlich Herzmittel zu geben. Infolge der dadurch eintretenden Blutdrucksteigerung kann eine neue Blutung einsetzen.

Ist die Hämatocele sehr klein und sind die Allgemeinerscheinungen nicht allzu stürmisch, so kann man unter Umständen exspektativ mit Bettruhe, Eisblase und Opium behandeln, riskiert aber immer das Auftreten einer ev. tödlichen neuen Blutung. Wenn sich die Hämatocele abkapselt und organisiert, schreitet man zur resorptiven Behandlung (s. entzündliche Adnexerkrankungen); vereitert sie, so wird sie vaginal eröffnet und drainiert.

Extremitäten. *Vorliegen und Vorfall* s. Geburt, Vorliegen und Vorfall der Extremitäten.

Facialislähmung *beim Neugeborenen* entsteht durch Druck seitens einer Rippe des Zangenfensters auf den Austrittspunkt des N. facialis am Foramen stylo-mastoideum. Sie geht in der Regel binnen wenigen Tagen spontan zurück und bedarf keiner Behandlung.

Fermettae (Promonta, G. m. b. H., Hamburg) enthalten Ferrum reductum in besonders feiner Dispersion in Kakaomasse. *J.*: Anämie. 3mal tgl. 2 St.

Fermocyl (Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M.), Hefe- und Pankreasferment. *J.*: Akne. 2—3mal tgl. 2 Tabl. 1 Std. vor der Mahlzeit zerkauen.

(Fortsetzung folgt.)

Globuli vaginales.

Von Dr. med. **Hans Paskert.**

Die Herstellung von Globuli vaginales gelingt auch mit Ichthyol-Glycerin durch einen kleinen Zusatz von Carbol.

Rp. Ichthyol 0,3
Glycerin 0,2
Carbol 0,02 (Maximaldos. 0,1 pr. dos., 0,5 pr. die)
Butyr. cacao 3,0
M. f. globul. vaginal. D. t. dos. Nr. XX.
S. Morgens und abends eine Kugel beistecken.

Pharmazeutische Präparate.

Über Subtonin (Löwenstein) nebst Bemerkungen über die Behandlung des arteriellen Hochdrucks.

Von Dr. **Otto Laufer**, Prag.

I.

Die Erkenntnis von der Häufigkeit der arteriellen Hypertonie verankert sich immer mehr im ärztlichen Bewußtsein. Ob der Zustand im Laufe unseres Zeitalters häufiger geworden ist oder nur infolge der Aufnahme der Blutdruckmessung in die alltägliche ärztliche Untersuchungsmethodik öfter festgestellt wird als früher, dies zu eruieren, wäre reizvoll und wichtig, wird sich aber nicht leicht durchführen lassen.

Die zunehmende Beachtung, die der Erkrankung zuteil wird, brachte eine gewaltige Flut einerseits von pathogenetischen Hypothesen, andererseits von Behandlungsvorschlägen, die teils durch erstere mehr oder minder gut fundiert erschienen, teils rein auf der Empirie fußten, teils auch bloß der Rührigkeit der heutzutage etwas allzu rührigen pharmazeutischen Industrie ihren Ursprung verdankten. Die Zahl der Behandlungsmethoden bei der Hypertonie ist, selbst wenn man nur die theoretisch einigermaßen fundierten berücksichtigt, eine derart große, daß ein noch so großes Krankenmaterial kaum Gelegenheit gibt, sie alle vergleichend durchzuprüfen. Bei der Unzahl der vorgeschlagenen Mittel würde auf jedes doch keine genügend große Anzahl von Patienten entfallen, um ein sicheres Urteil zuzulassen.

Es war unser Bemühen, im Laufe der letzten Jahre an einem nicht kleinen ambulanten Material von Hypertonikern wenigstens die größere Zahl der neueren pharmakotherapeutischen Behandlungsmethoden zu erproben, die im Hinblick auf die zugrunde gelegten pathogenetischen Vorstellungen einigermaßen erfolgversprechend schienen. Sie sollen hier im einzelnen nicht aufgezählt werden; es genüge, zu bemerken, daß wohl jedes der empfohlenen Präparate in einer Zahl von Fällen erfolgreich war, in anderen versagte. Mit Erfolg meinen wir ausschließlich eine deutliche subjektive Erleichterung; eine irgendwie regelmäßig auftretende vorübergehende oder gar dauernde Drucksenkung haben wir bei ambulatorischer Beobachtung durch keines der zahlreichen Pharmaka gesehen und halten eine solche allen stereotypen Versprechungen und Feststellungen zum Trotz, mögen solche das Resultat klinischer Prüfung oder bloß frommer Wünsche der betreffenden Erzeugerfirma sein, für unerwiesen (s. Abschnitt II).

Seit über Jahresfrist glauben wir nun nach langem Suchen das Präparat gefunden zu haben, dessen Wirkung alle anderen eindeutig überragt und das somit für uns heute gewissermaßen die Normalmethode der medikamentösen Hochdruckbehandlung darstellt. Es ist das von W. Löwenstein aus der Strasserschen Abteilung der Wiener Poliklinik angegebene Kombinationspräparat Subtonin, erzeugt von den Sanabo-Chinoin-Werken, Wien I.

Die Anwendung des Subtonins gründet sich auf die eigenartige, gut durchgearbeitete und klinisch belegte Vorstellung, die Kylin vom Wesen der „essentiellen Hypertonie" entwickelt hat. Dieser Autor stellte bei den meisten Fällen des Leidens eine „vagotone" Adrenalinreaktion und eine Verschiebung des Verhältnisses zwischen Kalium und Calcium im Serum zu ungunsten des letzteren fest; diese Richtung der Ionenverschiebung wird neuestens, seit den Arbeiten von Kraus und Zondek, als Ausdruck eines Überwiegens des Parasympathicustonus gedeutet. Kylin bringt also den Krankheitszustand in nahe Beziehung zu einer vagotonischen Einstellung des vegetativen Nervensystems, ohne diese direkt als Ätiologie der Hochdruckkrankheit zu postulieren. Analoger Weise konnte Löwenstein in Studien an Hypertonikern erweisen, daß intravenöse Ca-Injektion eine stets auftretende passagere, protrahierte Ca-Darreichung per os in Kombination mit anderen Substanzen eine dauernde Senkung des erhöhten Blutdrucks bewirken. In der therapeutischen Nutzbarmachung dieser Tatsachen fußt er auf Kylin, der entsprechend den erwähnten Feststellungen mit kombinierter Darreichung von $CaCl_2$ (4mal täglich 1 g) und Atropin (4mal täglich 0,25 mg) günstige Erfolge bei Hypertonikern erzielt haben will. Löwenstein fügte diesen Agentien noch Pituitrin hinzu, das in Careicher Lösung Erschlaffung der Gefäßmuskulatur hervorrufen soll (Campbell), weiter Thymus, der in Form von Cholin analog wirkende Substanzen enthält. Es resultierte das in Rede stehende Präparat Subtonin (B), welchem schließlich noch für den Bedarf besonderer Fälle kleine Digitalisdosen hinzugefügt wurden (Subtonin A).

Wir haben zurzeit die Kylinsche Methode an einigen Fällen angewendet, ohne jedoch eine eindeutige Beeinflussung feststellen zu können, und sie daher, nicht zuletzt auch mit Rücksicht auf die nicht leichte Darreichbarkeit der großen $CaCl_2$-Mengen, wieder verlassen.

Unsere Erfahrungen mit den Subtoninpräparaten dagegen waren folgende: Wir haben überwiegend das digitalisfreie Subtonin B verwendet, nur in vereinzelten Fällen (3), wo deutliche Symptome von Herzinsuffizienz sich geltend machten — dies ist begreiflicherweise bei einem ambulatorischen Material nicht gar häufig —, das Präparat A. Ein irgendwie bemerkenswerter Unterschied in der Wirkung war übrigens nicht festzustellen. Wir gaben anfangs entsprechend der Vorschrift des Autors 4 × 2 Tabletten täglich, jetzt verordnen wir regulär 3 × 2 Tabletten täglich, ohne daß die Wirkung schwächer erscheint. Wir ließen pro Kur entsprechend der Originalvorschrift 4 Gläser = 240 Tabletten hintereinander nehmen, so daß sie bei der obenerwähnten Dosierung etwa 6 Wochen in Anspruch nimmt.

Im ganzen haben wir das Präparat bisher bei 43 Hypertonikern angewendet, von denen 32 die ganze Kur durchmachten und durch längere Zeit auch nachher beobachtet werden konnten. Von den übrigen erschien ein Teil nicht regelmäßig zur Nachuntersuchung bei einigen wurde auch die Behandlung wegen Erfolglosigkeit vorzeitig abgebrochen. Das Alter der Patienten lag zwischen 34 und 76 Jahren; es waren 17 Männer und 26 Frauen darunter. In allen Fällen handelte es sich um sogenannte essentielle oder arteriosklerotische Hypertonien, nie um nephrogene. In einem einzigen Falle waren mäßige Nierenfunktionsstörungen nachweisbar, sonst nur vereinzelt und wechselnd einfache Albuminurie. Es waren meist Fälle von beträchtlicher Druckerhöhung, großenteils mit Werten über 200 mm Hg; kein Fall unter 170 mm Hg.

Über den Erfolg der Darreichung ist zu sagen, daß in der überwiegenden Zahl der Fälle die subjektiven Beschwerden auffällig günstig beeinflußt wurden. Wie oben betont, hatten wir den Eindruck, daß der Erfolg in dieser Hinsicht den aller sonst von uns erprobten Behandlungsmethoden ganz eklatant übertraf.

Die Anführung einzelner Fälle erübrigt sich; die Beschwerden zeigten alle Nuancen der üblichen subjektiven Hochdrucksymptome und es wurden auch alle Arten von Beschwerden gleichmäßig günstig beeinflußt, mochte es sich nun um Kopfschmerzen, Schwindelzustände, Wallungen, nervös-psychische Klagen, Schlaflosigkeit, stenokardieartige Empfindungen, Herzklopfen, Parästhesien handeln. Nur bezüglich der im Bilde der Hochdruckkrankheit so häufigen Myalgien fiel uns eine relativ geringe Beeinflußbarkeit durch das Subtonin auf. Allerdings ist dies bei der sehr differenten Genese dieser Schmerzen, die ja nicht immer der Ausdruck des Grundleidens sein müssen, sondern oft uratischer, echt rheumatischer, ovarigener Natur sind, sehr schwer zu bewerten.

Im ganzen hatte man immer den Eindruck einer ganz wesentlichen Besserung des gesamten subjektiven Zustandes, einer weitgehenden Auffrischung der ganzen, vorher oft körperlich und seelisch reduzierten Persönlichkeit. Die Kranken, die ja meist schon die verschiedensten Heilmethoden durchgemacht hatten, hoben öfters spontan die besondere Wirkung des Präparats hervor und verlangten mehrfach im Verlaufe der weiteren Beobachtung die neuerliche Darreichung des Mittels.

Zahlenmäßig betrachtet erzielten wir eine wesentliche bis völlige Besserung der beklagten Beschwerden in 11, eine teilweise in 12 Fällen, keine merkliche in 9 Fällen (bei 4 davon wurde die Behandlung deshalb vorzeitig abgebrochen); 3 Patienten waren beschwerdefrei und erhielten das Mittel bloß zwecks Feststellung des Einflusses auf den Blutdruck.

War somit der Prozentsatz der subjektiv gebesserten Fälle ein vergleichsweise recht hoher, so war vor allem das in Zahlen nicht ausdrückbare Ausmaß der Besserung ein, wie oben ausgeführt, sehr imposantes. Etwas anders steht die Sache bezüglich einer objektiven Einwirkung, nämlich einer deutlichen dauernden Blutdrucksenkung. Entgegen den Angaben Löwensteins und Rácz', die ihre ganze Betrachtungsweise und Erfolgsbilanz auf eine derartige Wirkung abgestellt haben, waren unsere Erfahrungen in dieser Hinsicht im ganzen negativ. Der Blutdruck wurde nach Möglichkeit einmal wöchentlich immer in den ersten Vormittagsstunden unter gleichen Bedingungen gemessen. Nur in 5 Fällen konnten wir im Verlaufe der Kur eine 30 mm Hg übersteigende Drucksenkung (maximal von 180 auf 140 mm Hg) feststellen. Das wäre übrigens nach unserer Schätzung ein Prozentsatz, der den durch sonstige Methoden erzielten etwas übersteigt, aber doch jedenfalls nicht ermöglicht, von einer de norma druckherabsetzenden Wirkung des Mittels zu sprechen. Dabei waren die Fälle mit deutlicher Wirkung auf den Blutdruck durchaus nicht etwa die, bei denen die subjektive Besserung am ausgesprochensten war; vielmehr fand sich eine solche selbst bei Fällen, deren Blutdruck zu Ende der Behandlung etwas höher war, als zu Beginn, wie solche unsere Liste einige aufweist. Im allgemeinen erfolgte sonst keine deutliche Beeinflussung des Drucks, welcher vielmehr die bei ambulatorischer Beobachtung typischen mäßigen Schwankungen aufwies.

Entsprechend den im Abschnitt II ausgeführten Vorstellungen haben wir das Präparat in einigen wenigen Fällen von ausgesprochener Arteriosklerose bei normalem Blutdruck angewendet, ohne eine deutliche Wirkung konstatieren zu können. Immerhin möchten wir in geeigneten Fällen diese Versuche fortsetzen.

Bezüglich einer Dauerwirkung wäre zu sagen, daß bei den wenigen Kranken, wo eine deutliche Drucksenkung sich feststellen ließ, diese von kurzer Dauer war. Auch die so häufige subjektive Beeinflussung war erwartungsgemäß nur vorübergehend, dauerte aber immerhin noch einige Wochen bis Monate nach Weglassen der Medikation an. In einigen Fällen haben wir nach ein paar Monaten die Kur mit dem gleich günstigen Erfolg wiederholt.

Wenn also auch betreffs der druckherabsetzenden Wirkung, wie so oft, der Nachprüfer einer Methode weniger glücklich war als deren Autor, sind wir weit entfernt davon, dies als Enttäuschung zu empfinden. Es ist ja allgemein üblich, daß in den Reklameschriften der Industrie und vielfach auch in vielen Publikationen in Fachzeitschriften stereotyp die erzielte Blutdrucksenkung als besondere Empfehlung eines Hypertoniemittels angegeben wird. Da wir diese noch bei keiner Methode einwandfrei feststellen konnten, haben wir uns dessen entwöhnt, sie zu erwarten und taten dies auch im Falle des Subtonins nicht. Vielmehr möchten wir diese ganze Betrachtungsweise, abgesehen von der Unerweisbarkeit der immer wiederholten angeblichen Effekte, für verfehlt ansehen.

Zusammenfassend wäre zu sagen, daß die Darreichung der Subtoninpräparate für uns die Normalmethode der Hochdruckbehandlung geworden ist, die wir, im Verein mit den üblichen diätetisch-hygienischen Vorschriften, in den meisten Fällen als erste anwenden. Nur die in letzter Zeit von der Frankfurter Klinik

empfohlene, theoretisch anscheinend gut begründete Rhodantherapie haben wir neuestens daneben nachzuprüfen begonnen.

II.

Im allgemeinen muß man sich bezüglich der Hypertoniebehandlung fragen: 1. Ist eine therapeutische Senkung des permanenten Hochdrucks möglich? 2. Wenn ja, ist sie generell nützlich?

Die Beantwortung der ersten Frage wird wohl schwerlich bejahend lauten können. Keine der zahlreichen ätiologischen Auffassungen des Hypertonieproblems läßt dies zu. Wird der Hochdruck als vorwiegend sklerotisch bedingt angesehen (Münzer, Munk), so ist eine Dauersenkung so gut wie undenkbar. Noch weniger denkbar erscheint eine solche für die Verfechter der alten Annahme der nephrogenen Verursachung des Hochdrucks (Romberg). Nimmt man diesen als ein Tonusproblem (Pal), so würde seine Beeinflussung doch mehr minder eine sehr eingreifende Beeinflussung der Konstitution beinhalten, wovon wir wohl noch sehr weit entfernt sind. Stellt man endokrine Vorgänge in den Vordergrund, wie dies vor allem in der Aufstellung einer klimakterischen Hypertonie als Sonderform zum Ausdruck kommt, so ist durchaus plausibel, daß die Änderungen der Blutdrüsenformel, wie sie der physiologische Lebensablauf bewirkt, im Laufe der Zeit zu einer Beeinflussung, gegebenenfalls also zu einer Senkung des Blutdruckniveaus führen. So soll ja auch die klimakterische Hypertonie spontan zurückgehen können, was wir allerdings noch nie beobachtet haben. Therapeutischem Wirken freilich, abgesehen etwa von einer gerade auf diesem Gebiete durchaus problematischen Behandlung mit Eierstockspräparaten dürfte auch in diesem Falle kein großes Wirkungsfeld vergönnt sein. Noch weniger dürfte es gelingen, eine pathologische Einstellung des vegetativen Nervensystems (Kylin) — auch diese müßte als eminent konstitutionsbedingter Vorgang betrachtet werden — therapeutisch zur Norm zu bringen. Und sieht man mit Kahler den Hochdruck als ein sehr verschiedenfältig bedingtes Symptom an, so ergeben sich bei jeder der einzelnen Hypertonieformen die im vorstehenden angeführten Bedenken.

Im übrigen ist gerade die Kylinsche Auffassung, auf der ja Löwenstein in jeder Hinsicht basiert, sehr geeignet, die Fragestellung zu verschieben. Kylin drückt sich in seinem Buch sehr vorsichtig aus. Er sagt nicht, daß der Hochdruck bedingt ist durch die abnorme Einstellung des vegetativen Systems und damit des Ionenhaushaltes, sondern bloß, daß eine solche in den meisten Fällen von Hypertonie sich nachweisen läßt. Es ist vielleicht gar nicht abwegig, die beiden Erscheinungskomplexe nur als koordinierte Vorgänge anzusehen. Gehen wir in dieser Anschauung einen Schritt weiter, so gelangen wir unschwer zu der Hypothese, daß möglicherweise der größte Teil der subjektiven Hochdrucksymptome nicht Folge der Hypertonie, sondern vielmehr der abnormen vegetativnervösen Steuerung ist. Die rein klinische Beobachtung legt diese Auffassung durchaus nahe. Fast jedes der zahllosen subjektiven Symptome des Leidens, die hier nicht einzeln aufgezählt werden müssen, ist eher auf diesem Wege denn als Ausdruck der Drucksteigerung erklärbar. Diese erscheint vielmehr auch nur als ein Symptom unter vielen, als das konstanteste und „objektivste" von ihnen. Ganz besonders gut fügt sich in die hier angebahnte Betrachtungsweise die Tatsache ein, daß ein Großteil, vielleicht der größere Teil aller Hypertoniker, zeitlebens oder doch Jahre hindurch völlig beschwerdefrei ist und bleibt. Bei diesen hätte dann eben die Dysharmonie im vegetativ-endokrinen System nur zu dem beherrschenden objektiven Symptom geführt, während infolge sonst ausgezeichnet funktionierender Regulationseinrichtungen die subjektiven nicht zur Ausbildung gelangen.

Führt somit die theoretische Durchdenkung des Problems zu größter therapeutischer Skepsis auf diesem ganzen Bereich, so ist für die Praxis die zweite Fragestellung noch wichtiger.

Ist die Herabsetzung des pathologisch gesteigerten Blutdrucks in jedem Fall erstrebenswert? Dies ist unbedingt zu bejahen im Hinblick auf die zwei großen Gefahren, die den Hochdruckkranken bedrohen und meist den letalen Ausgang des Leidens bedingen, das ist die Hirnblutung und die irreparable Herzinsuffizienz (von der Entwicklung einer malignen Nierensklerose kann, als praktisch wohl sehr selten, hier abgesehen worden). Sie ist viel weniger sicher zu bejahen im Hinblick auf den Dauerzustand des Hypertonikers. Vor allem nicht für die, die in fixierten anatomischen Veränderungen arteriosklerotischer Art die Ursache des Hochdrucks sehen. Im Rahmen dieser Auffassung erscheint das Symptom als eine lebensnotwendige Regulationseinrichtung zur Überwindung des erhöhten Kreislaufwiderstandes, seine dauernde Beseitigung mit dem Leben unvereinbar. Aber auch die überwiegend funktionelle Betrachtungsweise des Problems wird die Drucksteigerung als eine Anpassungseinrichtung der Zirkulation an eben die Beschaffenheit des individuell abgearteten vegetativen Systems werten müssen. Somit erscheint das Bestreben, den Druck unter allen Umständen herabzusetzen, nicht unbedingt gerechtfertigt, so wünschenswert im Hinblick auf die lebensgefährlichen Folgeerscheinungen, wie sie die meisten Fälle von Hypertonie irgendeinmal zeitigen können, die Druckerniedrigung wäre. Ähnliche Hinweise finden sich übrigens vereinzelt in der Literatur (z. B. Pal). Klinisch erscheint diese Anschauung gestützt durch die Tatsache, daß rasch herbeigeführte Drucksenkungen größeren Ausmaßes, mögen sie auf welcher Grundlage immer beruhen, oft mit subjektiver Verschlimmerung des Zustandes einhergehen, oft wieder auch nur im Gefolge einer objektiven Verschlimmerung (meist Herzschwäche) sich etablieren.

*

Diese theoretischen Bemerkungen schienen mir nützlich, weil sich eine solche Betrachtungsweise meines Wissens kaum irgendwo in der ungeheuren Literatur der Hochdruckfrage findet. Überall wird heute das Symptom der Hypertonie als das Wesen des Krankheitsprozesses gewertet, überall gilt demzufolge als Leitlinie der Therapie, den Druck möglichst ausgiebig und dauernd herabzusetzen.

Die geschichtliche Entwicklung der ganzen Frage war ja die, daß zunächst die Niere in den Mittelpunkt des gesamten Erscheinungskomplexes gestellt wurde. Als das Irrige dieser Ansicht allgemein erkannt wurde, avanzierte der Hochdruck als „essentielle" Hypertonie zur Krankheitseinheit sui generis. Die heute anscheinend in den Vordergrund gelangende Auffassung sieht die Sache wieder mehr als eine allgemeine vegetativ-nervöse Störung an und müßte konsequenter Weise die Drucksteigerung wieder zum, wenn auch führenden, Teilsymptom degradieren. Damit aber gewinnt auch die therapeutische Problemstellung einen veränderten Aspekt. Denn die Fragen, was einerseits therapeutisch möglich, was andererseits therapeutisch erstrebenswert ist, sind die Grundlage einer jeden sachgemäßen Therapie.

Literatur: Kylin, Die Hypertoniekrankheiten, Berlin 1926. — Löwenstein, M. Kl. 1925, 31. — Derselbe, Kl. W. 1926, 9. — Rácz, M. m. W. 1926, 11. — Müllern, W. kl. W. 1927, 9.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenstiftes Zwickau.
(Chefarzt: Prof. Dr. K. Eskuchen).

Erfahrungen mit Bellafolin „Sandoz", einem genau dosierbaren Belladonnapräparat.

Von Dr. **Helmut Stark**, Volontärarzt.

Der Firma Sandoz ist es nach einem von A. Stoll angegebenen Verfahren (D. R. P. Nr. 357, 272, 27. März 1919) gelungen, ein Präparat herzustellen, das die reinen geschonten Gesamtalkaloide der Folia Belladonnae, wasserlöslich, genau eingestellt, enthält und das unter dem Namen Bellafolin „Sandoz" im Handel ist. Damit ist zunächst der Forderung nach exakter Dosierung Genüge getan. Weiterhin ergab sich bei der Prüfung am Kranken, daß die wirksame Bellafolindosis $^1/_2$ bis $^2/_3$ der wirksamen Atropindosis entspricht (Löffler), eine Tatsache, die uns gestattet, mit kleineren, der Toxizitätsgrenze weiter abliegenden Dosen anzukommen, als es beim Atropin der Fall ist.

Die höhere Wirksamkeit des Bellafolins gegenüber dem Extrakt beruht nach H. Kunz-Krause[1]) auf dem Wegfall kolloider Begleitstoffe, die im Extrakt eine pharmakologische Schutzwirkung ausüben sollen.

Folgende Handelsformen sind gebräuchlich: Bellafolintabletten zu 0,00025; Bellafolinlösung 1 : 2000; Bellafolinampullen 1 ccm = 0,0005. In mittlerer Dosis wird verordnet: 3mal tgl. 1—2 Tabletten = 10 bis 20 Tropfen; 1 bis 2 Ampullen zur Injektion. Außerdem kommt Bellafolin als Rezepturpulver (Bellafolin-pulv.) in den Handel, das einen konstanten Alkaloidgehalt von 1,5% hat und im übrigen wie das offizinelle Extract. Belladonnae zu dispensieren ist.

Das große Krankenmaterial unserer Klinik gab reichlichst Gelegenheit zur Prüfung des Bellafolins (wir wenden es meist in Tropfenform an) auf seinen Wirkungsgrad und seine Toxizität. Um das letzte gleich vorweg zu nehmen, so erlebten wir ab und zu, besonders bei Kindern, leichte Nebenwirkungen (Akkommodationsstörungen, lästige Trockenheit im Hals), nie dagegen Störungen schwerer Art. Bei der ganz überwiegenden Mehrzahl unserer „Bellafolinpatienten" machten sich bei wochen-, ja monatelanger Verabreichung keinerlei unangenehme Sensationen bemerkbar,

[1]) Kolloid-Zschr. 1919, Sept.

Der therapeutische Effekt war, mit Ausnahme weniger Versager, gut. Die Indikation des Bellafolins ist die der Belladonna überhaupt.

Den größten Raum bei der Verordnung des Bellafolins nehmen die bei uns sehr zahlreichen Patienten mit Ulcera ventriculi et duodeni ein. Die Wirkung erstreckt sich hierbei nicht lediglich auf die Beseitigung der bestehenden Spasmen, sondern es zeigte sich, daß auch die Symptome der Hyperacidität durch Herabsetzung der Sekretion günstig beeinflußt wurden, so daß wir dazu übergegangen sind, Bellafolin auch bei hyperacidem Magenkatarrh zu geben. Wir hatten dabei mehrfach den Eindruck, daß bezüglich des Wirkungsgrades das Bellafolin dem Atropin bedeutend überlegen war. Mehrere dieser Patienten waren mit Atropin erfolglos behandelt worden. Auf Bellafolin hin verschwanden sämtliche Beschwerden wiederholt mit einem Schlag.

Nicht immer ganz so eindeutig waren die Erfolge bei spastischer Obstipation, wenn auch im allgemeinen befriedigend.

Gutes sahen wir bei der Behandlung anderer Formen der Vagotonie (insbesondere des Pylorospasmus), ferner des Bronchialasthmas, der Angina pectoris und abdominalis.

Die Hyperhidrosis der Phthisiker sprach, selbst bei langdauernder Medikation, stets gut an; Bellafolin ist hier das Mittel der Wahl.

Für unsere wenigen Fälle von Bleikolik erwies sich Bellafolin den anderen antispasmodischen Medikamenten als mindestens gleichwertig.

Ausgedehnte Verwendung fand das Präparat bei den sehr häufigen mit schmerzhaften Koliken einhergehenden Erkrankungen der Gallenwege. Die Cholecystitis reagierte immer außerordentlich prompt und nachhaltig, die Patienten wurden rasch schmerzfrei.

Besonders bemerkenswert sind noch zwei Fälle: eine Hyperemesis gravidarum und eine Hyperemesis nach Salvarsan, wobei das Bellafolin trotz vorhergehender erfolgloser Atropinbehandlung geradezu schlagartig das Erbrechen zum Verschwinden brachte.

Weiterhin wurden gute, oft vorzügliche Erfolge erzielt bei Tenesmen, Colitis mucosa, Salivation bei postencephalitischen Zuständen, Migräne, Cephalaea, urämischem Kopfschmerz, Dysmenorrhoe und klimakterischen Beschwerden, essentieller Hypertonie, Urticaria, Pruritus, Akroparästhesien und Ohrensausen. Hartnäckige Kopfschmerzen auf angiospastischer Grundlage verschwanden in mehreren Fällen überraschend prompt; hohe Blutdruckwerte konnten oft ganz erheblich gesenkt werden.

Am eindruckvollsten für die Kranken war immer wieder der prompte Erfolg bei heftigen Ulcus- und Hyperaciditätsbeschwerden. Manche dieser Kranken glaubten sich damit schon geheilt und mußten erst von der Notwendigkeit einer weiteren entsprechenden Behandlung überzeugt werden.

Zusammenfassung. Bellafolin-„Sandoz" ist ein hochwirksames genau dosierbares Belladonnapräparat, das die Vorteile des Belladonnaextraktes in sich vereinigt, ohne seine Nachteile zu besitzen. Fast niemals traten Sehstörungen auf, selten Trockenheitsgefühl im Halse.

Gegenüber Atropin ist die geringe Giftigkeit bei starkem Wirkungsgrad, die es gestattet, das Präparat auch zu langdauernder Medikation zu verwenden, bemerkenswert.

Die Indikation des Bellafolins ist die der Belladonna überhaupt. Es ist also angezeigt bei

1. Hypersekretion jeder Art,
2. Spasmen im Bereich des Magen-Darmkanals, der Gallenwege, der Nieren und Blase,
3. Gefäßspasmen aller Art,
4. Störungen des vago-sympathischen Gleichgewichts im Sinne einer Vagotonie: a) endokrine Störungen, b) allergische Krankheiten.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Bösartige Geschwulst als Unfallsfolge.

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Ein 18 jähriger Schlosser trug mit zwei anderen Schlossern einen eisernen Träger im Gewicht von etwa 75 kg auf eine Entfernung von wenigen Metern. Da einer der Leute stolperte, fiel der Träger unserem Schlosser auf das Knie, wie er behauptet, die Zeugen aber teilweise nicht bestätigen. Auch die Körperstelle, welche vielleicht getroffen ist, ist nicht genau festgestellt. Jedenfalls sind irgendwelche Verletzungsspuren von keinem Zeugen bemerkt. Es hat sich kein Anhalt dafür ergeben, daß er seine Arbeit auch nur für kurze Zeit aussetzen mußte. Auch in den ersten Monaten nachher hat er dies nicht getan, auch keinerlei Beschwerden über die angeblich getroffene Stelle geäußert. Erst nach $1^1/_4$ Jahre hat der Verletzte Schmerzen im Knie verspürt, und dasselbe mit Ichthyol oder flüchtigem Liniment eingerieben, weil er es für Reißen gehalten habe, da äußerlich nichts zu sehen war. Er hat sich dann bald in Behandlung eines praktischen Arztes begeben, der ihn wegen Rheumatismus behandelt habe, ohne Erfolg. Deshalb habe er einen anderen Arzt aufgesucht, der sofort festgestellt habe, daß eine Geschwulst am Knie aufgetreten sei, die wahrscheinlich durch einen schweren Stoß oder dergl. verursacht sei. Dieser Arzt habe ihn dann, $1^1/_2$ Jahr nach dem Unfall, in ein Krankenstift überwiesen.

Hier wurde eine Auftreibung der rechten Kniegelenksgegend festgestellt und alsbald eine Amputation des Oberschenkels wegen eines Sarkoms am unteren Ende desselben vorgenommen. In dem von dem Krankenstift erstatteten Gutachten heißt es: „Den Unfall selbst hat S. wegen seiner Geringfügigkeit, wie er selbst angibt, schon längst vergessen, und will er erst durch die Fragen der Ärzte nach einem etwa stattgefundenen Unfall auf die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit seinem Leiden überhaupt gekommen sein. Die Berechtigung von Entschädigungsansprüchen bei einer auf einen Unfall bezogenen bösartigen Geschwulstbildung wird vom Reichsversicherungsamt an eine Reihe von Bedingungen geknüpft:

1. Es muß der Unfall tatsächlich nachgewiesen sein. — Das ist im vorliegenden Falle geschehen.
2. Es muß der Unfall tatsächlich auf der Stelle der späteren Geschwulstbildung eingewirkt haben. — Das bleibt unsicher.
3. Die durch den Unfall gesetzte Verletzung muß eine „erhebliche" gewesen sein. — Im vorliegenden Falle war sie keine erhebliche.
4. Es müssen zeitliche Beziehungen zwischen Termin des Unfalls und dem Auftreten der Geschwulst bestehen".

Die Erörterungen des Arztes hierüber schließen: „Die durch den Unfall gesetzte Verletzung ist zweifellos als unerheblich anzusehen, wobei der Ort der Gewalteinwirkung unsicher ist und zwischen dem Datum des Unfalls und den ersten Anzeichen einer Geschwulstbildung ein beschwerdefreies Intervallum von 16 Monaten liegt. Daher ist die Annahme eines Zusammenhanges im vorliegenden Fall als unwahrscheinlich zu bezeichnen." — Das Krankenstift fügt noch den Satz hinzu: „Die Entschädigungsansprüche werden somit abgelehnt."

(Es sei die Bemerkung gestattet, daß diese Folgerung zu ziehen nicht Sache des Arztes ist und daraus nicht selten von der durch solche Bemerkung benachteiligten Partei der Argwohn der Befangenheit oder Voreingenommenheit des Arztes hergeleitet wird, weil er Äußerungen über bestrittene Punkte macht, für die er nicht sachverständig ist. Die rechtlichen Folgerungen ergeben sich ja aus den ärztlichen Feststellungen meist von selbst, aber doch nicht immer. Jedenfalls bleibt es Sache der Gerichte, die vermögensrechtlichen Folgerungen aus den ärztlichen Feststellungen zu ziehen.)

Anderer Ansicht war in unserem Falle der erfahrene Vertrauensarzt des Oberversicherungsamtes, ein Obermedizinalrat, an welchen sich der Vater des Verletzten wandte, als die Berufsgenossenschaft die Ansprüche auf eine Rente für seinen Sohn abwies. Der Obermedizinalrat erklärte, daß die Frage nach der Entstehung von Geschwülsten durch Betriebsunfälle eine sehr schwierige sei. Er nimmt im vorliegenden Fall für den Zusammenhang eine Wahrscheinlichkeit an, wenn auch nicht eine an Sicherheit grenzende, wie sie das Reichsversicherungsamt zu fordern pflegt. Er hält den Unfall ebenso wie das Stift für tatsächlich bewiesen, hält es auch im Gegensatz zum Stift für wahrscheinlich, daß der Oberschenkel am unteren Teile in der Kniegegend getroffen ist. Er hält die Verletzung zwar auch nicht für eine erhebliche, verweist aber auf Gumprecht, der mit Recht betone, jene Forderung sei nur als Norm anzuerkennen, aber sei kein unverbrüchliches Gesetz. Nach Thiem betrage die Häufigkeit von Sarkomen nach Unfällen zwar nur 5%, neuerdings werde jedoch vonseiten der Pathologen öfters betont, daß Sarkome nach Unfällen doch häufiger seien, als man bisher anzunehmen geneigt gewesen sei.

Hinsichtlich der zeitlichen Beziehungen hält der Gutachter aber einen Zusammenhang für genügend erwiesen. Er geht davon aus, daß alle mehr als zwei Jahre nach dem Unfall auftretenden Sarkome als unabhängig von ihm bezeichnet werden müssen. Im vorliegenden Fall hat aber schon der nach $1^1/_2$ Jahren zugezogene Arzt angenommen, die Geschwulst sei schon so groß, daß sie sich schon lange vorher entwickelt haben müsse. Nach vier bis fünf Monaten hat das Knie geschmerzt, nach einem halben Jahr hat der Arbeiter über Reißen im Bein geklagt, seitdem mehrfach.

Die Unsicherheit dieses Gutachtens gab der Berufsgenossenschaft Anlaß, einen Facharzt für Chirurgie und Röntgen-Verfahren zu hören. Dieser geht davon aus, daß die letzte Ursache der Sarkomentstehung noch durchaus unbekannt sei, daß zu den auslösenden Momenten zwar auch die einmalige äußere Gewalteinwirkung gehöre, aber nur ausnahmsweise. Er verweist auf Thiem und Kauffmann, wonach der Unfall-Rechtsprechung nicht die bloße Möglichkeit der Zurückführung eines Sarkoms auf einen Unfall genügt, um diese Entstehung als Grundlage für eine Entschädigungspflicht anzunehmen, sondern es wird eine an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Sarkom verlangt. Er verweist darauf, daß Thiem und Lubarsch einen Unfall mit sofortigen und länger dauernden Verletzungsfolgen (und sofortige Meldung) verlangen, und zwar an der Stelle, an der später die Entwicklung des Gewächses beobachtet wird. Hinsichtlich des zeitlichen Zusammenhanges wird gefordert, daß der Zeitraum zwischen Unfall und deutlichem Auftreten so groß sei, daß während desselben die Geschwulst gemäß ihrer Wachstumstendenz sich entwickelt haben kann. Der Gutachter vermißt einen örtlichen Zusammenhang zwischen der verletzten Stelle am Bein und dem Sitze des Sarkoms. Er verneint unbedingt die Erheblichkeit einer Verletzung, weil der Mann die Arbeit sogleich fortgesetzt und auch nach Arbeitsschluß beim Heimwege keine Wahrnehmungen gemacht habe, sondern längere Zeit nach dem Unfall beschwerdefrei gewesen sei. Erst nach Monaten habe das Bein angefangen zu schmerzen. Genau lasse sich der Zeitpunkt des Beginns nicht feststellen. Die Angaben schwanken zwischen sechs und vierzehn Monaten. Auf die Frage mehrerer Ärzte nach einer etwa erlittenen Verletzung erinnert er sich erst nach $1^1/_2$ Jahren des Unfalls, ohne daß sich annehmen läßt, wo das Bein getroffen ist, da kein Zeuge Spuren gesehen hat. Der Gutachter nimmt also nur bezüglich der zeitlichen Entwickelung die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges an, verneint sie aber in allen übrigen Punkten, so daß auch die Frage, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Sarkom mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, verneint wird.

Demgemäß hat das Reichsversicherungsamt die Ansprüche des Vaters zurückgewiesen. Der Unfallverletzte war $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfalle verstorben.

Referatenteil

Sammelreferate.

Physiologie der Haut.

Von Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Im Fluge, fast dichterisch anmutend, stellt Kreibich (5) Beobachtungen und Gedanken über Sensibilisierung und Desensibilisierung zusammen, als Grundlage der Lokalisation von Dermatosen. Äußere, kutane und innere Sensibilisierung stehen den gleichen Desensibilisierungsarten gegenüber. 10 engbedruckte Seiten von Möglichkeiten, Funden, Gedanken, unreferierbar in ihrer Fülle, aber bedeutungsvoll für jeden denkenden Dermatologen.

Setzt man Läuse in eine Schachtel, die mit Wattebäuschen beschickt ist, von denen einer mit Achsel- oder Handschweiß in Berührung war, ein anderer sauber ist, so verhalten die Tiere sich diesen Bäuschen gegenüber recht verschieden. Die Filzläuse gehen mehr an die Achselschweißwatte als an die Handschweißwatte und am wenigsten an die reine Watte, z. B. an Achselschweißwatte 32, an reine Watte nur 8; an Achselschweißwatte 30, an Handschweißwatte 10; an Handschweißwatte 23, an reine Watte 17. Auch die Kleiderläuse gingen viel lieber zur Achselschweißwatte als zur Handschweißwatte. Dagegen gingen sie lieber zur reinen Watte als zur Handschweißwatte. Verschiedener Achselschweiß lockte sehr verschieden stark an: bei Vergleichsversuchen mit 3 verschiedenen Achselschweißwatten wurden Zahlen von 18:5:3, von 23:4:1 beobachtet. Andere Gerüche (Anisöl, Bergamottöl, Naphthalin) hinderten die Tiere nicht auf ihrem Weg zur Achselwatte. Zwischen weiblicher und männlicher Achselschweißwatte wurde deutlich die weibliche bevorzugt, besonders wenn sie von menstruierenden Frauen stammte. Die Tiere haben also einen sehr feinen Geruchsinn und werden von dem Sekret der apokrinen Drüsen angelockt, von dem der ekkrinen Drüsen abgestoßen. Die Filzläuse gehen einseitig hängend am Haar entlang (schon die Embryonen im Ei sitzen so), die Kleiderläuse hängen sich mit allen Füßen an die Haare und sind dabei sehr ungeschickt. Kopfläuse konnte Pick (11) nicht zum Versuche heranziehen, da die Bubikopfmode die Sammlung genügender Mengen hinderte.

Als Centrocyten, eigentlich Dyscentrocyten, bezeichnet Lipschütz (6) Zellen mit deutlich erkennbarem, oft vergrößertem oder in mehrere Teile zerfallenem Zentralkörper, der sich leichter (Hämatoxylin-Eosin) darstellen läßt als der normale Zentralkörper, der meistens Eisenhämatoxylinfärbung von Heidenhain zur Erkenntlichmachung erfordert. Bestimmte Dermatosen besitzen solche veränderten Zentralkörper in vielen Histiocyten und Epithelzellen. Lipschütz fand die pathologischen Centrosome bei Pityriasis und Lichen planus, ferner bei Masern, ähnlich den Masernbefunden Mallorys, seltener bei Parapsoriasis und seborrhoischen Ekzemen, auch bei richtiger Psoriasis. Er macht darauf aufmerksam, daß bei all diesen im Verdacht der infektiösen Ätiologie stehenden Affektionen recht wohl ein besonderer Angriffspunkt des ursächlichen Agens durch diese Centrosomveränderung ausgedrückt sein könne und verspricht eine große Publikation über diesen Gegenstand.

Meirowsky (7) bestätigt seine früheren mikroskopischen Funde von Sprossungen an Spirochaeta pallida, die als Fortpflanzungsform zu deuten sind. Er sieht die Knospen als das filtrierbare spirochätenfreie Material an, das trotz des Mangels an sichtbaren Spirochäten infizieren kann.

Empfehlenswert ist es, bei der Abderhaldenschen Methode des Organabbaunachweises die Reaktion mehrfach anzustellen. Bei Gesunden ergab die 3malige Serumabnahme (an demselben oder an aufeinanderfolgenden Tagen) oft eine Ablenkung, so daß schon fraglich wurde, ob es sich denn lohne, bei Kranken die Ablenkung zu versuchen. Da stellte sich aber der große Unterschied heraus, daß bei Hautkrankheiten die Reaktion viel regelmäßiger positiv ist: von 13 Normalen zeigten 5, von 9 Ekzematikern alle 9, von 6 Psoriasiskranken alle 6 eine Ablenkung bei 3maliger Untersuchung; bei 1maliger Untersuchung lenkten von 4 Normalen einer, von 19 Ekzemkranken 17, von 7 Psoriasiskranken 5 ab. Die Ablenkung bezog sich auf Geschlechtsdrüsen und Thyreoidea (Präparate von Pharmagans), andere Präparate kamen für Rinck (12) nicht in Betracht. 1 Fall von Ichthyosis zeigte starken Thyreoideaabbau, 1 Fall von Recklinghausen war negativ. Abbau von Tuberkelbazillen zeigten 11 Gesunde nicht, von 21 Lupusfällen 10, von 8 Lupus erythematodes-Fällen nur einer, Erythema induratum deutlich, dagegen Granuloma anulare negativ. 12 Gesunde waren gegen Luesleber mit Spirochäten negativ, von 15 Syphiliskranken 9 positiv, 2 aber waren bei negativem Wassermann positiv (Beingummata, papulöses Exanthem). Aus dem Grad des Abbaues konnte man die Stärke der Erkrankungen nicht entnehmen. Die Methode war die interferometrische.

Pakheiser (9) hat Leichenhaut in Gefrierschnitten mit 0,5% Methylenblau, 1 ccm in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung, und Rongalit, das das Methylenblau entfärbt, behandelt. Die Färbung beträgt 1—2 Stunden, darauf werden die Schnitte 1 Minute der Luft ausgesetzt und einige Stunden mit 5%iger Ammoniummolybdatlösung behandelt. Als Kontrolle diente die Steinersche

Argentum nitricum-Mastix-Hydrochinonimprägnierung. Pakheiser ist nicht ganz sicher, ob bloß Nerven sich mit dieser Methode färben. In fetaler und Säuglingshaut liegen unter der Epidermis Zellen, aus denen nervenähnliche Fortsätze sich in das Epithel hineinziehen. Diese Zellen verlieren sich vom 3. Jahre an. Später liegen blaue Netze unter der Epidermis; ob die Nervenfasern in der Epidermis selbst ebenfalls Netze bilden oder als freie Fäden enden, ist nicht ganz klar. Auch das Nachwachsen, etwa in der Schwannschen Scheide, entsprechend der Abstoßung der in die Hornschicht emporgezogenen und mit ihr sich ablösenden Nervenenden, ist schwer zu kontrollieren; Nachfärbungen der Haut mit Kernfarben zerstören das feinfädige Nervenbild, so daß ein Vergleich mit der Struktur der Haut in demselben Schnitt unmöglich ist.

Bei allgemeinem Amyloid findet sich auch häufig Amyloid in der Haut. Hautausschläge, die auf Amyloidablagerung in der Haut beruhen, sind erheblich seltener. Zu den von Königstein (4) aus der Literatur zusammengestellten 4 sicheren und einem unsicheren Fall bringt er noch 2 Fälle lokalisierter Amyloidbildung bei und 2 sehr ausführliche Krankengeschichten von Fällen, wo neben allgemeiner Amyloidbildung in den inneren Organen starke Ablagerungen in Knötchenform sich in der Haut ausgebildet haben. Es handelt sich beide Male um 60jährige Menschen, einen Mann und eine Frau. Ersterer wies an der Haut ausgedehnte Knötchenbildungen auf, die aus oberflächlich eingelagertem Amyloid und einer tieferen im Gebiete des Fettgewebes eingelagerten Schicht bestanden. Auch die makroskopisch nicht veränderte Haut wies die tiefe Amyloidschicht auf. Der weibliche Fall war durch Blutungen und erhebliche Erweiterung der Lymphgefäße ausgezeichnet. Königsteins 3. Fall von lokalisierter Amyloidose der Haut betraf einen 64jährigen Mann, der 4. ein 2jähriges Kind, bei welchem der Ausschlag erst seit 14 Tagen beobachtet worden war. Doch könnte es sich bei diesem Kinde auch um eine Hyalineinlagerung handeln und nicht um Amyloid. Dieses gibt bei völliger Ausbildung die Virchowsche Jodschwefelsäurereaktion, mit Gentianaviolett färbt sich auch frischeres Amyloid rot, mit van Gieson gelb, während Hyalin mehr das Säurefuchsin anzieht. Auch gegen Schleim läßt sich das Amyloid, wenn nur die Rotfärbung mit Gentianaviolett vorhanden ist, die Jodschwefelsäurereaktion aber fehlt, schwer abgrenzen (Fälle von Akrodermatitis atrophicans).

Die Porokeratosis Mibelli ist eine dominant sich vererbende Dermatose, die Vererbung ist aber unregelmäßig, zum Teil auch dadurch aus der Literatur schwer zu ersehen, weil sie latent vorhanden sein kann und erst in höherem Alter hervorkommt. Fulde (2) fand in der Literatur bei den betroffenen Familien 50 Kranke auf 89 Gesunde, mit etwa $^3/_4$ Männern ($72 \pm 12\%$). Systematisierung der Krankheit kommt vor, ist aber nicht erblich, ebenso ist die Halbseitigkeit nicht erblich, sondern nur die Porokeratose selbst, so daß mehrere Familienmitglieder Porokeratose haben, aber nur eines systematisierte Anordnung. Was mit der Angabe früherer Autoren anzufangen ist, daß eine Amme die Krankheit auf 2 andere Säuglingsgeschwister übertragen habe, entscheidet Fulde nicht.

Ölige Lösung von Fettfarbstoffen (Sudan, Scharlachrot), von Lecithin und Kephalin, von größeren Mengen Cholesterin erzeugen, Tieren innerlich gegeben, Verhornungsanomalien, die auf Epidermisverdickung folgen (M. B. Schmidt). Dieselben eigentümlichen Wirkungen erzeugte Fischer (1) bei Mäusen. Es gelang ihm, mit den genannten Mitteln und auch mit dünnen Teerlösungen, subkutan eingespritzt, dieselben Hyperkeratosen und Akanthosen hervorzubringen wie bei äußerer Einpinselung (Teerkrebs). Kleine Dosen erzeugen Hypertrophie an Epidermis und Follikel, größere bringen Hornbildung in und um den Follikel hervor, ganz große Nekrose der Drüsen, nachher Nekrose des Oberflächenepithels unter Bildung von Schuppen und Krusten. Die Hautdrüsen sind die Ausscheidungsorgane dieser eingeführten Stoffe. Vor allem funktionieren so die Talgdrüsen der Augenlider (Meibomsche Drüsen). Die Lider werden ödematös, schrumpfen nachher und bleiben haarlos. Offenbar wird das Drüsensekret durch den eingeführten Stoff verändert. Das haben schon vor vielen Jahren Buschke und Fränkel bei Versuchen mit Verfütterung verschiedener Fettarten nachgewiesen.

Ob dem Salvarsan eine Wirkung auf die Parasiten allein oder auch eine Wirkung auf die Körperzellen und Säfte zukommt, seine Wirkung also sekundär sei, haben Melczer u. Dahmen (8) festzustellen versucht. Ihr Ergebnis ist, daß das Salvarsan (intravenös gegeben, Neosalvarsan) nur eine primäre, ätiotrope Wirkung habe. Bei der Behandlung auftretendes Fieber spielt möglicherweise als der hypothetische Ictus immunisatorius eine Rolle.

Patzschke u. Sieburg (10) beziehen die Menstrualexantheme auf den während der Menstruation stark vermehrten Cholingehalt der Haut. Sie fanden im Schweiß Menstruierender 200—600 mg Cholin (pro Liter berechnet), gegen 2—8 mg bei Nichtmenstruierenden. Das Cholin wirkt toxisch auf gewisse Organe, welche dann die Hautveränderung erzeugen. In der Haut wirkt es vermutlich als Cholinester viel stärker als das reine Cholin. Im Blut läßt es sich kaum nachweisen, da es schnell aus diesem verschwindet, seine bedeutendste Lokalisationsstelle ist die Haut.

Die hämoklasische Krise nach Aolan und anderen Stoffen, die in kleinen Mengen intrakutan injiziert werden, tritt bei Hautkranken vielfach nicht ein. Namentlich allgemeine und chronische Hautleiden verhindern sie, ohne daß der Körper die Fähigkeit, eine starke Leukocytenverminderung hervorzubringen, verloren hätte; denn es gelingt mit Pilocarpin sie zu erzeugen. Wo der Leukocytensturz fehlt, kann man einen Leukocytenanstieg mit subkutaner Adrenalininjektion hervorbringen. Diesem Anstieg folgt nach etwa 1 Stunde ein Leukocytensturz. Da vor allem bei chronischen und universellen Dermatosen (Psoriasis, Ekzem, Pemphigus, Ichthyosis, Pityriasis lichenoides chronica, Lichen ruber) und solchen bei chronischen Infektionskrankheiten (Tuberkulose, tertiäre Syphilis) der Leukocytensturz ausbleibt, macht Kartamischew (3) die Haut selbst für die Unfähigkeit des Körpers verantwortlich, in gewohnter Weise zu reagieren.

Literatur: 1. Fischer, H., Zur Frage der Bedeutung abnormer Hautdrüsensekrete für das pathologische Geschehen auf der Haut (Ausscheidungsdermatosen). Derm. Wschr. 1926, Bd. 82, S. 805—811. — 2. Fulde, E., Studien über Vererbung von Hautkrankheiten. Porokeratosis Mibelli. Arch. f. Derm. u. Syph. 1923, Bd. 144, H. 1, S. 6. — 3. Kartamischew, A., Untersuchungen über den Leukocytensturz nach Intrakutaninjektion bei Dermatosen. Ebenda 1923, Bd. 146, S. 63—69. — 4. Königstein H., Über Amyloidose der Haut. Ebenda 1925, Bd. 148, S. 330—383. — 5. Kreibich C., Die Lokalisation. Ebenda 1923, Bd. 146, S. 14—24. — 6. Lipschütz, B., Über die Begriffsbestimmung und Rolle der „Centrocyten" bei einer Gruppe entzündlicher Hautkrankheiten. Beitrag zur Kenntnis der Pathologie des Mikrozentrums. Vorl Mitt. Derm. Wschr. 1926, Bd. 83, S. 1503—1507. — 7. Meirowsky, Über Sprossungsvorgänge an den Spirochäten des Primäraffekts. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 149, S. 1. — 8. Melczer, N. u. Dahmen O., Über die Wirkung des Neosalvarsans auf die Bildung der Immunkörper. Derm. Wschr. 1927, Bd. 84, S. 581—588. — 9. Pakheiser, Th., Beitrag zum Rongalitweißbild der Haut. Derm. Zschr. Bd. 38, S. 263—272. — 10. Patzschke, W. u. Sieburg, E., Zur Ätiologie der Menstrualexantheme. Arch. f. Derm. u. Syph. 1923, Bd. 146, S. 55—62. — 11. Pick, W., Über den Geruchsinn der Läuse. Derm. Wschr. 1926, Bd. 83, S. 1020—1025. — 12. Binck, N., Untersuchungen über Abderhaldensche Abbauvorgänge bei Haut- und Geschlechtskrankheiten. Arch. f. Derm. u. Syph. 1927, Bd. 153, S. 248—255.

Aus der Inneren Abteilung des Julius-Hospitals zu Würzburg (Leitender Arzt: Prof. Dr. Foerster).

Über Nierenfunktionsprüfungen.

Von Dr. Ferdinand Lebermann.

(Fortsetzung aus Nr. 29.)

II. Die Ausscheidung körperfremder Stoffe.

1. Schlayers Methoden.

Die Gründe, die Schlayer zur Einführung seiner vielgenannten Jodkali- und Milchzuckerprobe in die urologische Diagnostik veranlaßten, wurden schon erwähnt. Er glaubte, daß diese körperfremden Stoffe in ihrer Verarbeitung extrarenalen Einflüssen mehr entzogen seien als die besprochenen körpereigenen und daß speziell diese beiden Substanzen eine örtliche Differenzierung tubulärer und vaskulärer Schädigungen ermöglichen sollten, da für erstgenannte die Behinderung der KJ-(u. NaCl)Ausscheidung, für die vaskuläre die der Milchzuckerelimination spezifisch sein solle, eine experimentell ziemlich sicher festzustellende Tatsache, die für die Anwendung am lebenden Körper von Conzen, Barker, Deutsch und Schmuckler eine mehr oder minder vollständige Bestätigung erfahren hat. Auch Fitz, der sich eingehend und kritisch mit dem Wert der Methoden befaßte, erkennt ihre große klinische und praktische Bedeutung an, sowohl für die Frühdiagnose als auch für Prognose und Therapie. Doch bevor wir die kritische Betrachtung darüber vervollständigen wollen, ist es vielleicht zweckmäßig, erst beide Verfahren gesondert näher unter die Lupe zu nehmen.

Die Milchzuckerprobe besteht in einer intravenösen Injektion einer sterilisierten Milchzuckerlösung, was unter Beachtung der von Schlayer selbst angegebenen Vorsichtsmaßregeln (besonders die Verhütung der Schimmelpilzbildung betreffend) völlig gefahrlos sein soll (im Widerspruch dazu befindet sich John!), und in einer Beobachtung der durch quantitative Bestimmungen festzulegenden Ausscheidungskurve, die natürlich für Normale und Nierenkranke ein verschiedenes Aussehen hat und bei ersteren auch wesentlich von der Wasserzufuhr abhängt, deren Vermehrung die Ausscheidungszeit bedeutend abzu-

kürzen imstande ist. Nach Schlayers eigenen Worten soll sie nicht eine Suffizienzprüfung im gewöhnlichen Sinne des Ausdrucks darstellen, sondern nur eine von den Möglichkeiten die Nierenschädigung erkennen zu lassen. Interessant ist seine Feststellung, daß das Verfahren bisher das einzige ist, das bei Gesunden den Nachweis dafür erbringt, daß das Novasurol im Gegensatz zu den früheren Mitteilungen auch auf intakte Nieren eine schädigende Wirkung entfaltet, da während der Novasuroldiurese Gesunde auch eine starke Verlangsamung der Milchzuckerausscheidungskurve und eine erniedrigte Konzentration dafür, ebenso wie für NaCl aufweisen, im Gegensatz zu der durch einfache Wasserbelastung hervorgerufenen Polyurie (s. o.). Der prognostische Wert der Probe wird von Litzner in den Vordergrund gerückt. Eine schlechte quantitative prozentuale und gleichzeitig verzögerte Ausscheidung soll stets von infauster Bedeutung sein, wenn nicht die kritische Konzentration von 0,25% erreicht wird. Wie er an Hand eigener Erfahrungen demonstrieren konnte, wurde die so gestellte schlechte Prognose fast immer bestätigt. Dem entgegen wollen Widal und Vallery-Radot nichts von der differentialdiagnostischen Auswertung der Milchzuckerausscheidung wissen, da nach May und Rathery auch die Tubuli an dieser Tätigkeit mitbeteiligt sein sollen. Sie halten für wichtiger als eine anatomische Differenzierung dieser beiden Möglichkeiten das Urteil darüber, ob die Niere den Ansprüchen der Harnstoff- und Chlorsekretion genügen könne.

Nach Lindner scheiden Gesunde nach Einnahme von 2 g Jodkali in den ersten 2 Stunden etwa 45% und mehr aus (über die Methodik beider analytischer Bestimmungen vgl. die Originalarbeiten!), ziemlich unabhängig von der Harnmenge. Eine Herabdrückung dieser Quote auf weniger als 35% soll nach ihm pathognomisch für renale Affektionen sein. Sinkt das 12stündige Ausscheidungsvermögen unter 25%, so soll eine akute oder schwere chronische Nephritis bestehen, wenn unter 15%, ist die Prognose eine schlechte. Somit ist die Verwertungsmöglichkeit der Probe eine außerordentlich vielseitige und in ihrer Leistung eine hoch einzuschätzende. Genauere Studien über die Zeitverhältnisse machte Narath, der nur 0,1 g KJ. intravenös injizierte (erstes Auftreten bei Gesunden nach 3-höchstens 8 Minuten, Schluß der Ausscheidung nach 14—22 Stunden) und gleichzeitig auch eine Verbesserung der Methodik einführte. Auch nach Litzner soll eine Verzögerung der Jodausscheidung über 100 Stunden zusammen mit schlecht ausgefallener Milchzuckerprobe die Prognose ad malam stellen lassen. Ob die Untersuchung der Kochsalzelimination sich durch Schlayers Proben ersetzen läßt, da häufig Chlor- und Jodausscheidung parallel gehen, beantworten Widal und Vallery-Radot deshalb mit nein, weil diese Beziehung keine so konstante ist, um eine Verallgemeinerung zu gestatten. Von geringerem Interesse sind für uns die Studien Ambards und Oschmanns, die der für die Harnstoffausscheidung aufgestellten Gesetzmäßigkeit auch bei der Jodkaliprobe Gültigkeit zubilligen. Als wertvoller hat vielleicht Nyiris Mitteilung zu gelten, der die Jodbelastung gleichzeitig mit seiner Thiosulfatprobe (s. u.) ausführt — ausführliche Angaben der Methodik! — und so von 2 Partiarfunktionen der Niere gleichzeitig ein Bild erhält, das möglicherweise für die Beurteilung des Falles im einzelnen gar manches zu sagen erlaubt.

Wenn wir am Schlusse dieses Abschnittes nochmals Musterung halten über die von verschiedenen Seiten für Schlayers Methoden abgegebenen Urteile, so können wir uns der Einsicht nicht verschließen, daß sie noch ziemlich weit davon entfernt sind allgemeine Anerkennung zu finden. So haben sie den Einwänden Richters zu begegnen, daß eine biologische Differenzierung einzelner Nierenteile überhaupt nicht möglich ist, da wir es klinisch meist mit Mischformen zu tun haben, ferner, daß die extrarenalen Momente doch zu wenig berücksichtigt sind, daß, alles in allem, der Versuch einer funktionellen Betrachtungsweise auch nicht wesentlich weiter geführt hat als die anderen Verfahren unserer Diagnostik, zumal die Funktion auch in verschiedenen Stadien der Erkrankung wechselt und nur einzelne Phasen mit den Proben festzuhalten sind. Ähnliche Bedenken läßt auch Volhard laut werden, der die Möglichkeit einer strengen Scheidung beider Formen bis jetzt noch in Abrede stellt. Skeptisch äußert sich Haastert vor allem über die zu geringe Eindeutigkeit der Jodprobe. Jedenfalls sind, wie auch Widal und Vallery-Radot behaupten, daraus keine Schlüsse auf die lebenswichtigeren Verhältnisse der Harnstoff- und Chlorausscheidung statthaft. Dem entgegen betont Schlayer nochmals den Vorzug geringerer extrarenaler Beeinträchtigung seines Verfahrens, auch Abelmann neigt dazu, beide Proben mit den gleich zu besprechenden Farbstoffausscheidungsmethoden für die Beurteilung der Nierenfunktion immerhin als von diagnostischem und prognostischem Wert hinzustellen, da ihr normaler Ausfall sogar trotz einer bestehenden Albuminurie eine Läsion des Nierengewebes auszuschließen erlaube.

Wir selbst haben bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt, größere Erfahrungen über Schlayers Methoden an Nierenkranken zu sammeln. Aus den vielen widerstreitenden Entscheidungen in der Literatur, deren oben angeführte Zahl sich noch um ein Beträchtliches vermehren ließe, ist aber bis jetzt mit Sicherheit und einer gewissen Resignation nur zu entnehmen, daß die Diskussion darüber vorläufig mit einem „non liquet“ enden muß.

2. Die Farbstoffausscheidung.

Es ist mit nichten eine angenehme Aufgabe zu untersuchen, ob der klinische Nutzen der Farbstoffproben ihre außerordentlich weite Verbreitung rechtfertigt. Wenigstens ist darüber anscheinend schon mehr veröffentlicht worden wie über irgend eine andere Funktionsprüfungsmethode und da sie in erster Linie für die Feststellung einseitiger Nierenkrankheiten in Frage kommen, von Chirurgen und Urologen von Fach. Wir werden später kurz zusammenfassend auf die sogenannte chirurgische Nierendiagnostik zurückkommen müssen und jetzt uns damit begnügen, systematisch der einzelnen Untersuchungsmethoden zu gedenken.

Die Indigocarminprobe wird nach Egyedi so ausgeführt, daß man 1 ccm 6%iger Lösung intravenös injiziert, worauf bei gesunden Nieren der Farbstoff spätestens in den zweiten 5 Minuten nach der Injektion im Urin erscheint. Eine Verzögerung spricht für Nierenerkrankung. Lange nicht so zuverlässig soll die auch schmerzhaftere intramuskuläre Injektion sein. Dieser Auffassung schließt sich auch Koike an, der die Grenzwerte der Ausscheidungszeit bei diesem Verfahren auf normal 3—6 Stunden bestimmte, wobei in den ersten 50 Minuten 24,5% (gegen 11% bei intramuskulärer Injektion) der eingespritzten Menge ausgeschieden werden. Dem gegenüber sind Breitner und Starlinger der Ansicht, daß eine strikte Angabe für die Norm der Ausscheidung überhaupt nicht angängig sei, da diese bei Nierengesunden weitgehend vom Bluteiweißbild, d. h. dem Zustand der Plasmakolloide beeinflußt werde. Immerhin wird von mehreren Seiten die Indigocarminprobe den anderen Farbstoffmethoden vorgezogen, ihre gute Übereinstimmung mit den Blutwerten für Rest-N, Harnstoff und Kreatinin betont (Thomas) und von Reinite und de Puy als weiterer Vorzug gebucht, daß sie auch bei Blutbeimengung zum Urin ihre Brauchbarkeit nicht einbüßt (entgegen der Phenolsulfonphthaleinprobe). Es wäre noch gar manches über das Indigocarmin zu zitieren, doch dürfte das Gesagte alles Wesentliche hinreichend hervorheben.

Von Interesse sind auch die Versuche Seyderhelms und Lampes über das Trypanrot. Der intravenös injizierte Farbstoff schwindet beim Nierenkranken wie beim Gesunden innerhalb 30 Min. nur zu etwa 5—10% aus dem Blut, nur beim nephritischen Ödem beträgt die Abwanderung 50%, wohl infolge abormer Durchlässigkeit des Gefäßendothels, ohne daß entsprechend viel Farbstoff die Nieren verläßt. Er muß also ins Gewebe abgewandert sein. Im Gegensatz dazu ist bei hochgradigem aber rein kardialem Hydrops die Verweildauer des Farbstoffes im Blut normal. Die gesunde Niere ist für Trypanrot nahezu undurchlässig, während bei Nierenkranken eine Ausscheidung erfolgt, deren Grad in einem direkten Verhältnis zu dem der Albuminurie stehen soll. Eine solche Ausscheidung erfolgt auch bei orthotischer Albuminurie im Stehen, aber nicht im Liegen. In der Ödemflüssigkeit selbst wurde Trypanrot nicht gefunden.

Mit Fluoresceinnatrium oder Uranin arbeitete Strauss. Er läßt davon nüchtern nach Entleerung der Blase 1 g nehmen und hernach alle 10 Minuten urinieren. Bei Gesunden beginnt die Fluoreszenz des zweckmäßig vorher durch Ammoniak zu alkalisierenden Urins nach 10—20 Minuten, um erst nach 35—40 Stunden zu schwinden. Wie zu erwarten, ist bei Nierenkranken Beginn und Ende der Ausscheidung erheblich verzögert. Dabei soll auch eine deutliche ikterische Hautfarbe auftreten. Strauss hält das Uraninverfahren, dessen Ergebnisse oft mit denen der Phenolsulfonphthalein- und Jodkaliprobe übereinstimmten, für einen brauchbaren Pauschalindikator, nicht aber, wie Schlayer, für geeignet zur Gefäßfunktionsprüfung.

Für die Diagnosik der Amyloidniere im speziellen sind Bennholds Untersuchungen von einigem Wert. Intravenös eingespritztes Kongorot schwindet bei Normalen innerhalb der ersten Stunden zu 12—30%, bei Amyloidkranken jedoch zu 40—100% aus der Blutbahn, da sich die Amyloidsubstanz des lebenden Körpers mit dem Farbstoff belädt. Zur Erklärung dieser Bindung sei auf die eingehenden physikalisch-chemischen Untersuchungen in der Originalarbeit hingewiesen. Praktisch soll diese Probe nur zur Diagnose hochgradiger Amyloidose verwendbar sein, da ein Farbschwund aus dem Blute von 40—60% in den ersten Stunden auch bei rein tubulären Erkrankungen möglich ist. Ein solcher von 60—100% aber spricht eindeutig für amyloide Entartung. Liegt gleichzeitig ein Milz- und Lebertumor vor, so soll die Reaktion nach beiden Richtungen hin verwertbar sein. Eine normale Entfärbung spricht gegen die amyloide Natur des Tumors, während ein beschleunigter Farbstoffschwund diese mit genügender Sicherheit beweisen soll.

Kritisch wollen wir über die Bedeutung der vorbenannten Farbstoffproben nur erwähnen, was Richter und Casper vor einigen Jahren in ihren Fortbildungsvorträgen gesagt haben: Sie sind für den Internisten nur von geringem Wert, da eine

Beziehung zwischen ihrer Ausscheidungsstörung und der Retention lebenswichtiger Stoffe nicht besteht. Sie sagen nichts über die Suffizienz der Niere aus, sondern informieren nur rasch und oberflächlich über die Erkennung der kranken Seite.

Eine gesonderte Besprechung erheischt die Phenolsulfonphthaleinprobe, denn die Literatur darüber ist so umfangreich, daß es dem kritischen Referenten außerordentlich sauer gemacht wird, sich in dem Rattenkönig von Publikationen zurecht zu finden. Immerhin habe ich den Eindruck, daß die Hochflut der Arbeiten über Phenolsulfonphthalein in den letzten Jahren recht bedeutend abzuebben beginnt, womit eigentlich schon ein gewisses Werturteil darüber vorweggenommen zu sein scheint. Rowntree und Geragthy, die Erfinder der Methode, injizieren 6 mg der Substanz (= 1 ccm einer Lösung, die 0,6 Phenolsulfonphthalein 0,08 Natr. hydr. und 0,75 Natriumchlorid auf 100 Aq. dest. enthält) intramuskulär oder intravenös. Normal wird der größte Teil des Mittels in der ersten, der kleinere im Laufe der zweiten Stunde ausgeschieden (kolorimetrische Bestimmung nach Autenrieth). Zur besseren Erkennung des ersten Auftretens der Rotfärbung wird der Urin durch Auffangen in einem Glas, das bereits einige Tropfen Natronlauge enthält, sofort alkalisch gemacht. Bei Nierenkranken ist die Ausscheidung verzögert, ohne jedoch im einzelnen Aufschluß über die Form der vorliegenden Störung zu geben. Wird überhaupt nichts eliminiert, dann soll die Retention mit den übrigen schweren Störungen in Einklang stehen. Bei einseitigen Erkrankungen ist die Probe keiner der sonst üblichen überlegen. — Soweit die Erfinder —. Das Verfahren hat inzwischen vielfache mehr oder weniger einschneidende Veränderungen erfahren; so wird von Deutsch, Sondern und Harvey die subkutane, von Fromme und Rubner, Lundsgaard und Möller, Shaw und vielen anderen nur die intravenöse Injektion für einwandfrei erachtet. Für Beginn, Umfang und Dauer der Ausscheidung werden die verschiedenartigsten differenten Zahlenangaben gemacht. Nach Boyd erscheint der Farbstoff bei Gesunden nach Applikation von 6 mg schon 5—10 Minuten nach der Injektion, in der ersten Stunde werden 40—60, in der zweiten 20—25% ausgeschieden. Nach ihm soll die Menge der ausgeschwemmten Substanz in direktem Verhältnis zur Schädigung des Nierenparenchyms stehen, so daß die Probe geradezu quantitativ verwertbar würde. Ähnliche Zahlen nennen Sehrt, Behrenroth und Frank, Erne, viel niedere Fromme und Rubner (50—62% in den ersten 2 Stunden), höhere Hélouin (bei intravenösen Injektionen werden in der ersten halben Stunde schon 50—60% ausgeschieden), Shaw u. a. Es müssen also schon bei Normalen eine ganze Reihe von Fehlerquellen sich der exakten Auswertung des Verfahrens entgegenstellen, auf welche auch Pedersen, Roth u. a. ziemlich ausführlich hingewiesen haben. Zu vermeiden sind Verluste bei der Injektion, Fehler bei der kolorimetrischen Bestimmung unter Berücksichtigung der Eigenfarbe des Urins, nicht genau dosierte Fabrikpräparate usw. Also schon bei Gesunden waren aus all diesen und vielleicht auch anderen Gründen übereinstimmende Zahlenangaben nicht zu erhalten. Nichtsdestoweniger fehlt es durchaus nicht an anerkennenden, ja sogar überschwenglichen Lobesworten für die Phenolsulfonphthaleinprobe (Goodsmann, Erne, Dietsch u. a.). Levy und Negro betonen den Wert der Methode für den chirurgischen Urologen, halten sie sogar der Bestimmung der Ambardschen Konstante für überlegen, ähnlich äußern sich Bost und Chambon, Rainoldi, Peterson und mehrere andere, die damit die Leistungsfähigkeit jeder Niere gesondert unter Zuhilfenahme des Ureterenkatheters prüften.

Eine Abweichung der normalen Ausscheidungsmenge nach unten hin zeigt also sicherlich eine Störung der Nierenfunktion an, während, allerdings in recht seltenen Fällen auch eine Steigerung statt dessen zu verzeichnen ist, wie dies Serane bei seinen Untersuchungen konstatierte, aus denen übrigens hervorgeben soll, daß sonst bei chronischen Nephritiden die Elimination dem Grade der Azotämie entsprechend vermindert ist und überdies ein gewisser Parallelismus zwischen ihr und der Ambardschen Konstante bestehe, so daß alsdann wegen ihrer Einfachheit die Phenolsulfonphthaleinprobe durchaus zu empfehlen sei. Negro und Colombet stellen die Unabhängigkeit der Ausscheidungsgröße von dem Salzgehalt der Kost fest, der andererseits die Ambardsche Konstante wesentlich zu verändern vermag, Snowden untersuchte den Einfluß der Urinmenge darauf, die normalerweise ebenfalls dafür bedeutungslos ist, während bei schweren Nephritiden mit geringer Konzentrationsfähigkeit die Menge des ausgeschiedenen Farbstoffes wesentlich von der Harnmenge abhängt, weil dann an Stelle der aktiven Farbstoffsekretion die passive Filtration treten soll. Mit der Theorie des Ausscheidungsmechanismus des Farbstoffes im einzelnen beschäftigte sich Schlayer recht eingehend. Die Erscheinung, daß das Phenolsulfonphthalein sehr rasch aus dem Blut verschwindet und durch die Niere doch immerhin viel später ausgeschieden wird, läßt auf einen Speicherungsvorgang in der Niere schließen, der die gleichmäßige Ausscheidung mit dem Harn verursacht. Doch wie Blutwerte und Harnkonzentration sollen auch Speicherung und Ausscheidung von einander unabhängig sein. Wir haben es also mit einem verhältnismäßig komplizierten Ausscheidungsmechanismus zu tun. Überdies finden sich in der Schlayerschen Arbeit recht interessante Untersuchungen über die Abwanderung aus dem Blut in die Gewebe bei Herz- und Niereninsuffizienz und die darauffolgende Rückwanderung in den Urin, mit anderen Worten, über die verschiedenartige extrarenale Beeinflussung der Farbstoffausscheidung, die in gleicher Weise auch Bernheim und Hitotsumatsu zum Gegenstand ihrer Abhandlung machten. Tierexperimentell wurde die Frage von Rosenthal in Angriff genommen (Untersuchung der Farbstoffretention im Serum bei experimenteller Anurie). Die Verteilung des Phenolsulfonphthalein zwischen Blut und Geweben scheint in pathologischen Fällen von außerordentlich großem Einfluß auf die Verzögerung der Ausscheidung zu sein und an sich schon allein geeignet, den Wert der Probe in Frage zu stellen.

In der Tat wurden in der Praxis damit nicht zu übersehende Enttäuschungen erlebt, so von Pepper und Austin, Foster u. a., die bei mehreren, sogar tödlich endenden Fällen von Niereninsuffizienz und Urämie einen normalen Ausscheidungstyp konstatieren konnten, während andererseits eine erhebliche Retention, z. B. bei einer einseitigen Cystenniere in striktem Widerspruch zu dem guten Ausfall der NaCl-Ausscheidung stand. Ware will das Phenolsulfonphthalein nur als Indikator zur Bestimmung der wahren Harnazidität gelten lassen, ohne der Probe sonstigen klinischen Wert beizumessen. Möller und Lundsgaard beschäftigten sich insonderheit mit der Ausscheidung des Farbstoffes in Leber und Galle und den dadurch entstehenden Verlusten für den Uringehalt, der Abhängigkeit von der Wasserzufuhr, den Störungen, welche bei Kreislauferkrankungen möglich sind, und bei Kombination dieser mit Nierenaffektionen überaus komplizierte und kaum zu entwirrende Verhältnisse ergeben. Diese und noch andere Einwände stehen der Auswertung der Phenolsulfonphthaleinprobe entgegen und stellen ihre Bedeutung für den Internisten, Chirurgen und Urologen von Fach sehr in Frage.

3. Die Phloridzinprobe.

Die diagnostische Verwertung der meist als rein renal bezeichneten Glykosurie auf Phloridzin dürfte Internisten und Chirurgen in gleicher Weise interessieren. Über die Theorie seiner Wirkung und speziell über die Frage, ob es sich um eine rein renal bedingte Zuckerausscheidung durch Veränderung des Nierenfilters handelt, machte in letzter Zeit Hetényi beachtenswerte Mitteilungen, aus denen als das Wesentlichste zu entnehmen ist, daß dem Pharmakon auch ein mobilisierender Einfluß auf den Blutzucker zukommt, da in Fällen, bei denen eine Glykosurie nicht auftritt, eine deutliche Hyperglykämie alsbald zutage tritt. Hetényi hält im übrigen das Verfahren, dessen Einzelheiten gleich noch etwas näher auseinanderzusetzen sind, bei doppelseitigen hämatogenen Nierenerkrankungen im Verein mit den sonst üblichen Prüfungsmethoden für geeignet, um etwas über den Leistungszustand der Niere auszusagen. Daß bei Anstellung der Probe auch dem Zustand des autonomen Nervensystems Beachtung zu schenken ist, demonstrieren die Darlegungen Cascios, die uns lehren, daß besonders ein gesteigerter Tonus des Parasympathicus auch beim Gesunden den Ausfall der Probe wesentlich beeinträchtigen kann. Diese wird nach Casper, dem wir besonders eingehende und kritisch wertvolle Studien darüber verdanken, so ausgeführt, daß man 0,01 Phloridzin subkutan oder intramuskulär einspritzt und alsdann erstes Auftreten und Dauer der darauf einsetzenden Zuckerausscheidung beobachtet, die bei Gesunden stets eintritt, 15 bis 20 Minuten nach der Injektion beginnt und nach 2—3 Stunden aufhört. Fehlt sie überhaupt, so deutet dies stets auf eine Störung der Niere, wobei allerdings nicht außer Acht zu lassen ist, daß bei dem gleichen Individuum nicht immer konstante Verhältnisse obwalten und daß ein in Zahlengrößen ausdrückbarer Parallelismus zwischen dem Ausfall der Phloridzinprobe und der krankhaften Funktionsstörung sich noch nicht hat aufdecken lassen. Im einzelnen wird nach Caspers Erfahrungen bei Nephrosen ein normaler Ausfall zu erwarten, bei diffusen Glomerulonephritiden die Zuckerausscheidung auch nicht völlig unterbunden sein. Letzteres ist erst bei sekundärer oder genuiner Schrumpfniere der Fall. Bei gewöhnlicher Arteriosklerose und blander Hypertonie, sowie herdförmigen Glomerulonephritiden ist die Glykosurie fast ungestört, aufgehoben jedoch bei schweren degenerativen Prozessen und Einengungen des Nierenparenchyms, wie wir sie im Gefolge von Tuberkulose, Tumoren, Pyo- und Hydronephrose antreffen. Zusammenfassend bezeichnet der Autor das Phloridzin als das feinste Reagens für die Verödung des Nierenparenchyms, oft sogar empfindlicher als die Rest-N-Bestimmung und ungefähr parallel gehend den Werten der Ambardschen Konstante, trotzdem aber, wie schon erwähnt, zahlenmäßig ebensowenig zu gebrauchen wie alle anderen Funktionsprüfungen. Wie Tierversuche zeigten, erfolgt bei Einspritzung in eine Niere die Zuckerausscheidung zuerst in dieser. Für die einseitige Funktionsprüfung ist sie ebenfalls recht bedeutungsvoll.

Diesem günstigen Urteil schließt sich in den Grundzügen auch Richter an, der die Brauchbarkeit des Verfahrens besonders darum würdigt, weil es eine Arbeit der Niere mißt, nämlich die Zuckerabspaltung aus dem vorbeifließenden Blut und so indirekt auch ein Maßstab für die Arbeitsfähigkeit des Parenchyms ist und aus den gleichen Gründen gute Dienste leistet zum Vergleich der Funktionstüchtigkeit beider Nieren, deren Differenz einen zahlenmäßigen Ausdruck findet in dem Vergleich der von ihnen ausgeschiedenen Zuckermengen. Indes ist zur Feststellung der Niereninsuffizienz im eingangs angedeuteten Sinne ein eindeutiges Urteil daraus nicht zu erhalten. Einzelne technische Abänderungen der Methode verdanken wir u. a. Egyedi, der das Phloridzin intravenös einspritzte und bei gesunden Nieren schon in den zweiten 5 Minuten danach eine Zuckerausscheidung von über 0,1% fand und vor der gleichzeitigen Anwendung von Indigocarmin warnt, da Phloridzin entfärbend wirkt.

Etwas zurückhaltender als die erstgenannten äußert sich Eber, der auf Grund von Tierversuchen die Aufstellung bestimmter Regeln über die Beeinflussung der Zuckerausscheidung nach Phloridzin ablehnt, einen Schritt weiter noch geht Mayrs, der ebenfalls gestützt auf tierexperimentelle Erfahrungen, die Phloridzinprobe als Nierenfunktionsprüfung überhaupt verwirft und die Harnstoffbelastung als den physiologischen Verhältnissen der menschlichen Niere für angemessener erklärt. Auf die theoretischen Begründungen seiner ablehnenden Kritik können wir hier nicht eingehen.

Immerhin dürfte es zugunsten der Phloridzinmethode sehr ins Gewicht fallen, daß so erfahrene, vorsichtige und skeptische Referenten wie Richter und Casper sich dafür mit größerer Entschiedenheit einsetzten als für viele andere Verfahren. Außerdem scheint für die Klärung einer Anzahl mehr theoretischer Fragen durch eine exakte weitere Analyse des Phloridzindiabetes noch gar manches Interessante herauszuholen zu sein. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 29.

Über die Regulierung des Säure-Basen-Gleichgewichts bei den Sekretionsstörungen des Magens äußern sich Hermanns und Sahr-München. Ihre Beobachtungen über den Einfluß der Hyperchlorhydrie auf die Alkalireserve und die alveoläre Kohlensäurespannung ergaben, daß die digestiven Schwankungen der Alkalireserve des Blutplasmas in den Fällen von Hyperchlorhydrie deutlich vergrößert sind, besonders klar trat diese Erscheinung in den Schwankungen der Alveolarkohlensäurespannung und des Urin-p_H zutage. Es zeigte somit eine auffallende Übereinstimmung zwischen der Aciditätskurve des Magensaftes und den digestiven Tagesschwankungen. Weitere Untersuchungen ergaben, daß bei Isochlorhydrie die Regulierung des Säure-Basen-Gleichgewichts in anderer Weise wie bei der hyperaciden Sekretionsstörung des Magens verläuft. Die Kurve der digestiven Tagesschwankungen der Alkalireserve verlief bei Achylie in flacher Ebene oder mit kleinen negativen Zacken. Die Autoren schließen aus diesen Beobachtungen, daß die Blutreaktion während der Verdauung bei Hyperchlorhydrie nach der alkalischen Seite, bei Isochlorhydrie in saurer Richtung gefährdet ist. Diese Tendenz ist bei der Hyperchlorhydrie und beim Normalen stärker ausgesprochen als beim Achyliker und wird durch verminderte Atemtätigkeit und durch vermehrte Ausscheidung basischer Valenzen im Harn reguliert und ausgeglichen.

Die experimentellen Grundlagen der Lehre von den neurotropen und somatropen Rassen der Spirochäten erörtert Kritschewski-Moskau in kritischer Weise. Die Versuche Levaditis und Maries sowie die von Plaut und Mulzer haben nach der Ansicht des Autors keine Beweiskraft. Bei seinen eigenen Untersuchungen mit 3 verschiedenen Recurrensstämmen an Mäusen ergab sich, daß alle 3 Rassen der verwendeten Recurrensspirochäten bezüglich ihres Neurotropismus verschieden sind. Kritschewski nimmt an, daß die Faktoren, von denen der Neurotropismus der Spirochäten abhängt, ganz andere sind als diejenigen, durch welche die Somatropie bedingt wird. Erst dadurch, daß alle 3 Spirochätenrassen des Recurrens einen akuten infektiösen Prozeß, an dem der ganze Organismus beteiligt ist, erzeugen, und dadurch, daß trotz Blutsterilität die Mikroorganismen der verschiedenen Rassen bald oft, bald selten im Nervensystem bleiben, erhält die Lehre von neurotropen und somatropen Rassen der Spirochäten eine experimentelle Grundlage, die mit Vorsicht auch für die Spirochaeta pallida verwendet werden kann.

Den Einfluß mütterlicher Thalliumvergiftung auf die Nachkommenschaft prüfte Ehrhardt-Frankfurt a. M. Nach seinen Beobachtungen bewirkt eine tödliche Thalliumvergiftung des Muttertieres während der Laktation keine tödliche Vergiftung der säugenden Jungen. Das Gift wird von dem mütterlichen Organismus zurückgehalten und gelangt in der Milch nur in verdünnten Mengen zur Ausscheidung. Die während der ersten vier Lebenstage von den säugenden Jungen aufgenommenen Thalliummengen genügen aber, um schwere Wachstumsstörungen hervorzurufen.

Die Emanuelsche Mastixreaktion der Rückenmarksflüssigkeit **in neuer Form** beschreiben Emanuel und Rosenfeld-Berlin. Zur Ausführung der Reaktion wird eine Mastixlösung und eine Verdünnungsflüssigkeit verwandt. Die etwa 1%ige alkoholische Mastixlösung wird unter bestimmten Kautelen stets einwandfrei hergestellt, sie ist biologisch mit der Verdünnungsflüssigkeit eingestellt und unbegrenzt haltbar. Die Verdünnungsflüssigkeit besteht aus einer klaren, auf die jeweilig verwendete Mastixlösung eingestellten Kochsalzlösung mit einem bestimmten Zusatz eines Phosphatpuffergemisches $p_H = 7{,}5$. Die Pufferkonzentration ist $1/3$ molar, die endgültige im Gläschen $1/30$ molar. Gebraucht werden zur Ausführung der Reaktion 10 Gläschen, in jedes der Gläschen wird 1 ccm Verdünnungsflüssigkeit gebracht. Zum ersten Glas setzt man dann 1 ccm Liquor hinzu, mischt und pipettiert 1 ccm zum nächsten Glas usw. Im zehnten Glas beträgt dann die Liquorkonzentration 1:1024. Darauf wird das vor dem Versuch zu bereitende Mastixsol in der Menge von je 1 ccm jedem Gläschen zugesetzt. Nach Umschütteln wird 24 Stunden später das Resultat endgültig abgelesen. Ein vorläufiges Urteil über den Reaktionsausfall ist schon nach wenigen Minuten zu erhalten.

Die **Technik der Arterienpunktion** schildert Rosenow-Königsberg. Benutzt wird eine absolut scharfe und rostfreie Rekordkanüle Nr. 2 mit einer auf die Kanüle gut passenden leicht gehenden Rekord- oder Liebergspritze. Die Punktion erfolgt am sitzenden Kranken. Die Punktionsstelle der Wahl liegt bei der Arteria radialis etwa 2 Querfinger oberhalb des Radiusköpfchens. Der Verlauf und die Stärke der Radialis wird mit ganz schwachen Tintenstrichen markiert und die Stelle mit Jod bestrichen. Durch leichte Dorsalflexion der Hand wird die Radialis gespannt, so daß sie der Nadel nicht ausweichen kann. Der Einstich erfolgt in der Längsrichtung der Arterie fast parallel der Hautoberfläche. Es muß zunächst etwas Blut angesaugt werden, dann wird der Stempel der Spritze von selbst pulsatorisch weiter bewegt. Schließlich wird die Kanüle mit einem Ruck herausgezogen und die Stichwunde mittels Tupfer komprimiert.

Über Zisternenpunktion im Kindesalter macht Bakucz-Debrecen nähere Angaben. Die Punktion kann bei genügender Übung auch bei Säuglingen vorgenommen werden. Bei akuten Atemzentrumlähmungen ist die lebensrettende Wirkung des intrazisternal gegebenen Lobelins unzweifelhaft feststellbar. Der Tausch der Lumbalpunktion mit der Zisternenpunktion ist im Kindesalter nicht in dem Maße indiziert wie bei Erwachsenen, doch können Fälle vorkommen, in denen diese vorgenommen werden muß. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 26 u. 27.

Nr. 26. Bernhard-Berlin liefert einen **Beitrag zur nichtpuerperalen Osteomalacie.** Diese Krankheit trat als Komplikation eines alten Basedow-Leidens bei einer 47jährigen Pat. auf. Das vom Verf. genau geschilderte Krankheitsbild bietet einen erneuten Beweis für die pluriglanduläre Genese der Krankheit. Welche Drüse dabei im einzelnen Falle im Vordergrunde steht, hängt nach Ansicht des Verf. wohl in erster Linie von der primär gegebenen endokrinen Einstellung ab.

Picard-Berlin berichtet **„Über Insulinbehandlung septischer Prozesse an Nichtdiabetikern.** Nach seinen Untersuchungen an 35 Fällen septischer Art war im allen mit Ausnahme von Osteomyelitiden der Blutzucker bei Nichtdiabetikern erhöht. Die Höhe des Blutzuckerspiegels betrug zwischen 120 mg% bis 215 mg%. Anscheinend stieg dabei der Blutzuckerspiegel bei Streptokokkeninfektion stärker an, als bei Staphylokokkeninfektion. Eine Abhängigkeit von der Körpertemperatur wurde nicht gesehen. Auf dieser Grundlage fand eine Behandlung mit kleinen Insulindosen (5 bis 10 I.E. pro dosi et die subkutan) statt. Es wird von einem auffallenden klinischen Erfolg berichtet, der sich besonders bei hartnäckigen Furunkulosen und Pyodermien bemerkbar machte. Eine hypoglykämische Wirkung ist bei den kleinen Insulinmengen nicht zu befürchten.

Über Erfahrungen bei der Prophylaxe der Diphtherie mit dem Ramonschen Anatoxin schreibt Nassau-Berlin. Das Anatoxin ist ein durch Vorbehandlung mit Formalin und langdauerndes vorsichtiges Erhitzen seiner giftigen Eigenschaften zum größten Teil beraubtes

Diphtherietoxin. Die antigenen Eigenschaften sollen unverändert sein. Nach den Erfahrungen des Verf. tritt die Immunität gegen Diphtherie nach Injektion des Anatoxins erst nach Wochen ein. Bis zu 6 Wochen wurden beobachtet im Gegensatz zu der sofortigen Wirkung des Heilserums. Wegen der von der Injektion bis zur Immunität liegenden „negativen Phase“ hält der Verf. das Anatoxin für ungeeignet zum Gebrauch in geschlossenen Anstalten, wo meist Infektionsherde vorhanden sind. Für die Praxis dagegen ist es ein brauchbares und bequemes Mittel zur Immunisierung.

Nr. 27. In einer Arbeit: **Der alimentäre Faktor bei der Entstehung der Anämien im Kindesalter und bei Erwachsenen** deckt H. Aron-Breslau Beziehungen auf, die zwischen der alimentären Anämie im Kindesalter und der Anämie und perniciösen Anämie der Erwachsenen bestehen. Verf. glaubt, daß die Anämie der Erwachsenen ein Analogon zur Anämie des Kindesalters darstellt und daß sie die Reaktion auf dieselbe alimentäre Noxe ist, auf die auch der kindliche Organismus mit Anämie reagiert. Es handelt sich seiner Ansicht nach um eine Avitaminose, die auch in naher Beziehung zum Skorbut steht. Diese Anschauung wird im wesentlichen durch folgende Feststellung gestützt: Im Jahre 1923, dem Höhepunkt der Inflation, der kritischsten Periode für die Ernährung in den Großstädten, der Zeit, in welcher der Skorbut bei Kindern in ungewöhnlichem Maße auftrat, wird in Breslau eine ganz außerordentliche Häufung der Anämien bei Säuglingen und Kleinkindern, von Östreich in Göttingen eine ganz entsprechende Häufung der Fälle von perniciöser Anämie bei Erwachsenen festgestellt. Mit der Besserung der Ernährungslage, mit dem Rückgang des Skorbuts sinkt die Zahl der perniciösen Anämien steil wieder ab und ebenso die Anämien bei Säuglingen und Kleinkindern. Verf. hofft, daß bei konsequenter Durchführung der von ihm vorgeschlagenen Ernährungstherapie (vitaminreiche Kost!) es sich bald zeigen wird, wieweit ein alimentärer Faktor bei der perniciösen Anämie eine Rolle spielt, ob es auf alimentärem Wege möglich ist, die perniciöse Anämie in gleichem Maße ernährungstherapeutisch zu beeinflussen wie die ihr so nahe verwandten Nährschäden, den Skorbut und die kindlichen Anämien mit gleichartigen Veränderungen im Blutbilde.

Eine große Reihe exakter Untersuchungen machte H. Herxheimer-Berlin an 42 Jugendlichen im Alter von 10—20 Jahren **über das „Seitenstechen“.** Die Ergebnisse sind folgende: Typisch für das Seitenstechen ist das Auftreten im jugendlichen Alter (etwa zwischen 10 und 20 Jahren), das Auftreten nur bei ganz bestimmten, rhythmisch schüttelnden Bewegungsarten (Gehen, Laufen), der Sitz (Abdomen, meist am Rippenbogen), das sofortige Verschwinden nach Aufhören der Bewegung ohne irgend eine Nachwirkung, der oft vorhandene Zusammenhang mit der vorangegangenen Nahrungsaufnahme und der meist fehlende Zusammenhang mit der Größe der Anstrengung. Verf. folgert hieraus nachstehende Schlüsse: Der Sitz des Seitenstechens ist das Abdomen. Mit Organen der Brusthöhle, insbesondere dem Herzen, besteht keinerlei Zusammenhang. Ein einzelnes Organ der Bauchhöhle, wie z. B. die Milz oder die Leber, kommt als Ursache des Seitenstechens nicht in Betracht. Eine direkte ursächliche Beziehung muß der rhythmisch schüttelnden Bewegung zugeschrieben werden. Dies und die Häufigkeit des Auftretens bei angefülltem Magen erlaubt die Annahme, daß die Aufhängebänder des Magens und Darmes (Lig. gastrolienale, hepatoduodenale, gastrohepaticum, phrenicocolicum usw.) bei der Entstehung des Schmerzes beteiligt sind. Außerdem kommt noch ein Moment in Betracht, nämlich die Disposition. Mit der äußeren Körperform allein (schmaler und langer Rumpf) kann diese Disposition nicht zusammenhängen.

Schembra-Greifswald macht darauf aufmerksam, daß die **Gruber-Widal'sche Reaktion bei Typhusschutzgeimpften** zu diagnostischen Irrtümern führen kann. Diese Reaktion ist nicht mehr als eines der wichtigsten Symptome zur Erkennung eines Typhus abdominalis anzusehen, so wie wir ihr Ergebnis vor der Einführung der Schutzimpfung werten konnten. Bei positivem Ausfall und Fehlen klinischer Symptome muß man sich immer nach einer vorher stattgefundenen Schutzimpfung erkundigen. Selbstverständlich wird sie aber ihre Bedeutung auch nach wie vor behalten, sofern keine Schutzimpfung stattgefunden hat.

Die Frage der Superinfektion bei der experimentellen Kaninchensyphilis behandeln R. Strempel und G. Armuzzi-Bonn. Im Gegensatz zur homologen Superinfektion führt eine Nachimpfung mit heterologem Virus beim latent syphilitischen Kaninchen in einem mehr oder weniger großen Prozentsatz auch jenseits der Kolle schen Empfänglichkeitsgrenze von 90 Tagen zum Auftreten neuer Schanker. Der Virulenz des zur Reïnoculation herangezogenen Stammes, seiner Anpassung ans Kaninchen, auch der Quantität des eingebrachten Materials kommt eine maßgebende Rolle hinsichtlich des Auftretens neuer Syphilome zu. Nach Superinfektion mit einem dem Kaninchen noch nicht lange angepaßten jüngeren Stamme, als er zur Erstimpfung verwendet wurde, kam es seltener zu charakteristischen klinischen Erscheinungen an der Impfstelle als im umgekehrten Falle. Es wurden danach mehrfach „abgeschwächte“ Produkte in Gestalt flacher, wenig über linsengroßer Schankerchen beobachtet, die erst bei Weiterimpfung auf gesunde Kaninchen zu typischen Schankern heranwuchsen. Daß trotz Fehlens klinischer Manifestationen die Spirochaetae pallidae nach heterologer Superinfektion auch in der Impfstelle sich virulent erhalten, zeigt ein Fall, bei dem die Verimpfung des symptomlosen Impfbezirkes am Skrotum $2^1/_2$ Monate nach der Superinfektion auf ein gesundes Tier zu einem Schanker normaler Beschaffenheit führte.

Über Muskelverletzungen beim Sport teilt G. Rosenburg-Frankfurt a. M. seine Erfahrungen mit. Da Muskelverletzungen in der allgemeinen Praxis nicht sehr häufig sind und der klinische Befund oft sehr wenig ausgesprochen ist, sind Fehldiagnosen nicht selten. Eine mehr oder weniger ausgesprochene Lückenbildung im Bereiche der Muskulatur spricht für das Vorliegen eines Muskelrisses, desgl. die Angaben plötzlich schlagartig einsetzender Schmerzen in einem Muskel bei einer Bewegung mit anschließenden Beschwerden im betroffenen Körperteil. Eine verminderte Resistenz an umschriebener Stelle in der Muskulatur spricht für Einriß nur weniger Faserbündel, nicht aber größerer Teile des Muskels. Eine quere Schlitzbildung unter der Haut mit scharf umschriebenen Rändern ist das Zeichen des Einrisses der die Muskulatur bedeckenden Fascie. Querverlaufende Verhärtungen und Spangenbildung im Bereich der Muskulatur unter der Haut müssen als Folge von kleinen Muskel- und Fascienrissen und in der Folge eingetretener Vernarbungsprozesse gedeutet werden. Die Prognose der Muskelverletzungen ist absolut günstig zu stellen. Die konservative Behandlung führt zu sehr guten funktionellen Ergebnissen.

Hartung.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 27.

Über **Corpus luteum-Funktion** bemerkt K. Meyer-Berlin, daß sie nur in der prägraviden Zeit und in der Schwangerschaft hormonal sich äußert, und daß dabei die großen Luteïnzellen ein gleichmäßig aufgehelltes Zellplasma haben. Bei der Rückbildung in der 4. Woche des Zyklus erscheinen in den Luteïnzellen eine große Menge von größeren Fetttropfen, die den hormonalen Funktionsverlust der Zellen anzeigen.

Zur **Sampsonfrage** berichtet J. Koerner-Breslau über den Operationsbefund bei einer wegen Abgang einer Decidua laparotomierten Frau. Es fanden sich, zumal an der Umschlagstelle des verschlossenen Douglas, eine Reihe kleinster blauschimmernder Cystchen von dem Bau des Endometriums, welche mit dem Paquelin zerstört wurden mit dem Ergebnis, daß die Kranke dauernd beschwerdefrei wurde.

Die **Vena cava-Unterbindung bei puerperaler Pyämie** wurde nach dem Bericht von L. Koch an der Kieler Frauenklinik mit Erfolg ausgeführt. Bei der über 2 Monate sich hinziehenden Pyämie nach Abort fand sich ein harter wandständiger Thrombus in der Vena cava mit Lymphadenitis. Nach Unterbindung unterhalb der Nierengefäße mit einem dicken Seidenfaden verschwanden die Schüttelfröste, aber es kam retrograd zu einem septischen Lungeninfarkt, weil die Venae iliacae und spermaticae nicht unterbunden worden waren.

Symmetrische Gangrän beider Füße bei febrilem Abort und gleichzeitiger Gynergendarreichung machte, wie E. Heyer-Gießen mitteilt, die Amputation beider Beine unterhalb des Knies notwendig. Bei diesem Fall von neurospastischer Anlage waren 1 ccm und 4 mal 3 Tabletten Gynergen im Verlauf von 6 Tagen gegeben worden.

Die verschiedenen Grade des **weiblichen Hypogenitalismus** und die Möglichkeit ihrer therapeutischen Beeinflussung bespricht P. Sippel-Berlin und zeigt, daß Amenorrhoe bei schwerer Hypoplasie der Gebärmutter und funktionslose Schleimhäute bei Amenorrhoe volle Eireifungsvorgänge mit Corpus luteum-Bildung nicht ausschließen. Therapeutisch empfiehlt sich als aktivierender Reiz die „homoioplastische Überpflanzung von Eierstockgewebe“ und „Reizbestrahlung des inneren Genitale“, welche der Verabreichung von Eierstockpräparaten überlegen sind.

K. Bg.

Aus der neuesten tschechischen Literatur.

I. Pečírka teilt einen Fall von **Lithiasis der Unterkieferdrüse** mit. Der Stein machte, solange er klein war, keine Erscheinungen, außer Speichelpyorrhoe. Als er den Ausführungsgang verstopfte, entstand ein Abszeß, der als Halsphlegmone angesehen und inzidiert wurde. Der Stein wurde nicht gefunden. Als sich die Wunde schloß, kam es zum Rezidiv. Auch bei der neuerlichen Inzision wurde der

Stein übersehen. Nun entstand eine Speichelfistel. Erst beim Versuch, diese zu schließen, entdeckte man den Stein, der 2,1 mal 1,4 mal 1,1 cm groß war und 3,2 g wog. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 11.)

Nach O. Horák sind alle Tuberkuloseforscher darin einig, daß zur Erklärung des Verlaufes der **Tuberkulose** bei den Kulturvölkern ein gewisser Grad von angeborener Resistenz zugegeben werden muß, aber die meisten behaupten, daß die Infektion im postfötalen Leben zustande kommt. Diese Resistenz kann man nicht anders erklären als durch angeborene relative Immunität. Die Mehrzahl der Autoren nimmt eine passive Immunität an. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß die Kinder tuberkulöser Eltern mit einem größeren oder kleineren Grad von aktiver Immunität, die sie durch intrauterine Infektion erworben haben, zur Welt kommen. Über das Schicksal der Kinder, die geerbte Tuberkelbazillen beherbergen, ist bis jetzt nichts Sicheres bekannt. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 11.)

Das **Körpergewicht ehelicher Neugeborener** ist nach E. Němec größer als jenes der unehelichen Kinder, was durch die ungünstigen sozialen Verhältnisse der unehelichen Mütter zu erklären ist. Auch die Monate und Jahreszeiten beeinflussen das Körpergewicht der Neugeborenen, was wiederum in der chemischen Zusammensetzung der Nahrungsmittel durch die Anwesenheit der Vitamine (Vitamin A) zu erklären ist. Die bessere Kenntnis der Vitaminfragen wird eine Beeinflussung des Körpergewichtes ermöglichen und die Behandlung des engen Beckens in neue Bahnen lenken. (Bratisl. ärztl. Ztg. 1927, Nr. 6.)

Auf Grund zweier Fälle, bei denen nach **Adenotomie** eine Ozaena auftrat, hält J. Cisler die Entfernung der Rachenmandel für kontraindiziert, wenn eine einfache atrophische Rhinitis oder auch nur eine dauernde Retraktion der Muschelschleimhaut vorhanden ist. Bei diesen Zuständen kann die Adenotomie die Ozaena zur Entwicklung bringen, zumal da durch die Operation der Nasopharynx breiter wird. Von dieser Indikationsstellung würde der Autor nur dann abgehen, wenn ohne die Operation irreparable Komplikationen seitens des Gehörorgans drohen. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 13—14.)

V. Jindra berichtet über befriedigende Resultate der Behandlung des **Asthmas** mit lokaler Applikation einer Novokain-Adrenalinlösung nach Rodriguer. Für diese Behandlung eignen sich speziell jene Fälle, in denen das Asthma eine Reflexneurose darstellt oder mit Katarrh der Bronchialschleimhaut einhergeht. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 13—14.)

In der Klinik Ninger (Brünn) sah P. Kagljugin sehr schöne Erfolge bei der **Behandlung der Ozaena mit Insulin.** Adrenalin hat sich weniger gut bewährt. Vielleicht war der Nodulus sphenopalatinus nicht erkrankt. Das Insulin ändert den Blutzuckerspiegel des Blutes, dadurch ändert sich die Zirkulation der Körpersäfte in den Geweben, es fließen mehr Säfte zur Schleimhaut, diese wird wasserreicher und widersteht der Austrocknung. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 13—14.)

Nach J. Sabata bewährten sich **subkonjunktivale Adrenalininjektionen** bei plastischer Iritis und für die Untersuchungsmydriase, ferner in 33% der Fälle bei Glaucoma simplex und inflammatorium chronicum; allerdings wurden hier nebenher Miotica angewendet. Unter den 67% der Mißerfolge wurde mit Adrenalin auch vorübergehende Besserung erzielt. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 15.)

Vom ophthalmoskopischen Standpunkt stellt nach A. Gala die Atrophie des N. opticus bei **Tabes** eine Kontraindikation für die **Malariatherapie** dar, besonders im Beginn der Erkrankung, wenn der zentrale Visus vollständig und das Gesichtsfeld ohne Defekt oder nur unbedeutend eingeengt ist, weil, wie die Erfahrungen der Preßburger Augenklinik lehren, im Verlaufe der Behandlung eine plötzliche, bedeutende und dauernde Abnahme der Sehschärfe und eine Einengung des Gesichtsfeldes eintreten kann. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 15.)

J. Cyvín und K. Cyvín verfolgten den **Einfluß der Therapie auf das vegetative Nervensystem** und fanden, daß man bei reinen Vagotonien die besten Resultate mit Atropinpräparaten (verwendet wurde Bellafollin Sandoz) erzielt. Bei Sympathicohypotonien bewährte sich am besten Calcium, besonders bei tuberkulösen Patienten. Sympathicohypertonien beherrscht man am besten mit Ergotamin (Gynergen), während Amphotonien jeder Behandlung trotzen. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 16.)

M. Ort publiziert zwei Fälle, die ursprünglich als essentielle Hämaturie imponierten; weitere Beobachtung ergab, daß es sich um **Nierentuberkulose** handelte. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 17.)

Bei einem vorzeitig geborenen, debilen Kind, das sich sehr gut weiterentwickelte, sah O. Pollak eine schwere **Keratomalacie** entstehen, die nach Bestrahlung des Kindes mit Höhensonne bei gleichzeitiger Zunahme des Körpergewichtes bald ausheilte. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 17.)

Prusík und Volicer empfehlen bei **Kammerfibrillation** die Bestrahlung der Schilddrüse mit Röntgenstrahlen zur Herbeiführung eines normalen Herzrhythmus. Die typischen Hyperthyreoidismen sind für diese Behandlung besonders geeignet, während die organischen Herzfehler weniger gut reagieren. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 17.)

M. Havránek fand, daß in der Slovakei die **Spondylitis tuberculosa** vorwiegend bei landwirtschaftlichen Arbeitern vorkommt und zwar wegen des Kontaktes derselben mit perlsüchtigem Vieh, das den Boden und das Wasser infiziert und infizierte Milch liefert. Die Eingangspforte ist der Verdauungstrakt, die disponierende Ursache ein Trauma. Am häufigsten wird die Gegend vom 8. Dorsal- bis zum 5. Lumbalwirbel befallen. (Čas. lék. česk 1927, Nr. 17.)

N. F. Muzyczuk beschreibt **traumatische Osteofibrome** bei einem Lokomotivführer an beiden Oberarmen und an beiden großen Trochanteren. Die Tumoren waren dadurch entstanden, daß sich Pat. im fahrenden Zug mit beiden Vorderarmen gegen verschiedene Gegenstände stemmte und dann wieder niedersetzte. Dieser häufige Reiz, verstärkt durch das unaufhörliche Rütteln, führte zur Entstehung dieser benignen Tumoren. Begünstigt wurde die Entstehung durch eine gewisse Disposition des Organismus, eine Minderwertigkeit gewisser Gewebe, wahrscheinlich des Nervensystems. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 19.)

J. Hybaček teilt einen seltenen Fall einer Kombination von **Rhinosklerom mit Tuberkulose** mit: Nach in der Kindheit ausgeheiltem Fungus des Kniegelenks entstand im Mannesalter eine Tuberkulose der Lungen, zu der sich ein typisches Rhinosklerom hinzugesellte. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 22.)

J. Diviš nahm bei 17 Fällen von Lungenphthise die **extrapleurale Thorakoplastik** vor. 6 Fälle starben, davon ein Fall an den direkten Folgen der Operation, und 5 Fälle 3—18 Monate nach der Operation an Phthise der anderen Seite. Bei 11 Fällen wurde ein günstiges Resultat erzielt, indem 4 Fälle klinisch geheilt sind, d. h. sie gehen ihrem Beruf nach, haben keine Temperaturen, werfen kein Sputum oder nur 10 ccm eines schleimigen, bazillenfreien Sputums aus. Bei den restlichen 7 Fällen sanken die Temperaturen, das Körpergewicht nahm zu und die Sputummenge ab. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 21—22.)

J. Hatrik hat **Tuberkelbazillen** verschiedener Provenienz der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt und teils auf dem Petroffschen Nährboden, teils auf Glycerin-Kartoffelnährboden gezüchtet. Er konnte Formveränderungen des Bazillus konstatieren, Granulierungen des Bazillenkörpers und mycelienähnliche Gebilde mit verlängertem Körper, aber er konnte nicht bestätigen, daß in jüngeren Kulturen die Entwicklungs- und Reifeformen und in den älteren Kulturen die Involutions- und Degenerationsformen auftreten, und glaubt daher nicht, daß man aus der Form des Bazillus diagnostische Schlüsse auf die Form der klinischen Tuberkulose ziehen könne. Die Bestrahlung des Sputums mit Höhensonne (durch 7 Stunden) bewirkte keine Sterilisierung oder ein verpätetes Wachstum der Kolonien. Dagegen waren nach Bestrahlung des Sputums mit natürlicher Sonne durch 60 Minuten die Kulturversuche in allen Fällen negativ. (Bratisl. ärztl. Ztg. 1927, Nr. 7.)

Nach V. Sedlák ist die **Reinfektion** kein sicherer Beweis für die Heilbarkeit der Syphilis. In einzelnen Fällen von Reinfektion dürfte nach erfolgreicher Ausheilung der ersten Infektion eine neue Invasion neuer Spirochäten in den Organismus stattfinden, so daß eine Reinfektion nicht als Beweis der stattgehabten Ausheilung der ersten Ansteckung gelten kann; dabei kann entweder eine Superinfektion stattfinden, d. h. eine Invasion neuer Stämme in den noch syphilitisch kranken Körper, oder aber eine Autosuperinfektion, d. h. eine Infektion des Körpers durch eigene, bisher inaktiv gewesene Spirochäten der ersten Ansteckung. (Bratisl. ärztl. Ztg. 1927, Nr. 8.)

Radimská-Jandová kommt auf Grund ihrer Erfahrungen an 92 Fällen zu dem Schluß, daß die **Malariatherapie der progressiven Paralyse** unter allen bisher verwendeten Methoden die besten Resultate gibt. Obwohl sich die Mehrzahl der Fälle im vorgeschrittenen Stadium befand, erzielte die Autorin dennoch in 10% eine vollständige und in 27,2% eine unvollständige Remission. Der Rest blieb unbeeinflußt oder starb. Auch in einem Fall von Tabes wurde im Anfangsstadium eine Besserung erzielt. (Bratisl. ärztl. Ztg. 1927, Nr. 8.)

Bei einem Falle von **subakuter Leberatrophie** nach Genuß verdorbenen Fleisches, bei dem die interne Behandlung machtlos war, erzielten Diviš und Slanina durch eine kombinierte chirurgisch-interne Behandlung vollständige Dauerheilung und Arbeitsfähigkeit. Sie machten eine Hepaticusdrainage und leiteten die gesamte Galle nach außen. Den sich darauf entwickelnden acholischen Zustand behoben sie durch Rückleitung eines Teiles der Galle in den Magen und Injektion von Glukose und Insulin. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 23—24.)

F. Hromádko fand bei ganz gesunden Soldaten einen **Blutdruck,** der durchschnittlich ein Maximum von 120—140 und ein Minimum von 60—90 betrug. 95 von 1070 hatten einen abnorm kleinen, 195 einen abnorm hohen Blutdruck, aber alle konnten den anstrengenden Dienst versehen. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 23—24.)

V. Jedlička teilt einen Fall von **Macrogenitosomia praecox** mit, betreffend einen 3jährigen, 101 cm großen Knaben mit proportionaler Makrosomie und Hypergenitalismus (Genitale des erwachsenen Mannes mit reifen Kanälchen im Hoden und lebhafter Spermiogenese). Ursache war offenbar ein Gliom der Glandula pinealis von embryonalem Typus. Der Tod war infolge einer Blutung ins Gliom und ausgedehnte Zerstörung der linken Gehirnhemisphäre (infolge Pertussis?) eingetreten. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 23—24.)

Širl hat 235 Sportsleute **orthodiagraphisch** untersucht und gefunden, daß die Herzmaße mit der Intensität und Dauer der Sportsausübung gleichmäßig zunehmen, am wenigsten bei den Junioren der Leichtathletik und Gymnastik, am meisten bei den Ruderersenioren und allgemeinen Sportsleuten. Das häufige Vorkommen bei Herzklappenfehlern und Nierenprozessen verlangt ein dauernde Untersuchung der Sportsleute nicht bloß im Beginn ihrer Sportbetätigung, sondern auch im Verlaufe derselben. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 23—24.)

E. Zikmund beschreibt einen Fall, in welchem es **auf Basis einer Leukoplakie und Kraurosis vulvae** zur Entstehung eines typischen Kankroids kam. Histologisch konnte festgestellt werden, daß das Kankroid seinen Ausgang genommen hatte von den Riffzellen und daß die carcinomatöse Wucherung in direktem Zusammenhang stand mit leukoplakischen Nestern. Außerdem fand sich das typische Bild der Leukoplakie und Kraurosis. (Rozhledy v chirurgii a gynaek. 1927, V, Nr. 4.)

Die Komplikationen der **Rückenmarksanästhesie,** die auffallende Senkung des Blutdrucks und die Irritation der bulbären Zentren sind nach J. Rejsek die Folgen einer sekundären Anämie des Gehirns, bedingt durch eine paralytische Dilatation der Gefäße, besonders im Bereich des Splanchnicus. Deswegen sind diese üblen Zufälle der Lumbalanästhesie nicht durch Heben des Kopfes und des Oberkörpers, sondern im Gegenteil durch Senken des Kopfes (Trendelenburgsche Lagerung) zu bekämpfen. Die Erfahrungen des Autors mit diesem einfachen Mittel haben seine Hypothese vollauf bestätigt. (Rozhledy v chirurgii a gynaek. 1927, V, Nr. 4.)

Jirasék und Vítek haben in 2 Fällen von **Syringomyelie** mit der Pussepschen Operation deutliche Besserungen konstatieren können. Obwohl auch andere Autoren günstige Resultate berichten, kann man von einem definitiven Erfolg noch nicht sprechen, da die Beobachtungszeit in Anbetracht des Charakters der Syringomyelie zu kurz ist. Die Operation ist in der Hand eines gewiegten Chirurgen leicht und für den Kranken wenig gefährlich. (Čas. lék. česk. 1827, Nr. 25.) G. Mühlstein-Prag.

Therapeutische Notizen.

Arzneimittel.

Das von der Firma Merck in den Handel gebrachte **Ephetonin** haben H. Petow und E. Wittkower-Berlin erprobt. Ephetonin ist in der Absicht hergestellt, das ziemlich teure Ephedrin, ein Alkaloid aus Ephedra vulgaris helvetica, durch ein synthetisches Präparat zu ersetzen. Chemisch ist Ephetonin salzsaures Phenylmethylaminopropanol, seiner Strukturformel nach identisch mit Ephedrin und nahe verwandt dem Adrenalin. Pharmakologisch hat Ephetonin wie Ephedrin eine protrahierte Adrenalinwirkung. Es erhöht den Blutdruck, steigert die Herztätigkeit, erregt das Atemzentrum und wirkt mydriatisch. An den Bronchien hat es eine dilatorische Wirkung. Der Vorzug des Ephetonins besteht darin, daß es ebenso wie das Ephedrin bei peroraler Darreichung eine Adrenalinwirkung entfaltet und außerdem erheblich weniger giftig ist als das Adrenalin. — Das Ephetonin wurde von den Verff. bei 20 Asthmakranken angewendet. Bei 12 Kranken machte es die Adrenalin- bzw. Asthmolysininjektionen entbehrlich, bei 5 trat eine vorübergehende Besserung ein, ohne daß schwere Asthmaanfälle gänzlich verhindert werden konnten. Drei Fälle waren völlige Versager. An Nebenerscheinungen wurden bei einigen Kranken Herzklopfen, Zittern in den Händen und Schweiße, in einem Falle tetanusartige Krampfzustände in den Händen beobachtet. Die Nebenerscheinungen scheinen sich bei Gewöhnung an das Mittel zu verlieren. — Die Dosierung muß in jedem einzelnen Falle ausprobiert werden. In einigen Fällen kommt man mit 0,005 g aus, in anderen sind 0,05 g erforderlich. Im Anfall tritt eine Wirkung gewöhnlich nach 1/2 Stunde ein. Eine Reihe von Kranken blieb, wenn sie abends Ephetonin einnahmen, in der Nacht anfallsfrei. Bei mangelhafter Wirkung wurde gleichzeitig Extr. Belladonnae als Zäpfchen gegeben, wobei dann eine potenzierte Wirkung beobachtet werden konnte. (M. m W. 1927, Nr. 18.)

Über Erfahrungen mit **Stryphnonpräparaten** wird von P. Albrecht-Wien berichtet. Stryphnon, ein Aminoketon, ist die letzte Vorstufe des Adrenalins bei dessen synthetischer Darstellung; sein voller Name ist Methylaminoazetobrenzkatechin. Die Wirkung des Stryphnons ist die gleiche wie die des Adrenalins; es wirkt nur erheblich schwächer, dafür hält aber seine Wirkung länger an und ist seine Giftigkeit viel geringer als die des Adrenalins. Die Wirkung des Präparates bei örtlicher Anwendung auf die Gewebe des Menschen ist eine eminent gefäßverengernde und dadurch blutstillende. Die lokale Anwendung des Stryphnons als Hämostypticum hat sich durchwegs ausgezeichnet bewährt. Es wurde in den verschiedenen Formen (Pulver, Stryphnongaze, Stryphnonwatte) in den verschiedensten Anwendungsgebieten (Rhino-Laryngologie, Zahnheilkunde, interner Medizin usw.) bei mannigfaltigen Arten von Blutungen mit gutem Erfolge angewendet. Die Wirkungsweise des Stryphnons in subkutaner, intramuskulärer und intravenöser Injektion bedarf noch weiterer Untersuchungen, um zur Vermeidung unangenehmer Nebenwirkungen eine genaue Dosierung festzulegen. (M.m.W. 1927, Nr. 25.)

F. Lebermann-Würzburg hat das **Dormalgin** (Riedel), eine Verbindung von Noctal und Pyramidon, an einem großen Krankenmaterial bei allen Arten von Schmerzen angewendet. Bei fast allen Fällen wurden die Schmerzen in kurzer Zeit erheblich gelindert, wenn nicht überhaupt auf längere Zeit (6—12 Stunden) beseitigt. Entgegen einem Teil der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen hat Dormalgin dem Verf., allerdings erst in der Dosis von 0,4 (= 2 Tabletten oder 1 Ampulle) auch als Schlafmittel gute Dienste geleistet. Über die Verwendbarkeit der Zäpfchen hat Verf. keine größeren Erfahrungen. Die besonderen Vorzüge des Präparates sind seine rasche Wirksamkeit sowie die Eigenschaft, daß auch nach längerem Gebrauche anscheinend keine Gewöhnung eintritt. (M. m. W. 1927, Nr. 18.)

Von Fecht-Freiburg i. Br. werden günstige **Erfahrungen mit Spasmopurin bei Dysmenorrhoe und anderen spastischen Zuständen im Bereiche der Genital-, Harn- und Verdauungsorgane** mitgeteilt. Die Spasmopurinzäpfchen stellen ein kombiniertes Dimethylxanthinpräparat dar und werden von der Chemisch-pharmazeutischen Fabrik von Dr. R. und Dr. O. Weil-Frankfurt a. M. hergestellt. Die Wirkung des Spasmopurins tritt rasch ein. Die Krämpfe lassen nach 15—20 Minuten nach, um meistens vor 6—8—12—24 Stunden nicht mehr aufzutreten. Versager wurden nicht beobachtet. Vor dem Opium und seinen Derivaten hat das Spasmopurin den Vorzug, daß es weder Verstopfung noch Gewöhnung verursacht. Bei einigen Kranken stellte sich etwa 35—45 Minuten nach Einführen der Suppositorien ein Schlafbedürfnis ein, so daß sie in diesen Fällen ein Schlafmittel ersetzten. (M.m.W. 1927, Nr. 17.) Unger.

L. Nielsen empfiehlt das **Ipecopan** zur Behandlung Lungentuberkulöser. Das Präparat weist die Vorzüge des alten Doverschen Pulvers auf, ohne dessen Nachteile wie Erbrechen und Verstopfung. Es fördert das Aushusten durch Erleichterung der Sekretbildung und hindert den Hustenreiz durch zentrale Wirkung über Atem- und Hustenzentrum als Opiumeffekt und durch peripherische Wirkung der Lösung von spastischen Zuständen im Bronchialbaum als kombinierten Emetin-Opiumeffekt. Geschmack und Geruch der Malztabletten und der Lösung werden durchweg als angenehm im Verhältnis zu den heute üblichen Ipecacuanhainfusen mit und ohne Codein bezeichnet. Zu bemerken ist, daß auch bei längerem Gebrauch der Appetit nicht ungünstig beeinflußt wird. (D. m. W. 192 , Nr. 16.)

F. Walinski konnte mit intracutanen Injektionen von **Normosal** bei über 90% der von ihm behandelten Fälle eine Schmerzlinderung von verschiedener Dauer erzielen. Er behandelte so die verschiedenartigsten Neuralgien, ferner einige Fälle mit visceralen Schmerzen (Magengeschwür, Magenkrebs, Nierensteine). Hier wurden die Injektionen an den druckschmerzhaften Stellen, den sog. Headschen Zonen appliziert. Was die Dosierung des Mittels anbetrifft, so applizierte er bei jeder Behandlung 1 ccm in 1—2%iger Lösung, und zwar in 5 Quaddeln zu je 0,2 ccm, die in mindestens 2 cm Entfernung voneinander angelegt wurden. Unmittelbar im Anschluß an die Injektionen trat jedesmal ein Brennen in der Haut ein, das aber nach wenigen Minuten wieder verschwand. Als Einspritzungsstelle in die Haut wählte er stets den Ort des größten Schmerzes, den er sich durch Betasten aufsuchte. Die Injektionen wurden je nach Erfolg mehrmals ausgeführt in einem Intervall von 3—4 Tagen, mindestens lagen 2 Tage zwischen jeder Behandlung. (D. m. W. 1927, Nr. 16.) Hartung.

Über **Kambucho,** ein neues, aus der Mandschurei eingeführtes und gegen alle Krankheiten, besonders gegen Anämie, Tuberkulose,

Arteriosklerose, Magen- und Darmkrankheiten und als Verjüngungsmittel empfohlenes Wundermittel berichtet L. Müllerová, daß es sich um einen Schwamm handelt, der in gesüßtem Tee bei Zimmertemperatur gezüchtet, bei seinem Wachstum eine Gärung in dem ihn umgebenden Substrat bewirkt, wobei der Tee eine lichte Farbe annimmt und nach Weinessig riecht. Kambucho ist eine Symbiose mehrerer Mikroorganismen und Schimmelpilze, aus dem Müllerová züchtete Hefezellen, Kokken, die Milchgärung, und Bakterien, die Essiggärung bewirken, zwei Aspergillusarten und eine Penicilliumart. Die Hefezellen bewirken eine alkoholische Gärung, die Kokken und Bakterien zerlegen die Zerfallsprodukte der Alkoholgärung weiter. Die Schimmelpilze dürften eine sekundäre Beimengung (aus der Luft) darstellen. Es handelt sich um eine Kombination mehrerer Gärungsprozesse, die sich successive abspielen. Die quantitative Analyse ergab Alkohol, Kohlensäure, Milchsäure, Essigsäure und einige Nebenprodukte der Gärung, wie Glycerin, Bernsteinsäure u. a. Das durch Kambucho vergärte Substrat enthält demnach keine therapeutisch wirksamen Stoffe gegen jene Krankheiten, gegen die es empfohlen wird. Man kann ihm höchstens eine dem Yoghurt und Kefir analoge Wirkung auf den Magen-Darmkanal und — wegen eines eventuellen Gehalts an Vitaminen — bei Vitaminosen zugestehen. Jod ist in Kambucho nicht enthalten. (Čas. lék. česk. 1927, Nr. 19.)

G. Mühlstein-Prag.

E. Kaufmann und H. Schaaf berichten über Erfahrungen mit **Antimosan,** einer Brenzkatechinverbindung des Sb (Komplexsalz des dreiwertigen Sb). Bei 10 Tertiärsyphilitikern waren Antimosaninjektionen klinisch und serologisch unwirksam. Von 13 Tabikern wurden nach Anwendung des Mittels in Dosen von 2,5—4,0 g Sb 8 beträchtlich, 4 mäßig gebessert, während bei einem die Besserung anscheinend spontan erfolgte. In 2 Fällen mit Hyperkinese wurde 1 mal Besserung (Paralysis agitans), 1 mal ein nicht ganz sicherer Effekt (Encephalitis luica) gebucht. Die Dosierung des Mittels erfolgte mit kleinen Dosen von 3—5 ccm an beginnend, die sehr bald auf 8 ccm gesteigert und am Schlusse der Kur wieder bis auf 5 ccm verringert wurden. Etwa 8 Injektionen wurden intravenös, die restierenden 4, d. i. jede 3. Spritze, intramuskulär als Depot gegeben. Eine Kur umfaßte 10—16 Injektionen mit 50—80 ccm Antimosan. Das Intervall der einzelnen Injektionen schwankte zwischen 2 bis 4 Tagen. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Die intramuskulären Injektionen waren kaum schmerzhaft. Einmal trat nach wiederholten intravenösen Injektionen eine nicht entzündliche Thrombosierung eines etwa 10 cm langen Venenabschnittes auf. (D. m. W. 1927, Nr. 15.)

F. Walinski berichtet über gute Erfahrungen mit **Gastronida** bei der medikamentösen Therapie des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Zusammensetzung: Rhizom. Rhei, Magn. peroxyd., Calc. carbon., Magnes. ust., Bismuth. subsalicyl., Pflanzenteile. Er gab es bei 15 Fällen unter strenger Ulcusdiät und Bettruhe 4—6 mal am Tage in den Pausen zwischen den Mahlzeiten 3 Wochen lang. Nur in einem Falle versagte die Behandlung trotz gewissenhaftester Durchführung. Hier mußte operativ eingegriffen werden, wobei ein Magenulcus mit erheblichen perigastritischen Verwachsungen zutage gefördert wurde. Bei den übrigen Fällen zeigte sich, daß das Medikament auf den Magenchemismus sowie auf die subjektiven Beschwerden von seiten des Magens, vermutlich auch auf die Motilität einen günstigen Einfluß ausübt. „Gastronida" wird von der Firma Rheumella, Berlin hergestellt (M. m. W. 1927, Nr. 15.) Hartung.

Die Gelonida antineuralgica entsprechen nach den Untersuchungen von Emil Bürgi-Bern **als Kombinationsmittel** durchaus den Anforderungen, die an derartige Präparate nach dem vom Verf. aufgestellten „Gesetz" über die Kombination von Arzneimitteln zu stellen sind. Sie bestehen aus 0,01 Codein. phosph., 0,25 Phenacetin und 0,25 Acetylsalicylsäure, Dosen, die erst in der Kombination zur Geltung kommen, an und für sich ganz ungenügend wären. Im Gegensatz zu anderen Präparaten, welche die Einzelbestandteile in größeren Dosen enthalten, wird bei den Gelonida antineuralgica durch die Kombination der 3 Körper die Toxizität nicht vermehrt, sondern abgeschwächt. Die potenzierte antipyretische Kraft von Phenacetin und Acetylsalicylsäure wie auch die gesteigerte schmerzlindernde Wirkung der Kombinationen Codein—Acetylsalicylsäure und Codein—Phenacetin hat Verf. in einer Anzahl von Tierversuchen nachweisen können. Auch zahlreiche Erfahrungen am Kranken bestätigen den therapeutischen Wert der Gelonida antineuralgica. (M. m. W. 1927, Nr. 16.) Unger.

A. Dingmann hat sich die **Gelonida Aluminii subacetici Nr. I** bei einem größeren Patientenmaterial als ein absolut zuverlässiges Wurmmittel erwiesen. Er führt die Kur folgendermaßen durch: Zehn Minuten vor den Hauptmahlzeiten bekommen die Kinder dreimal täglich je 1 Tabl. zu 1,0 (kleinere zu 0,5). Morgens wird stets ein Abführmittel gegeben, abends wird eine Darmspülung mit einer Abkochung von Knoblauchzwiebeln vorgenommen. Außer den notwendigen Forderungen der Reinlichkeit (nach jeder Stuhlentleerung gründliche Seifenabwaschung der Analgegend, kurzgeschnittene Fingernägel), zieht er den Kindern nachts ein Höschen an, nachdem vorher gewöhnliche Präzipitatsalbe um den After herum aufgeschmiert wurde zur Entfernung der geschlechsreifen Oxyurenweibchen. Dauer der Kur 8 Tage, jedoch ist es aus Sicherheitsgründen gut, dieselbe nach 10 Tagen mit genau denselben Vorschriften zu wiederholen. In ganz schweren Fällen ist mehrmalige Wiederholung erforderlich. (M. m. W. 1927, Nr. 15.)

Günstige Erfahrungen über ein neues Antiarthriticum, das Atochinol „Ciba", teilt H. Hirschfeld-Berlin mit. Atochinol ist ein Atophanabkömmling, der Allylester der Phenylcinchoninsäure. Es soll gegenüber den anderen Derivaten eine besonders intensive Förderung der Harnsäureausscheidung, verstärkte entzündungshemmende, temperaturherabsetzende und ausgesprochene schmerzlindernde Wirkung haben. Ein weiterer Vorteil des Präparates soll seine leichte Resorbierbarkeit durch die Haut sein, die es möglich macht, bei Pat. mit empfindlichem Magendarmkanal diesen zu umgehen. Zur Anwendung kommen Tabletten und eine 20%ige Salbe. Die Erfolge sollen nicht nur auf typische Gicht beschränkt, sondern auch bei subakutem Gelenk- und Muskelrheumatismus und Neuralgien verschiedener Art vorhanden sein. (D. m. W. 1927, Nr. 23.) Hartung.

Cibalbumin (Ges. f. chem. Industrie, Basel) wendet E. Pick-Wien mit gutem Erfolge bei Ulcus ventriculi und duodeni an. Beginn 0,2 ccm intravenös. Es fehlen stärkere Allgemeinreaktionen. Dosierbarkeit gut. Injektion schmerzlos. (W. kl. W. 1927, Nr. 14.) Muncke.

W. Gehlen prüfte in einem größeren Reihenversuch das Präparat **„Jemalt"** auf seinen Gehalt an biologisch wirksamen Vitaminen. Die Resultate dieser neuen Versuche bestätigen die früheren Versuchsergebnisse: Jemalt enthält keinen wirksamen Lebertran. (D. m. W. 1927, Nr. 27.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Kurtzahn, Chirurgische Röntgenologie, mit einem Anhang Radiumtherapie. Geleitwort von Prof. Kirschner-Königsberg. 216 S. 110 Abb. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 10.20, geb. M 12.—.

Die Absicht des Verfassers, den Anfänger in die Grundlagen der röntgenologischen Technik, der Diagnostik und der Therapie soweit einzuführen, daß er auf das Studium umfangreicher Werke vorbereitet wird, ist ihm im vollen Maße gelungen. Es sind besonders die Erfahrungen der Kirschnerschen Klinik, welche in dem ganzen Buche bearbeitet sind. Eine klare Disposition, welche alles Überflüssige fortläßt, der leichte und flotte Stil sowie die guten Abbildungen erleichtern das Verständnis außerordentlich und zeichnen das Buch vorteilhaft aus. Auch dem praktischen Chirurgen wird dieses Buch gute Dienste leisten. H. Pansdorf-Frankfurt a. M.

Fischl, Therapie der Kinderkrankheiten. 2. Aufl., 568 S. Berlin 1926, Fischers med. Buchh. H. Kornfeld. Geh. M 18.—, geb. M 20.—.

Obzwar wir schon über mehrere sehr verdienstvolle Darstellungen der pädiatrischen Therapie verfügen, ist das Erscheinen der 2. Auflage des vorliegenden Werkes sehr zu begrüßen. Der ausgezeichnete Prager Kliniker ist für die Abfassung eines solchen Buches der rechte Mann: verfügt er doch über die reiche Erfahrung mehrerer Jahrzehnte und ist dabei doch im besten Sinne des Wortes modern. Er will uns weder auf dem komplizierten Gebiet der Ernährungsstörungen des Säuglings, noch auf dem der Therapie des späteren Kindesalters einen Überblick über alle derzeit gebräuchlichen Methoden geben, sondern nur die von ihm selbst kritisch erprobte Behandlungsmethodik zur Darstellung bringen. Es ist ganz selbstverständlich, daß dieser subjektive Standpunkt bei anderen Pädiatern hie und da Widerspruch hervorrufen wird. Ref. kann z. B. den ablehnenden Standpunkt gegenüber der Eiweißmilch nicht teilen und schwer daran glauben, daß sie durch Pudding in Tee oder zuckerfreies Schleimbuttermilchgemisch ersetzt werden kann. Die Schultzeschen Schwingungen werden heute selbst von Geburtshelfern als bedenklich abgelehnt. Einer Korrektur bedarf die Empfehlung alkalischer Wässer neben Urotropin, sowie die von Novasurol bei akuter Nephritis, welches wohl auch bei vorsichtigster Dosierung Schaden stiften kann. Äußerst bemerkenswert ist Fischls Stellungnahme zur Salvarsanbehandlung der Syphilis congenita. Wenn ein gerade auf diesem Gebiet so erfahrener Kliniker

zur ausschließlichen Quecksilberbehandlung „reuig" zurückkehrt, so gibt das zu denken. Die Tuberkulintherapie wird mit Entschiedenheit ad acta gelegt. Auch der zurückhaltende Standpunkt betreffs der Tonsillektomie bei rezidivierenden Anginen scheint beachtens- und für unsere operationsfreudige Jugend beherzigenswert. Gerade der praktische Arzt wird aus dem Buche viel Nützliches lernen. Den Schluß des Werkes bildet eine kurze Darstellung der verschiedenen Säuglingsnahrungen und ihrer Zubereitung, sowie der Krankenkost für ältere Kinder, ein Verzeichnis der Medikamente, ihrer Anwendungsweise und Dosierung, sowie ein solches der Badeorte, Kinderheil- und Erziehungsanstalten in der Čechoslovakei, Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Reuss-Wien.

Jaschke, Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen. 2. Aufl. 522 S. 115 Abb. 4 Taf. München 1927, J. F. Bergmann. Geh. M 39.—, geb. M 41.25.

Die zweite Auflage des bekannten Jaschkeschen Buches ist wesentlich erweitert. Der Vorzug des Buches besteht einmal in der sorgfältigen, ausführlichen Darstellung, sowie in der außerordentlichen Reichhaltigkeit der Literaturverwertung. Es gibt wohl kaum eine Frage des Neugeborenen, die in dem vorliegenden Buche nicht ihre Besprechung findet. Sodann freue ich mich über die subjektive Schreibart des Verf. immer wieder. Er nimmt zu allen Fragen Stellung, wägt das Für und Wider ab und gerade das macht die Lektüre des Buches für den Fachmann so interessant. In der Auffassung des transitorischen Fiebers stimme ich mit dem Verf. nicht überein. Nach unseren Untersuchungen glauben wir, daß der Durst das weitaus wichtigste ätiologische Moment für die Entstehung des Neugeborenenfiebers ist. Das Buch richtet sich in erster Linie an den pädiatrischen und gynäkologischen Fachmann und nicht an den Praktiker. Aber dieser wird aus dem Buche große Bereicherung erfahren.

Rietschel.

W. Minnigerode, Die Tuberkulose der oberen Luftwege mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Gesichtspunkte. 48 S. 2 farb. Tafeln. Leipzig 1927, Johann Ambrosius Barth. M 3.—.

Es werden ausführlich Infiltrat, Geschwür, Perichondritis, tuberkulöse Geschwülste und Lupus, ihre Lokalisation, Diagnose und ihr Ausgang besprochen. Bei der Darstellung der Behandlung wird überall der Zusammenhang mit der Lungentuberkulose und die Wichtigkeit der Allgemeinbehandlung betont. Gesondert und eingehend abgehandelt sind die medikamentöse, chirurgische, galvanokaustische, physikalische, Strahlen-Behandlung, die Pneumotherapie, Chemotherapie, der Luftröhrenschnitt und die Behandlung des Schluckschmerzes. Die kleine Schrift, die alles Notwendige und viele wertvolle Erfahrungen enthält, und der zwei gute bunte Tafeln beigegeben sind, kann besonders dem Praktiker warm empfohlen werden.

Gerhartz-Bonn.

Cassirer und Henneberg, Krankheiten des Rückenmarks und der peripherischen Nerven. 2. Aufl. 143 S. Leipzig 1926, G. Thieme. M 7.50.

Der vorzüglichen Darstellung diagnostischer und therapeutischer Irrtümer bei Erkrankungen des Rückenmarks und der peripherischen Nerven, wie sie Cassirer in der bekannten Schwalbeschen Sammlung vor einigen Jahren herausbrachte, hat Henneberg Ergänzungen zuteil werden lassen. Bilder sind dem Büchlein beigegeben. Aus jeder Seite spricht der klassische neurologische Denker Cassirer, und vieles von dem, was er in größeren Werken an Ergänzungen und Beobachtungen fortließ, fügte er in diesem Heft ein, das wegen seiner praktischen und zugleich wissenschaftlich wertvollen Note allen Ärzten warm empfohlen sei.

Kurt Singer.

B. Aschner, Paracelsus. Sämtliche Werke. Bd. I, 1012 S. Jena 1926, G. Fischer. Geh. M 35.—, geb. M 38.—.

Es ist gewiß ein verdienstvolles Unternehmen, das Lebenswerk eines Paracelsus weiteren Kreisen zugänglich und verständlich zu machen. Ob dazu die Übertragung in „neuzeitliches Deutsch", auf die der Herausgeber besonders stolz ist, unumgänglich notwendig war, das kann bestritten werden; denn wie man sich in Kürze in einen Reuter einliest, so gelingt dies auch nicht schwer bei dem anfänglich ungewohnten Deutsch des Paracelsus und man läuft dabei nicht in Gefahr, sich auf die vielen Ungenauigkeiten, Mißverständnisse und subjektiven Deutungen eines Übersetzers, wie sie auch hier nicht fehlen, verlassen zu müssen. Wertvoller wäre es ferner gewesen, wenn sich diese Übertragung auf die textkritische und von so hervorragenden Kennern wie Sudhoff und Matthiessen bearbeitete Ausgabe, die freilich erst im Erscheinen ist, hätte stützen können; denn die vorliegende Übersetzung nimmt die sog. Husersche Gesamtausgabe der Jahre 1589—1591 zur Grundlage, eine Ausgabe, die keine Gesamtausgabe ist und viele Mängel hat, zumal wir heute Einblick in viele Paracelsus-Handschriften gewonnen haben, die Huser unbekannt waren. Anerkennen wir aber die gute Absicht des Herausgebers, respektieren wir die Begeisterung, die er seinem Helden entgegenbringt, so muß doch gegen die einleitenden Ausführungen Aschners selbst Widerspruch erhoben werden. Es ist weniger die Biographie des Paracelsus, die manche Unrichtigkeit aufweist, weniger die Darstellung der Lehren, die mit Bezug auf die Signaturenlehre, die alchemistischen und mystischen Elemente bei Paracelsus berechtigteren Auffassungen Raum gibt, als vielmehr der Tenor der Vorrede selbst, der scharfe Opposition hervorzurufen geeignet ist. Es gibt keine Rückkehr zu Paracelsus, wie sie sich der Herausgeber vorstellt, es gibt keine „volle Wiederanknüpfung an die brüsk abgebrochene große geschichtliche Tradition", die gerade hier nie „brüsk" abgebrochen worden war; die geschichtliche Entwicklung geht wohl über Berg und Tal, sie geht manchen Abweg und Irrweg, sie steigt aber immer höher hinan und kehrt nie wieder vollkommen an einen früheren Punkt zurück. Daß hier die therapeutischen Methoden Aschners, die wahllos auf alle möglichen Krankheiten angewendet schon vielfach von verderblichen Folgen begleitet waren, gerechtfertigt werden sollen, ist jedem, der Aschners Lieblingsthemen kennt, offenkundig. Darum bitten wir jeden Freund geschichtlicher Studien, die Aschnersche Übersetzung zum Anlaß zu nehmen, sich wieder in den Geist des großen Reformators der Medizin seiner Zeit zu vertiefen, ohne darum in Paracelsus gerade den Mann zu sehen, der auch heute noch unser Führer zu sein berufen wäre.

Fischer.

J. Seth Hirsch, Physikalisch-technische Grundlagen der Röntgentherapie. Mit Dosierungsformeln und einer Dosierungstabelle von G. Holzknecht, in deutscher Bearbeitung von G. Holzknecht und G. Spiegler. 123 S. 131 Abb. 46 Tab. Wien 1927, J. Springer. Geh. M 15.—, geb. M 16.50.

Zur vollen Würdigung dieses ausgezeichneten Buches wäre es eigentlich erforderlich, das amerikanische Original zu kennen. Denn dann erst wäre man in der Lage, richtig zu beurteilen, auf welcher Seite das größere Verdienst liegt. Das Original von J. Seth Hirsch ist durch Holzknecht und Spiegler sehr umfangreich verändert worden (wie aus dem Vorwort des Buches hervorgeht). Es muß also unentschieden bleiben, ob wir es hier mit einem Originalwerk von seltener Qualität oder mit einer hervorragenden Bearbeitung zu tun haben. Ich mutmaße, daß beides vorliegt. Das Buch ist trotz seiner Kürze ein Nachschlagewerk ersten Ranges. Es enthält genaueste Angabe über jede physikalisch-technische Einzelheit. Ein umfangreiches tabellarisches Material erhöht den Wert der Darstellung. — An einer Stelle hätte ich es gern gesehen, wenn der Verfasser (bzw. die Bearbeiter) auf die über den Gegenstand erschienene Literatur etwas näher eingegangen wäre. Auf S. 163 heißt es: „Infolge der ungünstigen Verteilung verträgt die Haut weniger R bei weicher Strahlung als bei harter." Man findet in der Literatur auch die entgegengesetzte Auffassung vertreten. Hier wäre eine Auseinandersetzung mit den Vertretern der entgegengesetzten Auffassung von Interesse gewesen. Das Buch wird ja in kürzester Zeit wohl eine Neuauflage erleben. Vielleicht läßt sich das dann nachholen.

Otto Strauß-Berlin.

Alfven, Das Problem der Ermüdung, eine psychologische Studie. 78 S. Stuttgart 1927, F. Enke.

Bei der Erforschung der Ermüdung sind psychologische Gesichtspunkte bisher nur wenig in den Vordergrund getreten. Verf. betrachtet die Erscheinungen der physiologischen und nervösen Ermüdung vom Standpunkt des Psychologen. Er gelangt in seiner klaren und knappen Untersuchung, die sich von allen willkürlichen psychoanalytischen Deutungsversuchen durchaus fernhält, zu bemerkenswerten Ergebnisssen. Die Neurasthenie ist keine Verfalls- oder Degenerationserscheinung. Sie ist eine Vitalitätssteigerung. Die neurasthenischen Symptome weisen darauf hin, daß gewisse Schutzkräfte gegen Erschöpfung usw. in lebhafte Tätigkeit geraten sind. Bei den chronisch Nervösen handelt es sich um eine dauernde Spannung dieser Schutzvorrichtung, die man nicht als einen Schwächezustand auffassen kann. In dem Völkerleben haben Ermüdungs- und Kraftgefühle periodisch gewechselt. (Verf. nennt die Ermüdungsphase „klimakterische" Perioden, eine wenig glücklich gewählte Bezeichnung). Ihnen gegenüber stellt er die Renaissanceperioden, in denen die Menschheit zu neuer Tatkraft und Unternehmungslust erwacht. — Die Arbeit zeugt von selbständiger Denkarbeit und bietet vielfache Anregung.

Henneberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Die VII. Jahresversammlung Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte in Wien.

In der Zeit vom 2. bis 4. Juni tagte im Wiener Konzerthaus die 7. Jahresversammlung Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte. Über 600 Teilnehmer waren der Einladung gefolgt. Die namhaftesten Vertreter der Fächer in Deutschland, der Schweiz, Dänemark, Schweden, Norwegen, Bulgarien, den Sukzessionsstaaten, eine Reihe von Schülern der Spezialdisziplinen an deutschen Universitäten aus Südamerika, den Vereinigten Staaten und Japan nahmen an der Tagung teil. Den Vorsitz führte Hajek-Wien. Unter Leitung von H. Neumann hatte sich ein großes Lokalkomitee gebildet, das für die Unterkunft, Verpflegung und Zerstreuung der Gäste ganz ausgezeichnet gesorgt hatte, so daß der komplizierte administrative Apparat vorzüglich funktionierte. Die „Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie" hat in einer inhaltsreichen Festschrift eine Sammlung von Arbeiten Wiener Fachärzte, die ihren Gästen zuliebe auf die Abhaltung von Vorträgen im Rahmen des Kongresses verzichtet hatten, aufgelegt. Auch die „Wiener klinische Wochenschrift" und die „Wiener medizinische Wochenschrift" erschienen als Festnummern.

Fachlich stand die Tagung diesmal wohl vornehmlich im Zeichen der Otologie, nur der letzte Tag war den Vorträgen auf rhino-laryngologischem Gebiet vorbehalten. Über die konservative und chirurgische Behandlung der entzündlichen Erkrankungen des Labyrinthes waren von Zange in Graz und Ruttin in Wien Referate erstattet worden. Eine sehr eingehende Debatte folgt diesen Vorträgen, an welcher wohl die meisten namhaften Otologen Deutschlands, Österreichs und aller vertretenen Länder teilnahmen. Sie wird den Zweck nicht verfehlen, sehr extreme Standpunkte in der Behandlung dieser schwierigen Fragen einander näher zu bringen.

Unter den angemeldeten Vorträgen interessieren die Mitteilungen von Spiess-Frankfurt über den Einfluß endokriner Drüsenextrakte, Insulin und Thymusextrakte auf Asthma und Heufieber. Über die praktische Verwertbarkeit dieser Behandlung ist wohl derzeit noch kein Urteil zu fällen. Es folgten Mitteilungen über die Behandlung des Othämatoms mit Röntgen und Vorträge über das Wachstum maligner Tumoren im Ohr nach der Schädelhöhle. Brünings-Greifswald sprach über neuere Methoden zur Früh- und Differentialdiagnose von endokraniellen Komplikationen der Otitiden, Peyser-Charlottenburg über Hörschädigungen in der modernen Industrie, die Bestrebungen zu ihrer Verhütung und die versicherungstechnische Seite dieser Frage.

v. Eycken-Berlin demonstrierte schallverstärkende Apparate zur Anwendung bei Schwerhörigen. Grahe-Frankfurt brachte Filmaufnahmen der Otolithenprüfung beim Menschen und Wessely-Wien die kinematographische Darstellung extremer respiratorischer Bewegungen am Trommelfell. Lüscher-Bern zeigte schöne Trommelfellbilder in 10- bis 30facher Vergrößerung. Vorträge auf dem Gebiete der Phoniatrie, der jüngsten nunmehr auch zur Geltung kommenden Spezialwissenschaft von Stimm- und Sprachkrankheiten, machten den Übergang zum rhino-laryngologischen Teil. Hier seien Vorträge von Halle-Berlin über die Anatomie des Siebbeines, Kelemens-Budapest über die Explantationsversuche mit Tonsillengeweben aus einer Reihe von instruktiven Mitteilungen hervorgehoben. Eine größere Diskussion entwickelte sich über die tonsillogene Sepsis, besser die tonsillogene Thrombophlebitis und ihre Behandlung.

An 70 Vorträge wurden gehalten. Mehr als 15 sehr aktuelle Themen behandelnd, größtenteils von Wiener und österreichischen Autoren, mußten zurückgestellt werden und erscheinen später in den Mitteilungen der Tagung im Drucke.

Den Höhepunkt der Tagung bildete ein Festbankett im Konzerthaus, an dem gegen 700 Personen teilnahmen. Ein auserlesenes künstlerisches Programm unter der Regie des Wiener Dozenten Hugo Stern brachte im Rahmen eines wissenschaftlichen Kongresses wohl noch nie Dagewesenes. Vertreter der Regierung und der Stadt Wien, der Dekan der Wiener medizinischen Fakultät, Prof. Maresch, Hofrat v. Eiselsberg als Vertreter der Wiener Gesellschaft der Ärzte nahmen teil. Sie alle beglückwünschten den Kongreß zu seinem großartigen Gelingen.

Mit frenetischem Applaus begrüßt, überbrachte v. Eiselsberg in seiner gütigen und weitblickenden Art den noch jungen, vornehmlich chirurgischen Disziplinen der Rhino-, Laryngo- und Otologie die neidlose Anerkennung der großen Schwester der Chirurgie und sprach ihnen Mut zu, ihren mühevollen Weg fortzusetzen zum Segen deutscher Wissenschaft und Heilkunst. Voss-Frankfurt feierte den Gedanken des geistigen Anschlusses aller deutschen Länder in schwungvoller Rede.

An die Tagung schloß sich eine Ausstellung in der Halle und den Wandelgängen des Konzerthauses an, in der sich so ziemlich alles vorfand, dessen an technischen und therapeutischen Behelfen der Hals-, Nasen- und Ohrenarzt bedarf. Die Ausstellung, ein Organisationswerk des rührigen Kom.-Rates Assinger, brachte sogar ein „lebensgroßes" Steyrauto in die Eingangshalle, das sich den Teilnehmern zum Kaufe anbot.

Die 7. Wiener Tagung der Gesellschaft deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte wird allen Teilnehmern in schöner Erinnerung bleiben. Sie zeigt neuerlich, daß diese deutschen Fachdisziplinen nichts von ihrer führenden Stellung verloren haben.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Februar 1927.

Schmitt: **Demonstrationen:** 1. Ein gesunder 11jähriger Knabe bekam vor 2 Jahren mit allgemeinem Unwohlsein Hyperhidrosis der rechten Kopfhälfte und der rechten Schulter bis Brustwarzenhöhe. In abgeschwächtem Grade besteht die Störung auch am rechten Arm, welcher sich außerdem kalt anfühlt und häufig livides Aussehen hat. Horner nicht deutlich. Röntgenuntersuchung: Vermehrte Hilusschatten. Der Lungenbefund ist demnach nicht ausreichend, um mit genügender Sicherheit eine Erkrankung der Ganglia cervicalia sympathici als Ursache der Hyperhidrosis anzunehmen. Vielleicht hat es sich um eine örtlich begrenzte akute Erkrankung (nach Art der Poliomyelitis anterior) der Seitenhornzellen gehandelt, von denen die Rami communicantes albi zum Grenzstrang ihren Ausgang nehmen. 2. 34jähriger Mann, der seit dem 8. Lebensjahr von für Migräne typischen Zuständen befallen wird, manchmal wöchentlich auftretend, manchmal über 1 Jahr aussetzend. Auf der Seite der Anfälle (links) besteht eine Opticusatrophie mit normalem Gesichtsfeld. Infectio venerea negatur. Wa.R. und Sachs-Georgi im Blut negativ. Liquorkontrolle bisher verweigert. Es ist möglich, daß es sich bei der Opticusatrophie um eine Folge der bei den Anfällen wahrscheinlich vorhandenen Netzhaut-Sehnervenischämie handelt. Schädel röntgenologisch o. B. 3. 36jährige Frau mit Atrophien ähnlich dem Typus Aran-Duchenne. Vor 18 Jahren luetische Infektion, seitdem wiederholte Schmierkuren und Salvarsaninjektionen. Serum-wassermann negativ; dagegen Liquorwassermann von 0,25—0,1 positiv; Pleocytose und Globulinreaktionen positiv im Liquor. Die Atrophien entstanden sehr langsam, Muskelflimmern (fibrillär) nur wenig. Es ist eine Schädigung der motorischen Vorderhornzellen auf luetischer Basis anzunehmen. In der letzten Zeit auftretende quälende Gürtelschmerzen lassen an beginnende Tabes denken. 4. 3½jähriges Kind jüdischer Abkunft. 7 Monatekind. Cerebellarataktischer Gang mit choreatisch-athetotischer Unruhe in den Extremitäten. Niemals Krampfanfälle, keine Spasmen, sondern Hypotonie. Schädelröntgenbefund o. B., Serum.-Wa.R. negativ. Es wird kongenitale Kleinhirnentwicklungshemmung angenommen.

Weicksel: Die Ergebnisse der Pneumothoraxbehandlung an der Medizinischen Universitätspoliklinik zu Leipzig seit 1919. Es wurden seit 1919: 119 Lungenpatienten mit Pneumothorax behandelt. Hauptsächlich waren es mehr chronisch verlaufende Erkrankungen einer Seite, bei denen der Pneumothorax angelegt wurde. In 60% der Fälle war die andere Seite praktisch gesund. Von den 40%, wo eine geringe Miterkrankung der gesünderen Seite bestand, vertrugen die meisten Patienten die durch die Kompression der kranken Seite hervorgerufene Mehrbelastung der anderen Lunge. Dagegen erkrankte in 22 Fällen während der Weiterbehandlung die gesündere Lunge bedrohlich, sodaß bei diesen Patienten die Pneumothoraxbehandlung abgebrochen werden mußte. Die meisten davon sind inzwischen auch ad exitum gekommen. In 50% der Fälle trat eine Pleuritis exsudativa auf, welche hauptsächlich konservativ behandelt wurde. Von den 119 Fällen sind 30% Heilungen und 22% Besserungen zu verzeichnen. In 8% der Fälle blieb der Zustand stationär, 17% sind während der Behandlung verschlechtert, 19% sind gestorben, 4% der Fälle haben sich unserer Beobachtung entzogen. Das Ideal einer poliklinischen Pneumothoraxbehandlung ist, eine Arbeitsfähigkeit der Kranken wieder zu erzielen. In 52% der Fälle konnte Arbeitsfähigkeit wieder erreicht werden, teils sogar für schwerere Arbeiten. — Es wurde ausschließlich die Stichmethode angewendet. Ernstere Zufälle wurden nur in den ersten Jahren 3mal beobachtet und zwar handelte es sich hier sicher um Gasembolien bei

Nachfüllungen. In einem Falle trat eine vorübergehende rechtsseitige Lähmung mit Sprachstörung auf. Bei allen Nachfüllungen wurden die Patienten ambulant behandelt, nur bei Erstanlagen haben wir die Kranken 2—3 Tage stationär beobachtet.

Aussprache: Czarnecki: Drei Faktoren bedingen den Erfolg der Pneumothoraxtherapie: 1. Die jeweilige ärztliche Technik, die Infektionsquellen und Schädigungen vermeiden muß. Vorschläge: a) die Doppelkanüle, wobei die scharfe (zylindrisches Messer) einen hängenbleibenden Hautdeckel ausschneidet, diesen abhebend eindringt, die Pleura ebenso anschneidet. Die innere stumpfe (Kanüle mit Seitenlöchern) durchdringt tastend die letztere. So gelangen keine Gewebsteile in den Pleuraspalt; b) Lagerung der Patienten be der Füllung so, daß die Gasblase zu oberst liegt (Möglichkeit raschen Absaugens bei Gefahr), zielbewußte Lagerung, besonders nach den ersten Füllungen, damit das aufsteigende Gas sich an beabsichtigten Stellen zuerst ansammelt (ev. Sitzen, Bauchlage); c) vorherige Anerziehung der Abdominalatmung, welche den Druck des Gases auf die Pleura costalis verringert und die Mediastinumverschiebung verhindert; d) Messung der intrathorakalen spontanen und extremen Atemdruckdifferenz (niemals forciert) am Anfang und Ende jeder Füllung, woraus auf Adhäsionen und jeweilige Kompressionsfähigkeit der Lunge Schlüsse möglich. 2. Die Auswahl der Fälle: Demonstration von Grenzfällen. 2 Fälle mit Frühkavernen, zur Vermeidung von Adhäsionen (absolute Heilindikation), mehrere Spätfälle. Redner tritt dafür ein, vor jeder Thorakoplastik, länger Pneumothorax zu unterhalten, da (durch Pleuraverdickung, Gewöhnung an einseitige Atmung) Thorakoplastik erleichtert, zuweilen vermeidbar wird. 3. Der Patient selbst nach Beruf, Charakter, Ausdauer, wie vom Vortragenden betont. Czarnecki lehnt die rigorosen Methoden ab, die Patienten von der Durchführung der Behandlung abschrecken, ferner eine bewußte und chirurgische Ausführung des Eingriffes unmöglich machen, daher Infiltrationsanästhesie unerläßlich.

Rückoldt: Die von Denecke angegebene Pneumothoraxnadel mit geschlossenem, abgestumpftem Ende und seitlicher Schlitzöffnung wird als sehr brauchbares und einfach zu handhabendes Instrument in Empfehlung gebracht. Vorzüge: 1. Kein Verstopfen der Nadel, kein Ausstoßen von Gewebsstücken. 2. Leichtes und sicheres Treffen des Pleuraspaltes durch seitlichen Schlitz. 3. Vermeidung von Lungenverletzungen durch die geschlossene, abgestumpfte Nadelspitze. 4. Praktisch schmerzloser Einstich bei Verwendung entsprechend feiner Nadeln, sodaß von einer Anästhesierung der Ausstichstelle abgesehen werden kann.

Weicksel (Schlußwort): Bei den günstig verlaufenden Pneumothoraxfällen haben wir vor 2 Jahren nie mit der Behandlung abzubrechen versucht. In den meisten Fällen dauerte die Behandlung noch länger. Nur wenn die Patienten fieberfrei und bazillenfrei waren, wenn das Allgemeinbefinden günstig war und wenn klinisch keine katarrhalischen Erscheinungen mehr nachweisbar waren, versuchten wir, den Pneumothorax langsam eingehen zu lassen. — Das Eindringen von Gewebsstückchen in die Pneumothoraxkanüle kann man am leichtesten dadurch verhindern, daß man gleich beim Einstich einen Mandrin in die Kanüle legt und denselben erst herauszieht, nachdem man sich mit der Spitze der Kanüle im Pleuraspalt befindet. Tiefste Inspiration ist bei jeder Neuanlage streng zu meiden, da man sonst leicht Verletzungen der Pulmo setzen könnte. Im Gegenteil, man muß bei Erstanlagen den Patienten möglichst oberflächlich atmen lassen. Bei Nachfüllung ist es richtig, durch tiefste In- und Exspiration die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge am Manometer abzulesen, um somit einen gewissen Anhalt für die zu injizierende Gasmenge zu haben.

Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 9. März 1927.

Hörlein: **40 Jahre Arzneimittelsynthese.** Der kürzlich von der Münchener medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannte Direktor der pharm.-wissensch. Abteilungen der I. G. Farbenindustrie sprach über die wissenschaftlichen Grundlagen der Arzneimittelsynthese. Er zog zunächst einen Vergleich zwischen der im Jahre 1882 erschienenen zweiten und der im Jahre 1926 herausgegebenen sechsten Auflage des deutschen Arneibuches und erläuterte an dieser Gegenüberstellung in großen Zügen die in knapp 4 Jahrzehnten erzielten Fortschritte auf dem Heilmittelgebiet. Alsdann ging er auf die wissenschaftlichen Disziplinen ein, die als Voraussetzungen für die Arzneimittelherstellung in Betracht kommen, und schilderte die Bedeutung der Pharmazie, der organischen Chemie, der experimentellen Pharmakologie, der Chemotherapie, der klinischen Medizin und der chemischen Physiologie für die Arzneimittelsynthese. Eingeflochtene Mitteilungen über eigene Erfahrungen aus den Laboratorien der I. G. Farbenindustrie bei der Auffindung und Einführung neuer Heilmittel erläuterten das Ineinandergreifen von Wissenschaft und Technik auf diesem Gebiet.

Nach den bahnbrechenden Erfolgen, die der Chemie um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in der künstlichen Darstellung organischer Stoffe beschieden waren, schien es nicht verwunderlich, daß diese und jene der neugefundenen Substanzen auch auf ihre Verwendbarkeit als Heilmittel geprüft wurden. Und doch war ein beinahe unwahrscheinlich anmutender Zufall notwendig, um den Stein ins Rollen zu bringen und den Anstoß zu jener erstaunlichen Entwicklung zu geben, die die chemisch-pharmazeutische Industrie in den letzten Jahrzehnten genommen hat. Schon waren Äther und Chloroform als Betäubungsmittel erkannt, schon hatte die Salicylsäure wesentliche Bedeutung als fäulnishinderndes und Rheumatismusmittel gewonnen; da war es eine banale Zufallsverwechslung, die die Augen der Forscher auf ein ganz neues, bis dahin noch so gut wie gar nicht bearbeitetes Gebiet lenkte. Mitte der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts wollten zwei Straßburger Ärzte die Wirkung des Naphthalins gegen Eingeweidewürmer probieren. Der dispensierende Apotheker vergriff sich in der Flasche, schüttete statt des gewünschten Naphthalins Acetanilid in die Pulverkapseln, und zugleich mit der Aufklärung der Verwechslung kam die temperaturherabsetzende Wirkung des nachmaligen Antifebrin ans Licht. Rasch verbreitete sich die Kunde von der überraschenden Wirkung des so lange schon bekannten chemischen Körpers in der wissenschaftlichen Welt, und das Acetanilid wurde für den pharmazeutischen Chemiker nunmehr insofern zum Prototyp, als es den Beweis erbracht hatte, daß nicht nur durch die verwickelte Synthese chininartiger ringförmiger Basen, sondern auch aus einfacher konstituierten Körpern fieberherabsetzende Arzneimittel zu gewinnen waren. Damit setzte eine Periode ungemein fruchtbaren Schaffens ein, deren nächstes Kind das Phenacetin werden sollte.

Etwas früher hatte Ludwig Knorr das Antipyrin gefunden, das ebenso wie Phenacetin zuerst bei der mit außerordentlicher Heftigkeit aufgetretenen Grippeepidemie Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre so glänzende therapeutische Erfolge bei Influenza brachte. Wie sich die drei Präparate chemisch voneinander unterscheiden, ergibt sich aus den folgenden Formeln:

$NH \cdot CO \cdot CH_3$ (am Benzolring)
Acetanilid = (Antifebrin)

$O \cdot C_2H_5$ / $NH \cdot CO \cdot CH_3$ (am Benzolring)
Phenacetin

(Benzolring) — N — N, C=O, $H_3C—C=CH$
Antipyrin

Wenn der Vortr. auch zum Schluß die volkswirtschaftliche Bedeutung der Arzneimittelindustrie kurz streifte, so stellte er erfreulicherweise ihre ethische Seite in den Vordergrund, was vor allem in dem Satz durchklang: „Unsere Arbeit spielt sich ab in dem Bewußtsein, in laufender Fabrikation wichtige Hilfsmittel zur Schmerzlinderung, Krankheitsheilung und Seuchenbekämpfung herzustellen und in dem Gedanken, auf dem Gebiet der Forschung und Technik die finanziellen und wissenschaftlichen Hilfsmittel und Möglichkeiten von Großbetrieben für die höchsten kulturellen Aufgaben der Menschheit einspannen zu können."

N.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 6. Mai 1927.

Stary berichtet über eine **Methode zur Magenfunktionsprüfung,** die es ermöglicht, die verschiedenen Einzelfunktionen motorischer und sekretorischer Art, aus denen sich die Verdauungsarbeit des Magens zusammensetzt, quantitativ zu bestimmen und in ihrem Verlauf zahlenmäßig zu verfolgen. Die Methodik der Untersuchung am Pat. ist die: Dem Pat. wird eine dicke Doppelsonde eingeführt, nach etwa einer halben Stunde der Magen leergesaugt und ein halber Liter einer 2%igen Traubenzuckerlösung eingespritzt, durch rasches wiederholtes Ansaugen durchgemischt und eine Probe entnommen. Nach 5 Minuten wird nun eine weitere Probe entnommen, hierauf 30 ccm einer 20%igen Glykoselösung injiziert und nach Durchmischung sofort eine zweite Probe entnommen. In beiden Proben wird der Zuckergehalt polarimetrisch bestimmt; aus der Differenz im Zuckergehalt kann das Volum des Mageninhaltes berechnet werden. Dieser Vorgang wird nun nach kurzen Zeitabständen wiederholt und hierdurch

gleichzeitig eine Volumskurve des Magens und eine Verdünnungskurve des Mageninhaltes aufgenommen. Es wird darauf hingewiesen, daß man mit der Einspritzung eines Probefrühstückes natürlich niemals die Verhältnisse schafft, wie man sie etwa nach dem Genuß einer Mahlzeit erwarten darf. Namentlich wird in den neueren Methoden der Magenfunktionsprüfung das Probefrühstück immer eingespritzt, um die Beimengung von Speichel zu vermeiden. Diese methodische Differenz, der bisher in der Literatur zu wenig Bedeutung beigemessen wurde, hat aber eine sehr deutliche Wirkung auf die Motilität Aus Versuchen, die teilweise auch von Dr. Löw-Beer auf der Röntgenstation der Klinik Jaksch kontrolliert worden sind, geht hervor, daß die Entleerung des Magens nach Einspritzung eines Probefrühstückes meist wesentlich rascher vor sich geht, als wenn das Probefrühstück getrunken wird. Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Beurteilung der Resultate eines Probefrühstücks ist die Menge des mit dem Probefrühstück gegebenen Wassers. Durch spezielle Versuche wurde der Beweis erbracht, daß die Menge des Sekretes, die nach Einspritzung eines Probefrühstückes sezerniert wird, wesentlich abhängig ist von der Menge des mit dem Probefrühstück zugeführten Wassers. Auch die Temperatur des Probefrühstückes ist nicht ohne Einfluß. Warme Mahlzeiten werden aus dem Magen meist rascher entleert als kalte. Über das Verwendungsbereich der Methode ist zu sagen: Der Diagnostiker wird natürlich überall dort, wo es sich um die Erfassung gröberer Differenzen handelt, aus den üblichen klinischen Methoden sich ein Bild über den einzelnen Krankheitsfall bilden können, ohne auf eine exakte Bestimmung der Sekretmenge, der Sekretkonzentration usw angewiesen zu sein. Dort aber, wo es zu wissenschaftlichen Zwecken darauf ankommt, zu präzis definierten, zahlenmäßig vergleichbaren Resultaten zu gelangen, scheint es, daß die erörterte Methode durch keine der bisherigen ersetzt werden kann.

Mahler demonstriert die Methode vorerst an einem Pat. mit liegender Doppelsonde. Die Sekretion von Wasser beträgt nach 0,5 Liter Glykoselösung als Probefrühstück im Durchschnitt 0,25 Liter im Verlauf der ersten Stunde, ohne wesentliche Differenzen zwischen Hypo-, Norm- und Hyperaciden. Hierauf werden die neueren Arbeiten über die Chloride des Magensaftes referiert (Katsch, Holler) und gezeigt, wie sich die aus dem Sekret gewonnenen Werte für HCl und Chloride zu den aus dem Gesamtmageninhalt bestimmten verhalten. In Tabellenform werden die Zahlen für die Chlorid- und Salzsäuresekretion nach schwächeren und stärkeren Sekretionserregern vorgeführt; das wesentlich Neue in allen Versuchen ist die zum ersten Male durchgeführte Bestimmung in Grammen und Kubikzentimetern. Die in Dauerversuchen gefundenen Werte für die im Laufe eines Tages die Magenwand passierenden Mengen von Wasser und Chloriden sind so groß, daß von einem geschlossenen Kreislauf derselben mit dem Magen als Motor gesprochen werden kann.

Aussprache: Wiechowski: Die interessanten Ausführungen der beiden Vortr. geben mir den willkommenen Anlaß, ein paar Worte über Anreger der Magensaftsekretion zu sagen, und das auf Grund von Versuchen, welche von Dr. Leopold Fischl mit Spinatsekretin ausgeführt worden sind, welches mein Mitarbeiter Dr. Stransky dargestellt und bei seinen Versuchen über die Beeinflussung der Gallensekretion erprobt hatte. Die Pharmakologie der Magensaftsekretion hat bisher keine brauchbaren Ergebnisse für die Therapie, insbesondere die der Achylia gastrica, geliefert. Wenn auch eine Reihe von glykosidischen Bitterstoffen, welche von mir nach einem einfachen Verfahren hergestellt und dadurch allgemein zugänglich wurden, was früher nicht der Fall war, weshalb man sich mit den Drogeninfusen begnügen mußte, nach Versuchen, welche ebenfalls Dr. Mahler durchgeführt hat, eine zweifellose Beeinflussung der Magensekretion im positiven Sinne hervorzurufen geeignet sind, so dürfte doch, ganz allgemein gesprochen, die Bedeutung der so ungemein zahlreichen Bitterstoffdrogen des Arzneischatzes nicht in der Richtung liegen, daß sie die typischen Anreger einer darniederliegenden Magensaftsekretion wären. Dementsprechend wird ihre Bedeutung als solche in den neueren Lehrbüchern nicht in einer direkten Beeinflussung (Anregung) der Magensaftsekretion erblickt, als in dem psychischen Kontrast der als Folge ihres bitteren Geschmackes eine Art Appetisaftsekretion hervorzurufen geeignet wäre. Die typischen Sekretionserreger aus der Klasse des Pilokarpins sind wie dieses selbst zur Anregung einer darniederliegenden Magensaftsekretion therapeutisch unbrauchbar wegen der gleichzeitigen Erweckung aller anderen Sekretionen, sowie der Motilitätssteigerung fast aller glatter Muskeln. Ebensowenig kann natürlich von dem Histamin etwas erwartet werden, da es parenteral beigebracht werden muß und dabei gleichzeitig höchst bedenkliche und unangenehm vasomotorische Störungen zur Folge hat. So bleibt dem Praktiker nach wie vor nichts anderes übrig, als auf eine arzneiliche Anregung zu verzichten und sich mit der Substitution des fehlenden Magensaftes durch Verordnung von Salzsäure und Pepsin zu begnügen. Man weiß, daß die Sekretine, welche insbesondere von Bickel im Verlolg der Entdeckung von Starling und Bayliss über das Duodenalsekretin studiert worden sind, auch die Magensaftsekretion in Gang zu versetzen vermögen, aber bisher hat man von dieser Möglichkeit schon deshalb keinen Gebrauch gemacht, weil man deren Wirkung als lediglich nach parenteraler Injektion eintretend angesehen hat. Die erwähnten Versuche von Stransky gaben uns die Anregung, die Frage zu prüfen, ob Sekretin lokal auf die Magenschleimhaut gebracht, nicht auch eine entsprechende Sekretion auszulösen imstande wäre. In dankenswerter Weise hat Dr. L. Fischl eine ganze Reihe von Versuchen mit einem Sekretinpräparat angestellt, welches Dr. Stransky nach einem besonderen Verfahren aus Spinat hergestellt hatte und das sich insbesondere dadurch auszeichnet und für derartige Versuche eignet, daß es, da völlig geschmack-, geruch- und farblos, unauffällig für den Pat. der Probemahlzeit oder dem Probetrunk beigesetzt werden kann. Es erwies sich, daß so gut wie in allen Versuchen, welche Kollege Fischl ausgeführt hat, dieses Sekretin auch von der Magenschleimhaut aus direkt selbst in ganz desolaten Fällen von Achylia gastrica, ja auch in Fällen von carcinomatöser Entartung des größten Teiles der Magenschleimhaut, welcher nur geringfügige Reste des Drüsenapparates entgangen sein konnten, eine ausgiebige Sekretion herbeizuführen vermag. Beiläufig sei hier erwähnt, daß diese durch Sekretin ausgelöste Sekretion der hemmenden Wirkung des Atropins nicht unterliegt zum Unterschiede von der Sekretion, welche durch Histamin ausgelöst wird. Durch diese Befunde ist, glaube ich, der Weg gegeben, auf dem man in Zukunft zu spezifischen Anregern der Magensaftsekretion wird gelangen können, wenn man nicht das eben erwähnte Sekretinpräparat bereits als eine vorläufige Lösung dieses Problems ansehen will. Diese Beobachtung hat uns aber im Zusammenhange mit anderen und den Befunden von insbesondere Abel über das Entstehen von histaminartig wirkenden Produkten bei jeglicher Art von Eiweißhydrolyse ja schon beim bloßen Kochen einer eiweißhaltigen Flüssigkeit, auch zu einer anderen Auffassung der physiologischen Erregung der Sekretion der Verdauungsdrüsen, soweit sie sich auf jenen Teil der Sekretion bezieht, welcher nach den Versuchen der Pawlowschule durch die Ingesta selbst veranlaßt wird, geführt. Nach der gleichen Methode nämlich wie das Spinatsekretin hat sich auch aus Fleischextrakt, d. h. Fleischbrühe, und aus Wittepepton eine Fraktion gewinnen lassen, welche — wenigstens beim Versuch über die Lebersekretion — sich ganz identisch verhalten hat, wie das erwähnte Präpatat von Spinatsekretin. Unter diesen Umständen liegt es ungemein nahe, anzunehmen, daß es diejenigen Bestandteile der Nahrungsmittel sind, welche zum Teil in ihnen vorgebildet, zum Teil erst bei der Zubereitung von Speisen, insbesondere beim Braten und Kochen entstehen, welche einerseits in ihrer Wirkung an das Histamin erinnern, andrerseits aber typische Sekretionswirkung ausüben, welche die Veranlassung dafür sind, daß auf eine bestimmt zusammengesetzte Nahrung nicht nur Verdauungssaft sezerniert, sondern ein Verdauungssaft bestimmter Potenz und bestimmten Ausmaßes ergossen wird. Aus der völligen Wirkungslosigkeit der chemisch reinen Nahrungsstoffe (Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß) auf die Lebersekretion darf man vielleicht wenigstens in erster Annäherung auch auf ihre Wirkungslosigkeit hinsichtlich der Magen- und Pankreas- sowie Darmsaftsekretion schließen. Dann ist es eben nicht die chemische Konstitution der Nahrungsstoffe, sondern sind es die in den natürlichen Nahrungsstoffmengen, den Nahrungsmitteln, von vornherein enthaltenen oder bei der Bereitung der Speisen aus Vorstufen entstandenen Sekretine oder sekretinartigen Produkte, welche die Sekretion der Verdauungssäfte nach Einführung der Speisen nebst der psychischen Verdauungssaftanregung auslösen. Diese Auffassung gibt mancherlei Anregung für die diätetische Küche und für die Bereitung der Speisen, überhaupt die Bromatik, aber andrerseits gewährt die Erkenntnis, daß die Sekretine nicht nur von der Blutbahn, sondern auch von der Schleimhaut aus die Magensekretine anzuregen vermögen, die Möglichkeit zu brauchbaren Arzneistoffen auf dem Gebiete der Achylia gastrica zu gelangen, auf dem die Arzneiverordnungslehre und ihre Grundlage, die Pharmakologie, bisher versagt hat. Dabei wird es sich, wenn unsere Auffassung konsequent durchgeführt wird, bloß um die Verstärkung oder Spezifizierung sonst normaler Reize handeln. Denn bei der Verordnung von Sekretinpräparaten geschieht ja prinzipiell nichts anderes als etwa bei der Verordnung von Fleischbrühe und Suppenwürze, deren Wirksamkeit auch aus den Versuchen von Mahler hervorging, jedoch mit der Besonderheit, daß Mengen von Sekretinen auf einmal zugeführt werden,

welche die Norm erst in einer derartigen Quantität von Speisen enthalten, die auch von einem normalen Individuum nicht bewältigt werden könnte.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 28. April 1927.

C. Wegelin: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

1. Schädigungen durch Röntgenstrahlen. Die Radiumbehandlung des Carcinoms ergibt manchmal ganz günstige Resultate, ist aber häufig mit großen Gefahren verbunden. Die sog. Spätschädigungen lassen sich leider auch dann nicht vermeiden, wenn die Dosierung des Radiums durchaus der Norm entspricht. Vortr. demonstriert 2 Fälle von Ösophaguscarcinom, die zuerst auf die Radiumbehandlung sehr günstig reagierten. In beiden Fällen trat aber nach einigen Monaten eine typische Spätnekrose des Herzmuskels ein, die den Tod verursachte. Beide Fälle zeigen auch eine Perforation des Ösophagus.

2. Herzveränderungen bei Basedow. Bei Basedow können schwere anatomische Schädigungen des Herzmuskels auftreten, die wahrscheinlich auf eine Intoxikation mit jodhaltigem Schilddrüsensekret zurückzuführen sind. Nach Takane sollen selbst Jodsalze Myocardveränderungen bedingen können. In 2 Basedowfällen traten Verfettungen und Nekrosen des Myocards auf, in einem Fall kam es zu einer ausgedehnten Nekrose des Papillarmuskels. Diese Patientin hatte auch ein Gangrän beider Beine.

3. Knochenbildung in der Lunge bei einem 70jährigen Mann, der an den Folgen einer Tuberkulose starb.

4. Multiple Myelome. Bei der Beantwortung der Frage, ob ein Unfall das Auftreten eines Myeloms verursachen kann, ist sehr große Vorsicht geboten. Vortr. glaubt aber, daß in manchen Fällen ein gewisser Zusammenhang angenommen werden kann. Daneben spielen aber immer individuelle prädisponierende Momente eine Rolle — Bei einem früher gesunden Arbeiter traten einige Zeit nach der Einklemmung des Thorax heftige Beschwerden ein, die nach 2 Jahren zum Tode führten. Die Sektion ergab ein multiples plasmacytäres Myelom. In 2 anderen Fällen von plasmacytärem Myelom ließ sich ebenfalls ein gewisser Zusammenhang mit einem vorher erlittenen Unfall nicht ausschließen.

5. Multiple Carcinome. Bei einer 70jährigen Frau wurde ein dreifaches Carcinom festgestellt: ein Carcinom des Colon transversum, ein Magencarcinom und ein Uteruscarcinom. Zwei dieser Carcinome erzeugten ihre eigenen Metastasen.

6. Vorkommen von Fett im Leberzellkern. Leberzellen, welche kein Glykogen im Plasma enthalten, lagern oft Glykogen im Zellkern ab. Vortr. verfolgte das Auftreten von Fett im Leberzellkern und machte die Beobachtung, daß in einem gewissen Prozentsatz der Fälle bei Mangel oder bei Fehlen von Fett innerhalb des Leberzellplasmas das Fett im Zellkerne erscheint. Glykogen war in solchen Fällen im Leberzellkern nicht feststellbar. Es gilt also auch für den Zellkern der bekannte Gegensatz zwisches Fett- und Glykogenablagerung. A.

Rundschau.

Brief aus Belgrad.

Im Königreiche der Serben, Kroaten und Slowenen bestehen drei Universitäten, und zwar in Belgrad, Zagreb und Ljubljana, von denen die ersteren eine komplette medizinische Fakultät besitzen, während in Ljubljana die medizinische Fakultät bloß für die ersten vier Semester eingerichtet ist, so daß ihre Studenten nach Absolvierung des ersten Studienabschnittes und Ablegung der Prüfungen aus Biologie, Chemie, Physik, Anatomie, Physiologie und Histologie ihre Studien außerhalb Ljubljanas zu vollenden haben.

Nach der Volkszählung vom 31. Januar 1921 beträgt die Bevölkerungszahl des Reiches 12017323 Einwohner, es entspricht somit eine Universität einer Bevölkerungszahl von 4005774. Man kann also nicht davon reden, daß drei Universitäten in unserem Lande die Bedürfnisse weit überschreiten, sondern man könnte nur die Frage aufwerfen, ob nicht die Errichtung von neuen Fakultäten und ihr Ausbau nach dem Kriege aus den Mitteln des Staatsbudgets allein ohne Zuhilfenahme einer besonderen Anleihe eine unverhältnismäßig große Belastung der jährlichen Auslagen im Staatshaushalte bedeutet, wenn man bedenkt, daß nach dem Kriege die Belgrader Universität durch Errichtung von drei neuen Fakultäten in Belgrad selbst (medizinische, landwirtschaftliche und theologische) und je einer Fakultät in Subotica (juridische) und in Skoplje (philosophische) erweitert, jene in Zagreb durch Errichtung einer landwirtschaftlichen, pharmazeutischen und tierärztlichen ergänzt wurde — die medizinische war noch während des Krieges in Zagreb gegründet worden — und daß in Ljubljana die Universität mit fünf Fakultäten erst errichtet wurde. Da nun heute im neunten Jahre nach dem Kriege diese Universitäten mit ihren neuen Fakultäten klaglos funktionieren, ist der Beweis erbracht, daß die bisherigen Staatseinkünfte diese außergewöhnliche Mehrbelastung zu tragen imstande gewesen sind, denn sie haben es gestattet, diese verschiedenen Zentren der Hochschulbildung ins Leben zu rufen. In dem weiteren Ausbau der einzelnen Fakultäten könnte jetzt, wenn es nötig ist, ein langsameres Tempo eingeschlagen werden, indem man sich zunächst auf die Vollendung der im Bau begriffenen Objekte beschränkt.

Seit dem Jahre 1922 werden an der Belgrader Universität unter der bewährten Leitung des Herrn Prof. Vulić volkstümliche Hochschulkurse abgehalten, für welche das Interesse im Publikum ständig wächst. Im verflossenen Schuljahre 1925/26 wurden 150 Einzelvorträge vor mehr als 50000 Hörern abgehalten. Das Erträgnis derselben wird zum weitaus größten Teile humanitären Wohlfahrtsinstitutionen zugewendet.

Eine noch ganz junge, aber bereits sehr viel Anklang findende Einrichtung an der Belgrader Universität sind die monatlichen Vorführungen klassischer Kammermusik, welche das Collegium musicum veranstaltet. In diesem haben sich die musikalischen, selbst ein Instrument spielenden Mitglieder des Lehrkörpers der einzelnen Fakultäten zusammengefunden, um den Hörern der Belgrader Universität Gelegenheit zu geben, in öffentlichen an der Universität stattfindenden Musikabenden mit einem einleitenden, erläuternden Vortrag, gehalten vom Vertreter der Musiklehre und Musikgeschichte, Herrn Dr. Milojević, sich in die wunderbaren Schönheiten der klassischen Kammermusik einführen zu lassen.

Damit die Studenten das Land mit allen seinen landschaftlichen Schönheiten kennen lernen, besteht ein Feriallandesverband der Hochschüler, welcher die Aufgabe hat, Studentenreisen im Inlande zu veranstalten. Deshalb aber vernachlässigen unsere Studenten es nicht, die Beziehungen mit den Universitäten und den Studenten im Auslande zu pflegen und weiter auszubauen, wozu reichlich Gelegenheit geboten war anläßlich der V. internationalen Studentenkonferenz, welche im Juni 1926 in Karlovci in Syrmien tagte und wo unsere Studenten alles aufboten, um die Kollegen, Vertreter der verschiedensten Nationen würdig zu empfangen. Während die Delegierten in Karlovci debattierten, reiste eine Gruppe von Studenten der Medizin aus Belgrad ins Ausland und besuchte die Universitätsstädte Graz, Prag, Brünn, Preßburg, Wien und Budapest sowie die Bäder Karlsbad, Marienbad und Joachimstal, nicht ohne auch einen Ausflug in das sehenswerte Tropfsteinhöhlengebiet der Macocha und in die an landschaftlichen Reizen so reiche Tatra zu machen.

Mit der Schaffung des Ministeriums für Volksgesundheit wurde in demselben ein eigenes Departement für Hygiene eingerichtet, denn man war sich darüber ganz klar, daß nun ein energischer Kampf gegen eine Reihe von Infektionskrankheiten aufgenommen werden müsse, die nach dem Kriege über das ganze Land sich ausgebreitet hatten. Es handelte sich also nicht allein darum, die Ausbreitung von Malaria, Typhus exanthematicus, Variola vera und Febris recurrens einzudämmen, sondern auch Krankheiten zu bekämpfen, die während des Krieges fast völlig verschwunden waren, wie z. B. Scharlach, und nun nach dem Kriege in beängstigender Intensität sich zu melden begannen. Mit der ihm eigenen, seltenen Energie, Tatkraft und Ausdauer machte sich Herr Sektionschef Dr. Štampar zielbewußt an die Organisation des Dienstes zur Bekämpfung der das junge Staatswesen bedrohenden Seuchen. Zunächst (1919) sorgte er für die Ausbildung einer entsprechenden Zahl von Desinfektoren, die mit Apparaten ausgerüstet in die am meisten gefährdeten Gegenden entsendet wurden. Ihnen folgten dann bakteriologische Laboratorien, die, zweckmäßig im Lande verteilt, die Aufgabe hatten, selbst im Terrain arbeitend, den Kampf gegen die Infektionskrankheiten aufzunehmen. Damit war der Grundstein für den epidemiologischen Dienst im Lande gelegt, welcher nur eine Etappe in der Entwicklung des gesamten hygienischen Dienstes bedeutet, denn die einzelnen bakteriologischen Stationen sind nicht einfach diagnostische Laboratorien, sondern gestatten, ausgestattet mit den nötigen Transportmitteln, die Arbeit des Laboratoriums ins Terrain selbst zu verlegen. Sie werden so zum Unterschiede von einfachen diagnostischen Laboratorien, die passive Zentren sind, zu aktiven Zentren in der epidemiologischen Organisation, die nicht allein die Diagnose stellen, sondern auch alle prophylaktischen Maßregeln treffen, sich mit der Erziehung des Volkes befassen und in Zeiten

einer Epidemie ebenso wie in seuchenfreien Zeiten tätig sind. Eine derartige Organisation erfordert die Errichtung von Gesundheitsstationen auf dem Lande, die mit Desinfektionsapparaten, Bädern, unentgeltlicher Ambulanz, Beratungsstellen und einer entsprechenden, für die Heranbildung des Volkes nötigen Bücherei ausgestattet sind. Ihnen obliegt es ferner, Kurse zur Pflege und Erhaltung der Gesundheit zu veranstalten und abzuhalten, Schulen zur Heranbildung von Hausfrauen zu errichten und endlich das Leben der Bevölkerung in allen seinen Einzelheiten zu studieren.

Die im Jahre 1919 begonnene Organisation des epidemiologischen Dienstes in unserem Lande setzt sich heute aus einer stattlichen Anzahl von Institutionen zusammen, die über das ganze Land verbreitet sind, und deren Fäden im Departement für Hygiene des Ministeriums für Volksgesundheit zusammenlaufen. Das Hauptorgan dieses Departements ist das zentrale hygienische Institut in Belgrad, welches den gesamten hygienischen und prophylaktischen Dienst im Lande leitet. Es versorgt die einzelnen Stationen mit Sera und Vakzinen, sammelt die epidemiologischen und statistischen Daten, ordnet Enqueten an und bestimmt die im Kampfe zur Erhaltung der Gesundheit zu ergreifenden Maßnahmen und ihre Methoden. Diesem im Jahre 1926 errichteten hygienischen Zentralinstitute in Belgrad ist gleichgeordnet ein zweites hygienisches Institut mit dem Sitze in Zagreb. Ihm ist eine hygienische Schule angegliedert. Während das Belgrader Institut den jüngeren Ärzten als theoretische Schule für die Hilfswissenschaften der angewandten Hygiene dient, hat die hygienische Schule in Zagreb den Zweck, die Ärzte in den verschiedenen Zweigen der praktisch angewandten Hygiene auszubilden; in ihr werden also die Ärzte für den Dienst in sozialer Medizin herangezogen. Institutionen zweiter Ordnung sind die epidemiologischen Institute in Niš (1923), Osjek (1920), Novi-Sad und Sarajevo, denen das hygienische Institut in Ljubljana und das Tropeninstitut in Skoplje gleichgestellt sind. Sie verfügen über bakteriologische, serologische, chemische und antirabische Abteilungen.

So hat sich aus bescheidenen Anfängen und aus dem Bestreben, die nach dem Kriege den südslawischen Staat bedrohenden Infektionskrankheiten einzudämmern und auszurotten, in wenigen Jahren ein wohlorganisierter hygienischer Dienst entwickelt, der auch zunächst nur aus dem ordentlichen Budget des Staates finanziert wurde, bald aber durch die zielbewußte Durchführung die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf sich lenkte, unter denen namentlich die Rockefellerstiftung in Anerkennung der erzielten überraschenden Erfolge bereitwilligst und großmütigst dem Staate beisprang, um die von ihm zum Wohle des Landes und seiner Bevölkeruug inaugurierten Institutionen tatkräftigst zu unterstützen und zu fördern. Die Rockefeller Foundation hat auch wiederholt die medizinischen Fakultäten des Landes unterstützt durch Zuweisung von Subventionen, Gewährung von Stipendien und durch Bücherspenden.

Gerade jene Infektionskrankheiten, gegen welche vor allem der Kampf gerichtet wurde, wie Variola vera, Typhus exanthematicus und Febris recurrens, sind fast vollständig erloschen. Außerdem ist es aber auch gelungen, die Erkrankungen an Dysenterie von 17532 Fällen im Jahre 1919 auf nur 1311 Fälle im Jahre 1925 herunterzudrücken. Endlich stehen 55686 Erkrankungsfällen von Infektionskrankheiten im ganzen Lande mit 7339 Todesfällen im Jahre 1919 gegenüber 31808 Erkrankungen mit 2995 Todesfällen im Jahre 1925.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Gegen den Beschluß des thüringischen Landtages, eine Klinik für das Naturheilverfahren in Jena zu errichten, hat die medizinische Fakultät der Landesuniversität einstimmig Stellung genommen. Vor allem wird es als unbegreiflich und unverantwortlich bezeichnet, daß die Volksvertretung über die Frage überhaupt einen Beschluß faßte, ohne die Meinung der Sachverständigen und der auf dem Gebiet der Volksgesundheit und der ärztlichen Versorgung des Landes verantwortlichen Stellen einzuholen, nämlich der medizinischen Fakultät der Landesuniversität und auch der Ärztekammer. Dann aber wird darauf hingewiesen, daß die für die neue Klinik bewilligten Mittel, nämlich eine erste Rate von 100000 M, dringend zur Besserung der Unterrichts- und Forschungsanstalten durch Neu- bzw. Umbauten erforderlich gewesen wären. Eine erneute sachgemäße Prüfung dieser Frage wird gefordert.

In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 13. Juli wurde als erster Punkt der Tagesordnung ein Antrag des Herrn R. Lennhoff beraten: Schaffung einer Medaille — Zur Ehrung von Personen und Körperschaften wegen Verdienst um die Berliner medizinische Gesellschaft oder um die medizinische Wissenschaft und das Gesundheitswesen oder um wissenschaftliche Beziehungen zwischen fremden Ländern und Deutschland wird eine „Medaille der Berliner medizinischen Gesellschaft" geschaffen. Nach einer Erörterung, an der sich die Herren M. Hahn, Westenhöfer, F. Klemperer, Lennhoff, Kraus, H. Kohn, Falk und Eckstein beteiligten, wurde durch eine Abstimmung Vertagung beschlossen und daraufhin der Antrag vom Vorstand zurückgezogen.

Einen ganz eigenartigen Todesfall durch elektrischen Schlag teilen E. E. Jenkins und W. L. Cowardin im British medical Journal mit. Eine 61jährige Frau hatte sich beim Zubettgehen die Kopfhörer ihres Radioapparates umgemacht und dann die Stehlampe neben ihrem Bett berührt. Wie die elektrischen Sachverständigen feststellten, war je ein Draht in der Lampenleitung, wie in der Kopfhörerleitung von der Isolierung entblößt. Durch das unglückliche Zusammentreffen dieser beiden Fehler entstand ein doppelter Kurzschluß und der vollständige Strom von 240 Volt traf die im Bett liegende Frau und tötete sie sofort. Nach den Mitteilungen der Radiogesellschaft ist dieser erste bekannt gewordene Fall von Tötung bei Radioempfang nicht geeignet, Befürchtungen zu erwecken, nur erweist er die Notwendigkeit, noch mehr als sonst darauf zu achten, daß die elektrischen Beleuchtungskörper stets sachverständig auf ihre Intaktheit geprüft werden müssen.

Um den Teilnehmern der 31. deutschen Ferienreise ein rechtzeitiges Eintreffen zum Ärztetag in Würzburg zu ermöglichen, beginnt die Studienreise in die Nordmark bereits am 23. August in Lübeck. Nach dem Besuch von Travemünde, Timmendorfer Strand, Scharbeutz, Gremsmühlen, Kiel, Laboe, Eckernförde, Glücksburg, Flensburg, Westerland, Helgoland, Wittdün, Wyk, St. Peter, Büsum wird sie infolgedessen schon am 6. September in Hamburg enden.

In der Zeit vom 3. bis 12. Oktober 1927 wird in der Bayerischen Landesturnanstalt München ein sportärztlicher Lehrgang stattfinden. Meldungen sind bis 1. September 1927 an das Direktorat der Bayerischen Landesturnanstalt, München, Massmannstraße, zu richten, von welcher Stelle auch die Programme usw. zu beziehen sind.

Die Ständige internationale Kommission für Gewerbekrankheiten gibt als Tagesordnung für die vierte internationale Tagung, die vom 3. bis 6. April 1929 in Lyon stattfinden soll, bekannt: 1. Silicose; 2. Grauer Star als Berufskrankheit; 3. Endokrine Störungen bei Vergiftungen; 4. Mitteilungen über noch unveröffentlichte Fragen. Vielleicht kommt noch die Statistik der Berufskrankheiten dazu. Auskünfte durch Prof. Etienne Martin oder das Sekretariat des Ausschusses, die Hygieneabteilung des Internationalen Arbeitsamtes in Genf.

Am 24. und 25. September findet die diesjährige Tagung der Nord- und Ostddeutschen Röntgengesellschaft unter dem Vorsitz von Prof. Holthusen-Hamburg (Krankenhaus St. Georg) in Hamburg statt. Referate: Franke-Hamburg: Die Bedeutung der photographischen Technik für das Röntgenbild. Priv.-Doz. H. H. Berg-Berlin: Ergebnisse und Perspektiven der modernen Magen-Darmdiagnostik. Anträge zur Aussprache sind bis zum 20. September an den Vorsitzenden, Anträge zur Geschäftssitzung und Anmeldungen zur Aufnahme in die Gesellschaft an den ständigen Sekretär, Dr. Mühlmann-Stettin 9, möglichst bis Anfang September zu richten.

Die dritte Tagung der freien Vereinigung alpenländischer Chirurgen und die erste Tagung der freien Vereinigung alpenländischer Internisten findet am 26. und 27. September in Innsbruck statt. Verhandlungsthemen: Pathologie des Liquor cerebrospinalis, Bluttransfusion, Toxische Struma und Wundheilung und Wundbehandlung.

In der Jahresversammlung der Britischen Chirurgischen Gesellschaft in London, am 8. Juli d. J., wurde Hofrat Prof. Eiselsberg, dem der Listerpreis verliehen worden war, die Listermedaille feierlich überreicht. Hofrat Eiselsberg wurde in einer Ansprache des Vorsitzenden als Chirurg und Forscher gefeiert und hielt hierauf den Festvortrag über die neuesten Fortschritte der Chirurgie. Eiselsberg wurde auch zum Ehrenmitglied der Britischen Gesellschaft für innere Medizin und zum Ehrendoktor der Universität Edinburg ernannt.

Halle a. S.: Prof. Dr. Theodor Brugsch, der langjährige hervorragende Schüler und Mitarbeiter von Friedrich Kraus, wurde als Nachfolger des nach Frankfurt a. M. übersiedelnden Professor Volhard als Direktor der Medizinischen Klinik berufen.

Hochschulnachrichten: Freiburg i. Br.: Für den Lehrstuhl der Anatomie waren vorgeschlagen die Proff. Stieve-Halle, v. Möllendorff-Kiel, von denen der letztere den Ruf erhalten und angenommen hat. Auf den Lehrstuhl der Pharmakologie wurde Prof. Loewi-Graz berufen; außer ihm waren die Proff. Heubner-Göttingen und Freund-Münster i. W. vorgeschlagen. — Köln: Es habilitierten sich für pathologische Anatomie Dr. Nordmann und für Psychologie und Neurologie Dr. Blum. — München: Dem Leiter der Strahlenabteilung der Universitäts-Frauenklinik Dr. Friedrich Voltz der Titel Professor verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 31 (1182) **Berlin, Prag u. Wien, 5. August 1927** **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Zur Pathologie und Therapie der Kopfschmerzen.*)

Von Prof. Dr. **G. Peritz**, Berlin.

Es gibt außerordentlich viel Theorien über den Kopfschmerz. Wollte man sie alle erörtern, das Für und Wider erwägen und über das Richtige und Falsche dieser Theorien diskutieren, so könnte man ein großes Buch darüber schreiben. Da der Kopfschmerz für gewöhnlich ein Leiden ist, welches nur stunden- oder tagelang dauert, um dann ganz zu verschwinden, so kann man nicht erwarten, starke dauernde organische Veränderungen zu finden. So kommt es, daß für den gewöhnlichen Kopfschmerz keinerlei pathologisch-anatomische Befunde bis jetzt festgestellt worden sind. Die Folge dieses Mangels ist die, daß sehr viele Theorien, die sich nicht kontrollieren lassen, aufgestellt worden sind. Will man diese Theorien auf einige wenige Faktoren reduzieren, so läßt sich sagen, daß die Kopfschmerzen bald als Folge einer Anämie, bald als Folge einer Hyperämie angesehen werden, daß man ferner glaubt, daß Veränderungen im Plexus chorioideus eine Rolle spielen und auch die vegetativen Zentren im Zwischenhirn zur Erklärung der Kopfschmerzen herangezogen werden. Bedenkt man, daß die nervöse Versorgung der Kopfmuskulatur ein außerordentlich kleines Gebiet im zentralen Nervensystem einnimmt, so ist es nicht sehr verständlich, warum Hyperämie oder Anämie sich nur auf dieses Gebiet beschränken und dort Schmerzen hervorrufen sollen und warum diese Schmerzen sich nicht über ein weiteres Gebiet ausdehnen. Auf der anderen Seite wissen wir aber, daß das Gehirn selbst ganz schmerzunempfindlich ist. Es ist also nicht recht anzunehmen, daß der Kopfschmerz, auf welcher Basis er auch entsteht, in der Gehirnsubstanz selbst seinen Sitz hat.

Ich will nun zuerst zeigen, welche Formen des Kopfschmerzes wir unterscheiden können. Zwei Gruppen sind es, die sich von vornherein von einander trennen lassen. 1. Die Kopfschmerzen, welche nur Symptome einer organischen Erkrankung sind, 2. die Kopfschmerzen, welche im allgemeinen als funktionell angesehen werden. Die letzteren beruhen meines Erachtens immer auf einer myalgischen Basis, und es fragt sich nur, welches die Ursachen sind, die solche myalgischen Erkrankungen hervorrufen.

A. Organisch bedingte Kopfschmerzen.

1. Tumor cerebri
2. Meningitis
3. Hydrocephalus
4. Lues
5. Hirnschwellung
6. Der Kopfschmerz nach Gehirnerschütterung.

B. Funktioneller Kopfschmerz, durch Myalgien als Grundlage bedingt.

1. Durch Überarbeitung und Ermüdung
2. Anämie
3. Gicht
4. Endokrine Funktionsstörungen, vornehmlich spasmophiler Natur
5. Kopfschmerzen bei Fettsucht
6. Intoxikations-Kopfschmerzen.
7. Reflex-Kopfschmerzen.

A. Organisch bedingte Kopfschmerzen.

Wollen wir uns klar machen, wie Kopfschmerzen entstehen, so wird man das am ehesten durch das Studium der Kopfschmerzen bei organischen Erkrankungen erkennen können. Ich will zuerst über den Kopfschmerz beim Gehirn-Tumor sprechen. Da fällt es auf, daß dieser Kopfschmerz nicht ein lokalisierter ist, sondern ein solcher, der sich über den ganzen Kopf ausbreitet, der für den Patienten eigentlich kein Zentrum hat, sondern der immer so geschildert wird, daß er dumpf ist und alle Teile des Kopfes gleichmäßig betrifft. Man kann gewiß beim Abklopfen des Schädels manchmal eine Stelle finden, wo der Schmerz am stärksten lokalisiert wird; aber der Patient selber fühlt seinen Kopfschmerz bei der Hirngeschwulst überall im Kopfe. Das ist auch vollkommen klar; denn nicht die Geschwulst als solche macht den Schmerz. Erst dann, wenn infolge des Wachsens der Geschwulst der Schädel zu klein wird für den vermehrten Inhalt, kommt es zu Kopfschmerzen. Dies ist auch der Grund, weswegen man diese Kopfschmerzen immer unter die Gehirndrucksymptome zählt. Da der Tumor fast immer zugleich einen Hydrocephalus macht, so drückt die vermehrte Menge gleichmäßig nach allen Seiten und drückt das Cerebrum gegen die Knochenwandungen. Dabei werden die Nerven in den Meningen gedrückt und gepreßt, und auf diese Weise entsteht dann der allgemeine Kopfschmerz.

In gleicher Weise muß man sich auch bei der Meningitis die Entstehung des Kopfschmerzes vorstellen. Hier ist es ja sehr klar, daß der Kopfschmerz dadurch entsteht, daß die in den Meningen befindlichen Nerven gedrückt und gereizt werden. Bei der Meningitis sehen wir noch eine andere Folge dieser Reizung. Die sensiblen Nerven haben nicht nur die Aufgabe, Schmerzempfindungen zu vermitteln, sondern sie sollen auch Reize leiten, um motorische Reaktionen hervorzurufen. Die Reizung des Trigeminus ruft aber motorische Reaktionen an der Muskulatur des Schädels hervor und das äußert sich bei der Meningitis in einer Kontraktion der Hals- und Nackenmuskulatur. Darauf ist die Nackensteifigkeit bei der Meningitis zurückzuführen. Ich will hier nicht über die verschiedenen Formen der Meningitis sprechen, möchte aber auf eine Form aufmerksam machen, welche in letzter Zeit nicht ganz selten zu beobachten ist. Das ist die Meningitis serosa in Verbindung mit der Grippe. Im Anschluß an die Grippe treten ja verschiedene Gehirnerkrankungen auf: 1. Die Encephalitis, die streng charakterisiert ist, 2. Kopfschmerzen sehr schwerer Natur. Diese Kopfschmerzen können erstens hervorgerufen werden durch eine Meningitis serosa, zweitens können sie aber rein toxisch-myalgischer Natur sein. Die erste Form der Kopfschmerzen zeichnet sich dadurch aus, daß sie gewöhnlich ganz plötzlich und abrupt eintreten, und zwar gleich mit außerordentlicher Heftigkeit einsetzen.

2 Beispiele: Ein Herr ist in einem großen Hotel zum Abendessen. Während er die Suppe ißt, bekommt er so rasende Kopfschmerzen, daß er sofort aufsteht, nach Hause fährt und sich schwer krank ins Bett legt. Bei der Untersuchung am nächsten Morgen findet sich Nackensteifheit und das Kernigsche Symptom. In einem zweiten Fall geht eine Dame auf die Toilette, bekommt dort ebenfalls rasende Kopfschmerzen, so daß sie zusammensinkt und schwer benommen aufgefunden wird. Sie hat bei der Untersuchung ebenfalls Nackensteifigkeit und Kernig. In dem ersten Fall bestand eine leichte Stauungspapille, in dem zweiten Falle nicht. Außerdem fanden sich bei beiden Patienten leichte Fiebererscheinungen. Es ließen sich die Beispiele erheblich vermehren. Es genügt hier, diese beiden anzuführen.

Macht man in solchen Fällen eine Lumbalpunktion, so entleert sich klarer Liquor, der keine Vermehrung der Zellen und keine Eiweißreaktionen aufweist. Ich empfehle die Lumbalpunktion auch zu therapeutischen Zwecken. Durch die Entleerung des vermehrten Liquors schafft man dem Patienten sehr schnell Erleichterung und es wird auch die Resorption beschleunigt. Meistens genügen 1 oder

*) Vortrag, gehalten im Fortbildungskurs des Dozenten-Vereins Berlin im März 1927.

2 Lumbalpunktionen. Ich habe aber auch mehrere Fälle gesehen, bei denen die Lumbalpunktion abgelehnt wurde und bei denen unter Eisblase und Phenacetin oder Pyramidon, oder Narcoticis allmählich Heilung eintrat. Die Prognose dieser Form der Meningitis serosa und der sie begleitenden Kopfschmerzen ist günstig. Im allgemeinen schwindet sie restlos und hinterläßt auch keine weiteren Störungen.

Der Kopfschmerz bei der Hirnschwellung und beim Hydrocephalus ist gleichfalls ganz allgemeiner Natur und nicht lokalisiert. Die Diagnose der Hirnschwellung ist außerordentlich schwer zu stellen. Auch dieser Kopfschmerz tritt meistens ganz plötzlich ohne Vorboten auf und ist nur dadurch von den vorher genannten Kopfschmerzen zu unterscheiden, daß er nicht verbunden ist mit Nackensteifigkeit und Kernig. Für gewöhnlich bildet sich aber sehr schnell eine schwere Bewußtlosigkeit aus, die innerhalb kurzer Zeit zu einem tiefen Koma führt und das Ende ist ein sehr schneller Exitus. Eine Möglichkeit, diese Hirnschwellung zu behandeln, kenne ich nicht. Wahrscheinlich handelt es sich um Störungen im Ionengleichgewicht, ohne daß bis jetzt ein Anhalt dafür vorhanden wäre, in welcher Richtung diese Störung zu suchen ist. Dagegen verläuft der Hydrocephalus ganz langsam und kann häufige Remissionen machen. Infolgedessen tritt der Kopfschmerz ganz allmählich ein, steigert sich und kann auch wieder abnehmen. Vielfach bleibt dann ein Zustand des allgemeinen Kopfdruckes übrig. Die gewöhnliche Vorstellung vom Hydrocephalus ist nun die, daß man ihn äußerlich schon leicht erkennen kann. Immer wieder denkt man an die Abbildungen in den Lehrbüchern und an die Sammlungspräparate in den pathologischen Instituten. Das sind immer Ballonschädel von Kindern, die sehr frühzeitig an ihrem Hydrocephalus zugrunde gegangen sind. Diese Form ist nicht sehr häufig. Dagegen kann man einen leichten Hydrocephalus nicht selten feststellen. Zuerst hat man das erkannt, als man die Ursachen der hypophysären Fettsucht studierte. Dabei stellte es sich heraus, daß bei normalem Schädeläußeren ein Hydrocephalus vorhanden war, welcher die Hypophyse drückte und ihre Funktion störte. Als man nun daran ging, bei anderen Verdachtsmomenten auf einen Hydrocephalus zu fahnden, fand man ihn gar nicht so selten. Er läßt sich nur mit Röntgenbild und durch die Lumbalpunktion diagnostizieren. Im Röntgenbild sieht man eine Erweiterung der Sella turcica. Diese unterscheidet sich von der beim Hypophysen-Tumor dadurch, daß sie nicht unregelmäßig geformt ist, sondern immer die Form eines flachen Beckens hat, bei dem die Processus clinoidei weggedrückt sind. Außerdem sieht man im Röntgenbild, daß der Schädel verdünnt ist, besonders stark an den Impressiones digitatae, so daß ein solches Bild den Eindruck macht, wie eine Tonmasse, in die man mit allen 5 Fingern hineingedrückt hat. Das Auf- und Abschwellen dieser Kopfschmerzen zu höherer Stärke und Wiederherabsinken zu einem allgemeinen Kopfdruck, aber auch erheblichen Grades, ist eigentlich das Charakteristikum. Kommt es zu sehr starken Kopfschmerzen, so kann auch eine Stauungspapille entstehen. Auch der urämische Kopfschmerz ist meines Erachtens hierher zu zählen. In den meisten Fällen wird dieser Hydrocephalus aus der Jugend stammen. Dadurch, daß immer ein Teil des Liquors resorbiert wird, kommt es wahrscheinlich zu den Remissionen, während dann unter irgendwelchen äußeren Veranlassungen sich wieder der Hydrocephalus vermehrt. Immer aber ist auch hier der Kopfschmerz ein allseitiger und als Hirndrucksymptom aufzufassen, als Folge einer Vermehrung des Schädelinhaltes, welcher die Meningen, die die Nerven enthalten, gegen den Schädelknochen drückt.

Der luetische Kopfschmerz tritt in 2 Formen auf. Die bekannteste Form ist die der Dolores osteocopi. Es handelt sich hier um Kopfschmerzen, welche besonders nachts auftreten, streng lokalisiert und mit einem Klopfschmerz verbunden sind, und die vom Periost und Knochen ausgehen. Hier unterliegt es überhaupt keinem Zweifel, daß der Kopfschmerz mit dem Gehirn nichts zu tun hat, er ist vielmehr ein meningitischer als Folge der Reizung der in den Meningen liegenden Nerven. Endlich gibt es bei der Lues einen Kopfschmerz, welcher auch allgemeiner Natur ist, aber sich eigentlich von einem gewöhnlichen funktionellen Kopfschmerz nicht unterscheidet. Wahrscheinlich handelt es sich hier auch um leichte meningitische Reizungen, da er meistens auch als ein Kopfschmerz mäßigen Grades geklagt wird, der dauernd besteht. Er läßt sich durch kein anderes Mittel, als durch eine spezifische Kur beseitigen, und es empfiehlt sich, bei Patienten, deren Kopfschmerzen in keiner Weise zu bessern sind, die Wa.R. zu machen oder eine Lumbalpunktion vorzunehmen, um festzustellen, ob nicht doch eine Lues vorhanden ist.

Ich möchte jetzt noch einiges über die Kopfschmerzen nach der Commotio cerebri sagen. Durch die außerordentliche Zunahme der Unfälle in der Industrie wie im Straßenverkehr ist die Commotio cerebri eine sehr häufige Erscheinung geworden. Es ist nicht verwunderlich, daß die Menschen unmittelbar nach schweren Kopfverletzungen, soweit sie nicht bewußtlos sind, über starke Kopfschmerzen klagen. Aber selbst wenn die akuten Symptome abgeklungen sind, bleiben diese Kopfschmerzen bestehen und sind sehr häufig außerordentlich quälend und rauben den Schlaf. Es ist mir aufgefallen, daß die Menschen weniger an Kopfschmerzen leiden, welche einen Schädeldefekt haben, als die, welche keine Verletzung der Schädelkapsel davon trugen. Recht auffällig war das für mich im Kriege. In meiner Schule für Gehirnverletzte klagten besonders die Patienten über Kopfschmerzen, welche nur Steckschüsse davongetragen hatten und bei denen die Schädelkapsel nicht geöffnet wurde. Auch bei diesen traten viel häufiger epileptische Anfälle auf als bei denen, die große Schädeldefekte hatten. Aus den Untersuchungen von Poppelreuter wissen wir, daß schwere Zirkulationsstörungen nach Schädelschüssen bestehen. Stellt man die Patienten auf den Kopf, so kommt es zu starken Hirnschwellungen, die erst nach Stunden ganz erheblich abnehmen. Es ist klar, daß diese Hirnschwellungen bei geschlossenem Schädel zu Druckerscheinungen auf die Meningen und damit auf die Nerven führen, und daß der Effekt Kopfschmerzen sind. Bei offenem Schädel wird dies vermieden, weil der durch die Schwellung vermehrte Inhalt einen Ausweg hat. Hier sieht man auch wieder klar, wie der Kopfschmerz bei diesen organischen Veränderungen nicht im Inneren des Gehirnes, sondern an der Außenfläche in den Meningen entsteht.

B. Der funktionelle Kopfschmerz.

Ich stehe auf dem Standpunkt, daß jeder funktionelle Kopfschmerz nicht im Inneren des Gehirns, auch nicht an den Meningen entsteht, sondern daß ihm Myalgien zugrunde liegen. Auch die Migräne hat stets, genau wie jeder andere Kopfschmerz, eine myalgische Grundlage. Es muß aber betont werden, daß die Myalgie nicht mit der Schwiele zu verwechseln ist. Eine Schwiele ist bedingt durch entzündliche Prozesse im Muskel, ist der Endprozeß einer Myositis. Die Myalgie ist eine partielle Muskelkontraktur, die sich wieder ausgleichen kann und die dem Wesen nach eine partielle Muskelstarre ist, die der Totenstarre gleichgesetzt werden kann. Myalgien können also vollkommen verschwinden, wenn man die Ursachen für die Myalgien im speziellen Fall feststellen kann, während die Schwiele ein Endprozeß ist. Die Myalgie erkennt man daran, daß der Muskel an der betreffenden Stelle bei Druck schmerzhaft ist, daß man aber ferner palpatorisch eine deutliche Kontraktion im Muskel selbst wahrzunehmen vermag. Der Muskel fühlt sich viel härter und gespannter an als ein normaler Muskel. Wenn die Myalgie einseitig ist, hat man ein gutes Vergleichsobjekt an dem gesunden Muskel der Gegenseite. Diese Myalgien sitzen beim Kopfschmerz im Cucullaris, Sternocleidomastoideus und in der Schläfenmuskulatur.

Zwei Punkte sind zu unterscheiden: a) Welche Rolle spielt bei den Kopfschmerzen das Nervensystem? b) Wie entstehen Myalgien?

a) Die Bedeutung des Nervensystems bei der Entstehung der Kopfschmerzen darf nicht unterschätzt werden. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß viele Frauen über schwerste Kopfschmerzen klagen, daß diese Kopfschmerzen aber sofort verschwinden, wenn irgend eine Zerstreuung oder Vergnügung in Aussicht steht. Es ist diese Tatsache ebenso bekannt, wie jene andere, daß Zahnschmerzen in dem Augenblick verschwinden, in dem man in das Sprechzimmer des Zahnarztes tritt. Die Tatsache darf einen aber nicht veranlassen anzunehmen, daß diese Art Kopfschmerzen simuliert sind, um Mitleid zu erregen oder um irgend etwas zu erreichen. Es tritt vielmehr hier deutlich die Rolle des Nervensystems in die Erscheinung. Man wird diese Rolle aber nur dann würdigen können, wenn man sich die Anschauung zu eigen macht, daß das Nervensystem ein Widerstandsorgan ist, eine Funktion, die das Nervensystem neben anderen hat. Dieser Widerstand ist ein regulierbarer und funktioneller Natur. Wenn im Nervensystem ein Widerstand vorhanden ist, so ist es klar, daß jeder Reiz zu einer Reaktion führt, deren Größe vermindert ist um den Widerstand in dem betreffenden Nervengebiet. Ist dieser Widerstand groß, so wird die Reaktion klein sein; ist der Widerstand klein, so ist die Reaktion groß. Da der Widerstand aber etwas Regulierbares ist, so kann auch der Widerstand willkürlich erniedrigt oder erhöht werden. So wird man

z. B. das Phänomen der Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit am ehesten verstehen, wenn man sich vorstellt, daß in dem Zustande, den wir Aufmerksamkeit nennen, die Widerstände möglichst niedrig gehalten werden, um die kleinsten Reize noch wahrnehmen zu können, und daß Konzentration jener Vorgang ist, in dem wir in der Lage sind, dauernd die Widerstände niedrig zu halten. Setzt man dies voraus, so ist es klar, daß die Stärke eines Kopfschmerzes abhängig ist von dem Widerstand im Nervensystem, und daß er umso stärker empfunden wird, je geringer die Widerstände im Nervensystem sind oder je mehr wir unsere Aufmerksamkeit auf ihn richten. Da nervöse Menschen solche sind, bei denen das Nervensystem sehr wenig Widerstände enthält, so werden diese Menschen sehr leicht Schmerzen empfinden, zumal wenn sie auf derartige Schmerzen eingestellt sind. Daraus folgt, daß nervöse Menschen leichter Kopfschmerzen haben werden als nervengesunde Menschen mit guten Widerständen im Nervensystem, daß also schon geringe Myalgien ausreichen, um einen Kopfschmerz zu erzeugen. Dazu kommt noch ein zweiter Punkt. Ich habe schon weiter oben darauf hingewiesen, daß der Reiz an einer Stelle nicht nur eine Empfindung ev. einen Schmerz hervorruft, sondern daß er auch zu einer motorischen Reaktion führt, und ich habe die Nackensteifigkeit bei der Meningitis durch diesen Vorgang erklärt. Auch die Myalgie stellt einen solchen Reiz dar. Wir nehmen den Schmerz im Muskel an der Stelle der Myalgie wahr, weil die Dauerkontraktion, welche wir als Myalgie bezeichnen, die in dieser kontrahierten Stelle liegenden Nervenendigungen drückt und reizt. Durch den Reiz wird aber zugleich eine motorische Reaktion hervorgerufen. Als Reaktion auf den Reiz kommt es also neben der Kopfschmerzempfindung zu einer Kontraktion im Muskel, die dazu führt, daß die myalgisch kontrahierte Stelle sich vergrößert und durch diese Vergrößerung der Stelle werden neue Nervenreize gesetzt, die wieder weiter zu stärkeren Kontraktionen des befallenen Muskels führen, und zwar tritt hier wieder deutlich die Abhängigkeit des Kopfschmerzes vom Nervensystem in die Erscheinung; denn besteht im Nervensystem ein höherer Widerstand, so werden geringe oder mäßige Myalgien weder schmerzhaft empfunden, noch wird die durch den Reiz entstehende Nervenenergie den Widerstand im Nervensystem überwinden und zu einer Reaktion führen können. Es werden also diese Menschen viel weniger leicht Kopfschmerzen empfinden und ihre Kopfschmerzen werden nicht immer stärker werden. In den Fällen aber, wo der Widerstand sehr gering ist, werden Kopfschmerzen nicht nur bei mäßigen Myalgien entstehen, sie werden sich vielmehr auch dauernd steigern, weil die Kontraktion der Muskel sich dauernd auf Grund des oben angegebenen Mechanismus verstärkt.

b) Welches sind die ätiologischen Momente, die zu Myalgien führen? Hier muß betont werden, daß die Ätiologie für die Myalgie des Kopfschmerzes die gleiche ist wie für jede andere Myalgie. Ich habe schon mehrfach gesagt, daß die Myalgie als eine partielle Muskelstarre anzusehen ist, daß sich also an einer Stelle im Muskel der Vorgang, den wir als Muskelkontraktion bezeichnen, nicht zurückbildet, daß diese Stelle des Muskels nicht erschlafft, während der übrige Teil des Muskels in seinen Ruhezustand zurückgeht. Die Kontraktion im Muskel geschieht dadurch, daß Milchsäure entsteht und die Muskelfibrille zur Quellung bringt. Wird die Milchsäure nicht wieder entfernt, so bleibt die Quellung und damit die Starre bestehen. Die Beseitigung der Milchsäure geschieht durch Zuführung von Alkali und Sauerstoff, wobei die Milchsäure zum Teil zu Glykogen aufgebaut und zum anderen Teil zu Kohlensäure verbrannt wird. Aus dieser Überlegung ergibt sich, daß Myalgien da entstehen können, wo entweder sehr viel Milchsäure gebildet wird, so daß die normale Zufuhr von Sauerstoff und Alkali nicht ausreicht, um die Milchsäure zu beseitigen, oder daß schon normal zu wenig Sauerstoff und Alkali zugeführt werden. Eine exzessive Bildung von Milchsäure finden wir bei der Epilepsie infolge der starken Muskelkontraktion. In der Norm aber wird bei anstrengender Muskeltätigkeit, also bei langem Marschieren, auch sehr viel Milchsäure gebildet und die Muskeln werden, wie jeder Mensch weiß, bei Ermüdung steif. Auch die Kopfmuskulatur wird bei anstrengender Tätigkeit übermüdet. Diese anstrengende Tätigkeit an der Kopfmuskulatur ist aber durch geistige Arbeit bedingt; denn es braucht ja wohl nicht erklärt zu werden, daß jede geistige Arbeit mit Gesichts- und Kopfmuskelbewegungen verbunden ist, da man jedem Menschen an seiner Mimik ansieht, wenn er angestrengt nachdenkt.

Also 1. Ätiologie für den Kopfschmerz ist die **Überarbeitung und Ermüdung**, wenn auch für Menschen mit guter Konstitution die Übermüdung sehr spät eintritt, während Menschen mit schlechter Konstitution und schlechter Muskulatur sehr schnell ermüden. Die letzten werden also schon bei geringen geistigen Anstrengungen Kopfschmerzen bekommen.

2. Das Prototyp für eine schlechte Sauerstoffversorgung der Muskulatur ist die **Anämie** in jeder Form, auch die perniciöse Anämie. Hier ist infolge des geringen Hämoglobingehalts des Blutes dem Muskel zu wenig Sauerstoff zugeführt, so daß also die Milchsäure schon nach geringen Anforderungen im Überschuß vorhanden ist und die Sauerstoffzufuhr nicht ausreicht, um sie zu entfernen.

3. Auch bei der **Gicht** beobachtet man Kopfschmerzen. Die Zahl der Menschen, welche gichtische Kopfschmerzen haben, ist ziemlich groß. Nicht immer sind das Menschen, bei denen man einen Gichtanfall vor dem Auftreten der Kopfschmerzen feststellen kann; ja es kommt vor, daß der erste Gichtanfall 20 Jahre nach dem Erscheinen der Kopfschmerzen auftritt. Man tut gut, in den Fällen, in welchen man aus der Familien-Anamnese oder aus anderen Gründen eine Gicht vermutet, im Blute die endogene Harnsäure zu bestimmen. Daß die Harnsäure zu Myalgien führt, ist wohl darauf zurückzuführen, daß wir hier auch, ähnlich wie bei der Milchsäure, eine Säure vor uns haben, welche zur Muskelquellung führt. Bei der Gicht ist die Beseitigung der Harnsäure gestört und so kommt es wohl zu einer Dauerkontraktion des Muskelgewebes.

4. und 5. **Endokrin bedingte Kopfschmerzen.** Hier kommen zwei Formen des Kopfschmerzes in Betracht; einmal die Kopfschmerzen, die man bei den **Fettsüchtigen** findet, und zweitens die Kopfschmerzen, die bei den **Spasmophilen** zu beobachten sind. Bei der Fettsucht nehme ich die hypophysäre Fettsucht aus, welche bedingt ist durch einen Tumor der Hypophyse oder durch einen Hydrocephalus, weil hier ja der Kopfschmerz als Gehirndrucksymptom zu werten ist. Dagegen scheint mir bei jeder anderen endokrin bedingten Fettsucht die Verbrennung gestört zu sein, wenn wir auch noch nicht wissen, wie diese Störung nachzuweisen ist. Vor allen Dingen muß immer wieder betont werden, daß bei der Minderwertigkeit der Keimdrüse der Grundumsatz vermindert ist und daß es durch Zuführung eines Keimdrüsen-Präparates gelingt, den Gasstoffwechsel zu heben. Bezeichnend ist, daß man in diesen Fällen dann auch die Kopfschmerzen bessert. Ich bin also der Ansicht, daß bei mangelnder Keimdrüsentätigkeit, die sich mit einer Fettsucht kombiniert, auch im Muskel der Umsatz gestört ist und es infolgedessen zur Ausbildung von Myalgien kommt, wenn außerdem eine stärkere Inanspruchnahme der Muskeln gefordert wird. Anders sind die Kopfschmerzen bei den Spasmophilen zu erklären. Der Spasmophile ist ein Angiospastiker. Hier entstehen die Myalgien nicht dadurch, daß das Blut nicht genug Sauerstoff mit sich führt oder daß aus einem anderen Grunde der Stoffwechsel verlangsamt wird, sondern sie entstehen dadurch, daß die Blutgefäße zu stark kontrahiert sind und infolge dieser starken Kontraktion dem Muskel nicht genug Blut und damit Sauerstoff zugeführt wird. Es muß übrigens darauf hingewiesen werden, daß diese Kontraktion der Gefäße nicht dauernd die gleiche ist. Sie wechselt sehr und man kann sie durch mancherlei Maßnahmen verstärken oder herabsetzen. So wirkt Kälte sicher verstärkend auf die Angiospasmen, während Hitze sie herabsetzt. Darum soll man diese Angiospastiker, Menschen mit den kalten Händen und Füßen, nicht mit Kälte- oder Kaltwasser-Prozeduren behandeln oder etwa abhärten wollen. Die Zahl der Angiospastiker ist außerordentlich groß. Diese Angiospastiker stellen ein großes Kontingent derer dar, welche an Rheumatismus oder an Kopfschmerzen bzw. Migräne leiden.

6. Es sind noch die Kopfschmerzen zu berücksichtigen, welche bei **Infektionskrankheiten** und bei **Intoxikationen** auftreten. Als Paradigma dafür kann uns der Alkohol-Kopfschmerz gelten und der Kopfschmerz bei der Grippe. Der gewöhnliche Kopfschmerz bei der Alkohol-Intoxikation ist sicher auch myalgischer Natur und beruht wahrscheinlich auch auf Störungen der Verbrennung. Aber beim Kopfschmerz nach Alkohol-Intoxikation, der gewöhnlich erst am nächsten Morgen auftritt, ist zu berücksichtigen, daß diese Menschen im Rausch und tiefen Schlaf dauernd in einer Lage sich befinden und daß die Kopfmuskulatur durch die dauernde Stellung und durch die dauernde Quetschung oder Zerrung in einen krampfartigen Zustand als Grundbedingung für den Kopfschmerz gerät. Es ist möglich, daß bei den Infektionskrankheiten und Intoxikationen die gesteigerte Verbrennung, die im Fieber auftritt, eine Verminderung der Sauerstoffzufuhr zum Muskel herbeiführt und dadurch die normal sich bildende Milchsäure in den Muskeln nicht beseitigt werden kann. Es besteht aber auch die andere Möglichkeit, daß die Infektionstoxine direkt schädigend auf die Muskelsubstanz ein-

wirken, so daß sie in eine Starre gerät. Hier soll noch einmal betont werden, daß alle die Fälle unberücksichtigt bleiben, bei denen es zu meningitischen Reizungen kommt.

7. Ich möchte nun noch kurz die Formen des Kopfschmerzes, welche als Reflexkopfschmerzen zu betrachten sind, erwähnen. Dahin gehört der Kopfschmerz als Folge von Sehstörungen, der wahrscheinlich durch Übermüdung der Augenmuskeln und reflektorisch von dort aus durch Übermüdung der Kopfmuskulatur entsteht, und zweitens der Kopfschmerz von der Nase aus bei Nebenhöhlenkatarrhen, bei dem die Reizung des Trigeminus direkt durch das Sekret erfolgt.

Die Therapie der Kopfschmerzen.

Daß die Therapie der Kopfschmerzen eine ganz verschiedene ist, je nachdem die Kopfschmerzen die Folge einer organischen Erkrankung oder funktioneller Natur auf der Grundlage der eben entwickelten Ätiologie sind, braucht eigentlich nicht erst betont zu werden. Die Behandlung der organischen Kopfschmerzen richtet sich nach dem Grundleiden. Bei den Kopfschmerzen, die auf luetischer Basis beruhen, um den einfachsten Fall zu wählen, ist natürlich eine spezifische Kur dringend erforderlich. Ich bin ja auf diesen Punkt schon weiter oben eingegangen. Ebenso auf die Frage, in welcher Weise man die Kopfschmerzen bei der Meningitis serosa behandelt. Daß die Kopfschmerzen bei den verschiedenen Formen der Meningitis ebenso wie bei dem Tumor nur symptomatisch zu behandeln sind, ist selbstverständlich. Gelingt es uns, durch Operation einen Tumor zu beseitigen oder zum mindesten den Hirndruck zu vermindern, so gehen zuerst die Kopfschmerzen zurück. Genau so verhält es sich bei der Meningitis. Wenn wir die Meningitis zu heilen vermögen, so nehmen auch die Kopfschmerzen ab. Das schwierigste Problem ist die Behandlung der Kopfschmerzen als Folge der Commotio cerebri. Diese Kopfschmerzen können außerordentlich stark sein und zwar nicht nur im akuten Stadium, sondern auch nach Ablauf dieses Zustandes. Ich habe weiter oben schon darauf hingewiesen, daß nach meinen Erfahrungen die Menschen, bei denen die Commotio cerebri mit einer Öffnung der Schädelkapsel verbunden ist, günstiger daran sind als diejenigen, bei denen die Schädelkapsel nicht lädiert oder eröffnet ist. Die Kopfschmerzen infolge der Gehirnerschütterung werden nicht selten sehr erheblich verstärkt durch Aufregungen, die entstehen, wenn die Patienten im Renten- und Entschädigungsverfahren ihre Wünsche nicht befriedigt sehen oder wenn die Prozesse um diese Entschädigung sich, wie das häufig geschieht, endlos hinziehen. Meine Erfahrungen gehen dahin, daß im Interesse einer Heilung es wünschenswert wäre, wenn diejenigen Menschen, welche eine Commotio cerebri gehabt haben, nicht endlos lange Prozesse um die Entschädigung führen müßten, sondern wenn man durch ein Schlichtungsverfahren versuchte, auf einem schnellen und friedlichen Wege eine Einigung herbeizuführen. Hier könnte man viel Unheil vermeiden und manche Arbeitskraft erhalten, die man zerstört, wenn man die Erkrankten lange Prozesse führen läßt und sie noch als Simulanten hinstellt.

Das eigentliche Thema aber, das uns bei der Therapie beschäftigt, ist die Behandlung der sogenannten funktionellen Kopfschmerzen. Hier muß man unterscheiden zwischen einer Behandlung der Kopfschmerzen, welche sich bei jeder Form anwenden läßt, und einer zweiten Art der Behandlung, welche auf das Wesentliche der Erkrankung hinzielt.

Ich möchte hier auf einen besonders wichtigen Punkt hinweisen. Selbst wenn man die Grundlage eines Kopfschmerzes erkannt hat, so genügt es in den meisten Fällen nicht, allein die Grundursache zu bekämpfen. In vielen Fällen haben sich die Myalgien ausgebildet und führen nun gewissermaßen ein Eigenleben. Das trifft besonders zu bei den Kopfschmerzen, welche durch Überarbeitung und Übermüdung entstehen. Es trifft aber auch zu bei den Kopfschmerzen, die als Folge von Infektionen sich einstellen. Das gleiche gilt auch für die anderen Formen des Kopfschmerzes. In jedem Fall von Kopfschmerzen wird man also allgemeine Maßnahmen treffen müssen. Zu den allgemeinen Maßnahmen gehören:

Die Massage, die Hochfrequenz, Anwendung von Hitze, Verwendung von gewissen Medikamenten und endlich Kochsalz-Injektionen in die myalgisch erkrankten Stellen.

Mit Hilfe der Massage kann man die chronischen Kopfschmerzen sehr erheblich bessern, in vielen Fällen beseitigen. Im akuten Anfall soll man für gewöhnlich nicht massieren, weil der Reiz zu stark ist. Als Regel gilt bei der Massage der Kopfmuskulatur, sie der Stärke der Muskeln anzupassen. Man soll nicht schwache Muskeln mit der ganzen Männerkraft bearbeiten; je zarter und vorsichtiger man da vorgeht, um so bessere Erfolge hat man. Da aber, wo die Muskeln außerordentlich stark entwickelt sind, wie bei pyknischen Männern oder Frauen, kann man sehr energisch vorgehen. Man soll es sich auch zur Regel machen, daß man an den dünnen Muskelpartien dicht am Ansatz der Galea auch bei kräftigen Männern vorsichtig massiert. Die Massage soll keine Streichmassage sein, sondern eine Art schwedischer Massage, die in Form einer leichten Vibration mit den Fingern ausgeführt wird; an den kräftigen Muskeln des Cucullaris wird man knetend vorgehen. Es kommt viel auf die Art der Massage an, ob man Erfolge erzielt oder nicht. Ich empfehle immer, wenn der Arzt die Kopfmassage nicht versteht, sie einem schwedischen Masseur oder einer derartig erfahrenen Dame zu übertragen. Es ist eigentümlich, wieviel früher die Schweden erkannt haben, daß die Kopfschmerzen muskulärer Natur sind.

Von allen elektrischen Behandlungen, die bei Kopfschmerzen empfohlen werden, hat sich mir am besten die Hochfrequenz bewährt, die ich in der Form ausführe, daß ich die eine Elektrode in die eine Hand nehme und mit der anderen Hand die Hochfrequenz auf die Kopf-, Schläfen- und Nackenhaut wirken lasse. Es ist nicht klar, warum diese Anwendung des Hochfrequenzstromes so günstig wirkt; aber eine jahrelange Erfahrung an meinen Patienten hat mich gelehrt, daß es sich hier nicht um suggestive Maßnahmen handeln kann, da die meisten meiner Patienten immer wieder zur Hochfrequenz-Behandlung drängen oder bei Rückfällen nach Jahren zu mir mit der Bitte kamen, sie doch wieder zu arsonvalisieren. Möglicherweise beruht diese günstige Wirkung des elektrischen Stromes darauf, daß die Blutgefäße erweitert und so durch die bessere Zufuhr von Sauerstoff die Stoffe, die die Myalgien bedingen, entfernt werden.

Ich erkläre mir auch die Wirkung der Hitze in dieser eben angegebenen Weise. Ich verwende bei der Kopfschmerzenbehandlung stets trockene Hitze in Form des elektrischen Heizkissens oder aber heißer Sandsäcke, die ich auf die Hals- und Nackenmuskulatur auflegen lasse. Im akuten Anfall empfiehlt es sich, die Hitze den ganzen Tag anzuwenden; allerdings nur mäßigen Grades. Bei chronischen Kopfschmerzen gebe ich immer den Rat, sie des morgens und des abends je $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde anzuwenden. Die Applikation der Hitze ist besonders bei den muskelschwachen, leicht frierenden Menschen indiziert, während Pykniker sie sehr häufig nicht vertragen. Kontraindiziert ist vor allen Dingen die Hitzeanwendung bei Menschen mit hohem Blutdruck. Schließlich kann man bei Menschen, welche Angiospastiker sind, noch eine andere Prozedur der Hitzezuführung vornehmen, die in Armteilbädern besteht, wie sie zuerst von Schwenninger angegeben worden ist und neuerdings von Hauffe für die verschiedensten Krankheiten sehr empfohlen wird.

Die medikamentöse Behandlung der Kopfschmerzen ist ja von der Industrie außerordentlich ausgebaut worden. Die verschiedensten Kombinationspräparate werden hergestellt: Gelonida antineuralgica, Quadronal, Eumed usw. Mir haben sich sehr gut die „Cachets Dolomo" bewährt. Sie wirken außerordentlich gut bei Neuralgien und Myalgien. In vielen Fällen verlasse ich mich nicht auf die gegebenen Kombinationspräparate, sondern stelle je nach dem Fall, der zu behandeln ist, die verschiedenen Präparate und die notwendigen Dosen selbst zusammen. Coffein ist ein sehr gutes Mittel gegen Kopfschmerzen, doch wird es von Menschen, die ein labiles Herz haben und nicht an Coffein gewöhnt sind, nicht gut vertragen. Ebenso ist Luminal in kleinsten Dosen sehr verwendbar. Man kann Coffein und Luminal, wie ich das bei der Epilepsiebehandlung tue, kombinieren. Hier scheint durch das Luminal sogar die erregende Wirkung auf das Herz aufgehoben zu werden. Ebenso ist neben Pyramidon und Phenacetin das Chinin in manchen Fällen verwendbar. Man sieht also daraus, daß sich die verschiedensten Kombinationen machen lassen und daß man sie nach Dosen sehr variieren kann und muß. Im akuten Anfall soll man bei starken Kopfschmerzen nicht gleich zum Morphium greifen, manchmal kann Coffein sehr günstig wirken; vor allen Dingen kann man auch sehr starken Kaffee geben, was scheinbar bei den Patienten bekannter ist als bei den Ärzten, die immer wieder Furcht vor der Anwendung starken Kaffees haben. Sehr günstig wirkt im akuten Anfall eine intravenöse Injektion von Tachalgan. Es ist dies auch wieder ein Mittel, welches bei der Ischias und beim Lumbago zuerst ausprobiert wurde und in manchen Fällen so überraschend wirkt, daß ein Patient mit einem Lumbago an 2 Stöcken ins Sprechzimmer kommt, um es freibeweglich und

ohne Unterstützung der Stöcke, froh, seine unerträglichen Schmerzen los zu sein, zu verlassen. Auch Akonit ist bei Kopfschmerzen sehr wirksam. Ich verwende Akonit Dispert.

Für die Behandlung der chronischen Kopfschmerzen habe ich bereits im Jahre 1906 die Kochsalz-Injektion empfohlen. Ich habe schon mehrfach die Technik dieser Methode auseinandergesetzt und möchte hier auf meine letzte Arbeit darüber verweisen[1]). In Fällen, in denen die Kopfschmerzen durch dauernde Übermüdung, durch Infektionen und durch leichte konstitutionelle Störungen bedingt sind, vermag man Dauererfolge zu erzielen. Anders liegt dies bei den Kopfschmerzen, hinter denen schwere konstitutionelle Störungen endokriner oder gichtischer Natur liegen. Hier wird man, wenn man daneben nicht noch andere Maßnahmen ergreift, nur für eine bestimmte Zeit, die abhängig ist von der zugrundeliegenden konstitutionellen Störung, Erfolge erzielen. Manchmal erstreckt sich bei solchen Fällen der Erfolg nur auf Monate, manchmal aber erreicht man einen solchen für 1—2 Jahre.

Die Behandlung der Kopfschmerzen auf endokriner Basis.

Zwei verschiedene ätiologische Momente für die Entstehung der Kopfschmerzen auf endokriner Basis kommen in Betracht. Es sind einmal die Kopfschmerzen bei der Fettsucht und zweitens diejenigen Kopfschmerzen, welche die Folge von Angiospasmen sind.

Für die Entstehung der Fettsucht auf endokriner Basis kommen bekanntlich drei Drüsen in Betracht: 1. die Schilddrüse, 2. die Keimdrüse, 3. die Hypophyse. Die Präparate von diesen drei Drüsen kann man auch verwenden, um die Kopfschmerzen der Fettsucht zu behandeln. Ebenso wenig wie man aus dem Aspekt sagen kann, ob eine Fettsucht die Folge der Minderarbeit der Schilddrüse oder der Hypophyse oder des Eierstocks ist, ebenso wenig läßt sich sagen, welche Drüse die Ursache für die Kopfschmerzen abgibt. Die Versuche, aus der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung im Gasstoffwechsel eine Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Formen der Fettsucht zu stellen, haben bis jetzt noch nicht einwandfreie Resultate ergeben. Man ist bis jetzt im ganzen auf das Probieren angewiesen. Ich habe aber gefunden, daß für gewöhnlich die Eierstocks- und Hodenpräparate besonders günstig wirken. In anderen Fällen habe ich ganz minimale Dosen Thyreoidea hinzugesetzt. Auch Hypophysen-Vorderlappen wirkt manchmal günstig. Die besten Resultate habe ich aber mit den Keimdrüsenpräparaten erzielt. Ich gebe nicht zu kleine Dosen; für gewöhnlich beginne ich mit dreimal täglich 3 Tabletten, die ich 10 Minuten vor dem Essen nehmen lasse, und steigere auf dreimal 5 Tabletten. Dabei fühlen sich die Patienten sehr wohl; sind frischer, kräftiger und energischer und die Kopfschmerzen lassen nach. In manchen Fällen wirkt die Kombination der Keimdrüsenpräparate mit Coffein und Luminal besonders gut. Ein solches Präparat wird von der Dr. Laboschin A.-G. unter dem Namen „Orgaspasmon" masc. und femin. hergestellt. Daß die Eierstockspräparate nicht alle gleichwertig sind, ist ja allgemein bekannt. Ich habe außerordentlich günstige Resultate mit dem Rejuvenum oototale und testitotale erzielt. Wahrscheinlich liegt die günstige Wirkung der Keimdrüsenpräparate auf die Fettsucht sowohl wie auf die die Fettsucht begleitenden Kopfschmerzen in ihrer Fähigkeit, den Gasstoffwechsel zu steigern. Dadurch werden vermutlich Abfallsprodukte mit verbrannt, die sonst im Muskel liegen bleiben und zur partiellen Muskelstarre führen.

Die häufigste Form der endokrin bedingten Kopfschmerzen ist die, welche bei der angiospastischen Konstitution auftritt. Die Träger dieser Konstitutionsform sind meistens blasse, grazile Menschen mit wenig Fettpolster, mit kalten lividen Händen und Füßen und im allgemeinen schlecht entwickelter Muskulatur. Es gibt allerdings Sportsleute, welche dieselbe Konstitution haben, bei denen aber die Muskeln gut entwickelt sind. Die Spasmophilen leiden außerordentlich häufig an Kopfschmerzen, Kopfdruck oder auch an Migräne. Will man diesen Menschen helfen, so erreicht man das mit Mitteln, welche die Gefäße erweitern. Gefäßerweiternde Mittel besitzen wir nur wenige. In der Richtung kommt das Coffein und Luminal in Betracht und wahrscheinlich unter den endokrinen Präparaten die Nebenschilddrüse. Die angiospastische Konstitution ist sicher die Grundlage für die Tetanie oder für die verschiedenen Formen der Spasmophilie. Es kann daher nicht Wunder nehmen, daß man mit Nebenschilddrüsen-Extrakten auch bei dieser Konstitutionsform und den mit ihr zusammenhängenden Erkrankungen Erfolge erzielt. Seitdem Collip aus der Nebenschilddrüse eine stark wirkende, hormonhaltige Flüssigkeit gewonnen hat, wissen wir, daß dieses Hormon den Kalkstoffwechsel erheblich erhöht. Alle Nebenschilddrüsen-Präparate, die bis jetzt im Handel sind, erfüllen diese Aufgabe noch nicht. Ich habe aber gefunden, daß man auch durch Messung der Gefäßwandspannung einen Maßstab gewinnen kann, ob ein Nebenschilddrüsen-Präparat wirkt oder nicht. Ich habe mit Herrn Joachim zusammen Versuche gemacht über die Messung der Gefäßwandspannung, die bei Spasmophilen sehr hoch ist; in der Norm beträgt diese 20 mm Hg, bei Spasmophilen zwischen 30 und 45 mm Hg. In meinen Versuchen gelang es, ebenso wie es Stövsand in Versuchen, die auf Veranlassung von Dr. Arnoldi vorgenommen wurden, gelang, durch Paratotal, einem Nebenschilddrüsen-Präparat, das von der Firma Dr. Laboschin A.-G. hergestellt wird, die Wandspannung von 35 mm auf 20 mm Hg herabzusetzen. Diesem Versuchsergebnis entspricht auch die Erfahrung, daß man mit Hilfe von Paratotal dreimal täglich 2 Tabletten entweder allein oder in Verbindung mit Rejuvenum oototale und testitotale dreimal täglich 3 Tabletten oder mit Orgaspasmon dreimal täglich 1 Tablette eine sehr günstige Wirkung auf die Kopfschmerzen und die Migräneanfälle der Angiospastiker erzielen kann.

Die Kopfschmerzen bei der Gicht sind genau so zu behandeln, wie man jede andere Form von Gicht behandelt. Vor allen Dingen kommt es darauf an, bei diesen Menschen die Fleischnahrung zu beschränken. Außerdem empfiehlt es sich, diese Kopfschmerzen mit Atophan zu behandeln.

Die Kopfschmerzen bei der Anämie werden am besten durch Ruhe, frische Luft und Arsenpräparate behandelt. Hier kommen die verschiedensten Arsenpräparate, die man ja heute meistens injiziert, in Betracht. Man kann da reines Natriumkakodylat anwenden oder Kombinationen von Strychnin, Phosphorsäure und Natriumkakodylat, wie sie im Astonin, Solarson und anderen derartigen Präparaten sich meistens finden. Auch Eisenpräparate sind natürlich zu verwenden, teils als einfache Pillen, teils in Form von Hämoglobinpräparaten, wie Hämatopan u. a. Endlich kann man auch einen Versuch mit kolloidalen Eisen-Injektionen machen, wie sie Heyden und Rosenberg herstellen; doch muß man dann gewärtig sein, daß der Patient Fieber bekommt.

Ich hatte weiter oben auseinandergesetzt, daß für die Stärke der Kopfschmerzen nicht nur die Myalgien verantwortlich zu machen sind, sondern auch der Widerstand im Nervensystem. Je erregbarer das Nervensystem ist, um so stärker werden auch die Kopfschmerzen sein. Es ist in Fällen, in denen die Übererregbarkeit des Nervensystems sehr groß ist, wichtig, die Patienten zuerst zu beruhigen und zu kräftigen, ehe man an die Behandlung der Kopfschmerzen geht, ja in manchen Fällen wird es genügen, die Übererregbarkeit des Nervensystems zu beseitigen. Hier kann man in verschiedenster Form vorgehen. Manchmal gelingt es mit Hilfe der Psychotherapie, in anderen Fällen wird man die Beruhigung des Nervensystems nur damit erreichen, daß man den Patienten aus seinem Beruf und seiner Umgebung herausnimmt, indem man ihn entweder in ein Sanatorium schickt oder in günstige klimatische Verhältnisse versetzt. Ungünstig wirkt meistens bei Menschen mit Kopfschmerzen das Seeklima, besonders die Nordsee, weil der starke Wind, der den Kopf trifft, vielfach die ermüdeten Muskeln des Kopfes weiter schädigt. Dazu kommt, daß die Feuchtigkeit der Meeresluft ebenfalls schädigend einwirkt. Ich bevorzuge das Gebirge. Die Wahl der Höhe ist von Fall zu Fall vorzunehmen. Ältere Menschen mit einem hohen Blutdruck wird man in nicht zu große Höhen schicken, dagegen empfiehlt es sich, Anämische sowohl als Angiospastiker möglichst hoch ins Gebirge zu schicken. Bei der Wahl eines Ortes richte man sich auch etwas nach den klimatischen Verhältnissen. Viele Menschen mit Kopfschmerzen leiden unter den Schwankungen des Barometers außerordentlich und fühlen sich wohl, wenn die Barometerlage eine möglichst gleichmäßige ist. Außer den gewöhnlichen Beruhigungsmitteln für erregte und unruhige Menschen, zu denen allerdings nicht Morphium und schwere Narkotika gehören, kann man nervenkräftigende Mittel, wie wir sie in den kombinierten Arsenpräparaten oder im Sanatogen, Tropon oder Promonta haben, verordnen. Ich vermeide, den Menschen, die an Kopfschmerzen leiden und die meistens über schlechten Schlaf oder gar Schlaflosigkeit klagen, viele Schlafmittel zu geben. Sie bekommen gewöhnlich nach Schlafmitteln, die ihnen einen

[1]) Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1921, Nr. 24.

guten Schlaf geben, am nächsten Morgen viel stärkere und unangenehmere Kopfschmerzen. Im allgemeinen geht die Schlaflosigkeit zurück, wenn der Kopfschmerz sich bessert.

Der Kopfschmerz wird meistens nicht als ein ernstes Leiden angesehen. Sieht man aber viele Menschen, die unter Kopfschmerzen und Kopfdruck leiden, so weiß man, wie quälend Kopfschmerzen sein können und daß es sich nicht um ein eingebildetes Leiden handelt. Man wird bei der Behandlung der Kopfschmerzen nur zu guten Resultaten kommen, wenn man zu erkennen versucht, auf welcher Grundlage ein Kopfschmerz entsteht und wenn man auf diese Erkenntnis hin die passende Therapie wählt. Dann aber erzielt man Erfolge und hat dankbare Patienten.

Abhandlungen.

Aus der Deutschen Universitäts-Frauenklinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. G. A. Wagner).

Unsere Erfahrungen mit der Chloroformatmung zur Bekämpfung der intrauterinen Asphyxie.

Von Dr. **Bruno Waller**, Operationszögling der Klinik.

Seit der Bekanntgabe der Erfolge Freys mit der Chloroformnarkose an der Walthardschen Klinik in Zürich im Frühjahr 1924 versuchten auch wir in einer größeren Zahl von Fällen diese Methode mit sehr gutem Resultat.

Frey berichtet über 35 Fälle drohender intrauteriner Asphyxie, die mit Chloroform behandelt wurden, bei denen die Asphyxie in 62,85% vollkommen behoben wurde, 14,28% teilweise und 22,87% überhaupt unbeeinflußt blieben, und führt als Ursache für die Verschlechterung der Herztöne im größten Teil Wehensturm, Nabelschnurumschlingung oder mechanische Schädelkompression an. Je ein Fall war durch vorzeitige Placentalösung und Nabelschnurvorfall hervorgerufen, einer war unklar. Er kommt zum Schluß, daß die Anwendung des Chloroforms bei drohender intrauteriner Asphyxie, also wenn die Herztöne durch zwei Wehenpausen unter 100 blieben, ausgezeichnete Resultate liefert. Bis dahin wurde eben immer im Falle schlechter Herztöne die entbindende Operation durchgeführt, und es traten bei Frey berechtigte Bedenken auf, was bei nicht völlig eröffnetem Muttermund zu geschehen habe, um die Indikation für die abdominale oder vaginale Schnittentbindung nicht zu oft stellen zu müssen.

Bei der Erklärung des Zustandekommens der Herztöneverlangsamung müssen zwei Momente streng geschieden werden, erstens die Störung der Gewebsatmung des Fötus, das intrauterine Ersticken, zweitens die durch die Erhöhung des Schädelinnendrucks bewirkte Vagusreizung. Beide Ursachen für die Verlangsamung der Herztöne finden wir bei der Nabelschnurumschlingung. Die Wirkung kann ähnlich der eines wahren Knotens sein, indem es zur Abknickung und Abplattung und damit zur Kompression der Nabelvenen kommt, die die Arterialisierung des Blutes verhindert, gleichgültig, ob die Nabelschnur um den Hals, um die Schulter, um den Arm oder um die Beine geschlungen ist. Andererseits kann auch die um den Hals fest anliegende Nabelschnur durch Kompression der Jugularvenen die Übersäuerung des Hirnblutes veranlassen und durch dauernde passive Hyperämie Hirndruck auslösen.

Die mechanische Erhöhung des Schädelinnendruckes kann hervorgerufen sein zunächst durch Druck des knöchernen Beckens auf den Kopf, speziell bei engem Becken. Immer wieder konnten wir bei genauester Kontrolle der Herztöne eine andauernde Verlangsamung derselben in den Wehenpausen während des Eintrittes des Kopfes in das Becken beobachten, so daß wir dies häufig als Zeichen dafür annahmen, daß der Kopf jetzt die Enge des Beckens passierte. Die Funktion der Chloroformatmung wäre in diesen Fällen derart zu erklären, daß durch Herabsetzung der Kontraktionsgröße des Uterus das allzu brutale Anpressen des Kopfes an das Becken vermindert wird. Eine weitere Zusammenpressung des Schädels mit folgender Erhöhung des Hirndruckes kann durch den muskulären Verschluß des Beckenbodens bewirkt werden. Sowohl durch zu kräftige Levatoren als auch durch das Zusammenpressen der Beine oder Einziehen des Levator ani, wodurch die Kreißende die Schmerzen bei Dehnung der Vulva herabmindern will, wird ein dauernder Druck auf den Kopf ausgeübt, der die Herztöneverlangsamung herbeiführt. Daß diese Verlangsamung der Herztöne nicht durch die drohende intrauterine Asphyxie bedingt wird, ist daraus zu ersehen, daß nach Anlegen eines Scheidendammschnittes solche Kinder, auch wenn die Herztöne vorher 60, ja sogar 40 in der Minute waren, völlig lebensfrisch geboren werden. In diesen Fällen läßt sich durch die Chloroformatmung die Gebärende derart beeinflussen, daß nicht nur das Hindernis des willkürlichen Einziehens des Beckenbodens, sondern auch der zu große Levatorentonus ausgeschaltet werden kann. In unseren Geburtsprotokollen wird in einer eigenen Rubrik der Tonus des Levator ani notiert, um im gesetzten Falle auf die Verlangsamung der Herztöne wegen des rigiden Beckenbodens gefaßt zu sein.

Bei Beckenendlagen kommt es nicht nur beim Eintritt des Kopfes in das Becken zu einer Verlangsamung der kindlichen Herztöne, deren Ursache einerseits die Nabelschnurkompression zwischen Kopf und Becken, andererseits die relative Abschnürung der uteroplacentaren Gefäße durch die Entleerung der Corpushöhle mit Retraktion ihrer Wandung nach Austritt des kindlichen Rumpfes ist, sondern gar nicht selten zu einer Frequenzverminderung der Schlagzahl, wenn der Steiß noch nicht geboren ist. Diese kann außer durch Wehensturm durch Erhöhung des Uterusinnendruckes nach Blasensprung hervorgerufen sein, daneben aber auch durch Kopfdruck. Der Fundus legt sich dem Kopf während der Wehe so fest an, daß man bei genauer Betrachtung fast stets bei den in Beckenendlagen geborenen Kindern eine gewisse Konfiguration des Kopfes, ja, manchmal sogar Abplattungen oder Verschiebung der Scheitelbeine unter die Hinterhauptschuppe sehen kann.

Durch den immer wieder auftretenden Druck auf den Schädel und die dadurch entstandene Erhöhung des intrakraniellen Druckes mit konsekutiver Schädigung des Atemzentrums erklärt es sich, daß Kinder trotz guten intrauterinen Befindens apnoisch geboren werden und häufig nur mit Mühe wieder belebt werden können. Daß auch manchmal nach Injektion von Hypophysenpräparaten bei Wehenschwäche durch verstärkte Uteruskontraktion die Herztöne verlangsamt werden, darf natürlich nicht wundernehmen. Von einer Reihe von Autoren wird gerade bei schlechten Herztönen, um die Geburt rasch zu beenden, Pituitrininjektion empfohlen, von Mennet intravenös. Dabei machten wir aber wiederholt die Erfahrung, daß die tonuserhöhende und gefäßkonstriktorische Wirkung des Hypophysenextraktes in diesen Fällen noch eine weitere Verschlechterung der Herztöne herbeiführte. In 5 dieser Fälle wurde Chloroformnarkose eingeleitet; einmal war sie unwirksam, in zwei anderen Fällen nur anfangs wirksam, so daß die Geburt mit der Zange beendigt werden mußte. Wegen der brutalen Wirkung von intravenöser Injektion des Hypophysenextraktes möchten wir also auf Grund unserer eigenen Erfahrungen diese Applikationsmethode zur Geburtsbeschleunigung bei schon bestehender Verschlechterung der Herztöne ablehnen. Dagegen können wir durch subkutane oder intramuskuläre Anwendung des Extraktes, wenn der Kopf schon nahe dem Durchtritt durch die Vulva ist, aus Indikation der Verschlechterung der Herztöne die Injektion von Hypophysenextrakt zur raschen Herausbeförderung des Kindes nach unseren Erfahrungen empfehlen.

Seit der Einführung der Chloroformnarkose in die Geburtshilfe verhielt man sich vielfach wegen des Übertrittes des Giftes in den kindlichen Kreislauf ablehnend und erst in neuerer Zeit, als die Menge des verwendeten Anästhetikums stark verringert wurde, teilweise durch Kombination mit anderen Betäubungsmitteln, konnte sich das Chloroform seine Stellung wieder schaffen. Der Vorteil gegenüber anderen Narcoticis ist der, daß es rasch wirkt und vor allem schnell den Uterustonus herabsetzt. Maßgebend für die Verwendung des Chloroforms waren die Beobachtungen v. Winckels, Seitz, sowie später die von Sachs, Bertram, Guggisberg, die durch Ausschaltung der Uteruskontraktionen eine Frequenzerhöhung der Herztöne erzielten. Seitz und andere verwendeten Alkaloide (Morphin, Codein) und Chloralhydrat, um die Wehen abzuschwächen, in andern Fällen wieder Wehenmittel, um bei schlechten Herztönen die Ausstoßung des Kindes zu beschleunigen.

An unserer Geburtshilflichen Klinik wird seit Mai 1924 zur Bekämpfung der intrauterinen Asphyxie Chloroforminhalation verwendet. Von den etwa 4500 Geburten seit dieser Zeit waren schlechte Herztöne in 180 Fällen festgestellt worden. Von diesen wurde in 80 Fällen Chloroformatmung verwendet. Warum in den übrigen sofort die entbindende Operation gemacht wurde, ist teilweise auf die Skepsis, mit der man wegen der großen Verantwortung anfangs dem konservativen Verhalten entgegen kam, zurückzuführen, in einem Teil der Fälle spielten andere Momente in der Indikationsstellung mit. Als Indikation für die Chloroformbetäubung wurde Absinken der Schlagzahl des kindlichen Herzens unter 80 in der Minute in mehr als 2 Wehenpausen (manchmal sogar 4 Pausen)

ohne Erholung angenommen, bzw. genügte schon bei dem Befund von Arhythmien die Frequenz von 100 in der Minute ohne Besserung. Wie aus der Tabelle 1 zu entnehmen ist, wurde in 55 Fällen d. s. 68,75% voller Erfolg erzielt, d. h. ein derartiger, daß sich die Herztöne vollkommen erholten, wohl in 8 Fällen neuerdings abfielen, aber nach abermaliger und wiederholter Medikation wieder gut wurden, so daß die Spontangeburt abgewartet werden konnte. Hierzu gehören noch, wie später ausgeführt wird, 3 Fälle (3,75%), die aus anderer Indikation schließlich mit der Zange entbunden werden mußten, praktisch genommen aber Erfolge sind, die aber gesondert bleiben sollen. Vorübergehend, mit neuerlichem Absinken der Schlagzahl erholten sich die Herztöne in 16 Fällen (Tabelle 3) d. s. 20%, in welchen sich die Wiederholung der Chloroformatmung in 10 Fällen als notwendig herausstellte und in denen dann doch noch wegen schließlich unbeeinflußter Herztöneverlangsamung operativ eingegriffen werden mußte. Von vornherein gänzlich unbeeinflußt blieb die kindliche Herzaktion in 6 Fällen (Tabelle 4) d. s. 7,5%, so daß hier angenommen werden muß, daß nicht die Uteruskontraktionen, sondern andere Momente die Ursache für die drohende Asphyxie darstellten, die sich der Chloroformwirkung entzogen, oder daß das Kind bereits stärker geschädigt war.

Wie nun die genaue Analyse der Fälle ergab, handelte es sich nur in einem kleinen Teil der Fälle um ein Moment allein, vielmehr meistens um eine Kombination mehrerer; als da sind: Nabelschnurumschlingung in Gemeinschaft mit zu starken Wehen oder mechanischer Schädelkompression, oder Druck auf den Kopf mit verstärkter Uteruskontraktion. So erklärt es sich, daß trotz Ausschaltung der erhöhten Wehentätigkeit die Herztöne sich nicht erholten, weil wohl die eine Komponente beseitigt war, das Fortbestehen der zweiten aber den Erfolg der Chloroformatmung in Frage stellte. In den Fällen, wo anfangs Erholung eintrat, konnte das Kind zwar für kurze Zeit auch den zweiten schädigenden Faktor überwinden, war aber auf die Dauer nicht imstande, beiden schädigenden Momenten standzuhalten (s. Tab. 1).

Tabelle 1. Vollkommen erholt: 55 Fälle (68,75%).

Ursache	Zahl	wiederholt Chl.-At.	lebensfrisch	Asph. I. Gr.
Schädelkompression	12	2	12	—
Nabelschnurumschlingung	2	1	2	—
Wehensturm	20	2	19	1
Schädelkompression und Nabelschnurumschlingung	4	2	3	1
Schädelkompression und starke Wehen	5	—	5	—
Nabelschnurumschlingung und Wehensturm	6	1	6	—
Schädelkompression und Nabelschnurumschlingung und Wehensturm	3	—	3	—
Vorzeitige Lösung der Placenta	1	—	1	—
Unklar	2	—	2	—

Zu diesen als durchaus günstig zu bezeichnenden Fällen wären noch drei weitere hinzuzufügen, bei denen bei vollkommen guten Herztönen, teils wegen langer Geburtsdauer, teils wegen Erschöpfung der Gebärenden die forcierte Entbindung durchgeführt werden mußte. Diese 3 Fälle müssen bei strenger kritischer Wertung gesondert betrachtet werden, da wegen der Möglichkeit einer neuerlichen Verschlechterung der Herztöne der spontane Ausgang der Geburt nicht als sicher gewährleistet erscheint (s. Tab. 2).

Zur zweiten Gruppe von Fällen (siehe Tab. 3) gehören jene mit teilweiser Wirksamkeit der Chloroformatmung. Bei diesen nahm nach dem Abfall die Frequenz der Herztöne durch Chloroform regelmäßig bis über 120 zu; es mußte jedoch, da neuerdings eine Verlangsamung eintrat, die Geburt operativ beendet werden, obwohl in vier von diesen Fällen die Wiederholung der Inhalation völlig wirksam war; in einem erholten sich die Herztöne nach der dritten Medikation noch über 120, doch, da das Fruchtwasser stark mekoniumhaltig war, die Herztöne dann dauernd arhythmisch blieben, wurde die Geburt mittels Beckenmittezange beendet, während vor der ersten Chloroformgabe der Kopf noch über dem Beckeneingang beweglich stand. Dieser Fall, sowie die tieferstehende Aufstellung von 11 Fällen, zeigt einen bisher noch nicht berücksichtigten Vorteil der Chloroformanwendung, der sowohl für die Klinik, als auch besonders für den praktischen Arzt willkommen ist, indem in vielen Fällen, in denen man sonst wegen der drohenden Asphyxie einen schweren Eingriff, wie z. B. im vorstehenden Falle die hohe Zange oder bipolare Wendung auf den Fuß mit Extraktion hätte machen müssen, es durch die wiederholte Chloroformatmung gelang, die Geburt so weit vorwärts zu bringen, daß man mit einem für Mutter und Kind verhältnismäßig kleinen Eingriff wie die Beckenmittezange die Geburt beendigen konnte. Es gelang bei nachstehenden 11 Fällen durch die Chloroformatmung die Herztöne so weit gut zu erhalten, daß in 7 Fällen der vorher noch nicht fixierte vorangehende Teil einstweilen bis Beckenmitte treten, in den übrigen der vorher eben ins Becken eintretende Kopf so weit tiefer trat, daß er schließlich durch einen leichten Beckenausgangsforceps über den Damm entwickelt werden konnte (s. Tab. 3).

Völlig unbeeinflußt blieben 6 Fälle (7,5%) (s. Tab. 4).

Außer diesen sind noch 5 Fälle hier zu erwähnen, bei denen es wohl durch ein- bis zweimalige Chloroformatmung gelang, die drohende Asphyxie für den Augenblick zu beheben, der Erfolg aber nur vorübergehend war, ohne daß die Geburt Fortschritte machte, so daß schließlich nur die rasche Entbindung ein lebendes Kind zu Tage fördern konnte.

Hier wurde, nachdem sich die Herztöne in der dritten Wehenpause nicht erholt hatten, Chloroformatmung eingeleitet; bei 3 Fällen diese protrahiert und schließlich zum operativen Eingriff in Äthernarkose übergeführt, ohne daß eine wesentliche Besserung der Herztöne erzielt werden konnte. In 3 Fällen war das Kind durch das häufige Absinken der Herztöne bereits stärker geschädigt, in einem davon, wie aus der Tabelle 2 zu ersehen ist, die Nabelschnur straff um den Hals geschlungen, einmal lag die Nabelschnur vor, war also wahrscheinlich zwischen Kopf und Becken eingepreßt, bei einem Falle war doppelte Nabelschnurumschlingung vorhanden, dazu in 3 Fällen die Kombination mit engem Becken und starker Uteruskontraktion, so daß das Beheben der letzten Komponente allein nicht den gewünschten Erfolg haben konnte.

Hinzugefügt seien noch 2 Fälle, bei denen Chloroforminhalation angewendet wurde, um die durch den Tetanus uteri scheinbar unhörbar gewordenen Herztöne vernehmlich zu machen. Beide Frauen wurden mit gesprungener Fruchtblase eingebracht. In einem Falle handelte es sich um Querlage; Muttermund verstrichen, Vorfall der nicht pulsierenden Nabelschnur; Herztöne wegen Tetanus uteri nicht zu hören. Chloroformatmung. Hertöne 40 in der Minute. Die sofort durchgeführte Wendung auf den Fuß und Extraktion förderte ein schwerasphyktisches Kind zutage, das nicht mehr wiederbelebt werden konnte. Der 2. Fall: Platt-rachitisches Becken I. Grades, Kopflage, Muttermund verstrichen, Dauerkontraktion des Uterus. Da keine Herztöne zu hören waren, Chloroformatmung. Negatives Ergebnis. Wenige Minuten später erfolgte die Spontangeburt des toten Kindes.

Aus diesen Fällen läßt sich also noch eine weitere Indikation für die Einleitung der Chloroformatmung ableiten; nämlich die Herztöne, wenn sie durch den Kontraktionszustand des Uterus nicht hörbar sind, durch Behebung des Tetanus uteri vernehmlich zu machen, und so zu entscheiden, ob ein operativer Eingriff gemacht werden soll, um das Kind noch zu retten, oder den Tod des Kindes zu diagnostizieren, worauf der Eingriff unterbleiben kann.

Erwähnenswert sind noch zwei Publikationen der letzten Zeit. Poeck teilt mit, daß er bei Injektion von Hexeton und Cardiazol teils intravenös der Mutter, teils in die kindliche Kopfgeschwulst bei verlangsamten Herztönen Erfolg erzielte. Ich glaube, daß speziell die Applikation bei der Mutter nicht immer den gewünschten Erfolg haben kann, da wegen der Verteilung des Mittels im mütterlichen Kreislauf die Dosis relativ groß genommen werden müßte, um bei der starken Verdünnung auf den Fötus die gewünschte Wirkung zu erzielen. Abgesehen davon verfügt er nur über ein ganz geringes Material von 4 Fällen, von denen außerdem drei mit der Zange entbunden werden mußten, so daß aus dieser seiner Mitteilung kein Effekt der von ihm angegebenen Therapie ersichtlich ist. Des weiteren erfordert die Injektion in den vorliegenden Kindesteil einen inneren Eingriff, der ja verhütet werden soll. Im übrigen handelt es sich bei Bekämpfung der Asphyxie darum, am Ort der Ursache einzugreifen, denn zweifelsohne kann außer in den seltenen Fällen, wo das kindliche Herz erkrankt ist, bei gestörter Gewebsatmung die Einführung von Herzmitteln nicht wirksam sein. Spier empfiehlt Äthernarkose. Mittels Chloroform läßt sich in Sekunden die, man könnte fast sagen, spezifische kontraktionsherabsetzende Wirkung erzielen. Bei Äther ist die Latenzzeit eine viel zu geraume und die Dosierungsmöglichkeit nicht so günstig wie bei Chloroform, so daß dieses dem anderen, wohl gelinderen Narkotikum vorzuziehen ist, doch wäre die von ihm empfohlene Kombination mit Herzmitteln, falls darüber ausreichende Erfahrungen bestünden, annehmbar.

Tabelle 2. 3 Fälle (3,75%).

Fall	Ursache	Wirkung der Chloroformatmung	Indikation zur Operation	Operation	Kind bei der Geburt
1. 35 jähr. I para	Nach Stillstand der Geburt Pituglandol-Injektion, Krampfwehen	1 mal gut	Neuerdings Geburtsstillstand. Alte I para	Beckenausgangsforceps	lebensfrisch
2. 29 jähr. III para	Sekundäre Wehenschwäche nach Pituglandol-Injektion Tetanus uteri, Rach. plattes Becken II°	1 mal gut	Abnorm rotierte Vorderhauptslage, hoher Geradstand, völlige Erschöpfung der Gebärenden, mißfarbiges Fruchtwasser	Hoher Forceps (Kielland)	Asphyxie I. Grades
3. 40 jähr. I para	Rigider Damm, kräftige, jedoch unausgiebige Wehen	2 mal gut	Stillstand der Geburt. Alte I para	Beckenausgangsforceps	lebensfrisch

Tabelle 3.

Fall	Befund vor der Chloroformatmung	Wirkung des Chloroforms	Befund beim Eingriff	Ursache	Operation
1	Kopf im Beckeneingang fixiert, Muttermund verstrichen	1 mal gut	Kopf am Beckenboden	Nabelschnurumschlingung	Beckenausgangszange
2	Kopf im Beckeneingang fixiert, Muttermund verstrichen	1 mal gut	Kopf am Beckenboden	Nabelschnurumschlingung	Beckenausgangszange
3	Steiß mit größerem Segment engagiert, Muttermund handtellergroß	2 mal gut	Steiß in Beckenmitte, Muttermund verstrichen	Dauerkontraktion	Extraktion am Steiß
4	Kopf mit großem Segment engagiert, Muttermund verstrichen	1 mal gut	Kopf in Beckenmitte	Enges Becken, Schädelkompression, starke Wehen, Nabelschnurumschlingung	Beckenmitteforceps
5	Kopf im Beckeneingang fixiert, Muttermund handtellergroß	2 mal gut	Kopf in Beckenmitte, Muttermund verstrichen	Starke Wehen, Nabelschnurumschlingung	Beckenmitteforceps
6	Kopf mit kleinem Segment ins Becken ragend, Muttermund handtellergroß	3 mal gut	Kopf in Beckenmitte, Muttermund verstrichen	Starke Preßwehen	Beckenmittezange
7	Kopf mit großem Segment engagiert, Muttermund handtellergroß	2 mal gut	Kopf am Beckenboden	Rigider Damm. Alte I para	Beckenausgangszange
8	Kopf mit mittlerem Segment engagiert, Muttermund handtellergroß	1 mal gut	Kopf am Beckenboden, Muttermund verstrichen	Nabelschnurvorfall	Beckenausgangszange
9	Kopf mit großem Segment engagiert, Muttermund verstrichen	1 mal gut	Kopf am Beckenboden, Muttermund verstrichen	Alte I para. Rigider Damm	Beckenausgangszange
10	Kopf in Beckenmitte, Stillstand der Geburt, Pituglandolinjektion	2 mal gut	Kopf am Beckenboden, Muttermund verstrichen	Nabelschnurumschlingung	Expression nach Kristeller
11	Kopf über Beckeneingang beweglich, Muttermund verstrichen	3 mal gut	Kopf in Beckenmitte	Nabelschnurumschlingung, starke Wehen	Beckenmittezange

Tabelle 4. Völlig unbeeinflußt blieben 6 Fälle (7,5%).

Fall	Befund	Ursache	Herztöne	Operation	Kind bei der Geburt
1. 28 jähr. I para	Muttermund verstrichen. Kopf in Beckenmitte. Rachitisch plattes Becken I Gr.	Wehenschwäche, Hypophysenextraktinjektion, Tetanus uteri, Beckenverengerung	76 arhythmisch	Beckenmittezange	Lebensfrisch
2. 24 jähr. I para	Muttermund 5 Kron. groß, Kopf mit großem Segment engagiert. Rach. plattes Becken I. Gr.	Krampfwehen, Beckenverengerung	70—80	Hoher Forceps (Kielland)	Asphyxie I. Gr., wiederbelebt
3. 28 jähr. I para	Muttermund verstrichen. Kopf am Beckenboden	Nabelschnur straff um den Hals geschlungen	64 arhythmisch	Beckenausgangszange	Asphyxie I. Gr., wiederbelebt
4. 28 jähr. I para	Muttermund verstrichen. Kopf in Beckenmitte. Plattes rachitisches Becken I. Gr.	Heftige Preßwehen, Beckenverengerung	76	Beckenmittezange	Lebensfrisch
5. 22 jähr. I para	Muttermund verstrichen. Kopf am Beckenboden	Wehensturm, Nabelschnur 1 mal um den Hals, 1 mal um die Brust	72	Episiotomie, Expression nach Kristeller	Lebensfrisch
6. 24 jähr. II para	Kopf über Beckeneingang beweglich, Muttermund verstrichen, Vorliegen der Nabelschnur	Krampfwehen, Vorliegen der Nabelschnur	60 arhythmisch, dumpf	Bipolare Wendung auf den Fuß, Extraktion	Asphyxie I. Gr., wiederbelebt

Um die Art der Anwendung und die Wirkungsweise der Chloroformatmung genau zu beleuchten, seien hier zwei vor kurzem beobachtete Fälle erwähnt, bei denen es bei genauer Kontrolle der Herztöne und präziser Dosierung der Chloroformgaben gelang, ohne Schädigung des Kindes die Spontangeburt zu ermöglichen.

P. N. 1841. 1926. 23 jähr. I para. Allgemein verengtes, plattrachitisches Becken II. Grades. Die Frau wird mit vorzeitigem Blasensprung und primärer Wehenschwäche eingebracht. 17 Uhr. Vaginale Untersuchung: Muttermund fünfkronenstückgroß, Kopf über dem Beckeneingang beweglich. Wehenmittel. 23 Uhr 45. Rektalbefund: Muttermund handtellergroß, der Kopf ist mit kleinem Segment eingetreten, hinterer Asynklitismus. 0 Uhr 15. Herztöne 72, erholen sich durch 3 Wehenpausen nicht. Die Frau preßt hemmungslos, Chloroformatmung (30 Tropfen), Erholung bis 120; — 0 Uhr 30 Herztöne abermals schlecht, Chloroform, Erholung bis 110; 1 Uhr 30 Herz-

töne dumpf 72. Zum dritten Mal Chloroformatmung. Die kindlichen Herztöne erholen sich nur langsam, sind schließlich gut. Rektalbefund: Muttermund verstrichen, Kopf im Beckeneingang fixiert, Pfeilnaht quer. Ausklingen der Chloroformatmung, Preßwehen. 1 Uhr 50 kindliche Herztöne 60, der Kopf ist mit größerem Segment in der Vulva sichtbar; Episiotomie. Entwicklung des Kopfes mittels Hinterdammgriffes. Nach Rückaspiration von etwas mekoniumhaltigem Fruchtwasser schreit das Kind mit lauter Stimme.

P. N. 1801. 1926. 20jähr. I Para. 2 Uhr 30 vaginale Untersuchung: Muttermund kleinhandtellergroß, Blase steht, Kopf mit kleinem Segment ins Becken ragend, Hinterscheitelbeineinstellung, rachitisch plattes Becken II. Grades, Conjugata diagonalis 10 cm. 3 Uhr 30 Blasensprung, Rektalbefund: Muttermund handtellergroß, Kopf mit mittlerem Segment engagiert, wenig asynklitisch, Herztöne 60 ohne wesentliche Erholung in 3 Wehenpausen. Chloroformatmung mit guter Wirkung. 3 Uhr 40 Herztöne 72. Starke Wehen, abermals Chloroform. Die kindlichen Herztöne erholen sich langsam auf 108 und bleiben gut bis 4 Uhr 10, dann nochmaliges Absinken, neuerlich Chloroformatmung. Der Kopf ist beinahe fixiert, Preßwehen. Da die Herztönefrequenz wiederum abfällt, versucht man, die Frau in Walcherscher Hängelage pressen zu lassen; die Wehenstärke läßt nun bedeutend nach, daher wieder Längslagerung der Frau im Bett. Die Herztöne sind von guter Qualität. Preßwehen. Die Herztöne sind um 4 Uhr 30 64 in der Minute, weswegen zum vierten Male Chloroformatmung eingeleitet wird; der Kopf ist nun schon am Beckenboden. Nach Anlegung einer ausgiebigen Episiotomie erfolgt die Spontangeburt eines lebensfrischen Mädchens. Die Nabelschnur war einmal um den Hals geschlungen.

Diese 2 Fälle erhellen, daß es bei beharrlicher und gewissenhafter Durchführung der Chloroformatmung gelingt, ohne Schädigung des Kindes die Spontangeburt herbeizuführen.

Überblicken wir unsere Resultate mit der Freyschen Chloroformatmung, so muß mit Recht gesagt werden, daß diese ein sehr gutes Mittel darstellt, selbst in Fällen, wo sonst unausbleiblich hätte operativ eingegriffen werden müssen, die Spontangeburt zu ermöglichen. In 68,75% der Fälle von Verschlechterung der kindlichen Herztöne, die so beträchtlich war, daß wir ohne Anwendung der Chloroformatmung unbedingt die Geburt hätten operativ beendigen müssen, konnte durch ihre Verwendung die Operation erspart werden. Dies müssen wir als einen sehr guten Erfolg der Methode ansehen. Nicht eingerechnet sind hier die oben erwähnten 3 Fälle, d. s. 3,75% (Tab. 1), bei denen die Chloroformatmung vollen Erfolg hatte, die Geburt aber schließlich aus anderer Indikation operativ beendet werden mußte. Eine zweite Gruppe nehmen 20% der Fälle ein, bei denen die ein- oder mehrmalige Chloroformatmung zwar nicht den gewünschten Effekt im Sinne einer Spontangeburt erzielte, bei denen es aber doch gelang, den vorliegenden Teil so weit ins Becken zu leiten, daß ein schwerer und größerer Eingriff vermieden werden konnte und man mit einem einfacheren sein Auslangen fand. Diesen Fällen gegenüber steht die kleine Zahl von 7,5% Mißerfolgen.

Wie schon oben erwähnt, stellen wir die Indikation zur Chloroformatmung derart, daß Herztöne unter 80 in der Minute in mehr als zwei Wehenpausen ohne Erholung für uns maßgebend erscheinen. Die Dosierung des Chloroforms erfolgt tropfenweise. In vielen Fällen genügten bereits 30 Tropfen, um den gewünschten Erfolg herbeizuführen, manchmal mußten allerdings größere Tropfenmengen, doch nur in Einzelfällen bei einmaliger Inhalation mehr als 5 g verabreicht werden. Eine Schädigung oder ein Übertritt des Giftes auf das Kind wurde in keinem Falle beobachtet. Nur einmal, bei Vorliegen der Nabelschnur, wurde ein höherer Asphyxiegrad festgestellt. Besonders aber ist hervorzuheben, daß keines der Kinder durch die Chloroformatmung oder infolge eines durch diese verzögerten oder unterbliebenen Eingriffes schwer geschädigt worden oder gar zugrunde gegangen wäre. Von den 80 Fällen war 28 mal Icterus neonatorum (andere Untersuchungen wurden nicht vorgenommen) in geringem oder stärkerem Maße vorhanden, ein Symptom, das von Hofmeier unter anderem als Folgeerscheinung der Chloroformnarkose angeführt wird, also in kaum höherem Prozentsatze als bei den übrigen Neugeborenen.

Wichtig erscheint mir, nochmals zu betonen, daß es eben die Kombination der verschiedenen ätiologischen Momente ist (selten eines allein), welche die Verlangsamung der Herztöne herbeiführt. In vielen Fällen von engem Becken, wo ja bei länger dauernder Konfiguration der Schädelinnendruck steigt und die Herztöne langsamer werden, vermag bei richtiger Anwendung und Dosierung der Chloroformatmung die präzise konservative Geburtsleitung die Spontangeburt zu erreichen.

Eine wichtige differentialdiagnostische Bedeutung ist ferner der Wirksamkeit der Chloroformatmung beizumessen: es ist eine hohe Zahl von Nabelschnurkomplikationen nachweisbar (etwa ein Drittel der Fälle), von denen wiederum fast die Hälfte operativ entbunden werden mußte, ein Beweis, daß die durch die Nabelschnurkompression gestörte Sauerstoffzufuhr durch Einschränkung der Wehentätigkeit kaum zu bekämpfen sein wird; ja man könnte sogar mit annähernd 50% Wahrscheinlichkeit bei Ausbleiben der Chloroformwirkung, speziell aber bei deren mehrfacher Anwendung, per exclusionem auf Nabelschnurumschlingung schließen, was auch prognostisch für den schließlichen Ausfall der Geburt von Bedeutung ist. Allein schon deshalb wäre die von Poeck empfohlene Medikation, weil sie bei gestörtem Placentarkreislauf nicht wirken kann, mit Vorsicht und wenn, so nicht als alleinige Therapie zu gebrauchen.

Der Vorwurf, die Wehentätigkeit könnte nach der Chloroformatmung sistieren, trifft diese nicht, da die Wehen fast immer weiter in regelmäßigen Intervallen mit genügenden, nicht zu langen Pausen fortdauern, und nach Aufhören der Inhalation kräftig wieder einsetzen. Das Sensorium der Gebärenden ist nicht mehr beeinflußt, als bei dem allgemein bekannten und überaus empfehlenswerten „Chloroform à la reine“ zum Zwecke der Schmerzstillung unter der Geburt, läßt also genügende Reaktionsfähigkeit zu, so daß die Frauen über Aufforderung gut mitpressen, während die Wehen wie bei diesem weniger schmerzhaft sind.

Es zeigt sich also, daß durch die Chloroformatmung über 70% der mit dieser behandelten drohenden Asphyxien glatt überwunden wurden und daß es andererseits beim größten Teil der übrigen Fälle gelang, wenn nicht schon die Spontangeburt zu erzielen, die Geburt (wie Tab. 3 zeigt, wo nur hohe Zange oder Wendung auf den Fuß mit Extraktion am Beckenende für das Kind lebensrettend gewesen wären), so weit vorwärts zu bringen, daß man mit einem für Mutter und Kind relativ kleinen Eingriff, wie Beckenmitte- oder Beckenausgangszange, ohne besondere Schädigung des Kindes sein Auslangen finden konnte. Für die Chloroformatmung spricht auch noch, daß während dieser ohne besondere Hast die Desinfektion vorgenommen werden kann, weil eine weitere Schädigung des Kindes in kurzer Zeit meist nicht erfolgt. Die Herztöneverlangsamung, hervorgerufen durch Hirndruck bei Eintritt des Kopfes ins Becken, speziell bei dessen Verengerung, ruft meist keinen bedrohlichen Zustand hervor und läßt sich für gewöhnlich bei Mitwirken der anderen Komponente (starke Wehen) günstig beeinflussen und das Kind kann spontan geboren werden. Auch hier kann in den meisten Fällen bei ausbleibender Wirkung das differentialdiagnostische Moment der Nabelschnurumschlingung herangezogen werden und die Geburt noch rechtzeitig operativ beendet werden. Nicht zu leugnen ist natürlich die Verantwortung für den Geburtsleiter bei konservativem Verhalten, doch sind die Erfolge, wie unsere Erfahrung übereinstimmend mit der anderer Autoren zeigt, so erfreulich, daß diese Therapie sowohl für die Klinik als auch ganz besonders für den praktischen Arzt empfohlen werden darf. Denn es ist zweifellos nicht gleichgültig, ob der Praktiker im Privathause bei schwerer durchführbarer Aseptik, häufig fehlender Assistenz und bei geringerer Übung auf Grund der drohenden Asphyxie des Kindes eine geburtsbeendigende, für Mutter und Kind oft nicht ungefährliche Operation durchführen muß (z. B. hohe Zange mit Muttermundsinzisionen, bipolare Wendung und Extraktion) oder ob es ihm bei richtiger Durchführung der Chloroformatmung gelingt, die Gefahr zu umgehen und schließlich mit einem einfacheren Eingriff auszukommen oder wie es meistens der Fall ist, sogar glatte Spontangeburt zu erzielen.

Literatur: Frey, E., Zbl. f. Gyn. 1924, 18, S. 946 ff. — v. Winckel, Handb. d. Geburth. — Seitz, L., Die fötalen Herztöne während der Geburt. 1903. — Sachs, Bartram, Guggisberg, s. bei Frey wie oben. — Mennet, Schweiz. m. Wschr. 1923, Nr. 23. — Poeck, Zbl. f. Gyn. 1926, 12, S. 744 ff. — Spier, M. Kl. 1926, Nr. 49, S. 1856. — Hofmeier, Beitrag zur Lehre vom Stoffwechsel der Neugeborenen und seine Beeinflussung durch die Narkose der Kreißenden. Virchows Arch. Bd. 89.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik des Augusta-Hospitals der Universität zu Köln (Direktor: Prof. Dr. Külbs).

Zur langdauernden Insulinbehandlung schwerer Diabetiker in der Praxis.

Von Wolfgang Küster.

I.

Die Erfahrungen in der Insulinbehandlung umfassen bereits nahezu 5 Jahre. Die Berichte über die therapeutische Wirksamkeit des Mittels bei langdauernder Medikation von von Noorden, Isaac, Minkowski, Staub, Umber, Rosenberg, Falta, Naunyn, Hirschfeld u. A.[1]), vor allem auch ausländischer Autoren haben günstige Erfolge verzeichnet. In die wachsende Zahl kasuistischer Beiträge zur Insulintherapie ist aus mehrfachen Gründen ein Fall von Diabetes mellitus gravis der Aufnahme wert, der in der Folge beschrieben werden soll, und an Hand dessen kurz die Perspektiven am besten umrissen werden können, die sich zur Frage der langdauernden Insulinbehandlung schwerer Diabetiker besonders für den praktischen Arzt ergeben. Beachtung verdient der Fall ferner durch die im Verlauf aufgetretene Komplikation des Diabetes mit Schwangerschaft. Gerade im Hinblick auf die Schwangerschaft ist die Beurteilung und Erfahrung über langdauernde Insulintherapie von speziellem Interesse.

Krankengeschichte: Familienanamnese o. B. Keine Kinderkrankheiten. Als Mädchen hat sie unter Blutarmut zu leiden gehabt. Während der Schuljahre klagte sie über häufige, heftige Zahnschmerzen. Menarche mit 14 Jahren, normal. Mit 18 Jahren befielen sie andauernde Müdigkeit, Mattigkeit und starke Rückenschmerzen. Die Menses setzten aus. Arbeitsunfähigkeit stellte sich ein. Dieser Zustand dauerte 1 Jahr. Mit 33 Jahren Partus eines gesunden Knaben von angeblich 11 Pfd. Geburtsgewicht. Weihnachten 1921 Grippeerkrankung mit 14 Tage dauerndem Schlafzustand, in dessen Verlauf sie nichts zu sich nahm und erheblich abmagerte. Gegen Ende dieser Erkrankung — sie war schon wieder im Haushalt tätig — bemerkte sie eines Morgens beim Arbeiten in kaltem Wasser, wie der rechte Arm und die Schulter kraftlos, und die Hand gefühllos wurden ohne äußerlich feststellbare Veränderungen. Nach anfänglicher Wärmeapplikation suchte sie 4 Wochen später einen Arzt auf wegen Rheumatismus. Gleichzeitig bestanden Polydipsie, Polyphagie, steigende Gewichtsabnahme, Amenorrhoe ohne Gravidität, stechende Schmerzen im rechten und linken Unterbauch, die nach der Blase hin ausstrahlten. Fortschreitende Abmagerung, unerträglicher Hunger, starke Hinfälligkeit machten sie erneut arbeitsunfähig. Trotz ausgiebigster Pflege und kräftigster Ernährung bei Verwandten auf dem Lande keine Besserung. Jetzt erst wurden bei einer Urinuntersuchung 8% Zucker festgestellt, und die Überweisung in ein Krankenhaus angeordnet, in dem sie 8 Wochen behandelt wurde. Die diätetischen Maßnahmen wurden nach der Entlassung zuhause fortgesetzt. Die Bemühungen des Arztes, der bei starker Acidose und Zuckerausscheidung ihr eine weitere klinische Behandlung dringend ans Herz legte, scheiterten an dem Sträuben der Patientin gegen jeglichen Krankenhausaufenthalt. So wurde sie gelegentlich eines Besuches in Köln vom Coma überrascht und am 26. September 1924 in moribundem Zustand unserer Klinik überwiesen.

Status bei der Aufnahme: 37 Jahre alte, stark abgemagerte Frau, 1,55 m groß, 38,5 kg Gewicht. Schwerstes Coma diabeticum mit erheblichem Acetonfötor ex ore, Kussmaulscher Atmung und Bewußtlosigkeit. Ekzem auf dem rechten Handrücken sowie an den Fingern. Urinuntersuchung: 2,8% Zucker, stark Aceton, sehr stark Acetessigsäure, kein Eiweiß.

Diagnose: Coma diabeticum — Diabetes mellitus gravis — Neuritis diabetica mit neurotrophischem Ekzem.

Verlauf: Die Indikation einer sofort einzusetzenden Insulintherapie stand bei dem schwer komatösen Zustand fest. Leider waren uns zur damaligen Zeit noch außerordentliche Einschränkungen im Insulinverbrauch auferlegt. Beginn mit z. T. intravenös injizierten 40 Einheiten Insulin und Natr. bicarb. 80 g Zucker (1,4%), stark Aceton, sehr stark Acetessigsäure. Bei fortschreitender Verschlechterung Übergang zu 5mal 20 = 100 Einh. Insulin. Morgens Bewußtlosigkeit mit starker motorischer Unruhe und zeitweise auftretenden tonisch-klonischen Zuckungen, in den Mittagsstunden dagegen geringe Besserung. Überwindung des Komas unter Herzkontrolle und Vorbeugung einer Hypoglykämie durch venöse Infusionen von Traubenzucker und Natr. bicarb. bei 100 Einh. Insulin. Retrograde Amnesie von etwa 5 Tagen. Durch 36stündiges, unfreiwilliges Aussetzen der Insulingaben Verschlimmerung des Zustandes so stark, daß es zu präkomatösen Lagen kam, die sich in leichter Apathie und Somnolenz, sowie penetrantem Acetonfötor der Atemluft ankündigten. Gleichzeitiges Hinzutreten einer akuten Coli-nephro-pyelo-cystitis. Nach langsamer, aber entschiedener Besserung brachte der Versuch, mit den Insulindosen herunterzugehen, vollkommen negativen Erfolg. Steigerung der Insulingaben über die Ausgangsdosis hinaus bis auf 200 Einh. war notwendig. Inzwischen Beginn der diätetischen Behandlung mit milder Diabetesdiät: durchschnittliche Beköstigung pro die mit 2mal 80 g = 160 g Brot, 2mal 40 g = 80 g Butter, 300 g Bouillon mit einem Ei, 200 g Fleisch, 500 g Gemüse und 100 g Margarine. Erfolg der kombinierten Insulindiätbehandlung: die zu Beginn negative Toleranz für Kohlenhydrate ist eine positive geworden, und das Gewicht der Frau zeigt fortschreitend gesteigerte Zahlen. Wenn auch ein Teil der Gewichtszunahme auf Kosten einer Wasserretention zu setzen ist, so ist doch das kontinuierliche Zunehmen an Körpergewicht (von 38,5 auf 52 kg) ein Beweis für regelrechten Anbau von Körpersubstanz, da nachweisbare Ödeme, auch Blutödeme, fehlten. Polydipsie und Polyphagie bestehen nicht mehr. Zwischenschaltung von Hafertagen (250 g Haferschleim, 5 Eier, 50 g Butter) zwischen die Tage mit milder Diät bei starker Verschlechterung zeigten, daß sie bei mittlerem Kohlenhydrat- und sehr niedrigem Fettgehalt von sehr günstigem Einfluß auf die Glykosurie sowie besonders auf die Ketonurie waren. Injektionen von Eigenblut, wiederholt als reine Injektionen und als Mischspritzen mit Insulin verabreicht, zeigten keinen wahrnehmbaren Erfolg. März—April 1925 stellten wir die Kranke unter strenge Stoffwechselkontrolle, der Forderung Rechnung tragend, sie nach in kurzer Zeit zu erwartendem Ablauf der Krankenkassenverpflichtung ambulant weiterbehandeln zu können. Es werden relativ große Mengen Kohlehydrate toleriert, aber auch reine Eiweißzufuhr zeigt keine besonders ungünstige Wirkung auf Glykosurie wie Ketonurie. Hafer-, Gemüse- und Eiweißtage geben das günstigste Kostmaß. Die ambulante Weiterbehandlung gestaltete sich in folgender Weise: Die Frau erhält ein Buch, in das sie täglich ihre Diät, genau abgewogen und aufgeführt, einschreibt, ein graduiertes Glasgefäß, in dem sie täglich die Menge des gelassenen Urins mißt. In dem Buche finden sich demnach neben den Diätangaben die täglichen Wasserein- und Harnausfuhrgewichte. Morgens und nachmittags begab sich die Frau in unsere Klinik, händigte eine Urinprobe, entnommen der Gesamttagesharnmenge, zur Untersuchung, ihr Diätbuch zur Berechnung der Stoffwechseltabelle aus und erhielt die entsprechenden Insulindosen. Zwar wurden in der Folge nur ganz selten Zucker- und Acetonfreiheit erzielt, jedoch die Mengen der ausgeschiedenen Kohlenhydrate und Ketonkörper in engen Grenzen gehalten. Es gelang ferner, die Tagesinsulindosen, die eine Höhe von 200 Einh. erreicht hatten, langsam von 200 über 150, 100, 90 auf 80 Einh. zu vermindern, ohne erhebliche Störungen zu setzen. Weiteres Senken der Insulingaben bis auf 30 Einh. war nicht durchführbar, da die einsetzende Verschlechterung bis zu präkomatösen Lagen ging. Beseitigung der drohenden Gefahr durch vorübergehende Erhöhung auf 90 Einh. Mit 60 Einh. ließ sich die Kranke bis Ende Okt. 1925 in erträglichem Zustande halten. Am 3. Nov. 1925 kam sie erneut zur Aufnahme in die Klinik. Es hatte sich ein Koma eingestellt, das mit Somnolenz, großer Säureatmung, starkem Acetongeruch der Respirationsluft, Abgeschlagenheit, Apathie, leichter Verfallenheit einherging. Die Neuritis diabetica, die früher bestand und zurückgegangen war, hatte sich auf beide Arme erstreckt, und das zugehörige Ekzem war beiderseitig verstärkt aufgetreten. 100,8 g Zucker (6,4%), sehr stark Aceton und Acetessigsäure waren das Ergebnis der Urinuntersuchung bei einer durchschnittlichen Diät von 100 g Kohlenhydraten, 80 g Eiweiß, 120 g Fett = etwa 1780 Nettokalorien und 100 Einh. Insulin. Blutzuckergehalt (morgendlicher Stichwert) am 3. Tage nach der Aufnahme noch 0,635 g%. Ferner fand sich als Komplikation des Diabetes Schwangerschaft, nach Berechnung in der ersten Hälfte des 4. Monats. Eine Übersicht über die Schwangerschaftstage vom 4. Nov. 1925 bis zum 17. Jan. 1926, an welchem Tage der Exitus erfolgte, findet sich in der folgenden Tabelle. Sie zeigt die Art des Diätregimes, der Kohlenhydrattoleranz, der Stoffwechselbilanz, Glykosurie, Ketonurie, der Morgenblutzuckerwerte, Insulinbehandlung und des Schwangerschaftsbefundes. Sie weist eine deutlich fortschreitende Besserung auf. (s. die Tabelle.)

Die allgemeine Besserung wendete die Gefahr des Abortes ab. Neuritis und Ekzem sind erheblich zurückgegangen. Die Entwicklung des Kindes ist als abnorm stark anzusehen. Im letzten Monat zeigte der Uterus geringeres Wachstum, stand bei Einleitung der Frühgeburt bis zum Rippenbogen. Leichtes Ödem des linken Beines, Gedunsenheit des Gesichtes und im Urin bis 1/2‰ Eiweiß, sowie mikroskopisch nur wenige Leukocyten einige Tage vor der geplanten Unterbrechung, Erscheinungen, die auf Jod-Calcium-Diuretin-Behandlung zurückgingen. Eine vermehrte Aceton- und Acetessigsäureausscheidung im Urin am 7. und 8. Januar 1926 als Folge einer Verringerung der Insulinmengen aus der Überlegung heraus, daß durch den Fötus eine Insulinierung der Mutter bewirkt werden könnte, wurde — wie aus der Tabelle er-

[1]) O. Minkowski, M. Kl. 1926, S. 437 u. 479; S. Isaac, Zschr. f. klin. Med. 1924, S. 263; M. Rosenberg, M. m. W. 1923, S. 1290; C. von Noorden und S. Isaac, Kl. W. 1924, S. 720; Umber und Rosenberg, D. m. W. Jg. 50, Nr. 12, S. 359; O. Fischer, M. m. W. 1924, S. 73; W. Falta, Zschr. f. kl. Med. 1924, S. 39; H. Staub, Insulin II, Kl. W. 1924, S. 49 u. 97; Hirschfeld, Berlin, Kl. W. 1910, S. 1053; Naunyn, Nothnagels Handb. VII i.; Springer, W. kl. W. 1921, S. 1008; Umber, D. m. W. 1920.

sichtlich — mit Rücksicht auf die einzuleitende Geburt durch erhöhte Insulindosen glatt herabgedrückt. Die Entbindung fand am 13. Januar 1926 statt und verlief nach Metreuryse und Blasensprengung glatt im Verlaufe weniger Stunden. Das Kind, ein Knabe von 3250 g Geburtsgewicht, voll entwickelt, schritt gut vorwärts. Zwei Tage nach dem Partus, am 15. Januar 1926, nachmittags etwa 4 Uhr, war das Befinden der Wöchnerin nach unserer eigenen Untersuchung noch gut und unverändert gegen die Vortage. Am 12. und 15. Januar 1926 wurden die morgendlichen Insulindosen irrtümlich nicht verabreicht, und am 15. Januar, nachmittags zwischen 12 und 8 Uhr, die gesamte Insulintagesdosis von 150 Einh., auf 3 Injektionen verteilt, gegeben. Hinzu kam, daß 2 äußerst kalorienarme Diättage (s. Tab. I) voraufgingen. Abends trank außerdem die Frau, die gegen Alkohol wenig tolerant war, 2 Gläser Weißwein, so daß sie vermutlich fest eingeschlafen war. Nachts trat eine Hypoglykämie ein, die von der Kranken im Gegensatz zu einem früheren Vorfall nicht bemerkt wurde. Erst morgens gegen 4 Uhr nach Ausbruch schweren Komas mit Krämpfen und völliger Bewußtlosigkeit erkannte man die Gefahr. Sofort entnommener Katheterurin zeigte negative Zucker- und schwache Acetonreaktionen. Die heftigen Krämpfe verhinderten eine orale Zufuhr von Traubenzucker. Um $5^1/_2$ Uhr war die Wöchnerin tief bewußtlos, hochgradig hypersensibel am ganzen Körper. Starke Zuckungen gingen durch Kopf, Rumpf und Glieder. Außerdem bestand unüberwindbare Muskelspannung. Puls: klein, schwach, frequent. Gesicht: leicht cyanotisch. Herztöne: leise, aber rein. Atmung: wenig beschleunigt, eher oberflächlich als tief. In der Atemluft eben wahrnehmbarer Acetongeruch. Okularer Druck nicht nachweisbar erhöht oder erniedrigt. Pupillen: miotisch, reagieren wenig auf Lichteinfall. Starker profuser Schweißausbruch. Nach sofortiger intravenöser Injektion von 40 ccm 10%iger Trauben- und Milchzuckerlösung āā brachte die Blutzuckerbestimmung einen Wert von 0,094 g %. Um $9^1/_2$ Uhr vormittags fand sich im Blut ein Zuckerwert von 0,100 g %. Jetzt trat der Acetongeruch stärker hervor, die Atmung wurde langsamer und vertiefter. Im Blutserum waren Aceton- und Acetessigsäurereaktionen positiv. Therapie: Aderlaß, Zuckerinfusion. Darnach Blutzuckerwert 0,183, Serumzuckerwert 0,172 g %. $^1/_2$ Stunde nach der Infusion trat starker Schüttelfrost mit Schweißausbruch von etwa $^1/_4$stündiger Dauer ein. Die Temperatur stieg von vorher 38,4 auf 39,6°. In 200 ccm Katheterurin fanden sich 0,1% Zucker, stark Aceton, keine Acetessigsäure, mikroskopisch vereinzelt hyaline Zylinder und Leukocyten. Unter genauer Kontrolle des Blutzuckers (Werte von 0,080—0,091 g %) wurden bis nachmittags 5 Uhr noch weitere 30, 30, 20 und nochmals 30 Einheiten Insulin gegeben. Es wurden gleichzeitig Traubenzucker mit Opiumzusatz als Tropfklysma, und nach einer Magenspülung Traubenzucker und Natr. bicarb. mit einer Sonde zugeführt. Trotz dieser Maßnahmen war nachmittags das Koma ausgesprochener mit Kußmaulscher Atmung, zeitweiligem Cheyne-Stokeschem Atmen, starkem Acetonfötor ex ore, tonischen Pronationskrämpfen der Arme, kurzen Zuckungen der Gesichtsmuskulatur, Strabismus divergens und Jaktationen, Puls voll und kräftig, hebend und mäßig beschleunigt. Das Gleiche galt von der Herzaktion. Der Blutdruck betrug 155/90 mm Hg. Um 6 Uhr entnommener Katheterurin enthielt 1% Zucker, stark Aceton und sehr stark Acetessigsäure in 400 ccm, mikroskopisch vereinzelt Erythro- und Leukocyten, keine Zylinder. Nun setzte rasch zunehmende Verschlechterung ein mit Stöhnen, Schrei- und Muskelkrämpfen. Der Puls war noch lange gut und kräftig, stets regelmäßig. Unter fortschreitendem Verfall — Temperaturanstieg auf 41,3, Nachlassen der Herzkraft — trat darauffolgenden Tag nachmittags $3^1/_2$ Uhr der Exitus ein.

Auszug aus dem Obduktionsprotokoll: Histologischer Befund: Sämtliche Organe zeigen deutlich kadaveröse Veränderungen. I. Leber: Mäßige Stauung, geringe lymphocytäre Infiltration im Glissonschen Gewebe. Deutliche Verfettung der Kupfferschen Sternzellen. Zahlreiche, blasig gequollene und bizarr gestaltete Leberkerne die mit Glykogenfärbung deutlich positive Reaktion geben. II. Niere: Fleckweise starke Fett- und Glykogenablagerungen in den Epithelien, besonders der geraden Kanälchen. III. Pankreas: Starke hyaline Quellung der Wand der kleinen interstitiellen Arterien, die nicht selten bis zum völligen Verschluß der Gefäße geführt hat, so daß diese hyalin geschrumpften Glomerulis ähnlich sehen. Im übrigen keine Abweichung von der Norm. Inseln: normal ausgebildet. IV. Die übrigen innersekretorischen Organe: Hypophyse, Epiphyse, Thyreoidea, Nebennieren: o. B. V. Stammganglien des Gehirns: Fleckweise massenhaft mit Glykogen vollgepfropfte Gliazellen.

Anatomische Diagnose: Diabetes mellitus, Trübung des Herzmuskels, Pleuraadhäsionen, konfluierende Bronchopneumonie im rechten Unterlappen, trübe Schwellung der Nieren und der Leber, Uterus puerperalis.

Kurz auf die Anamnese zurückgreifend, ist zur Genese der Erkrankung bemerkenswert, daß der als Grippe gemutmaßte Krankheitszustand mit seinem oben angeführten klinischen Bild sehr wahrscheinlich schon als diabetisch bezeichnet werden kann. Der damals herrschende soporöse Zustand wurde vielleicht durch die unfreiwilligen Hungertage beseitigt. Die daran sich anschließende Lähmung des rechten Armes und der Schulter ist zweifellos derselben Ätiologie wie die Parese, die bei der Aufnahme in die Klinik

gefunden wurde, wozu dann noch das Ekzem der Hand trat. Die 1922 beobachteten Erscheinungen wie Polydipsie, Polyphagie und Abmagerung führten leider keineswegs zur Erkenntnis des Wesens der Erkrankung, sondern die Begleiterscheinungen Amenorrhoe, Blasen- und Unterbauchschmerzen verführten zur Diagnose Schwangerschaft. Erst, als nach Pflege und kräftigster Ernährung auf dem Lande die Beschwerden und die Abmagerung weiter zunahmen, ging man daran, den Urin zu untersuchen, in dem sich 8% Zucker fanden. Mit Hilfe des Insulins gelang es, die Kranke zweimal aus schwerem Koma zu retten und verschiedentlich soporöser und präkomatöser Lagen Herr zu werden. Mit kombinierter Diät-Insulinbehandlung, sowie zeitweiser ambulanter Behandlung wurde die Patientin 1½ Jahre lang in erträglichem Befinden, bei Arbeitsfähigkeit und mit relativ geringen Zuckerausscheidungen gehalten. Unter Insulin wurde der Partus eines gesunden Knaben von 3250 g Geburtsgewicht ohne die geringsten Komplikationen ermöglicht. (Das Kind ist inzwischen in einem Waisenhause einer nicht klar erwiesenen Krankheit — wahrscheinlich Bronchopneumonie — erlegen.) Die im Anfang beobachtete vermutliche Überentwicklung des Fötus, die scheinbar dann weiterhin nicht in gleichem Maße fortschritt, hängt vielleicht mit der entschiedenen Besserung der diabetischen Störung zusammen. Obwohl die Entbindung 7 bis 8 Wochen vor dem zu erwartenden normalen Geburtstermin vorgenommen wurde, hatte das Kind normales Geburtsgewicht und war voll entwickelt. Unsere berechtigte Hoffnung nach den bisher in diesem Krankheitsfall beobachteten prompten Erfolgen mit Insulin, die Frau über die Gefahren der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbetts hinwegzubringen, wurde durch das Auftreten einer hypoglykämischen Reaktion 3 Tage nach vollzogener Entbindung zerschlagen. Mit Absicht ist in der Krankengeschichte eine genaue Schilderung des Symptomenkomplexes und Verlaufs dieses Komas gegeben, um differentialdiagnostisch toxische Erscheinungen durch Insulin, Nephropathia gravidarum, Eklampsie und Urämie bei der Seltenheit hypoglykämischer Reaktionen mit Übergang in ein Koma auszuschließen. Vor der Insulinära war Schwangerschaft bei schwerem Diabetes selten. Die Ursachen sind bekannt, vor allem die Konzeptions- und Zeugungsunfähigkeit. Auch in unserem Falle wurde die Amenorrhoe erst durch Insulin behoben und dadurch die Möglichkeit einer Konzeption geschaffen. Die Prognose schwangerer schwerer Diabetiker war bisher schlecht (von Noorden, Umber, Hirschfeld). Besonders gilt dies für erneute Schwangerschaft bei Frauen, bei denen der Diabetes während oder im Anschluß an voraufgegangene Gravidität auftritt, oder sich verschlechtert. Eine Änderung der Prognose darf zur Zeit nach Einführung des Insulins in die Behandlung erwartet werden. Der Obduktionsbefund bestätigte unsere von Anfang an geäußerte Vermutung, daß es sich ätiologisch um einen auf Funktionsstörung des Pankreas zu beziehenden Diabetes handele. Es fand sich zwar noch reichlich erhaltenes Inselgewebe, doch steht die hyaline Degeneration der zuführenden Gefäße sicher im Zusammenhang mit der Störung im Stoffwechselhaushalt. Während der sich über 1½ Jahre erstreckenden Behandlungszeit mit Insulin sind Erscheinungen toxischer, idiosynkrasischer anaphylaktoider Natur nie beobachtet worden. Es wurde von uns zumeist das Insulin Bayer verwandt. Eine Insulingewöhnung konnte nicht festgestellt werden. Wir konnten mit den Tagesinsulindosen langsam entsprechend der fortschreitenden Besserung, von 200 über 150, 120, 100, 90, 80, 70 bis auf 60 Einh. heruntergehen, ohne eine erhebliche Verschlechterung zu bemerken. Die Fälle von Insulinismus sind gezählt. Bis heute ist die Gewöhnung nicht streng nachgewiesen. Es gibt zwar Fälle von schwerem Diabetes, wo trotz Insulinbehandlung keine Verbesserung der Stoffwechsellage herbeigeführt werden kann, wo die Verschlechterung so weit geht, daß eine kurze Unterbrechung der Insulinzuführung genügt, ein Koma mit tödlichem Ausgang herbeizuführen, doch kann man bei Beurteilung dieser Fälle nicht streng von einer Gewöhnung sprechen. Minkowski schildert einen solchen Fall. Es handelt sich um eine jugendliche Diabetikerin, die 2½ Jahre mit Insulin behandelt wurde und glänzend gedieh. Da man aber auf die Dauer die großen Kosten der Behandlung scheute, wurde der Versuch gemacht, das Insulin wegzulassen. Das Mädchen kam im Koma zum Exitus. Wenn wir mit den Insulindosen versuchsweise zu stark heruntergingen, verschlechterte sich der Zustand sofort, ein Zeichen, daß ein refraktäres Verhalten nicht vorliegen konnte. Insulinresistenz ist auszuschließen. Die Beurteilung der seltenen Fälle von insulinresistentem Diabetes muß die Vergewisserung in sich einschließen, daß nicht etwa Fälle von renalem Diabetes, der nur auf einer abnormen Durchlässigkeit der Nieren beruht, vorliegen oder sonstige apankreatische oder extrapankreatische Formen des Diabetes. E. Frank[2]) hat Fälle von insulinresistentem Diabetes publiziert. Das Auftreten einer hypoglykämischen Reaktion wird noch immer viel zu sehr gefürchtet. Durch gewissenhafte Regelung der Dosierung, durch Vorbeugung in Gestalt von Kohlenhydratbeigaben zur Kost läßt sie sich leicht vermeiden. Selbst, wenn bei aller angewandten Vorsicht dennoch Hypoglykämie auftreten sollte, so bildet sie insofern keine besondere spontane Gefahr, als sie frühe Vorboten vorausschickt, die sich dem Kranken in Form von Angstgefühl, Hunger, Zittern und Schweißausbrüchen ankündigen und den kontrollierenden Arzt durch Hypertonie, Tachykardie, zunehmende Blässe des Gesichts und ev. durch Trübung des Sensoriums aufmerken lassen. Die in solchen Fällen dann rasch verabreichten Kohlenhydratgaben und venösen Infusionen von 20%iger Traubenzuckerlösung versagen nie den Dienst. Befinden sich die Patienten außerhalb der Klinik in privatärztlicher Behandlung, so ist es dem behandelnden Arzte auch hier ein Leichtes, vorzubeugen und abzuwenden, indem er die Kranke mit den Symptomen der beginnenden Reaktion vertraut macht und ihnen aufträgt, sofort größere Mengen von Kohlenhydraten zu sich zu nehmen, die in Brot, Zuckerwasser oder Fruchtsäften jederzeit zur Hand stehen. Endlich wäre hier schon darauf hinzuweisen, daß an abendliche hohe Insulindosen sich häufig Hypoglykämie in der Nacht anschließt, es deshalb ratsam ist, Insulindosen am Spätnachmittag nicht zu hoch zu schrauben. Was die hypoglykämische Reaktion in unserem Falle anlangt, so gestalteten 2 Faktoren das frühzeitige Erkennen und die Bekämpfung so überaus ungünstig: 1. wurden dadurch, daß die Wöchnerin, die gegen Alkohol wenig tolerant war, am Abend Wein getrunken hatte, die Initialsymptome der Reaktion in tiefem Schlafe übersehen, so daß erst am nächsten Morgen die Abteilung auf den Zustand aufmerksam wurde, der — das ist der 2. wichtige Faktor — in ein Koma übergegangen war.

II.

Wie schon in der Einleitung hervorgehoben, ist dieser Fall geeignet, aus ihm heraus das Problem der langdauernden Insulinbehandlung, besonders für den praktischen Arzt, zu entwickeln, d. h., einen Weg zu zeichnen, auf dem der Arzt draußen in der Praxis sich bewegen kann.

Aus der Praxis heraus veröffentlichte M. Kulik[3]) eine Arbeit, aus der ich wesentliche Punkte herausgreifen möchte. Der Verfasser rät, Patienten mit mittelschwerem und schwerem Diabetes, die in die Sprechstunde des praktischen Arztes kommen, zunächst einer Klinik zu überweisen, wo im Verlaufe von höchstens 14 Tagen die Kranken auf eine Standardkost geeicht werden und die Insulinierung eingeleitet wird. Er rät ferner, den Abbau der Insulingaben ebenfalls in der Klinik vornehmen zu lassen. An Hand dieser Eichung ist die Weiterbehandlung leicht.

Nach Versuchsarbeiten von Priesel und Wagner[4]) stellen zwei in 12stündigem Intervall gegebene Injektionen von Insulin die optimale Verteilung dar, von denen die zweite etwas niedriger gehalten werden soll. Es soll die Morgeninjektion spätestens um 7 oder 8 Uhr früh gegeben werden, da die Zuckerausscheidungskurve eine nächtliche, bis in die Morgenstunden andauernde, gesteigerte Zuckerausscheidung darbietet, die im Laufe des Vormittags abklingt. Es wird sich demnach empfehlen, die morgendliche Injektion kurz nach dem ersten Frühstück zu verabreichen. Die niedrigere Injektion am Nachmittage würde dann wohl am besten auf 5 Uhr gelegt werden. Die zweite Injektion am Abend zu verabfolgen oder eine dritte Injektion, wie sie von amerikanischer Seite vorgeschlagen wird, um Mitternacht anzuschließen, ist nicht vorteilhaft, obwohl diese Injektion bei dem nächtlichen Blutzuckeranstieg theoretisch ihre Berechtigung hat. Diese späte Verabreichung von Insulin stört erstens die Nachtruhe der Patienten und rückt weiterhin die Gefahr einer nächtlichen Hypoglykämie näher.

Wie oben schon erwähnt, braucht der Arzt die Kranken nur auf einer Standardkost zu halten. Bei irgendwelchen Störungen im Ablauf der Behandlung oder zwecks Stichprobe empfiehlt es sich, durch Anlegung einer Stoffwechseltabelle sich über die Vorgänge im Stoffwechselhaushalt ein klares Bild zu machen. Nach unserer eigenen Erfahrung läßt sich die Behandlung während dieser Versuchszeit folgendermaßen ausbauen: Von intelligenten Kranken läßt man nach Unterweisung Stoffwechseltabelle und Diätregelung selbständig ausarbeiten, was um so leichter von Erfolg begleitet sein wird, wenn

---

[2]) E. Frank, Kl. W. 1926, S. 688.
[3]) M. Kulik, M. Kl. 1926, S. 500.
[4]) R. Priesel u. R. Wagner, Kl. W. 1926, S. 10.

es dem Arzt gelingt, dem Kranken Interesse für die Krankheit und deren Besserung abzugewinnen. An Hand der Stoffwechseltabelle, die dem Arzt den Stand der jeweiligen Kohlenhydrattoleranz und Stoffwechselbilanz leicht erschließt, nimmt der Praktiker die Insulinbehandlung so vor, daß er die Patienten morgens und nachmittags in seine Sprechstunde beordert, wo sie ihm eine Urinprobe zur Untersuchung aushändigen und ihre Insulininjektion erhalten. Weniger gewandten Patienten überläßt man lediglich die Zusammenstellung und genaue Bucheintragung des Küchenzettels. Die Aufstellung der Stoffwechseltabelle fällt nicht schwer. Die nötige Zusammensetzung der einzelnen Nahrungsmittel sowie die Höhe ihres Kaloriengehaltes lassen sich nach unserer Erfahrung vorteilhaft den Tabellen von Heisler und Schall entnehmen, die in erneuter und verbesserter Auflage erschienen sind.

Patienten mit starker Ketonurie, sowie Kranke in präkomatösen und komatösen Lagen gehören ganz selbstverständlich in die Klinik; denn sie bedürfen dauernder Pflege und ärztlicher Überwachung.

Die rationellste Form der Insulinierung geht Hand in Hand mit der Anstellung von Blutzuckerstichproben; denn die Erfahrung hat gelehrt, daß die optimale Insulinwirkung dann erreicht ist, wenn der Blutzuckergehalt möglichst nahe an die Norm gerückt wird. Die zur Verfügung stehenden Blutzuckerbestimmungsmethoden schließen in ihrer Anstellung leider gerade nicht viel Anreiz ein, die Insulinverabreichung unter dieser Kontrolle vorzunehmen; sie verschlingen nicht allein viel Zeit, sondern stellen auch noch gewisse Anforderungen an das technische Können. Eine einfache Bestimmungsmethode für den praktischen Arzt haben Becher und Hermann[5]) beschrieben. Wir arbeiteten mit der Modifikation dieser Methode von E. Kaufmann[6]), die mit haltbaren Vergleichsstäben arbeitet, und deren Ausführung relativ leicht und wenig zeitraubend ist. Nicht zu vergessen ist, daß die Insulinbehandlung unter Blutzuckerkontrolle die Gefahr einer hypoglykämischen Reaktion fast völlig ausschließt, während man bei dem Bestreben, die Glykosurie allein durch Harnzuckerkontrolle zum Abklingen zu bringen, immer mit dieser Gefahr rechnen muß.

Die Applikation des Insulins kann intravenös, subkutan, intra- und perkutan, intramuskulär und perlingual erfolgen. Die zurzeit gebräuchlichste und wirksame Form ist die subkutane Verabreichung. Zwischen subkutaner und intravenöser Injektion bestehen keine wesentlichen Unterschiede. Die einzelnen Phasen der Wirkung werden bei intravenöser Verabreichung meist etwas schneller durchlaufen als bei subkutaner. Die Blutzuckererniedrigung beginnt bei intravenöser Zufuhr sofort und nimmt dann ungefähr die gleiche steile Kurve an wie die später ansteigende Kurve der subkutanen Injektion, läuft schnell durch das Minimum, das ebenso niedrig liegt wie bei subkutaner Gabe, aber viel kürzer festgehalten wird, und steigt dann wieder an[7]). Über intra- und subkutane Injektionen sind vergleichende Versuche beschrieben, deren Resultat dahin geht, daß die Blutzuckerkurve der beiden Methoden gleich schnell einsetzt, doch der Erfolg bei intrakutaner Injektion größer und nachwirkender sein soll, als bei subkutaner. Die Quaddel, die nach intrakutaner Injektion entsteht, verschwindet schon innerhalb einer halben Stunde. Für die Praxis kommt nur die subkutane Verabreichung in Frage.

Soll der praktische Arzt die Insulinspritze in die Hand des Kranken geben oder gibt er die Injektion in jedem Falle selbst? Die Stellung der Autoren ist geteilt. An unserer Klinik wird der Standpunkt vertreten, möglichst nicht die Spritze aus der Hand zu geben. Der Gedanke liegt doch nahe, daß die Kranken, denen das strenge Einhalten der Diät meist sehr schwer fällt, wenn sie einmal hinter den Wirkungsmechanismus des Insulins gekommen sind, auf Kosten höherer Insulindosen reichere Mahlzeiten einzunehmen. Daß diese Insulinmehrgaben zwar für den Augenblick das gewünschte Resultat erzielen, im Laufe der Zeit aber den noch funktionstüchtigen Rest des Inselapparates im speziellen und den Gesamtstoffwechselumsatz im allgemeinen schädigen, darüber sind die Kranken nicht imstande, sich die richtige Vorstellung zu machen. Einer derartigen Luxuskonsumption darf auf keinen Fall der Weg geebnet werden. Eine Möglichkeit, die Spritze dennoch in die Hand des Patienten geben zu können, läge in der Zwangswirtschaft mit Insulin, d. h. Insulin dürfte nur gegen ärztliches Rezept wie Morphium u. a. in der Apotheke verausgabt werden, was neuerdings nach Einführung der gesetzlichen Maßnahmen über die Abgabe stark wirksamer Arzneien leicht geschehen könnte. In solchem Falle würde man eine bestimmte Dosis verordnen, mit der der Kranke während einer gewissen Zeit haushalten muß und bemerkt gleichzeitig, daß weitere Insulinmengen nur gegen ein neues Rezept ausgehändigt werden dürfen. Auf diese Weise ließe sich eine Kontrolle der gespritzten Insulineinheiten für den praktischen Arzt ermöglichen, der z. B. alle 8 Tage die Kranken in seine Sprechstunde bittet und ihnen nach genauer Untersuchung ein neues Rezept ausschreibt.

Voraussetzung für jede Insulintherapie ist eine Beherrschung der Diätbehandlung, auf die des näheren einzugehen ich mir versagen kann. Nicht einfach ist es für den praktischen Arzt, der Schwierigkeiten Herr zu werden, die sich ihm in Gestalt der mit in die Behandlung einzubeziehenden sozialen Lage, des Berufes und der Lebensgewohnheiten, ja auch der bestehenden Geschmacksrichtung der einzelnen Patienten in den Weg stellen. In diesen Fragen muß der Arzt dem Kranken Verständnis entgegenbringen, was dessen nun einmal bestehende Schwächen, einzuhaltende Tagesarbeiten und Gewohnheiten anlangt. Eine mild beurteilende, doch zugleich zielbewußte, straff die Zügel führende Hand ist hier am Platze. Es ist selbstverständlich, daß man die Diät weder zu streng mit Hunger- oder nahezu Hungerkuren, noch auch zu leicht einstellt, sondern sich nach den individuellen, durch die Stoffwechsellage bedingten Verhältnissen richtet.

Inbezug auf die Schwangerschaft ist noch zu bemerken, daß hier das Auftreten von Insulinödemen sorgfältig beobachtet werden muß und differentialdiagnostisch von der Schwangerschaftsnephropathie gesondert zu halten ist. Zumeist reicht in derartigen Fällen die Anregung durch Diuretica aus. Auf die Entwicklung des Fötus schien das Insulin wie auch auf die Verhütung von Abort und Frühgeburt nicht in schlechtem, sondern in günstigem Sinne Einfluß gehabt zu haben. Ob eine nennenswerte Insulinierung der Mutter durch den heranwachsenden Fötus möglich ist, erscheint fraglich, zumindest war sie im vorliegenden Falle nicht zu beweisen. Als wehenanregendes Mittel dürfte sich die Anwendung des Pituitrins oder anderer Hypophysenpräparate nicht empfohlen, während Versuche mit Chinin nicht kontraindiziert sind. Vielleicht trifft das auch für Gynergen zu.

Die Insulintherapie ist eine Substitutionstherapie. Die Verabreichung muß in schweren Fällen — sie kommen bei langdauernder Behandlung nur in Frage — dauernd gewissenhaft in bestimmter Dosis geschehen, da schon bei geringen Schwankungen in der Dosierung sich im allgemeinen spontan die alten Krankheitserscheinungen wieder einstellen. Leider ist die Wirkung des Insulins keine nachhaltige; sie erlischt relativ schnell, ein Umstand, der um so mehr zu bedauern ist, als das Mittel nicht billig ist, und sich die Kosten beim dauernden Gebrauch zu beträchtlicher Höhe summieren. Auf wie lange Zeit hin mit Hilfe des Insulins das Leben eines Diabetikers verlängert werden kann, zu entscheiden, ist bei der Kürze der Zeit seit der Entdeckung der Torontoer Forscher bis auf den heutigen Tag nicht möglich. Ob die Vergleiche mit anderen Substitutionsmitteln, z. B. Schilddrüsentabletten, stichhaltig sind, ob wirklich — wie Amerikaner behaupten — man hoffen darf, ähnlich wie bei einem Fall von Myxödem[8]) das Alter von 74 Jahren zu erreichen, bleibt abzuwarten. Die Aussichten sind jedenfalls nach den bisherigen therapeutischen Erfahrungen mit Insulin günstig.

Zusammenfassung: 1. Es wird ein Fall von Diabetes mellitus gravis geschildert, bei dem es mit Hilfe des Insulins gelingt, eine Kranke zweimal aus schwerem Koma zu retten, verschiedentlich soporöser und präkomatöser Zustände Herr zu werden und sie, nachdem sie günstig über die Schwangerschaft hinweggekommen war, von einem Knaben von normalem Geburtsgewicht trotz vorzeitiger Einleitung der Geburt zu entbinden.

2. Im Anschluß an diesen Fall wird dem praktischen Arzt ein Weg zu langdauernder Behandlung schwerer Diabetiker mit Insulin gezeigt. Es wird empfohlen, die Eichung auf eine Standardkost in der Klinik vornehmen zu lassen, ebenso wie die Einstellung auf Insulin und den Abbau der Insulindosen. Die Insulininjektionen erfolgen zweckmäßig ein- oder zweimal im Laufe des Tages, morgens und nachmittags gegen 5 Uhr unter Blutzuckerkontrolle als der optimalen Kontrolle der Insulinwirkung. Es wird die Frage der Bekämpfung und Ausschaltung der hypoglykämischen Reaktion erörtert, und eine Möglichkeit gezeigt, die Insulinspritze gefahrlos in die Hand des Patienten zu geben.

[5]) Becher u. Hermann, M. m. W. 1924, Nr. 42.
[6]) E. Kaufmann, M. Kl. 1926, Nr. 32, Kl. W. 1927, Nr. 14.
[7]) Ergebn. d. Physiol. 1925, Bd. 23, 2. Abt.
[8]) Zitiert aus O. Minkowski: Verh. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. 1924, 36. Kongr. 91.

Aus der Geburtshilflich-Gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Lankwitz-Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. E. Sachs).

Über die Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung nach Bestrahlung des graviden Uterus.

Von E. Sachs.

„Fällt die Konzeption in eine Zeit von 4 Monaten nach dem Strahleneingriff, halten wir eine Schädigung des Eies für möglich, und die Schwangerschaft ist zu unterbrechen."[1]) „Der allgemeine — und auch von uns vertretene — Standpunkt ist der, daß, wenn der heranwachsende Foet in utero bestrahlt wurde, Schädigungen der wachsenden Frucht sicher nachgewiesen sind und daß röntgengeschädigte Kinder geboren wurden. Es ist deshalb unbedingt an der Forderung festzuhalten, daß, wenn irrtümlich ein gravider Uterus bestrahlt wurde, die Schwangerschaft zu unterbrechen ist."[1])

Denselben Standpunkt vertritt Weibel[2]) in einem für weitere Kreise praktischer Ärzte bestimmten Aufsatz.

Er behandelt hier die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung in Fällen, in denen versehentlich während einer nicht erkannten Schwangerschaft der Uterus in den Bereich der Strahlung gekommen ist. Ich zitiere folgendes aus dieser Arbeit: „Hier müssen wir mit der Möglichkeit, ja sogar mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit rechnen, daß der Fötus durch die Strahlenwirkung Schaden gelitten hat." Die Möglichkeit, daß die Betrahlung des in Entwicklung begriffenen Embryos auch eine schwere Schädigung seiner Keimdrüse zur Folge haben könnte und Sterilität der Frucht oder Mißbildungen der Nachkommen dadurch bedingt sein könnten, „zwingen uns geradezu den Standpunkt auf, eine solche Schwangerschaft nicht bis zum Ende gelangen zu lassen. Wir dürfen in einer stattgefundenen Bestrahlung des schwangeren Uterus, vor allem während der ersten Monate, eine Indikation zur Unterbrechung dieser Schwangerschaft erblicken."

Es liegen bisher etwa zwei Dutzend Beobachtungen vor, „welche zwar nicht gestatten, eine Schädigung der Frucht mit Bestimmtheit, aber doch mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit zu erwarten".

Handelt es sich um Bestrahlung vor der Befruchtung, so kann es zu einer Keimschädigung kommen. Hiernach ist die Zahl der beobachteten Schädigungen aber gering, obwohl die Zahl der bekanntgewordenen, nach einer Bestrahlung eingetretenen Graviditäten nicht klein ist.

Bei den intra graviditatem bestrahlten Früchten weist aber ein anscheinend hoher Prozentsatz schwere Schädigungen auf. Nicht selten kommt es zu Fehlgeburten. „Nicht so selten aber, und dies vor allem, wenn die Schwangerschaft nicht mehr ganz jung ist, blieb sie gegen die Strahlen unempfindlich, und eine Anzahl von Früchten hat die Bestrahlung ohne jeden Schaden ertragen und kam nach normaler Tragzeit zur Welt."

Weibel erwähnt die „Zusammenstellung Zapperts über 21 Fälle von Bestrahlung des schwangeren Uterus, wobei die Gravidität immer ungestört den richtigen Termin erreichte." (Diese Behauptung stimmt nicht ganz, denn mehrfach handelte es sich um Frühgeburten [Fall 5[3]), 13, 14, 15, 16 (?) und 19]). Unter Zapperts 21 Beobachtungen fanden „sich 10 normale Fälle, darunter jedoch auch im Wachstum zurückgebliebene Kinder". (Gruppe 1.) (In Fall 3 war das Kind klein, aber normal.) „5 mal waren die Früchte gleich bei der Geburt besonders schwächlich oder lebensunfähig" (Gruppe 2), „während 6 Kinder Bildungsfehler bzw. Mißbildungen aufwiesen." (Gruppe 3.)

Weibel hatte am 9. Febr. 1926 in der Geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Wien[4]) über dieselbe Frage berichtet. Er hatte in einem eigenen Fall eine Schwangerschaft von 20 Wochen mit Rücksicht „auf die immerhin große Gefahr für den bestrahlten Embryo" unterbrochen. Der Fötus maß 25 cm und wies keinerlei Zeichen einer Schädigung auf.

Damit hat er allerdings den Fötus vor der Gefahr, als Mißbildung geboren zu werden, gerettet; daß er aber eine Mißbildung geworden wäre, scheint mir nach Weibels Mitteilungen höchst unwahrscheinlich.

In der Diskussion stimmte Werner unter Hinweis auf einen Fall von Mikrocephalie und Mongolismus nach Bestrahlung in den ersten 10 Wochen der Schwangerschaft Weibels Anschauung betreffs der Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung bei. Latzko, der den Vorrednern vom wissenschaftlichen Standpunkt aus zustimmt, weist darauf hin, daß das Vorgehen durch die derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen kaum gedeckt sei.

Meixner, als gerichtlicher Mediziner, stellte fest, daß die Indikation eine eugenische sei, „doch würde er persönlich die Berechtigung des vom Vortragenden gewählten Vorgehens voll anerkennen, selbst wenn die Wahrscheinlichkeit einer Mißbildung noch kleiner wäre als $2^1/_2$%, wie Werner[5]) sie angibt." In einer Fußnote betont Meixner: „das geltende Gesetz spricht nicht von einer auf andere Weise nicht abwendbaren Gefahr schweren Schadens für Leben und Gesundheit der Mutter. Diese in mehreren Entwürfen vorkommende Wendung ist vielmehr nur die für die Schwangerschaftsunterbrechung durch den Arzt am häufigsten angewandte Auslegung des Strafausschließungsgrundes „unwiderstehlicher Zwang"". Im deutschen Strafgesetzbuch findet sich bekanntlich diese oder eine ähnliche Fassung nicht.

Arbeiten über Berechtigung der Schwangerschaftsunterbrechung füllen die Spalten unserer wissenschaftlichen Blätter und die Zeitungen unserer Standesvertretungen. Eine Zeitlang wurden in jedem größeren Standesverein oder in jeder gynäkologischen Gesellschaft Richtlinien aufgestellt, um dem Arzt Anhaltspunkte für sein Verhalten zu geben. Meist wurde die eugenische Indikation abgelehnt oder doch wenigstens als noch nicht beurteilungsreif zurückgestellt. In der Berliner Medizinischen Gesellschaft stand 1926 das Thema auf der Tagesordnung. Juristen, Ärzte und Sozialpolitiker beteiligten sich an der Aussprache und das Resultat war, daß die Anerkennung einer eugenischen Indikation doch durchaus nicht nach dem Geschmack der Mehrzahl der Redner war. Aber nehmen wir selbst an, die eugenische Indikation sei eine allgemein anerkannte und ganz gebräuchliche, so könnte sie doch nur dann angewendet werden, wenn mit einer gewissen, nicht allzugeringen Wahrscheinlichkeit, um nicht zu sagen Sicherheit, das erwartete Kind schwer geschädigt oder mit einem Leiden behaftet geboren werden würde, das sein Leben lebensunwert macht.

Der Satz Meixners: „auch wenn die Wahrscheinlichkeit einer Mißbildung noch kleiner als $2^2/_2$% wäre", klingt dagegen so..... sonderbar, daß man an einen Druckfehler glauben möchte. Weil unter 100 Kindern 2 oder 3 mißbildet sein könnten, soll man lieber 97 vorher abtöten!

Die eugenische Indikation kann gewiß sehr segensreich wirken; denn ohne dem Standpunkt voll beizupflichten, den Buttersack[6]) vertritt, kann man doch sagen, daß mit der Geburt eines Idioten niemandem gedient ist, weder dem Kinde, noch seinen Eltern, noch dem Staate. Um aber prophylaktisch eingreifen zu können, muß doch die Wahrscheinlichkeit, daß ein minderwertiges Kind geboren wird, groß genug sein. Es mag sich nicht in Prozenten ausdrücken, nicht festlegen lassen, ob man bei 90% oder schon bei 50% Mißbildungen eine Schwangerschaft unterbrechen darf; wenn aber die Zahl der lebensunwerten Kinder erfahrungsgemäß noch tiefer sinkt, dann ist die Wahrscheinlichkeit, daß man voll lebenswerte Kinder abtötet, im gleichen Maße größer, und ein derartiger Mutterschaftsabbruch, wie Hellpach es nennt, wäre dann weder menschlich noch wissenschaftlich zu vertreten.

Man vergleiche die Anschauungen, die sich in den Leitsätzen der verschiedenen ärztlichen Standesvereine finden, Anschauungen, die in Gesetzesbestimmungen ihren Niederschlag finden werden, mit den extrem Forderungen Weibels, Meixners und Pentzoldts. Wollte man nach ihrem Vorschlag handeln und schon wegen der Möglichkeit einer Strahlenschädigung die Schwangerschaft unterbrechen, so müßte man die Schwangerschaft bei jedem Spitzenkatarrh, bei jedem Herzfehler, ja bei jeder Hyperemesis unterbrechen; denn es ist bekannt, daß, um Pentzoldts auf das evtl. geschädigte Kind sich beziehende Worte auf die evtl. durch eine innere Erkrankung gefährdete Frau anzuwenden: es ist bekannt, daß, wenn eine herzkranke usw. Frau schwanger wird, Schädigungen sicher „nachgewiesen sind", und daß herzkranke Frauen „geschädigt wurden". Während man aber bei der Mutter damit rechnet, daß doch nur eine gewisse Zahl ernsthafter erkrankt, und während man eine Berechtigung zur Schwangerschaftsunterbrechung doch nur daraus herleitet, daß eben erfahrungsgemäß ein gewisser Prozentsatz schwereren Schaden leidet, wird hier generell die Schwangerschaftsunterbrechung gefordert, weil „Schädigungen der wachsenden Frucht sicher nachgewiesen sind und röntgenstrahlengeschädigte Kinder geboren wurden"! Das geht viel zu weit. Es lohnt sich jedenfalls, die Frage von neuem zu prüfen.

Wie steht es mit der Lebensaussicht der in früher Entwicklung in utero bestrahlten Kinder?

Zappert[7]) hat die Fälle zusammengestellt. Auf ihn stützt sich Weibel. In überaus kritischer Weise mustert Zappert die bekannt-

[1]) Im Original nicht gesperrt. — Pentzoldt, Strahlenther. Bd. 21, S. 625/632.

[2]) Weibel, Schwangerschaft und gynäkologische Strahlentherapie, Ärztliche Jahreskurse 1926.

[3]) In Fall 5 wurde durch Kaiserschnitt bei Collumcarcinom ein noch nicht ausgetragenes Kind entwickelt.

[4]) Ref. Zbl. f. Gyn. 1926, S. 2574.

[5]) Werner hatte die Zahl anscheinend für die Fälle von Bestrahlung der noch nicht schwangeren Frau angegeben.

[6]) Buttersack, „Wider die Minderwertigkeit" (Kabitzsch 1926).

[7]) Zappert, W. kl. W. 1925, S. 669.

gewordenen 21 Fälle. Er teilt sie in 3 Gruppen, nachdem er vorher Pinards 27 Fälle, bei denen es sich nicht um Tiefenbestrahlung, sondern nur um radiographische Aufnahmen gehandelt hatte, und die alle ohne Schädigung zu Ende gegangen waren, ausgesondert hat.

In der 1. Gruppe von 10 Fällen kam es zu normal entwickelten Kindern. Daß in einem Fall (Zweifels) ein reifes, „kleines, aber normales Kind“ geboren wurde, will gar nichts sagen, da auch bei unbestrahlten Frauen größere und kleinere Kinder beobachtet werden; Ähnliches gilt von dem schon erwähnten durch Kaiserschnitt frühzeitig entwickelten Kind des Falles 5.

In der 2. Gruppe waren die Kinder gleich bei der Geburt „schwächlich oder lebensunfähig“. Eines (Fall 11), das 1950 g wog, hatte später eine normale Entwicklung. 2 Zwillinge kamen im 8. Monat zur Welt und starben in partu oder gleich post partum. 2 Frühgeburten im 6. bzw. 7.—8. Monat starben bald.

Zappert selbst schreibt, daß diese Gruppe keinerlei Beweis für oder gegen die Frage der Röntgenschädigung gebe, da es sich um kranke Mütter gehandel hat, bei denen zarte Kinder nicht überraschen können. Ich weise darauf hin, daß es gar nicht so selten ist, daß Zwillinge zu früh zur Welt kommen, untergewichtig sind und sterben. Irgendwelche Zeichen einer Mißbildung, wie bei der 3. Gruppe, sind bei den Kindern der 2. Gruppe nicht erwähnt.

In der 3. Gruppe werden 6 Fälle schwerster Mißbildung erwähnt. In einem dieser Fälle, in dem ein sehr großes Kind geboren wurde, konnte allerdings erst im 3. Lebensjahr die Mißbildung beobachtet werden. Zappert selbst sagt in sehr beachtenswerter Objektivität, daß es sehr wohl möglich sei, daß es sich bei diesem großen Kinde um eine sich erst spät auswirkende Geburtsschädigung handeln könnte. Die Mißbildungen in den übrigen 5 Fällen sind allerdings so auffällig und gleichsinnig, daß man wohl an eine gleichartige Ätiologie denken muß.

So weit handelt es sich um Tatsachen. Bei der nun einsetzenden Verwertung sieht man, wie schwer es ist, mit einem so kleinen Material eine so wichtige Frage endgültig zu entscheiden. Der erste Schluß, den Zappert zieht und den Weibel in seinem Vortrag übernimmt, lautet: „In weniger als der Hälfte der Fälle werden normale Kinder geboren“. Die Tatsache stimmt; aber darf man sie unbesehen für die Tatsache der Röntgenschädigung verwenden? Zappert erwähnt das Geburtsgewicht und schließt von 21 Fällen 4 aus, bei denen keine genauen Angaben über das Gewicht gegeben sind. Hierunter sind 2 offenbar normale Kinder der Gruppe 1 und 2 Mißgeburten der Gruppe 3. Das würde also nichts am Endresultat ändern. Ich rechne aber alle 4 Fälle mit; denn eine Mißgeburt bleibt Mißgeburt, auch wenn nähere Angaben über ihr Gewicht fehlen, aber andererseits muß ein vorzeitig durch Kaiserschnitt wegen Collumcarcinom entwickeltes, sonst normales Kind als vollwertig rechnen.

Aber in Zapperts Zahlen ist die Gruppe 2 mitgerechnet mit ihren 5 nach seiner eigenen Ansicht nichts beweisenden Fällen! Läßt man sie fort, so erhält man 16 Fälle mit 10 normalen Kindern. Das ist schon ein ganz anderes Verhältnis und zeigt außerdem noch deutlicher, wie klein die Zahlen sind, auf die Weibel seine praktisch so bedeutungsvollen Schlüsse stützt. Statistische Berechnungen haben doch nur dann einen Wert, wenn die Größe der Zahl dafür bürgt, daß Zufallsfehler zurücktreten. Bei der geringen Zahl bekanntgewordener Fälle muß man die Fälle einzeln werten.

Man könnte noch weiter gehen und von der Zahl der röntgengeschädigten Kinder das eine fortlassen, bei dem nach Zapperts Ansicht möglicherweise eine Geburtsschädigung vorlag. Dann erhält man 15 Fälle mit 5 geschädigten und 10 normalen Kindern. Diese Zahlen sind noch schlecht genug; ich erhebe auch nicht den Anspruch, daß sie den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, aber sie gewinnen um so mehr an Wert, als im allgemeinen nur die Fälle mitgeteilt werden, die auffallen, das sind eben die, bei denen eine Schädigung des Kindes eingetreten ist.

Zappert betont, daß unter den genau mitgeteilten Fällen eine viel größere Anzahl pathologischer sich befinden als unter den nur flüchtig erwähnten. Dies könnte nach seiner Meinung den Schluß zulassen, daß Mißbildungen übersehen sind. Bei der Schwere der beschriebenen Abnormitäten bezweifele ich dies, schließe vielmehr, daß keine genauere Beschreibung gegeben ist, weil nichts Pathologisches zu beschreiben war.

Wie viele Fälle sonst bestrahlt worden sind ohne schlechte Folgen für das Kind, entzieht sich bisher ganz unserem Urteil. Zappert selbst erhebt diesen Einwand gegen seine Zahlen und fordert zum weiteren Studium auf.

Er schreibt am Schluß seiner Arbeit: „um eine sichere Beantwortung der hier aufgerollten Fragen zu erhalten, müßte mehr und verläßlich beobachtetes Material vorliegen. Der Weg zur Erlangung desselben müßte, wenn man objektive Resultate erhalten will, der sein, daß man nicht die kranken Kinder, sondern die bestrahlten Schwangeren zum Ausgangspunkt der Forschung macht.

In Weibels Vortrag und in seiner Mitteilung in den Ärztlichen Jahreskursen werden nur die Zahlen Zapperts ohne seine Einschränkungen angegeben. Sie bekommen dadurch eine Bestimmtheit, die ihnen nicht zukommt; und der Praktiker, der Weibels Artikel liest, hat gewiß keine Gelegenheit, die Angaben nachzuprüfen. Er nimmt sie als exakt wissenschaftlich bewiesen und handelt danach.

Sicher geht aus Zapperts Arbeit hervor, daß man sich bei Frauen, die schwanger sind, mit einer Bestrahlung besonders in den ersten 2—3 Monaten vorsehen muß. Aber sehr beherzigenswert ist Zapperts Rat bei der Beurteilung der Frage nicht von der durchaus irreführenden Zahl der kranken Früchte auszugehen, da hierdurch das Bild verzerrt wird, sondern von der Zahl der bestrahlten Mütter. Daraus folgt, daß die Frage noch lange nicht geklärt ist. Schlüsse, wie sie von den von mir erwähnten Autoren vorschnell gezogen werden, können der ganzen eugenischen Indikationsstellung nur schaden.

Ganz gewiß aber verfrüht sind Weibels spekulative Annahmen und die darauf gegründeten Vorschläge, die Schwangerschaft zu unterbrechen, weil die Möglichkeit besteht, „daß die Bestrahlung der Frucht auch eine schwere Schädigung seiner Keimdrüsen zur Folge haben könnte, und Sterilität oder Mißbildungen der Nachkommen dadurch bedingt sein könnten.“ Ich sähe darin keinen Grund zu einer Schwangerschaftsunterbrechung; selbst wenn es ganz sicher wäre, daß die geborenen Kinder sich nicht fortpflanzen könnten. Dies Los teilen sie mit einer Unzahl anderer, sonst vollwertiger und oft lebensfroher Menschen.

Man ziehe einmal die Konsequenzen aus Weibels und Pentzoldts Vorschlägen und beziehe sie auf andere möglicherweise im Keim geschädigte Früchte, z. B. auf die Nachkommen von Alkoholikern. Sicher wäre es ein Glück für die Menschheit, wenn die Produkte von Alkoholikern nicht das Licht der Welt erblickten. Aber wer empfiehlt dem Praktiker, trotz Anerkennung der Berechtigung eugenischer Gesichtspunkte hier so zu handeln, wie Weibel und Penzoldt es für röntgenbestrahlte Kinder verlangen. Max Hirsch, der Vorkämpfer der eugenischen Indikation, erwähnt als eugenische Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung weder Alkohol- noch Röntgenschädigung.

Selbstverständlich ist es ein großes Unglück, wenn so schwer geschädigte Kinder zur Welt kommen, wie die in Gruppe 3 geschilderten. Wenn wir aber bedenken, daß sehr früh im Uterus auf den Embryo wirkende Strahlen zumeist die Frucht abtöten, in einer anderen Gruppe die Frucht garnicht schädigen und nur in einem, in seiner Größe noch unbekannten Teil der Fälle Schädigungen und dann offenbar gleich recht schwere Schädigungen verursachen, so scheint mir für die Lösung der Frage der Gedanke überdenkenswert, ob man so schwer geschädigte Kinder nicht lieber später den Eltern abnehmen soll (die Zahl ist gewiß sehr klein) als daß man auf gut Glück eine Anzahl ganz gesunder Kinder im Mutterleib abtötet, weil sie vielleicht geschädigt sein könnten.

Es lohnt sich sicher, die nach einer Röntgenbestrahlung geborenen Kinder weiter im Leben ärztlich zu beobachten, um die von Weibel angeschnittene Frage zu entscheiden. Die Frage aber jetzt schon als spruchreif darzustellen und die Unterbrechung einer Schwangerschaft bei in der Gravidität mit Röntgenstrahlen behandelten Frauen schon jetzt dem Praktiker zu empfehlen, ist jedenfalls verfrüht.

Aus dem Institut für Sexualwissenschaft zu Berlin.

Neuere Gesichtspunkte zum Problem der Impotenz.*)

Von Dr. Bernhard Schapiro,
Leiter der Abteilung für Potenzstörungen.

Die Potenz ist, psychodynamisch betrachtet, die Resultante aus Ladung und Widerstand. Wir können sie uns unter dem Bilde der elektrischen Energie vorstellen, deren Größe bekanntlich von Ladung und Widerstand abhängig ist. So auch die Potenz. Diese beiden Komponenten bewirken das Zustandekommen einer jeden sexuellen Handlung. Auch bei der normalen Potenz ist außer der sexuellen Ladung ein mehr oder weniger großer Widerstand, d. h. Hemmungen bewußter oder unbewußter Natur, vorhanden. Treten Störungen der Potenz auf, so müssen wir diese zurückführen auf eine Störung im

*) Aus einem Vortrage, gehalten in der Berliner Urologischen Gesellschaft am 24. Mai 1927.

richtigen Verhältnis von Ladung und Widerstand, — also entweder im Vergleich zur normalen Ladung zu großen Widerstand oder bei normalem Widerstand zu geringe Ladung. Die Ladung entsteht wahrscheinlich dadurch, daß die Hirnrinde, die vegetativen Zentren im Zwischenhirn und Rückenmark, welche die sexuellen Funktionen regulieren, durch die Keimdrüsenhormone in einen Spannungszustand versetzt werden („tonisiert", „erotisiert" werden).

L. R. Müller faßt diese Erotisierung so auf, daß das Großhirn, und damit unser Denken, durch die Hormone für erotische Eindrücke, Vorstellungen und Wünsche empfänglich gemacht wird.

Durch H. Zondek und seine Mitarbeiter wissen wir ferner, daß die Wirkung der Hormone abhängig ist vom jeweiligen Konzentrationsgrad des Erfolgsorgans mit anorganischen Stoffen (Kalium- oder Calcium-Ionen). Die Hormone wirken also nicht an und für sich, sondern erst im Rahmen einer bestimmten Elektrolytkonzentration im Gewebe. Außerdem spricht noch der Einfluß des vegetativen Nervensystems mit, da die Ionenkonzentration in den Zellen höchstwahrscheinlich durch das vegetative Nervensystem reguliert wird. Aber auch die konstitutionelle Struktur der Psyche und der jeweilige seelische Zustand — gehobene oder gedrückte Stimmung — beeinflussen die Ladung. (Auf das Problem der Subordination oder Koordination des Zentralnervensystems und des Inkretapparats kann hier nicht eingegangen werden.) Der Tonus der Sexualzentren (gesteigerte oder herabgesetzte Erregbarkeit) hängt demnach von folgenden Faktoren ab: 1. Vom Füllungsgrad der Zentren mit endokrinen Stoffen; 2. von ihrem Konzentrationsgrad mit anorganischen Stoffen (Kalium- oder Calcium-Ionen); 3. vom vegetativen Nervensystem; 4. von der konstitutionellen Komponente (konstitutionelle Bereitschaft oder Widerstand gegenüber psychosexuellen Assoziationen); 5. vom psychischen Faktor (Stimmungen, durch Assoziationen hervorgerufen, können ebenfalls den Tonus ändern).

Potenzstörungen aus mangelnder Ladung können also auf Veränderungen eines dieser fünf Faktoren beruhen, wobei besonders an die Wichtigkeit des Sympathicus und Parasympathicus als Transformator psychischen Geschehens ins Physische zu denken ist.

Störungen der Potenz infolge erhöhten Widerstandes sind die als psychische Impotenz bekannten Formen. Sie beruhen meist auf übertriebener Angst vor Infektion oder Defloration; ferner ethischen, religiösen, ästhetischen Hemmungen, Zweifeln in die eigene Potenz usw.

Im allgemeinen ist man geneigt, die hauptsächlichsten Ursachen der Impotenz in Störungen des Widerstandes zu erblicken. Unsere Erfahrungen haben jedoch gezeigt, daß der rein psychische Faktor vielfach überschätzt wird und in allen Fällen auch dem hormonalen Ladungsfaktor eine wesentliche Bedeutung zukommt. Jedenfalls muß man stets eine Kombination von Hemmungs- und Ladungsimpotenz in Betracht ziehen, auch in den Fällen, in denen zunächst im klinischen Bild die psychoneurotische Alteration im Vordergrund zu stehen scheint.

Vergegenwärtigen wir uns die übliche Einteilung der Potenzstörungen, um dann zu analysieren, welche Bedeutung dem Ladungs- und Hemmungsfaktor in jeder einzelnen Gruppe zukommt.

Für die Bedürfnisse der Praxis ist bekanntlich folgende Einteilung üblich: a) organische, b) funktionelle Impotenz.

Bei organischer Veränderung des Zentralnervensystems oder der Peripherie ist die Pathogenese klar und scharf umgrenzt, und daher braucht der Ladungs- und Hemmungsfaktor hier nicht besprochen zu werden. Anders verhält es sich mit den Störungen funktioneller Art, die weiter in psychische und nervöse eingeteilt werden.

Die psychische Impotenz imponiert zunächst, wie bereits erwähnt, als gehäufter Widerstand. Wenn es sich um Psychastheniker und Neuropathen mit übergroßer Labilität handelt, ist es selbstverständlich, daß eine solche Hemmung den Mechanismus der Potenz stört. Wir finden aber diese Hemmung auch bei Patienten ohne irgendwelche neurasthenischen Stigmata. Es drängt sich die Frage auf, ob hier wirklich die Hemmung so stark ist, oder ob nicht der Trieb so schwach ist, daß ihm jedes geringe Hindernis, das sich ihm in den Weg stellt, unüberwindlich erscheint. Mit anderen Worten, ob — bei der Wechselwirkung von Hemmung und Ladung — hier nicht die Hemmungsstärke durch eine Ladungsschwäche überhöht erscheint. Ist es doch aus dem praktischen Leben bekannt, daß Menschen mit starken ethischen, religiösen und ästhetischen Hemmungen diese überwinden und trotz ihrer häufig psychasthenischen Konstitution eine normale Potenz haben, was doch wohl auf eine stärkere Ladung zurückzuführen ist.

Die nervöse Impotenz, die sehr oft eine Teilerscheinung allgemeiner sexueller Neurasthenie ist und nach Coitus interruptus, frustraner Libido, Masturbatio interrupta, sexuellen Exzessen usw. durch Erschöpfung der Erektions- und Ejakulationszentren entsteht, ist eigentlich ein mangelndes Ansprechen auf die vorhandene Ladung. Bei Steigerung der Ladung ist es daher einleuchtend, daß die spinalen Zentren wieder reagieren.

Die eigentliche Ladungsimpotenz ist vorwiegend inkretorisch bedingt. Die Hormone der Keimdrüse oder der mit ihr in Verbindung stehenden anderen endokrinen Drüsen gelangen aus den oben angeführten Gründen nicht zur Auswirkung. Allerdings ist die Frage noch nicht geklärt, ob nicht die Struktur der Psyche direkt — unabhängig von der Inkretdrüsenformel — Ladungsstörungen bedingen kann.

Bei Funktionsstörungen der Drüse selbst spricht Pulvermacher von „anhormonaler" oder „dyshormonaler" Impotenz. Wir möchten den Begriff der „dyshormonalen Impotenz" weiter fassen und auch bei intakter Drüsenfunktion davon sprechen, wenn die Hormone durch Störungen im vegetativen Nervensystem oder durch mangelnde Ansprechsfähigkeit des Erfolgsorgans ihre Wirkung nicht entfalten können.

Zusammenfassend kann man also sagen: Ladungsstörungen können beruhen auf:

1. einer Schädigung der Keimdrüse selbst: mechanischen Schädigungen durch Verletzungen, chemischen Schädigungen durch Genußgifte, wie Alkohol, Nikotin, Kokain, Morphium usw., bakterieller Schädigung durch verschiedene Infektionskrankheiten, mangelnder Anlage bei Anorchen oder Entwicklungshemmung: Eunuchoidismus, Infantilismus, Hermaphroditismus.

2. Funktionsstörung anderer endokriner Drüsen, die durch ihre enge Beziehung zur Keimdrüse rückwirkend eine Störung derselben hervorrufen können, wie Thyreoidea, Hypophyse, Nebenniere, Thymus und Zirbeldrüse.

3. Störung der Ionenkonstellation im Gewebe bei intakter Drüsenfunktion.

4. Schädigung des vegetativen Nervensystems, das die Wechselwirkung zwischen Drüse einerseits und dem Erfolgsorgan andererseits vermittelt („Vegetatives System" nach Fr. Kraus).

5. Besonderheiten der psychischen Struktur.

Gemäß unserer Auffassung von der Potenz als Resultierender aus Ladung und Hemmung und der Impotenz als Ladungs- oder Hemmungsstörung ergeben sich für die Therapie klare Indikationen. Bei Ladungsschwäche ist die Ladung zu verstärken, bei Hemmungsstörung die Hemmung zu beseitigen. Diese scharfe Trennung der Impotenzformen und ihrer Therapie läßt sich in der Praxis jedoch nicht durchführen. Selten begegnen wir in der Klinik reinen Krankheitsbildern, meistens sind es Mischformen. Psychische Widerstandsfaktoren sind immer mit im Spiele; denn zu jeder primären Ladungsstörung treten durch die Enttäuschungen nach wiederholten mißlungenen Coitusversuchen sekundär Hemmungen allerlei Art hinzu. Andererseits sind auch die Formen, bei denen die Hemmungen als primär imponieren, sehr oft mit Ladungsstörungen gepaart, worauf ihre konstitutionelle Stigmatisierung hinweist, z. B. ethische, ästhetische, religiöse Hemmungen, oder Angst vor Infektion usw. bei Personen mit asthenischem Habitus, Tendenz zu eunuchoidem Hochwuchs oder gewissen Infantilismen usw. — Das therapeutische Vorgehen muß daher beides gleichzeitig ins Auge fassen.

Die Beseitigung der Hemmung besteht in einer allgemeinen Behandlung des psycho-neurotischen Zustandes; genaueste Individualisierung und Sparsamkeit in der Anwendung lokaler urologischer Methoden sind geboten. (Veränderungen am Colliculus und im Bereich der hinteren Harnröhre haben wir nur in einem kleinen Prozentsatz unserer Fälle gesehen.) Es empfiehlt sich also, hier den hygienisch-diätetischen Heilapparat anzuwenden: Hydro- und Elektrotherapie, Sport, Turnen usw. — In jedem Falle ist eine der psychischen Eigenart des Patienten entsprechende Kur zu verordnen, in die die Lebenshaltung, geschlechtliche Betätigung usw. einzuordnen sind.

Großer Wert ist auf die genaue Aufnahme der sexuellen Vorgeschichte zu legen. Man kann auf diese Weise die durch Scham und Schüchternheit verdrängten Affekte zum Abreagieren bringen und alle die hemmenden psychischen Faktoren, welche mit im Spiele sind und oft im Unterbewußtsein sitzen, ans Licht bringen und dadurch für den Patienten entwerten. Allerdings erwarten wir von der Psychoanalyse allein keinen Heilerfolg, die Suggestivbehandlung, evtl. larviert hinter physikalischen Methoden, muß hinzutreten. Auch Hypnose ist unter Umständen am Platze.

Diese theoretisch wohl begründete kausale Therapie ist indes zeitraubend, kostspielig und nicht immer erfolgreich. Langjährige

Erfahrung lehrte, daß man auch in Fällen erhöhten Widerstandes zweckmäßig diesem eine Erhöhung der Ladung entgegensetzt und so auf kürzerem und billigerem Wege zum Ziele kommt. Da die Potenz eine Resultante aus Ladung und Widerstand ist, kann man durch Erhöhung der Ladung den gleichen Effekt erzielen, wie durch Herabsetzung des Widerstandes.

Der Kernpunkt der Frage ist nun: Welche Mittel haben wir, um auf den Ladungsfaktor einzuwirken? — Da sind vor allem die Testespräparate zu nennen. Da die Ladung vorwiegend durch die Hormonwirkung zustande kommt, müßte es gelingen, durch Zufuhr von Hodensubstanzen auf sie einzuwirken. Allerdings sind die Meinungen darüber geteilt, ob in den Organpräparaten des Handels das in der lebendigen Keimdrüse auf die Potenz wirksame Hormon enthalten ist.

Die Schwierigkeit liegt darin, daß wir das wirksame Prinzip des Hodenhormons noch nicht chemisch oder pharmakologisch definieren und isolieren können. Aus diesem Grunde zweifeln viele an der spezifischen Wirksamkeit dieser Präparate und erklären die angegebenen klinischen Erfolge entweder für Suggestivwirkung oder für unspezifische Proteinkörpertherapie.

Auf Grund klinischer Auswertungsuntersuchungen konnten wir indes feststellen, daß bestimmten Testeszubereitungen tatsächlich eine spezifische Wirkung auf die Potenz zukommt. Voraussetzung ist die Anwendung eines speziellen, aus Organextrakt und Organtrockensubstanz bestehenden Präparates, das die Gewähr bietet, alle wirksamen hormonalen Bestandteile der Drüse zu enthalten[1]).

[1]) Über ein diesen Anforderungen entsprechendes Präparat namens „Testifortan" (Hersteller: Chemische Fabrik Promonta G.m.b.H., Hamburg) wird an anderer Stelle berichtet.

Zwei Fälle von Magen-Darmerkrankung bei Genitalinsuffizienz.

(Beitrag zur Kenntnis der konstitutionellen Störungen des neuroglandulären Systems.)

Von Dr. L. Mayer-Homberg, Eupen.

Mit der Veröffentlichung zweier seltener Fälle aus meiner Praxis möchte ich nicht nur einen kasuistischen Beitrag liefern, sondern zugleich auf gewisse enge Abhängigkeitsverhältnisse in der innersekretorischen Korrelation bestimmter Organe hinweisen.

Fall 1. N. H., 21jähriges Mädchen, kam vor 2½ Jahren erstmalig mit Klagen über zeitweise auftretende Leib- und Magenschmerzen, verbunden mit Obstipation.

Beiläufig wird berichtet, es sei noch keine Menstruation eingetreten. Genitalbefund überraschend. Behaarung normal. Labien sehr klein. Scheidenöffnung für die Kuppe des kleinen Fingers eben eingängig. Es besteht nur ein ganz kurzer enger Blindsack, der dem untersten Scheidenende entspricht, der ganze übrige Teil fehlt völlig. Urethramündung gut sichtbar (Clitoris eben angedeutet). Rektal ist ein etwa walnußgroßer Uteruskörper und das linke Ovar zu tasten. Keine Andeutung von Hämatokolpos. Pat. ist von grazilem Körperbau, die Beckenverhältnisse sind normal, die Brüste zart, aber richtig ausgebildet. Der Habitus entspricht konstitutionell dem asthenischen Typus. Psychisch macht Pat., die ein hübsches Mädchen ist, einen für ihr Alter zwar etwas kindlichen, aber sonst normalen Eindruck. Es wird daher nur der Mutter der Sachverhalt mitgeteilt. Die Magenstörung ist bald behoben.

Nach 2½ Jahren zeigt sich das Mädchen wieder, diesmal mit erheblichen Magendarmbeschwerden. In regelmäßigem monatlichen Cyklus (Pat. gibt sogar den 22.—26. jeden Monats an) treten zuerst 2—3 Stunden lang Leibschmerzen, dann „Magenkrisen" auf. Es besteht völlige Appetitlosigkeit, Brechreiz, auch manchmal Erbrechen, schwerer Magendruck, Obstipation. Nach 3—4 Tagen Wohlbefinden, doch jedesmal Abmagern. Die klinische Untersuchung ergibt: Blasses Aussehen, belegte Zunge, depressiver Gesichtsausdruck. Die Probeausheberung ergibt etwas unternormale Aciditätswerte, die Röntgendurchleuchtung außer einer leichten Gastroptose nichts Pathologisches. Nach 4 Tagen sind alle Erscheinungen unter symptomatischer Therapie mit Stomachicis abgeklungen, um aber im nächsten Monat fast am gleichen Tage in derselben Weise wiederzukehren.

Zu bemerken ist noch, daß das Mädchen nichts von einem Zusammenhang zwischen ihrem „merkwürdigen Magenleiden" und ihrer Unterleibsanomalie ahnt. Sie sucht jedesmahl nach Diätfehlern, die aber nicht vorhanden sind. Sie ist munter, wird von mehreren jungen Leuten beachtet, sei aber lieber mit jungen Mädchen zusammen.

Der Fall erregte Interesse in Kollegenkreisen. Der zuerst hinzugezogene Chirurg lehnte eine plastische Operation ab, ein anderer Kollege, Frauenarzt, riet angesichts des Vorhandenseins eines, wenn auch rudimentären Uterus und eines sicher tastbaren Ovars dringend zu dem Versuch, eine offene Scheide herzustellen und mit dem Uterus zu verbinden. Leider konnte sich Pat. zu dem Eingriff nicht entschließen. Ovarialpräparate hatten keinen Erfolg. Es blieb nichts übrig als schonende Aufklärung und Psychotherapie, die zwar langwierig, aber schließlich doch von gutem Erfolge war, so daß die periodischen Magenbeschwerden jetzt zwar monatlich noch angedeutet, aber rascher behoben sind. Der weitere Verlauf ist allerdings ungewiß.

In der Literatur finde ich keinen zweiten gleichen Fall.

Wie sind diese Magenkrisen bei Genitalaplasie zu erklären? Sie müssen jedenfalls durch eine cyklische, wenn auch ungenügende ovarielle Tätigkeit entstehen.

Daß eine enge Abhängigkeit zwischen Magen- und Genitalfunktion besteht, ist ja bekannt. Nervöse Dyspepsien kommen bei Genitalerkrankungen, ja schon bei der gewöhnlichen Dysmenorrhoe häufig vor. Handelt es sich aber um eine konstitutionelle Sekretionsschwäche, eine gewisse Magenminderwertigkeit, wie sie gerade der asthenische Langmagen mit sich bringt, so können diese Magenstörungen bei einer Dysfunktion der Genitalorgane einen hohen Grad annehmen. Denn beides läßt sich auf eine gemeinsame Wurzel zurückführen: ein mangelhafter Genitalapparat ist meist Ausdruck einer allgemein degenerativen Konstitution, einer neuropathischen Veranlagung, die eben andererseits auch wieder die Ursache der Magenminderwertigkeit ist. Der Gleichgewichtszustand der inneren Organe wird ganz allgemein durch die Konstitution bedingt, es müssen dabei zwei wichtige Faktoren zusammenwirken: Nervensystem und endokriner Drüsenapparat. Das Wechselspiel zwischen diesen beiden Faktoren hat Bauer die Partialkonstitution des neuroglandulären Systems genannt. Versagt die eine Komponente, wie bei unserm Fall der Genitalapparat, so ist die Koordination des ganzen Systems gestört, und es resultieren Krankheitserscheinungen, die nicht nur als reflektorische Neurose aufzufassen sind, sondern mehr als innersekretorisch entstandene Einflüsse, welche auf die Magendrüsen wie Toxine wirken.

Therapeutisch ist auf konservativem Wege nicht viel zu tun. Ovarialpräparate besserten den Zustand nicht, wie man vielleicht vermutet hätte. Da von einer plastischen Scheidenoperation bei dem funktionsunfähigen Uterus wohl hauptsächlich eine psychische Wirkung zu erhoffen war, und man ja die häufige Überlagerung von Psychosymptomen bei körperlichen Erkrankungen kennt, kann Psychotherapie, durch welche die Kranken eine richtige Einstellung zu ihrer konstitutionellen Eigenart bekommen sollen, ein dankbares Gebiet für alle diese Anomalien sein.

Der zweite, wenn auch äußerlich betrachtet sehr verschieden aussehende Fall: Schwangerschaftstoxikose bei Genitalhypoplasie nach abgelaufenem Morb. Basedowii bietet prinzipiell manche Analogien und scheint mir für das Verständnis der erwähnten Zusammenhänge wichtig.

B. S., 23 Jahre, intelligente und energische Frau, war als Kind „anfällig"; mit 8 Jahren Entfernung der vergrößerten Gaumenmandeln. War immer nervös und leicht erregbar, geistig sehr rege. Mit 18 Jahren wurde eine leichte Schilddrüsenschwellung und Vortreten der Augen bemerkt. Gleichzeitig wurden die Menses, die immer schwach und erst mit 16 Jahren aufgetreten waren, unregelmäßig (monatelange Pausen) und es traten Angstgefühle auf. Bei der Durchleuchtung fand sich eine hauptsächlich retrosternale Struma und Thymushyperplasie. Im Blut Lymphocytose. Im Januar 1921 Appendicitis, Operation.

April 1922 Strumektomie. Danach mehrmonatiger Hochgebirgsaufenthalt, gute Erholung, Heirat wurde von mehreren Ärzten für günstig gehalten. März 1922 Heirat ins Ausland, Pat. kommt in ihr fremde Verhältnisse. Nach der Heirat bleibt die Regel aus.

1. Konsultation 3. Mai 1922. Pat. fühlt eine nie gekannte Unruhe und ein nicht zu definierendes Unbehagen im ganzen Körper („wie vergiftet und habe doch nichts Besonderes gegessen"), schläft sehr schlecht, hat leichten Brechreiz. Vor allem durch nichts zu behebende Obstipation. In der Nacht hat sie einen Zitteranfall, der sie erschreckte, gehabt. (Ich beobachtete später selbst einen solchen pseudochoreatischen Anfall.) Die gynäkologische Untersuchung ergibt eine enge Scheide, einen leicht retroflektierten mobilen Uterus, dessen Cervix im Vergleich zum Corpus verhältnismäßig voluminös ist; dessen Größe aber dem Ende des 1. Schwangerschaftsmonats entspricht. Am Nervensystem ist außer Glanzauge und auffallend weiten Pupillen nichts Besonderes zu bemerken; kaum sichtbare Strumektomienarbe. Puls kräftig, 80, Urin ohne Eiweiß, im Blut Lymphocytose (40%), Ruhe und leichte Narkotica schienen zuerst zu helfen. 3 Wochen später aber, nachdem ich Pat. 10 Tage nicht gesehen, finde ich das vollausgeprägte Bild der Hyperemesis gravidarum. Es wird nun mit allen erdenklichen Mitteln dagegen vorgegangen (Eisbeutel, Rückenlage, Brom und andere Narkotica, Ovarialpräparate, Urotropin, Cholaktol). Als die Nahrungsaufnahme per os unmöglich wird, Nährklysmen, Tropfeinläufe, Ringerinfusionen. Kein Erfolg. Nach Einnahme eines Tee-

löffels Sekt tritt $1\frac{1}{2}$ stündiges Würgen auf, bis er wieder zutage kommt. Die Darmtätigkeit liegt völlig darnieder. Es tritt äußerste Abmagerung und Erschöpfung ein, da die Kranke um jeden Preis die Schwangerschaft erhalten will. Schon halten die Angehörigen sie für verloren. Als Fieber und Herzschwäche hinzutritt, bleibt nichts übrig, als Pat. schleunigst der Frauenklinik zu überweisen, wo die künstliche Frühgeburt eingeleitet wird. Die entfernte Frucht entsprach der 11. Woche. Sofort danach war schon etwas Nahrungsaufnahme möglich. In den ersten Tagen noch erhebliche Schwäche; dann stetige Erholung, die durch eine Thrombophlebitis noch in die Länge gezogen wurde. Darauf 6 Wochen Erholungsaufenthalt in der Heimat. Pat. kommt frisch und gesund zurück. Die Periode bleibt sofort wieder aus. Das Datum der Konzeption ist genau festzustellen. 4 Wochen danach beginnen die gleichen Erscheinungen wie das erste Mal. Am 5. Tage darauf choreatischer Anfall. Diesmal wurde nicht abgewartet bis zur vollen Entwicklung der Hyperemesis, sondern sobald die rapide Progredienz der Toxikose erwiesen war, wurde die Gravidität unterbrochen (in der 7. Woche nach der Konzeption), worauf Pat. sich sofort völlig gesund fühlte. Im Anschluß an dieses erneute Mißgeschick fand eine 6wöchige nervenärztliche Sanatoriumsbehandlung statt. Es wurde eine hypertrophische Rachenmandel entfernt. Nach der Rückkehr waren außer dem Glanzauge und einer gewissen psychischen Labilität und Erregbarkeit keinerlei Basedowsymptome vorhanden.

Unter strengster Verhütung einer neuen Schwangerschaft und 4wöchigen Hochgebirgskuraufenthalt zweimal im Jahre, ging es Pat. fast 2 Jahre hindurch gut. Nur zweimal, nach 5 bzw. 9 Monaten, traten eigentümliche Anfälle von Pulsverlangsamung auf. Der Puls war voll, regelmäßig 44—48; Pat. hatte Oppressionsgefühl, Adrenalin und Coffein behoben den Zustand. Diese Anzeichen einer Vaguslabilität mahnten wieder zur Vorsicht. Indessen lebte sich Pat. psychisch mehr in ihren Wirkungskreis ein, wurde unter wiederholter psychotherapeutischer Behandlung ruhiger. Der Wunsch nach einem Kinde war inzwischen noch größer geworden, und 2 Jahre nach der ersten Gravidität wurde Pat. zum dritten Mal gravid. Diesmal war nun vom ersten Augenblick an das ganze Sinnen und Trachten auf Erhaltung der Gravidität gerichtet. Als nach 4 Wochen die alten Symptome, zwar in abgeschwächtem Maße und mit größter Energie bekämpft, wieder auftraten, wurde Pat. in der Überlegung, daß ein völliger Wechsel der Umgebung und eine Rückkehr in die geliebte und klimatisch günstige Heimat vielleicht helfen könne, trotz der weiten Reise nach Hause geschickt. Dort machte sie bei größter Ruhe eine 2monatige Freiluftliegekur durch und wirklich wurde, wenn auch mit Mühe, die Austragung des Kindes erzwungen. Die Geburt des kräftigen Kindes verlief normal, das Wochenbett wurde durch mangelhafte Rückbildungsvorgänge an den Genitalien und nervöse Störungen etwas in die Länge gezogen.

Es handelt sich hier also um eine dreimal nacheinander aufgetretene typische Schwangerschaftstoxikose. Bekanntlich sind die Theorien von der Ursache der Hyperemesis bei normalem Genitalbefund (denn Brechreflexe können bei chronisch entzündlichen Prozessen leicht vorkommen) so mannigfaltig wie die therapeutischen Bestrebungen, und es würde viel zu weit führen, hier darauf einzugehen.

Mir scheint in gewisser Hinsicht eine Analogie vorzuliegen mit dem ersten Falle. Denn auch hier handelt es sich um eine Insuffizienz des neuroglandulären Apparates.

Die Patientin, mit ausgesprochenem Status thymicolymphaticus behaftet, hat an Basedow gelitten. Einerseits bestehen nun zwischen Status thymicolymphaticus und Vagotonie enge Beziehungen. Wir wissen andererseits von der Pathogenese des M. Basedow, daß drei Momente zu seinem Zustandekommen sich vereinigen müssen, und zwar eine Dys- oder Hyperfunktion der Schilddrüse, der übrigen Blutdrüsen und des Nervensystems, und zwar des animalen sowohl wie des vegetativen (Vagus).

Die Krankheit ist also einerseits der Ausdruck einer neuropsychopathologischen Veranlagung; andererseits aber beteiligen sich mit Sicherheit mehrere innersekretorische Drüsen, darunter die Ovarien, am Krankheitsbilde; bekannt ist ja auch der Ausdruck: „ovarigener Basedow". Alle hypoplastischen Zustände an den weiblichen Genitalien, besonders in den Zeiten, in welchen eine Keimdrüseninsuffizienz zutage treten kann, wie z. B. die Pubertät und die Gravidität, können einen M. Basedow hervorrufen oder einen latenten zum Wiederaufflackern bringen. Daran kann auch eine erfolgreiche Strumektomie nichts ändern, denn sie hat nur den einen, wenn auch vielleicht wichtigen Faktor, die tonus- und erregbarkeitssteigernde Schilddrüse beseitigt. Auf diesem Boden einer degenerativen Konstitution hat pluriglanduläre Insuffizienz bei genitaler Hypoplasie, verbunden mit erhöhter Irritabilität des Nervensystems (denn Obstipation, Pulsverlangsamung, Brechneigung deuten auf abnorme Reflexe im Vagus hin), zu den schweren Störungen des Magens in der Gravidität geführt.

Interessant ist auch hier der schließliche Erfolg der Psychotherapie nach Versagen aller andern. Sie konnte wenigstens die eine Komponente des sehr komplexen Krankheitsbildes vermindern.

Über die Abortivbehandlung der männlichen Urethralgonorrhoe.

Von San.-Rat Dr. **Lippmann,** Charlottenburg,
Facharzt für Hautkrankheiten.

Es ist überflüssig, im ärztlichen Kreise auszusprechen, wie wichtig es wäre, eine Behandlungsmethode zu besitzen, mit der es gelänge, jede Gonorrhoe abortiv zu heilen. Da die Ansichten der Ärzte sich noch immer widersprechen, wie weit eine Abortivheilung bisher möglich ist, so möchte ich im Folgenden kurz ohne Literatur- und statistische Angaben meine Erfahrungen, die ich in etwa 17 Jahren an meinem eigenen Krankenmaterial gemacht habe, skizzieren. Geeignet für den Versuch einer Abortivheilung sind nach meiner Meinung nur Fälle, in denen der Entzündungszustand der Urethralschleimhaut noch ein mäßiger, die Krankheit nur wenige Tage besteht und die 2. Urinportion klar, der Prozeß noch nicht in die Urethra posterior gegangen ist. Ich halte es nicht für richtig, von einer ganz bestimmten Anzahl von Tagen den Versuch des Beginns einer Abortivbehandlung abhängig zu machen. Vor der Behandlung muß durch mikroskopische Untersuchung festgestellt werden, ob Gonokokken im Sekret sind. Sind diese vorhanden und treffen die angegebenen Voraussetzungen zu, so beginne ich die Behandlung. Sie besteht in zweimal täglichen Irrigationen der Urethra anterior mit ungefähr 200 g einer Argent. nitr.-Lösung 1,0 : 3000—1000. Sie werden ausgeführt mit einer Blasenspritze von 100 ccm Inhalt, an die ein weicher kegelförmiger Gummiansatz gesteckt wird. Jeden Tag wird einmal morgens das Sekret auf Gonokokken untersucht. In einer großen Zahl der Fälle ist schon nach eintägiger Behandlung das Sekret frei von Gonokokken. Wenn an drei aufeinander folgenden Tagen dasselbe frei von Gonokokken geblieben ist, habe ich die Behandlung unterbrochen, um festzustellen, ob die Heilung eingetreten ist. Ich untersuche die Patienten in den ersten Tagen täglich, später in größeren Zwischenräumen. Wenn die Beobachtung zwei oder mehr Wochen keine Krankheitszeichen mehr ergeben hat, so betrachte ich die Behandlung als abgeschlossen. Nach meinen Erfahrungen waren etwa zwei Drittel der Fälle nach dreitägiger Behandlung geheilt. In einem Teil der Fälle verschwinden die Gonokokken nicht bei der Anwendung der schwächeren Lösung, dann nehme ich etwas stärkere, worauf sie dann verschwinden. In einer Anzahl von Fällen sind sie trotzdem nicht zum Verschwinden zu bringen. In diesen Fällen gebe ich nach wenigen Tagen den Abortivversuch als aussichtslos auf. In einer Gruppe von Fällen ist nach ein-, zwei- oder dreitägiger Behandlung das Sekret negativ geworden und dreimal bei der Untersuchung negativ geblieben, und nach Aussetzen der Behandlung erscheinen die Gonokokken wieder. In einem Falle habe ich bei dem zweiten Versuch noch einen Erfolg gehabt, in den allermeisten Fällen betrachte ich den Abortivversuch als gescheitert. Die Behandlung ist nur wenig schmerzhaft, die Absonderung nimmt im allgemeinen zu, und nicht selten stellt sich eine mehr oder weniger starke blutige Beimengung ein. Es soll deshalb die Behandlung vom Arzt ausgeführt werden. Wenn ein Kranker aber nicht zweimal täglich zum Arzte gehen kann, so habe ich eine Sol. argent. proteinic. 2—3% mehrere Male täglich für einige Tage anwenden lassen und auch hiermit Abortivheilung erreicht. Es ist sehr wohl möglich, daß die Heilung der frischen Gonorrhoe schon nach einer oder einigen wenigen Behandlungen eintritt. Wir dürfen aber nach einem einzigen negativen Gonokokkenbefund die Behandlung nicht unterbrechen, weil die schließliche sichere Feststellung der Heilung nur durch Unterbrechung der Behandlung geschieht und wir durch zu frühes Aussetzen der Behandlung um unsern Erfolg kommen können.

Ich habe in etwa 17 Jahren der Anwendung der Abortivbehandlung etwa 150 Fälle so behandelt und schätze, daß bei mindestens 100 Fällen die Abortivheilung erreicht worden ist. Eine häufig gestellte Frage ist, ob die Abortivbehandlung Schaden anrichten kann. Diese muß unbedingt verneint werden. Wenn ich auch der Ansicht bin, daß die heilende Wirkung nur durch eine Reizung und Steigerung der Entzündung geschieht, so muß sie doch in mäßigen Grenzen gehalten werden, so daß eine Schädigung ausgeschlossen ist. Wenn eine Trübung der 2. Urinportion durch Übergreifen des Prozesses stattfinden sollte, was ganz selten einmal

trotz der Behandlung, nicht durch diese stattfindet, so ist die Abortivbehandlung abzubrechen. Nach Aufhören der Behandlung geht die Reizung, die durch diese gesetzt ist, in wenigen Tagen zurück und mit der Heilung ist auch diese verschwunden. Da ein Schaden nicht angerichtet wird und der Erfolg in geeigneten Fällen einen großen Nutzen bringt, so soll man im Zweifelsfalle sich für einen Versuch entscheiden. Ich möchte noch auf die Frage eingehen, wie wir uns die Wirkung der Abortivbehandlung zu erklären haben, da wir doch wissen, daß schon im frischen Stadium der infektiöse Prozeß im submukösen Gewebe seinen Sitz hat, und auf der anderen Seite angenommen wird, daß die Silbernitratlösungen wegen ihrer Fällung nicht bis ins submuköse Gewebe dringen. Ich stelle mir das Zustandekommen der Abortivheilung folgendermaßen vor: Da die Gonorrhoe eine cyklisch verlaufende Infektionskrankheit ist, in deren Verlauf der Prozeß langsam bis zur Akme ansteigt, auf der Akme verharrt und dann wieder nachläßt, so kann man annehmen, daß im Beginn die Gonokokken noch eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen unsere Behandlung besitzen. Die starke künstliche Entzündung, die bis ins submuköse Gewebe dringt, und die vom Organismus bewerkstelligte Abwehrreaktion sind dann gemeinsam imstande, eine Heilung im Beginn zuwege zu bringen.

Die Behandlung ist sehr einfach und bedarf keiner komplizierten Apparate. Ob bei Anwendung der Iontophorese nach Dr. Richter in der Bierschen Klinik die Resultate sich verbessern werden, wird die Zukunft lehren. Bis auf weiteres empfehle ich die oben skizzierte Behandlung.

Es bleibt zu wünschen, daß es gelingt, ein Heilserum zu finden, mittelst dessen vom Blute aus ein sicherer Erfolg erreicht wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Syphilis im Lichte neuer experimentell-biologischer und immuntherapeutischer Untersuchungen.*)

Von Dr. S. Bergel, Berlin.

So bedeutungsvoll auch die Fortschritte auf dem Gebiete der Syphilisforschung in ätiologischer, diagnostischer und therapeutischer Beziehung waren, es gelang bisher nicht, ein tieferes Verständnis der Biologie der Syphilis zu gewinnen, ihre wechselvollen Manifestationen, Latenzperioden und Rezidive als einen genetisch einheitlichen und gesetzmäßig sich wandelnden Krankheitsablauf zu begreifen.

Die wesentlichsten Gründe hierfür waren die geringe Kenntnis der Biologie der Syphilisspirochäten, die mangelnde Einsicht in Art und Wirkungsweise der Abwehrmittel des Körpers und die unrichtige Bewertung der Krankheitserscheinungen.

Um diese Probleme der Lösung näher zu bringen, war es notwendig, die Lebensbedingungen, den Bau und die chemische Zusammensetzung der Spirochaeta pallida genauer zu erforschen und eine experimentell gesicherte Grundlage für die Frage zu schaffen, ob überhaupt Reaktionsstoffe des Organismus gegenüber den Spirochäten auftreten, welcher Art sie sind und welche Wirkung sie auf sie ausüben. Daraus mußte sich die Bedeutung der entzündlichen Reaktion auch bei der Syphilis ergeben, und es mußte sich zeigen, ob es nicht ein verhängnisvoller Irrtum war, die Manifestationen der Syphilis lediglich als Krankheit anzusehen und in Konsequenz dieser Anschauung zu glauben, therapeutisch eine Krankheitsheilung zu erzielen, wenn man nur einzelne grobsinnlich wahrnehmbare Krankheitserscheinungen beseitigte, hinter denen sich oft eine heilsame Reaktion des Organismus gegenüber den Krankheitssymptomen verbarg.

Diese Fragen glaube ich nach jahrelangen Untersuchungen in meiner Abhandlung über die Syphilis bis zu einem gewissen Grade beantwortet zu haben. Auf die bereits veröffentlichten Ergebnisse kann ich hier nicht eingehen und möchte nur ganz kurz erwähnen, daß auch im Tierversuch entsprechend den anatomischen Befunden bei der menschlichen Syphilis auf das Eindringen der wesentlich lipoidhaltigen Spirochäten die lipolytischen Lymphocyten und ihre Abkömmlinge in Reaktion treten und daß sie die Spirochäten intra- und extrazellulär abzubauen imstande sind. Im Dunkelfelde kann man, wie Sie nachher im Film sehen werden, die Aufnahme lebender Spirochäten in den Zelleib, ihr Absterben und den körnigen Zerfall direkt beobachten. Morphologisch sieht man zunächst ein Aufquellen der Spirochäten, die Windungen gehen auseinander, innerhalb des Spirochätenleibes erscheinen Körnchen, die dann feiner werden und schließlich verschwinden. Färberisch erscheinen die normalen Spirochäten nur bei langdauernder Giemsabehandlung rosa, die phagocytierten bzw. etwas abgebauten tingieren sich in kürzerer Zeit und stärker rötlich, die Körnchen selbst zeigen einen noch mehr roten, später einen violetten, dem Lymphocytenkern ähnlichen Ton und zuletzt sind sie mehr bläulich. Nach wiederholter intraperitonealer Injektion werden die Spirochäten auch extrazellulär abgebaut, wenn auch langsamer.

Lymphocytenreiches Bauchhöhlenexsudat und die Bildungsorgane der Lymphocyten, insbesondere Extrakte von Lymphdrüsen mit Spirochätenmaterial mehrfach vorbehandelter Kaninchen haben in vitro auf gutbewegliche Spirochäten den gleichen lytischen Einfluß wie oben beschrieben. Es ist aber bemerkenswert, daß es unter den Spirochäten häufig einzelne gibt, die sich selbst einem kräftig wirkenden Lymphdrüsenextrakt gegenüber bezüglich des vollständigen Zerfalles widerstandsfähig erweisen. Das Blutserum vorbehandelter Tiere dagegen ist fast unwirksam. Im Kampfe des Organismus gegen die Syphilisspirochäten spielt neben der Phagocytose die Bakteriolyse die bei weitem größere Rolle.

Nachdem wir experimentell feststellen konnten, daß und warum die Lymphocyten, ihre Entwicklungsformen und Absonderungen sowie ihre Bildungsorgane, insbesondere die Lymphdrüsen, ein natürliches, mehr oder minder wirksames Abwehrmittel des Körpers gegen die Spirochäteninfektion darstellen, daß die Antikörperbildung im wesentlichen auf einer lipatischen Amboceptorenwirkung beruht, deren serologischer Ausdruck u. a. die Wa.R. ist, kann man erst jetzt mit wissenschaftlicher Berechtigung von natürlichen Selbstheilungsvorgängen bzw. Ansätzen bei der Syphilis sprechen, und vor allem wird die lymphocytäre Reaktion, die in der Pathologie der Syphilis eine so hervorragende Rolle spielt, die in allen syphilitischen Krankheitsprodukten mehr oder minder stark angetroffen wird, in ihrer funktionellen Bedeutung dem Verständnis näher gebracht.

Schon früher hatte ich darauf hingewiesen, daß die lymphocytenreichen syphilitischen Produkte zwar Symptome der bestehenden Infektion sind, gleichzeitig aber eine, wenn auch oft unzureichende Abwehrmaßnahme des Körpers gegen die Krankheitsursache darstellen.

Von diesem biologischen Gesichtspunkte aus wollen wir versuchen, das vielgestaltige Bild der Pathologie der Syphilis mit ihren wechselnden anatomischen, klinischen und serologischen Manifestationen in kurzen Zügen als eine Kette gesetzmäßig durcheinander bedingter Erscheinungsformen zu erklären.

Spirochäten gelangen in den Körper, ein Teil derselben kommt bald nach der Verletzung in die Lymph- und Blutkapillaren und somit in den Kreislauf und die verschiedenen Organe, so daß also schon kurze Zeit nach der Ansteckung die Allgemeininfektion des Organismus zustandekommt. Bereits in ganz frühen Stadien der experimentellen Kaninchensyphilis, noch vor dem Auftreten mikroskopischer lymphocytärer Infiltrationen konnte ich massenhaft Spirochäten in den Blut- und Lymphgefäßen nachweisen. Da die Hülle der Spirochäten wesentlich lipoidartig ist, rufen sie chemotaktisch eine Ansammlung von lipolytischen Lymphocyten und ihren Entwicklungsformen hervor. Diese lymphocytäre Reaktion setzt aber erst dann und zwar träge ein, wenn sich die Spirochäten bis zu einem gewissen Grenzwerte an Ort und Stelle vermehrt haben. Eine Folge der nur sehr langsamen Reaktion des Körpers ist nicht bloß die lange Inkubationszeit, sondern auch die verhängnisvolle Tatsache, daß fast stets die Spirochäteninfektion von vornherein zu einer Allgemeininfektion des Körpers führt, weil eine große Zahl von Erregern der lymphocytären Umwallung entgeht. Mit der weiteren lokalen Vermehrung der Spirochäten und der durch sie bedingten Gewebsschädigung nimmt auch die entzündliche Reaktion zu, die dann klinisch als Primäraffekt in die Erscheinung tritt. Biologisch ist diese Induration nicht nur als Krankheitsprodukt, sondern gleichzeitig als eine wenn auch nur sehr unzureichende Abwehrmaßnahme des Organismus aufzufassen, durch die viele Spirochäten tatsächlich zugrunde gehen. Schon diese infolge der starken Lymphocyteninfiltration gebildeten Abwehrstoffe verleihen dem Körper eine gesteigerte Widerstandskraft, die sich auch in der veränderten Reaktionsfähigkeit gegenüber einer Neuinfektion kund gibt. So erklärt es sich, daß eine kurz nach

*) Vortrag mit Lichtbildern und kinematographischen Vorführungen, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 4. Mai 1927.

der ersten erfolgte zweite Infektion noch angeht, daß aber, je näher diese dem Auftreten des Schankers liegt, die zweite umso milder ist, weil die Spirochäten auf einen gewissen Widerstand stoßen. Bei ausgebildetem Primäraffekt kommt nach erneuter Infektion eine typische Induration überhaupt nicht mehr zustande. Im Reizserum eines lymphocytenreichen Primäraffektes kann als serologischer Ausdruck der Antistoffbildung gegenüber den wesentlich lipoiden Spirochäten oft eine positive Wa.R. schon zu einer Zeit festgestellt werden, wo sie im Blute noch negativ ist, weil die von den Lymphocyten abstammenden Reagine im lokalen Krankheitsherde früher nachweisbar sind wie im Blute, ebenso wie z. B. auch im Kammerwasser bei Iritis syphilitica, im Liquor der Tabiker und Paralytiker, in der entzündlichen Gelenkflüssigkeit syphilitisch Erkrankter. Wenn der durch den Primäraffekt repräsentierte Abwehrwall des Körpers von den Spirochäten durchbrochen ist, verbreiten sie sich über die Lymphgefäße zunächst bis zu den regionären Lymphdrüsen, die sie zur Proliferation reizen. Aber schon auf dem Wege dahin stellen sich dem Vordringen der Spirochätenmassen erhebliche Widerstände entgegen, indem die Lymphgefäße sich mit Lymphocyten oft völlig verstopfen, die nicht bloß mechanisch die Weiterverschleppung zu verhindern, sondern nach unseren Befunden vor allem lytisch zu wirken vermögen. Die vergrößerten Lymphdrüsen stellen nun in ihren Lymphocytenlagern eine mächtige Abwehrwaffe des Körpers dar, indem durch ihre fermentartigen Sekrete ein beträchtlicher Teil der Spirochäten mehr oder minder vollständig abgebaut wird. Bei der Untersuchung erkrankter Lymphdrüsen werden daher in den Keimzentren einerseits die Zeichen einer starken funktionellen Inanspruchnahme, Untergang und Neubildung von Lymphzellen gefunden, und andererseits sieht man hier nur sehr selten oder überhaupt keine Spirochäten, während sie in den bindegewebigen Teilen der Drüsen oft in Massen angetroffen werden. Stärke der lymphocytären Reaktion und Spirochätenanzahl pflegen überhaupt im umgekehrten Verhältnis zu einander zu stehen. Die von den Lymphdrüsen produzierten Abwehrstoffe gehen in die Körpersäfte und in das Blut über, was sich biologisch durch das mit dem klinischen Auftreten der Lymphadenitis zusammenfallende Erscheinen der positiven Wa.R. des Blutserums äußert.

Da die Lymphdrüsenschwellung eine wirksame Antikörperquelle gegenüber den Spirochäten darstellt, so müssen wir folgerichtig zu der Anschauung gelangen, daß der serologische Ausdruck dieser klinisch-anatomischen Veränderungen, die Wa.R., so paradox das auch zunächst erscheinen mag, bei syphilitischer Allgemeininfektion auch als eine Abwehrreaktion, als ein relativ günstiges Zeichen aufgefaßt werden muß, und daß andererseits das Fehlen der Lymphdrüsenschwellung und somit die häufig negative Wa.R. z. B. bei der Lues maligna ein ungünstiges Symptom darstellt, womit tatsächlich der schwere Krankheitsverlauf bei letzterer übereinstimmt. Der positive Ausfall der Wa.R. zeigt also nicht unmittelbar das Vorhandensein von Spirochäten an, sondern ist nur der Ausdruck und die Folge der aus den lymphocytären Entzündungsherden stammenden und im Blute usw. nachweisbaren Antistoffe, während der negative Ausfall der Wa.R. die Anwesenheit von Spirochäten im Körper nicht ausschließt, sondern nur besagt, daß zur Zeit keine komplementbindenden Antikörper nachweisbar sind, eine Anschauung, mit der u. a. die Tatsache übereinstimmt, daß trotz Vorhandenseins von oft massenhaft Spirochäten die Wa.R. nicht selten negativ ist.

Von den regionären Lympdrüsen verbreiten sich die Spirochäten auch auf die entfernteren, erzeugen eine allgemeine Drüsenschwellung und bedingen eine weitere Steigerung der Abwehrstoffe.

Trotz des energischen Widerstandes, den die Spirochäten in den Lymphdrüsen finden, und dem sicherlich eine große Anzahl erliegt, werden auch diese Schranken durchbrochen, so daß die Erreger auf dem Wege über den Ductus thoracicus in großen Massen in den Blutkreislauf und somit in die verschiedensten Körperorgane gelangen. Während der zweiten Inkubation, die das Stadium der Lymphdrüsenschwellung umschließt, haben sich jedoch so viel Abwehrstoffe gebildet, daß sie den weiteren Verlauf der Erkrankung bzw. die Art der Reaktion auf die Spirochäten wesentlich beeinflussen.

Da sich Spirochäten schon während der ersten Inkubation und zur Zeit des Primäraffektes nicht bloß im Blute befinden, sondern auch in einzelnen Geweben festgesetzt und z. T. sogar Reaktionen hervorgerufen haben, müssen wir zu der Auffassung gelangen, daß die sog. Sekundärerscheinungen in Wirklichkeit keine Erstinfektion des Gesamtkörpers darstellen, sondern lediglich die Folge einer durch den Masseneinbruch von Erregern in die Blutbahn entstandenen autogenen Aufpfropfung einer neuen starken Allgemeininfektion auf eine vorherige schwache ist, und daß die Reaktionserscheinungen, die die Spirochäten jetzt hervorrufen, infolge des gesteigerten Abwehrvermögens und der besseren spezifischen Einstellung sehr viel mildere sind, daß keine Indurationen mehr entstehen, sondern nur Roseolen oder Papeln.

Die Roseola ist eine verspätet einsetzende lymphocytäre bzw. plasmazelluläre Reaktion des Körpers auf die aus den Kapillaren ins Gewebe gedrungenen Spirochäten; ebenso ist die schon jetzt im Liquor oft anzutreffende Lymphocytose und Wa.R. ein Abwehrprodukt gegenüber den in der Hirnhaut bzw. im Gehirn vorhandenen Spirochätenherden.

Diese Symptome der sekundären Lues sind also zwar Krankheitszeichen, aber zu gleicher Zeit innerhalb gewisser Grenzen Abwehrerscheinungen des Organismus, denen es oft bzw. an manchen Stellen gelingt, die Spirochätenherde abzutöten oder wenigstens sehr zu schwächen. Denn auch bei spontanem Krankheitsverlauf schwinden nach einer gewissen Zeit die Erscheinungen, um einer Latenzperiode Platz zu machen, auf die nach Ablauf von einigen Monaten gewöhnlich erneut Erscheinungen folgen, meist mit etwas veränderter Lokalisation und anderem Aussehen. Wie sind diese für die Pathologie der Syphilis geradezu charakteristischen Phänomene, das Schwinden der Krankheitssymptome, die Latenz, die Rezidive, ihr verändertes Aussehen und das verschiedene Verhalten der Wa.R. zu erklären?

Wenn infolge der lymphocytären Reaktionen die Spirochäten in den Krankheitsherden bis zu einem gewissen Grade vermindert oder teilweise abgebaut sind, reichen die übriggebliebenen nicht mehr aus, die entzündlichen Erscheinungen zu unterhalten, so daß diese schwinden, ohne daß aber die Infektion erloschen und alle Spirochäten vernichtet zu sein brauchen. Immerhin hat sich infolge der Entzündungsprodukte eine Menge von Antistoffen neugebildet, die sich aber nach einer gewissen Zeit verringert. Dann ist den Spirochäten die Möglichkeit gegeben, sich wieder so weit zu vermehren, daß sie erneut Reaktionsprodukte, also klinische Rezidive, erzeugen. Sind die Antistoffe unter einen gewissen Grenzwert gesunken, so wird die Wa.R., die während des Bestehens der Sekundärmanifestationen positiv ist, während der sogen. Latenz eine negative, sonst bleibt sie positiv, auch wenn die lymphocytären Infiltrationen den Sinnen nicht wahrnehmbar, im Innern des Körpers irgendwo verborgen sind. Die Rezidiverscheinungen sind gewöhnlich an Zahl geringer und weisen meist eine andere Form auf, weil an den Stellen, wo die Spirochätenherde vernichtet sind, die Haut freibleibt, während da, wo die Spirochäten peripherwärts gewandert sind, die neuen entzündlichen Reaktionen bogenförmig auftreten. Das Verschwinden der Krankheitsprodukte, die klinische Latenz und die Rezidive kommen also durch Schwankungen in der Zahl, Beschaffenheit und Virulenz der Spirochäten einerseits und der Art und Stärke des Antikörpergehalts andererseits zustande. Es wird auf diese Weise biologisch verständlich, daß infolge der Einwirkung der natürlichen Abwehrmittel des Körpers oder der Chemotherapeutica Veränderungen des Antigens entstehen, Variationsformen der Spirochäten auftreten, die dann eine veränderte, gesteigerte Affinität zu bestimmten Organen bekommen und in gewisser Weise differente Krankheitserscheinungen erzeugen. Auch die sogen. Arzneifestigkeit der Spirochäten erklärt sich wahrscheinlich dadurch, daß sie nach Einwirkung gewisser Dosierungen des Mittels Alterationen ihrer chemischen Struktur erleiden, die sie zwar noch virulent erhalten, aber eine weitere Beeinflussung durch das Mittel, das auf die unverletzte Spirochäte eingestellt ist, nicht mehr in gleicher Weise zuläßt.

Nach mehreren Rezidiven, biologisch gesprochen nach mehreren Abwehrversuchen des Körpers erlischt in einer Anzahl von Fällen die Krankheit auch serologisch. Infolge der starken Antistoffbildung durch die wiederholten entzündlichen Reaktionsprodukte können wir nunmehr die klinische Erfahrungstatsache verstehen, daß die Häufigkeit und Schwere der spätsyphilitischen Erkrankungen an Tabes, Paralyse und Aortenaneurysmen gewöhnlich im umgekehrten Verhältnis steht zur Häufigkeit und Intensität der sekundären Erscheinungen.

Bei einer großen Anzahl von Kranken tritt aber nach dem Abklingen der Sekundärsymptome, nachdem die wesentlich lipoiden Bestandteile der meisten Spirochäten abgebaut sind, ein langdauerndes Latenzstadium ein, nach dem die noch virulenten, gegenüber der Spirochätenhülle aber chemisch andersgearteten, wesentlich eiweißartigen oder mit Lipoiden gemischten Spirochäteninnensubstanzen, sagen wir Endotoxine, in Aktion treten und entsprechend dem veränderten Antigen auch anatomisch veränderte Reaktionsprodukte hervorrufen. So wird uns der Befund erklärlich, daß in den Tertiär-

produkten zentral an den Stellen früherer sekundärer Lokalisationen mit den üblichen Hüllenfärbemethoden die Spirochätenabbauformen nicht nachweisbar sind, während sich in den Randzonen peripherwärts gewanderte Vollspirochäten in geringer Anzahl vorfinden, die hier auch lymphocytäre Reaktionen erzeugen. Nicht, bzw. nicht allein die „Umstimmung des Organismus" bewirkt die andersartigen Krankheitserscheinungen des Tertiärsyphilitischen, sondern vor allem ist es nach unserer Auffassung das tief abgebaute, chemisch veränderte Virus, das gesetzmäßig auch anatomisch andere Reaktionsprodukte hervorruft. Eine „Umstimmung" des Körpers ist nicht erst im Tertiärstadium, sondern schon im Sekundär- und z. T. sogar schon im Primärstadium vorhanden, aber trotzdem ist die Reaktion erst jetzt eine prinzipiell andere. Außerdem wäre mit der „Umstimmung des Organismus" die Erfahrungstatsache nicht zu erklären, daß nicht selten bei demselben Kranken gleichzeitig Erscheinungen sekundärer und tertiärer Art beobachtet werden. Gewiß ist auch der Organismus insofern „umgestimmt", als in ihm Antistoffe vorhanden sind, die vorher nicht da waren, und er daher auf eine Spirochäteninfektion mit veränderter Reaktion antwortet.

Nach der wirklichen Heilung der syphilitischen Erkrankung, deren klinischen Zeitpunkt wir aber mit unseren heutigen Methoden leider nicht mit Sicherheit feststellen können, da weder das Fehlen von Krankheitserscheinungen noch eine negative Wa.R. auch im Liquor beweiskräftig sind, tritt bekanntlich keine dauernde Immunität ein, sondern die im Körper gebildeten Abwehrstoffe halten sich nur kurze Zeit, um dann aus demselben zu verschwinden. So wird es verständlich, daß sowohl die Wa.R. als auch die Luetinreaktion negativ werden und daß später eine neue Infektion wieder haften kann, weil keine Antistoffe ihr Angehen verhindern.

Auf Grund der neuen Untersuchungsergebnisse ist es also möglich, das wechselvolle Krankheitsbild der Syphilis mit seinen verschiedenen Erscheinungsformen unter einen einheitlichen biologischen Gesichtspunkt zusammenzufassen und ungezwungen zu erklären.

Es lag nun nahe, das wirksame, spirochätenlösende Prinzip der lymphocytenreichen Exsudate und besonders der Lymphdrüsen entsprechend vorbehandelter Tiere für die Therapie nutzbar zu machen, den Körper, der meist nur unzureichende Ansätze einer Selbstheilung zeigt, in diesem Abwehrkampf zu unterstützen, ihm diejenigen natürlichen Gegenmittel in möglichster Konzentration fertig vorgebildet zuzuführen, von denen wir erwiesen haben, daß sie die Spirochäten abzutöten imstande sind. Die bisherigen Versuche der Immuntherapie, die hauptsächlich darin bestanden, daß man das Serum erkrankter oder medikamentös angeblich geheilter Menschen oder Tiere zu Heilzwecken benutzte, mußte aus nunmehr ersichtlichen Gründen fehlschlagen.

Wir waren vor allem bestrebt, eine Methode zu finden, die es ermöglichte, in dem später spezifisch mit Spirochätenmaterial vorzubehandelnden Tiere vorher so viel nachweisbare Antistoffe zu erzeugen, daß es infolgedessen nicht mehr sichtbar erkrankt. In dieser Beziehung kamen mir Untersuchungen zustatten, die ich schon 1912[1]) veröffentlichte und deren Ergebnis es war, daß ich durch mehrfache intrapleurale und intraperitoneale Vorbehandlung von Kaninchen und Meerschweinchen mit Lecithin lymphocytenreiche Exsudate erzeugte, die ebenso wie die Extrakte ihrer Bildungsorgane, der Lymphdrüsen und der Milz, Komplementbindungsreaktion mit Extrakt aus luetischer Fetalleber geben, was vorher nicht der Fall war, daß ich künstlich Antikörper gegenüber einem Lipoid erzeugen konnte, die in unspezifischer Weise auch in das luetische Antigen hineinpassen, den tierischen Organismus also in einen der Syphilis gegenüber veränderten Reaktionszustand versetzen. Wenn man von vornherein mit syphilitischem Material vorbehandelt, geht die Infektion an, der Organismus erweist sich also in seiner Abwehr als unzureichend. Bei der geschilderten Vorbehandlung dagegen hat der bereits gesteigerte Antikörpermengen enthaltende Organismus immer das Übergewicht über das zunächst abgeschwächte und allmählich virulentere Antigen, wobei aber der Kampf zwischen Krankheitserregern und Abwehrstoffen unsichtbar im Innern des Körpers ausgefochten wird, was schon daraus hervorgeht, daß innerhalb einer gewissen Zeit nach der unspezifischen Vorbehandlung eine Art negativer Phase eintritt, innerhalb welcher sogar nach intraperitonealer Impfung eine erhöhte Empfänglichkeit gegenüber der syphilitischen Infektion eintritt, nach deren Überwindung es zu einer sehr gesteigerten Widerstandsfähigkeit kommt.

Es gelang nun nach vielen Bemühungen, die Antistoffbildung im Kaninchenorganismus ad maximum zu steigern und mit Hilfe bestimmter Extraktionsmethoden aus den Exsudaten und den lymphocytären Organen der vorbehandelten Tiere Immunstoffe von solcher Wirksamkeit zu gewinnen, daß man nicht bloß in vitro imstande ist, lebende Spirochäten, wie Sie nachher im Film sehen werden, zum Zerfall und Schwinden zu bringen, sondern daß es durch Behandlung mit diesen Extrakten auch gelang, syphilitische Tiere zu heilen, den Ablauf des Heilungsprozesses mikroskopisch-anatomisch zu verfolgen und durch Mischen virulenten Spirochätenmaterials mit den Extrakten eine syphilitische Infektion zu verhüten.

Wir stehen nun vor der schwierigen Aufgabe, diese im tierischen Organismus wirksamen Substanzen auch für die Therapie der menschlichen Syphilis nutzbar zu machen. Wir sind uns wohl bewußt, daß die Befunde und Heilerfolge beim Kaninchen nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden dürfen, daß überhaupt die Syphilis des Kaninchens nicht gleichzusetzen ist der des Menschen, aber trotzdem bestehen zwischen beiden Erkrankungen so viele anatomische und auch klinische Ähnlichkeiten, daß man berechtigte Hoffnungen auf die auch für den Menschen wirksamen Immunsubstanzen setzen darf. Die Ähnlichkeit der Kaninchen- und Menschensyphilis bekam eine wesentliche Stütze dadurch, daß ich, um nur ein bezeichnendes Beispiel anzuführen, mehrere Male bei syphilitischen Kaninchen ausgesprochene Aneurysmen der Aorta und der Carotis, ferner die charakteristischen Veränderungen der Mesaortitis luetica mit Elasticazerreißungen und lymphocytären Infiltrationen feststellen konnte[2]).

Möge das Endziel der medizinisch-wissenschaftlichen Forschung, nicht bloß die Erkenntnis der Lebensvorgänge im gesunden und kranken Organismus zu erschließen, sondern auf Grund dieser Errungenschaften die Heilbestrebungen der Natur wirksam zu fördern und den erkrankten Körper dadurch der Genesung zuzuführen, auch bei der menschlichen Syphilis erreicht werden.

Demonstration von Photogrammen syphilitischer und durch die Extrakte geheilter Tiere, Vorführung eines Filmes, der die normalen und krankhaften Bewegungen der Spirochäten, Ketten- und Schleifenbildung, Agglutination zeigt, das chemotaktische und phagocytäre Vermögen der einkernigen Zellen lebenden Spirochäten gegenüber demonstriert und den körnigen Zerfall und das Schwinden der Spirochäten nach Zusatz von Lymphdrüsenextrakt vorbehandelter Tiere vor Augen führt.

[1]) M. m. W.

[2]) Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. 55, H. 5/6.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 30.)

Fibrolysin (E. Merck, Chem. Fabr., Darmstadt), Verbindung von Thiosinamin (Allylthioharnstoff) und Natriumsilicat. *J.*: Lösung von Narben besonders bei Para- und Perimetritis, Blasenschwäche. Lösung steril in Ampullen zu 2,3 ccm = 0,2 g Thiosinamin. Suppositorien zu 0,3 g Fibrolysin = 0,2 g Thiosinamin.

Fluidcystol (E. Tosse & Co., Hamburg), Perextractivum aus Uva ursi und Herniaria; enthält alle Extraktivstoffe der genannten Drogen (Arbutin und Herniarin). *J.*: Cystitis. 3—4 mal tgl. 20 Tr.

Fluor s. Entzündung der Vagina.

Neben den durch lokale Erkrankungen bedingten Formen von Fluor gibt es auch solche, welche jeder lokalen Therapie trotzen und bei denen im Sekret jede pathologische Erscheinung fehlt. Diesen soll, wie bei so vielen gynäkologischen Leiden eine psychogene Ursache zugrunde liegen (Angstkomplexe). Man kann versuchen, durch Ablenken der Gedanken von der Genitalsphäre und psychische Behandlung, ev. durch Hypnose das Leiden zu beeinflussen.

Folliculin [Mensoform] (Degewop, A.-G., Berlin), wässerige Lösung des Ovarialhormons, hergestellt aus dem Follikelsaft der Kuh. *J.*: Ausfallserscheinungen, Amenorrhoe, Oligomenorrhoe, Hypoplasie. In der ersten Woche an 4 Tagen, in der 2. bis 4. tgl. 1 Amp. intramuskulär oder intravenös.

Fruchtblase, *Sprengen.* In Anbetracht der Tatsache, daß die Blase das idealste und vollkommenste Mittel ist, die Erweiterung des Cervicalkanales in schonender Weise zu bewerkstelligen, soll

man sich im allgemeinen davor hüten, dieselbe vor der Zeit zu sprengen. Es gibt nur wenige Fälle, in welchen dies indiziert ist.

1. Nach ausgeführter äußerer Wendung auf den Kopf, um das Kind zu fixieren; mit dem Abfluß des Fruchtwassers legt sich die Uteruswand enger an das Kind an und verhindert so ein erneutes Abweichen des Kopfes. Zweckmäßig ist es, das Sprengen der Blase (also auch die äußere Wendung) erst bei erweitertem oder annähernd erweitertem Muttermund vorzunehmen.

2. Bei Placenta praevia partialis oder tiefem Sitz der Placenta und Schädellage, wenn eine stärkere Blutung vorhanden ist. Durch die Retraktion der Uteruswand kommt ein teilweiser Verschluß der eröffneten Gefäße zustande, die Placenta kann sich, da sie nicht mehr durch die Eihäute auf der anderen Seite festgehalten wird, mit der Uteruswand zurückziehen, löst sich nicht weiter ab und der abgelöste Placentarlappen wird durch den tiefer tretenden Kopf auf seine Unterlage angepreßt.

3. Wenn bei vollständig erweitertem Muttermund die Blase nicht von selber springt, weil sonst die Wehen wesentlich schwächer werden oder sogar aufhören können.

4. Wenn die Blase in den äußeren Geschlechtsteilen sichtbar wird wegen der Gefahr der Zerrung an der Placenta unter Umständen ev. selbst der Ablösung derselben.

5. In manchen Fällen von Wehenschwäche sieht man nach dem Blasensprengen — genügende Erweiterung des Muttermundes vorausgesetzt — eine Verstärkung der Wehentätigkeit.

Technik: Um den Vorfall der Nabelschnur zu verhüten, soll man wenigstens bei beweglich über dem Beckeneingang stehendem Kopf die Blase nicht während der Wehe, sondern nur in der Wehenpause oder am Ende der Wehe sprengen. Am besten geschieht dies durch Anreißen mit einer Kugelzange, doch muß man sich hüten, die Kopfhaut des Kindes zu verletzen.

Sprung, verzögerter. Wenn nach Eröffnung des Muttermundes die Blase nicht springt, so wird sich meist eine Abschwächung, selbst ein Sistieren der Wehen einstellen. Wenn sehr wenig Fruchtwasser vorhanden ist, wird die Blase in der Vulva sichtbar, es kann zu Zerrungen am Placentarrande mit Ablösung desselben und Blutungen kommen. In beiden Fällen muß die Blase gesprengt werden.

Sprung, vorzeitiger. Der vorzeitige Blasensprung, der besonders bei Querlage, engem Becken, Hydrocephalus, Hydramnios, dünnen Eihäuten beobachtet wird, hat eine Verlängerung der Eröffnungsperiode zur Folge; außerdem besteht, solange der Kopf noch nicht eingetreten ist, oder wenn pathologische Lagen vorhanden sind, die Möglichkeit des Vorfalles der Nabelschnur oder von Extremitäten. Bei Vorhandensein einer der genannten Komplikationen muß man auf die Erhaltung der Blase besonders bedacht sein. Man läßt die Kreißende ruhig in Rückenlage im Bett liegen und verbietet alle Muskelanstrengungen, welche zu einer Anspannung der Bauchpresse führen könnten. In vollkommener Weise wird die Erhaltung der Blase durch Einlegen eines Kolpeurynters bis zur vollständigen Erweiterung des Muttermundes gewährleistet. Dieses Verfahren hat außerdem noch den Vorteil, daß die Wehentätigkeit dadurch günstig beeinflußt wird.

Frühgeburt s. Partus praematurus.

Künstliche kann in Frage kommen beim engen Becken II. Grades. Als günstigster Zeitpunkt kommt die 36. Schwangerschaftswoche in Betracht, für früher geborene Kinder sind die Aussichten auf Lebenserhaltung wenig günstig. Der Vorteil der künstlichen Frühgeburt besteht darin, daß die kleinen, weichen und besser konfigurablen Köpfe das enge Becken leichter passieren können, als die der ausgetragenen Kinder. Die Hauptschwierigkeit liegt in der Wahl des richtigen Zeitpunktes, indem einerseits die Kinder aus dem eben angegebenen Grunde nicht zu früh, andererseits nicht zu spät geboren werden sollen, damit nicht trotzdem mechanische Schwierigkeiten auftreten. Die allgemein übliche Zeitrechnung der Schwangerschaft ist oft ungenau und läßt im Stich. Genauere Anhaltspunkte ergibt die durch Palpation zu ermittelnde Größe des kindlichen Kopfes, ev. kann man sich durch den Versuch einer Impression desselben in das Becken eine Anschauung über die vorliegenden Verhältnisse verschaffen. Auch die Größe der Köpfe früher geborener Kinder muß zur Beurteilung mit herangezogen werden. Wegen der geschilderten Schwierigkeiten ist man im allgemeinen von der künstlichen Frühgeburt abgekommen und ersetzt sie durch den Kaiserschnitt.

Zur Einleitung derselben gibt es verschiedene Methoden.

Die einfachste, aber auch am wenigsten zuverlässige ist die Blasensprengung (Blasenstich); der Hauptnachteil, welcher ihr anhaftet, ist der, daß oft sehr lange Zeit vergeht, bis eine regelmäßige Wehentätigkeit einsetzt. Auch das Ablösen der intakten Eihäute vom unteren Teil der Uteruswand, die Einspritzung von Flüssigkeit zwischen beide, das Einführen von Bougies bis in die Gegend des Fundus uteri haben wenig Aussicht auf Erfolg. Die Bossische Methode zur raschen Erweiterung der Cervix ist wegen ihrer Gefährlichkeit verworfen. Wesentlich günstigere Resultate ergibt die extra- oder intraamniale Metreuryse, ev. mit Unterstützung durch Hypophysenpräparate (am besten Thymophysin) und Zug, sobald die Cervix für die Einführung genügend erweitert ist. Um die Eröffnung herbeizuführen, kann man entweder sterile mit sterilem Glyzerin getränkte Jodoformgaze oder aber Laminariastifte in die Cervix einlegen. Mit den vaginalen Methoden (Kolpeurynter, heiße oder Wechseldouchen) wird man in der Regel wenig Erfolg erzielen, ebensowenig durch elektrische Reize. Auch die Hypophysenpräparate allein lösen am wehenlosen Uterus keine regelmäßige Wehentätigkeit aus.

Fulmargin (Chem.-physiol. Lab. H. Rosenberg, Freiburg i. B.), durch elektrische Zerstäubung hergestellte, stabilisierte colloidale Silberlösung von hohem Dispersitätsgrad und etwa 1‰ Silbergehalt. Wirkung: baktericid infolge der desinfizierenden Fähigkeit des Silbers; infolge der feinen Verteilung und großen Oberflächenentwicklung der Silberteilchen Bindung und Unschädlichmachung der Bakterientoxine; Beschleunigung und Verstärkung des Ablaufes der natürlichen Reaktionen des Organismus nach Art eines Fermentes. *J.*: Sepsis, besonders puerperale, infektiöse Cystitis; auch prophylaktisch. Amp. zu 5 ccm, intramuskulär und intravenös, wiederholt.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Erfahrungen mit Neohexal und Olobintin bei der Behandlung rheumatischer Gelenkserkrankungen.

Von Dr. **Ladislaus Heumann**, Szombathely (Ungarn),
Facharzt für innere Krankheiten.

Im Laufe der Jahre haben sich uns bei der Behandlung der entzündlichen Gelenkserkrankungen, was die medikamentöse Seite betrifft, die Riedelschen Präparate Neohexal und Olobintin in erster Linie bewährt. Wir verwenden bei den akuten Formen Neohexal peroral und intravenös und Olobintin intramuskulär in Kombination mit Neohexal peroral bei den chronischen Formen. Da über die genannten Indikationsgebiete dieser sonst bewährten Präparate keine Literatur besteht, sei es gestattet, etwas näher auf unsere Erfahrungen einzugehen.

Die medikamentöse Therapie der akuten Entzündung muß sich in mehreren Richtungen auswirken. Sie muß den lokalen Befund, die Temperatur, das Blutbild, die Sinkgeschwindigkeit der Erythrocyten und die subjektiven Beschwerden beeinflussen. Das Hämogramm bei der akuten Gelenksentzündung ist das einer akuten Infektionskrankheit (Hyperleukocytose mit Linksverschiebung nach Schilling). Es wird durch Neohexal, das ein sekundäres sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin darstellt, günstiger verschoben als durch Salicyl allein. Ganz besonders deutlich drückt sich das aus bei der intravenösen Applikation, wobei der Heilungsimpuls durch den Anstieg der Monocyten angezeigt wird. Auch die defervescierende Wirkung tritt bei intravenöser Applikation viel früher auf. Der lokale Schmerz wird wesentlich vermindert. Die lokale Exsudation und die Senkungszeit reagieren kontinuierlich auf diese Therapie. Allerdings bleibt die Senkungszeit noch lange über die Norm beschleunigt, und wir finden diese Beschleunigung auch bei subakuten und chronischen Formen. Die vollkommene Heilung stellt sich, auch wenn alle anderen Symptome verschwunden sind, wie wir es, Kahlmeters Befunde bestätigend, aussagen können, erst beim Normalwerden der Senkungszeit und des Hämogramms ein. Da aber oft auch bei normalem Sinkwert Rezidiven vorzukommen pflegen, ist es gut, Neohexal peroral eine Zeitlang nach Abklingen aller Symptome weiter zu geben; um so mehr, als es auf Infektionsherde einzuwirken vermag, die man als kryptogenetische Ursachen des Rheumatismus aufzufassen gewöhnt ist (Nebenhöhlenerkrankungen, chronische Pyelitiden, Zahnwurzeleiterungen und Tonsillenerkrankungen). Erwähnen wollen wir, daß wir nach einer allzurasch nach Abklingen der Gelenksentzündung vorgenommenen Tonsillektomie unerwartet schwere Rezidiven beobachten konnten.

Die subakuten und chronischen Formen des Gelenksrheumatismus behandeln wir, solange die Senkungszeit stärker beschleunigte

Werte aufweist, mit Olobintin. Die Olobintinbehandlung ist eine bewährte Reizkörpertherapie. Olobintin ist ein von Nebenwirkungen freies Terpentinpräparat. Das bei infektiösen und septischen Zuständen besonders in Frankreich so beliebte Terpentin ist bei uns wegen seiner abszeßsetzenden Wirkung wenig in Verwendung. Den Fixationsabszeß durch Terpentin halten wir auch für einen allzu heroischen Eingriff. Dagegen entstehen bei der intramuskulären Anwendung von Olobintin niemals Abszesse, auch kaum lokaler Schmerz.

Bei der Injektion von Olobintin beobachten wir zunächst eine die Senkungszeit erhöhende und knapp danach eine die Senkungszeit langsam verzögernde Periode. Die Verstärkung der Entzündung äußert sich durch Vermehrung der Hyperämie in gesteigertem Schmerz und durch Verstärkung der Exsudation in vermehrter Anschwellung des Gelenkes. Herdreaktionen zu erzielen, scheint uns bei der Reizkörpertherapie des Gelenksrheumatismus unbedingt erforderlich. Wir können den Satz Mallivas: „Kein Erfolg ohne Herdreaktion" auch als unsere Erfahrung bezeichnen. Wir beginnen mit 1 ccm intraglutäal und steigen unter Beachtung der Herdreaktionen mit 0,5 ccm bis zur Höchstdosis von 4 ccm. Im allgemeinen injizieren wir zweimal wöchentlich, sehen uns aber oft durch stärkere Reaktionen veranlaßt, größere Zwischenräume einzuschalten. Die lokale Schmerzreaktion läßt sich bis zu einem gewissen Grade vermindern, wenn man gleichzeitig peroral Neohexal verabreicht. Der Erfolg der Kur wird am Blutbild und der Senkungszeit kontrolliert. Auch hier konnten wir eine raschere Beeinflussung der letzteren feststellen bei gleichzeitiger Verordnung von Neohexal. Zeigt das Blut normale Sinkwerte, dann ist erst mit einer vorsichtigen physikalischen Therapie anzufangen, wobei in erster Linie Diathermie und Schlammpackungen in Betracht zu ziehen sind.

Zusammenfassend wollen wir noch einmal die Wichtigkeit des Blutbildes und der Senkungszeit der Erythrocyten bei der Beurteilung unserer therapeutischen Maßnahmen hervorheben und betonen, daß die klinische Symptomfreiheit gerade beim Gelenksrheumatismus keine Heilung bedeutet, wenn Blutbild und Senkungszeit sich von der Norm entfernt erweisen. Die physikalische Therapie hat erst einzusetzen, wenn in akuten Fällen auf die Neohexalkur, in subakuten und chronischen auf die Neohexal-Olobitinkur normales Blutbild und normale Senkungszeit sich eingestellt hatten.

Technische Neuheiten.

Aus dem Institut für Experimentelle Therapie Emil v. Behring zu Marburg a. L. (Direktor: Prof. Dr. H. Dold).

Das bakteriologische Arbeiten mit den Spezialvenülen.

Von Dr. **Hans Gross**.

Wie die Serüle auf dem Gebiete der Serumbehandlung, so bedeutet die Venüle in der praktischen Medizin für die Zwecke der sterilen Entnahme von Blut und anderer Körperflüssigkeiten einen beachtenswerten technischen Fortschritt. Denn in der Venüle ist ein Instrument geschaffen, das die Vornahme einer aseptischen Punktion aus Vene und Körperhöhlen ohne besondere Vorbereitungen gestattet und eine sterile Aufbewahrung wie auch einwandfreie Beschaffenheit des entnommenen Materials bis zur Untersuchung voll gewährleistet. Auf die Vorzüge der Venüle als Blutentnahme- und Versandgefäß für die Serodiagnostik wurde von Fischer, Dold, Laubenheimer, Schildhaus, Morawetz, Wieden, Kritzler-Kosch u. a. hingewiesen.

Durch den Gebrauch der bisher üblichen Versandgefäße (Glasgefäße mit Korkstopfen) wird die Sterilität des Untersuchungsmaterials nicht sicher gewährleistet. Zwar ist eine absolute Sterilität für die Anstellung der Luesreaktionen nicht unbedingt erforderlich; stärkere bakterielle Verunreinigungen, wie diese häufig in der wärmeren Jahreszeit beobachtet werden, machen jedoch vielfach das Untersuchungsresultat unbrauchbar, so daß neue Blutproben angefordert werden müssen, was oft mit beträchtlichen Unannehmlichkeiten für den Arzt und den Patienten verbunden ist. Ferner kommt es häufig vor, daß der Korkverschluß nur ungenügend ist, so daß der Inhalt der Blutproben in ausgelaufenem Zustand im Institut ankommt, wodurch wiederum die Untersuchung oft unmöglich gemacht wird. Mit der Venüle kann jederzeit eine rasche, saubere und sterile Blutentnahme vorgenommen werden, da die sterile Venülennadel durch eine Glashülse schützend verschlossen gehalten wird, so daß sterile Spritzen bzw. Kanülen sowie sonstige Desinfektionsmaßnahmen überflüssig sind. Weiterhin wird durch den Gebrauch der Venüle eine nachträgliche bakterielle Verunreinigung der Blutproben, sowie die Gefahr eines Auslaufens während des Transportes bei richtiger Handhabung mit Sicherheit ausgeschlossen.

Es bedarf daher wohl keiner besonderen Begründung, daß die Venüle für die bakteriologische Diagnostik von größter Bedeutung ist. Denn durch die Anwendung der Spezialvenülen, die verschiedene Nährböden enthalten, wird ein einwandfreies und zuverlässiges bakteriologisches Arbeiten sichergestellt. Die technische Vereinfachung der Entnahme des Untersuchungsmaterials und die einwandfreie jedes Auslaufen und jede sekundäre Verunreinigung ausschließende Versendung verbessern die Aussichten auf eine erfolgreiche bakteriologische Bearbeitung des eingesandten Materials erheblich.

Die Spezialvenülen mit ihren verschiedenen Nährböden und Anreicherungsflüssigkeiten (Galle, Bouillon, Agar, Traubenzuckerbouillon) erweisen sich ganz besonders vorteilhaft für die Diagnostik aller bakteriämischer Krankheitsprozesse wie z. B. Typhus-, Paratyphus-Infektionen und Erkrankungen, die durch Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken und andere Erreger hervorgerufen werden, da das Patientenblut ohne jede Umfüllung, ohne Berührung mit der Luft oder mit Instrumenten in die Venüle einfließt.

Speziell zum kulturellen Nachweis von Typhus- oder Paratyphusbazillen aus dem Blut dient die Venüle mit 6,5 ccm steriler unverdünnter Rindergalle. Die Entnahme mit dieser Venüle wird wie gewöhnlich vorgenommen. Die Rindergalle verdünnt das Blut und verhindert die Gerinnung. Ferner wird die bakterizide Kraft des Serums, welche oft eine sekundäre Abtötung der in der entnommenen Blutprobe vorhandenen Bazillen bewirken kann, verringert. Auch Urinproben können mit großer Sicherheit einwandfrei entnommen und zur Untersuchung auf Typhus eingesandt werden. Die mit Blut bzw. Urin gefüllte Gallevenüle wird bakteriologisch so weiter bearbeitet, daß dieselbe nach 12 bis 24stündigem Brutschrankaufenthalt geöffnet wird, worauf dann Überimpfungen auf feste Nährböden (Endo- oder Drigalski-Platten) vorgenommen werden. Man kann auch die Venüle nach ihrem Eintreffen in der Untersuchungsstelle unter sterilen Kautelen sogleich öffnen, mit sterilem Wattestopfen verschließen, eine Zeitlang bebrüten lassen und dann die Überimpfungen vornehmen. Uns haben sich beide Methoden gleichgut bewährt. In einigen Fällen, in denen wir gleichzeitig von demselben Patienten sowohl Blut in der Gallevenüle, wie auch den Blutkuchen in dem üblichen Galleröhrchen untersuchen konnten, wurden aus der Gallevenüle quantitativ mehr Typhusbazillen gezüchtet, wie dies durch das direkte Auffangen des Blutes in Galle unter Verhinderung der Blutgerinnung ja auch erklärlich ist.

a

b

Um mit einer Blutentnahme zugleich für die Gallekultur und für die serologische Untersuchung (Agglutinationsprobe) genügend Blut getrennt und in geeigneter Weise zu erhalten, ist nebenstehende „Doppelvenüle" (Serum-Galle-Venüle) konstruiert worden. Durch Öffnen des Ventils wird gleichzeitig Blut für das kleine (mit *a* bezeichnete) Widalröhrchen und für das Gallegefäß (*b*) eingesaugt. Während des Transportes hat sich in der Regel eine für die Anstellung der Agglutinationsprobe ausreichende Serummenge abgesetzt, die dann nach Öffnen des Röhrchens abpipettiert wird. Das Widalröhrchen wird dann mit sterilem Wattestopfen verschlossen. Will man mehr Serum erhalten, so kann die Venüle in dem Zustand, wie sie im Institut eintrifft, in die Zentrifuge eingestellt werden, oder das Widalröhrchen wird sogleich geöffnet, das Serum abpipettiert und der kleine Blutkuchen zentrifugiert. Auf diese Weise haben wir stets 0,2—0,6 ccm Serum gewonnen. Die untere Gallevenüle wird dann, wie oben angegeben, weiter bearbeitet. Die Rindergallevenüle ermöglicht somit eine gesicherte bakteriologische Blutuntersuchung auf Typhus und erleichtert die Massenuntersuchung bei Typhus- und Paratyphus-Epidemien bedeutend.

Für die besonderen Zwecke der Blutuntersuchung auf andere Erreger (Staphylo-, Strepto-, Pneumokokken usw.) dienen Venülen mit einem Zusatz von Bouillon, Traubenzuckerbouillon oder Schrägagar. Die mit flüssigen Nährböden versehenen Ve-

nülen werden zweckmäßigerweise annähernd mit Blut gefüllt, da die Aussicht auf das Gelingen des kulturellen Nachweises von Krankheitserregern, speziell von Kokken, mit der Blutmenge wächst. Die Nadel wird am besten vor dem Versand abgebrochen. Die Bouillonvenülen, die sich auch zur Punktion von Eiterprozessen, von Exsudaten usw. eignen, enthalten noch einige Glasperlen zum Schütteln. Nach eintägiger Bebrütung werden dann aus den Bouillonvenülen Überimpfungen vorgenommen oder Blutagarplatten gegossen.

Der Gebrauch der Venülen mit Glasperlen ohne Nährsubstanz zum Defibrinieren des unverdünnten Blutes für die bakteriologische Blutuntersuchung hat nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn die weitere Bearbeitung sofort im Anschluß an die Defibrinierung (hierzu bedarf es eines kräftigen 10—15 Minuten langen Schüttelns mit der Hand) erfolgen kann, sonst muß das Blut wegen seiner bakteriziden Wirkung verdünnt werden (Bouillon- oder Gallevenülen). Venülen, die Glasperlen enthalten, dürfen nicht ganz mit Blut gefüllt werden, da sonst die Intensität des Schüttelns stark vermindert wird.

Mit den Schrägagarvenülen können alle Körperflüssigkeiten, auch dünnflüssiger Eiter entnommen werden, soweit das Lumen der Venülennadel ein Aufsaugen zuläßt. Jedoch dürfen nur geringe Mengen eingesaugt werden, die dann durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen auf der Agaroberfläche ausgebreitet und verteilt werden müssen. Die auf diese Weise mit Untersuchungsmaterial beschickte Agarvenüle hat den Nachteil, daß ein Versenden derselben unzweckmäßig ist, da während des Transportes bei jeder horizontalen Lagerung die Agaroberfläche abgeschwemmt wird, so daß keine Agarkultur, sondern eine flüssige mit dem Untersuchungsmaterial verdünnte Kondenswasser-Kultur erhalten wird.

Für den Versand geeigneter und zweckmäßiger ist das Aufsaugen von Untersuchungsmaterial (z. B. $1/2$—1 ccm Eiter) in den flüssig gemachten Agar. Zu diesem Zweck erhitzt man den Agar auf 100° C im Wasserbad, bis er flüssig ist, läßt ihn langsam auf etwa 45° abkühlen und entnimmt dann das Material, mischt gut durch und läßt den Agar dann erstarren. Eine so beimpfte Venüle ist gut zu versenden. Um die in dem Agar gewachsenen Kolonien zu isolieren und zur Weiterbearbeitung zu erhalten, empfiehlt es sich, den Boden der Venüle abzusprengen und die ganze Agarsäule herauszunehmen. Zu diesem Zweck geht man am besten so vor, daß mit einer Glasfeile um das ganze Venülenrohr ein Ring eingeritzt und dann ein bis zum Weichwerden erhitzter Glasstab an einer Stelle gegen den Ring gepreßt wird. Es erfolgt bald ein Sprung des Glases, der dann ein leichtes Zerbrechen des Röhrchens gestattet. Aus der herausgenommenen Agarsäule können die einzelnen Kolonien ausgestochen und weiter bearbeitet werden.

Zusammenfassend kann auf Grund unserer an einem großen Untersuchungsmaterial mit den Spezialvenülen gemachten Erfahrungen gesagt werden, daß dieselben für die bakteriologische Diagnostik wegen ihrer Gewährleistung einer sicheren Sterilität des entnommenen Materials von großem Wert sind, und daß ferner das bakteriologische Arbeiten durch den Gebrauch der Spezialvenülen wegen ihrer Vorzüge in praktisch-technischer Hinsicht sehr gefördert, erleichtert und sichergestellt wird.

Literatur: Fischer, D. m. W. 1925, Nr. 12. — Laubenheimer, Westd. Ärzte-Ztg. 1925, Nr. 5. — Schildhaus, Kl. W. 1925, Nr. 21. — Dold, Zschr. f. Med.-Beamte u. Krankenh.-Ärzte 1925, Nr. 17. — Morawetz, Ärztl. Reform-Ztg., Wien, 28. Jg., Folge 6. — Gross, M. Kl. 1926, Nr. 32. — Maciel, Scienc. Med. Rio 1926 April. — Wieden, M. m. W. 1926, Nr. 29. — Ruß, W. m. W. 1927, Nr. 11.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der Inneren Abteilung des Julius-Hospitals zu Würzburg (Leitender Arzt: Prof. Dr. Foerster).

Über Nierenfunktionsprüfungen.

Von Dr. **Ferdinand Lebermann.** (Schluß aus Nr. 30.)

Hier ist wohl der geeignete Ort, eine kleine Abschweifung auf die sogenannte chirurgische Diagnostik, die Beurteilung einseitiger Nierenerkrankungen zu unternehmen. Kurz zu präzisieren sind die Fragen, von deren Beantwortung das Handeln des Operateurs abhängt: 1. Welche Niere ist die kranke? 2. In welchem Ausmaße ist sie erkrankt? 3. Ist die andere Niere voraussichtlich imstande, nach dem Ausfall der zu exstirpierenden die erforderliche Mehrleistung kompensatorisch zu bewältigen?

Die Orientierung über die befallene Seite dürfte wohl kaum größere Schwierigkeiten bereiten. Wir haben gesehen, daß meist schon die einfachen Farbstoffproben darüber hinreichend informieren, der Ureterenkatheterismus zusammen mit der klinischen Untersuchung und Beobachtung wird uns wohl kaum je einer Täuschung aussetzen.

Weit schwerer ist es schon sich über den Grad der Veränderungen an einer als krank befundenen Niere Klarheit zu verschaffen. Hier dürfte am meisten eine singgemäße und im einzelnen modifizierbare Kombination von Funktionsprüfungen am Platze sein. Von den außerordentlich zahlreichen in der einschlägigen Literatur gemachten Vorschlägen seien hier nur einige herausgegriffen. Casper befürwortet eine vergleichende Bestimmung des Gefrierpunktes, Harnstoffgehalts, der Farbstoff- und Zuckerausscheidung auf Phloridzin in beiden Ureterenharnen, wobei er der letzteren Probe zusammen mit der Ambardschen Konstanten am meisten Bedeutung beimißt. Eine etwaige Differenz der Leistungen ist dann für die bestehende Parenchymschädigung pathognomonisch. Ähnlich urteilen Liokumowitsch und Renner. Marion empfiehlt die Phenolsulfonphthaleinprobe zusammen mit der Verfolgung der Harnstoffelimination. Nach Suter soll neben der genauen mikroskopischen und chemischen Urinuntersuchung die Indigocarminprobe zusammen mit der Kryoskopie den Vorzug verdienen, welch letztere indes Lehmann und Elfeldt aus mancherlei Gründen für nicht ganz zuverlässig erklärten; sie fanden ebenso wie Herrmannsdorfer im Wasser- und Konzentrationsversuch ein für die Praxis ebenso einfaches wie nützliches und ausreichendes Kriterium für die genaue Beurteilung der Gesamtleistungsfähigkeit beider Nieren und indirekt für die Indikationsstellung zu einem Eingriff, insbesondere auch bei Prostatikern, wo man aus dem Vergleich der Probe vor und nach der Operation auch ein Urteil über die Besserung oder Verschlechterung der Nierenfunktion erlangen kann. Für die Beurteilung der Nierentuberkulose bezeichnet Wildbolz, abgesehen vom Bazillennachweis, die Indigoprobe als das Verfahren der Wahl, zu ihrer Ergänzung die vergleichende Harnstoff- und Gefrierpunktsbestimmung beider Nierenharne, sowie die Phloridzinglykosurie, während er von der Ambardschen Konstante nichts wissen will. Diese und noch viele andere Publikationen zeigen, daß man der Frage von verschiedenen Seiten aus beizukommen trachtete. Daß das Problem aber nicht restlos gelöst ist, dafür spricht schon die Tatsache, daß ein so erfahrener und vorsichtiger Urologe wie der verstorbene Israel sich über all diese Versuche skeptisch äußerte und kein Hehl aus der Unsicherheit unserer bisherigen Indikations- und Prognosenstellung zu machen pflegte.

Die Beantwortung der 3. Frage nach der Leistungsfähigkeit der klinisch als gesund befundenen Niere ist damit zu einem Teil schon vorweggenommen. Immerhin ist ihre Entscheidung die schwerste und verantwortungsvollste von allen. Es ist ja naheliegend, daß dieselben Proben, die einen Anhaltspunkt für die Zerstörungsprozesse im arbeitsfähigen Parenchym liefern, so

z. B. die von Casper so warm befürwortete Phloridzinmethode, vielleicht zusammen mit der äußerst wichtigen Rest-N-Bestimmung, wertvolle Fingerzeige geben könnten. Renner fand, daß die Bestimmung des Gefrierpunkts im Blut, die Indigocarminprobe und die Ambardsche Konstante zusammen genügen würden, um mit hinlänglicher Sicherheit die Suffizienz der anderen Niere zu gewährleisten, auch Suter hat die Indigoprobe nie versagt, doch empfiehlt er ebenfalls außerdem noch Gefrierpunktsbestimmung und Wasserversuch. Vorsichtiger und skeptischer erweisen sich die Mitteilungen Pettavels, der den Hauptwert auf die vergleichende Bestimmung der Urinmenge beider Nieren, Chlor- und Harnstoffausscheidung und wo ein Ureterenkatheterismus sich nicht ausführbar erweist, auf die Gefrierpunkts- und Harnstoffbestimmung im Blut legt. Eine einseitige Affektion soll im allgemeinen den Gefrierpunkt des Blutes nicht weiter beeinflussen, ebenso auch den Blut-$\overset{+}{U}$ nicht wesentlich erhöhen. Doch sind all diese Behauptungen nicht umkehrbar und zu verallgemeinern. Schließlich muß hier die klinische Beobachtung und Erfahrung des Untersuchers, allerdings gestützt auf eine Reihe dieser Funktionsprüfungen, den Ausschlag geben. Im übrigen ist nicht nur die Frage zu beantworten, ob die andere Niere momentan arbeitsfähig ist, sondern, ob auch ein zur Zeit kaum suffizient befundenes Organ vielleicht noch einer Besserung fähig ist, denn möglicherweise können dadurch noch manche Fälle einer vielleicht aussichtsreichen Operation zugeführt werden, denn es kann sich gar manches Mal nur um ein vorübergehendes Darniederliegen der Nierenfunktion handeln. So kann z. B. durch mechanische Urinstauung ein solches Bild vorgetäuscht werden, das nach Entlastung der Blase durch Dauerkatheter fast völlig oder bis zu einem gewissen Grade rückbildungsfähig ist (Casper). All diese Fragen, wie auch die Möglichkeit einer Umstellung der Blutzirkulation nach Exstirpation einer Niere oder Entlastungsoperationen wären reiflichst zu überlegen und wahrscheinlich nicht allein auf Grund von Laboratoriumsmethoden zu entscheiden.

Ich darf noch erwähnen, daß an unserer Klinik, die von einem urologisch sehr erfahrenen Internisten, Herrn Prof. Förster, geleitet wird, zur Diagnostik und Prognostik einseitiger Affektionen der einfache Ureterenkatheterismus mit genauer chemischer, mikroskopischer und bakteriologischer (auch Tierversuch) Urinuntersuchung ohne jede Kombination mit Phloridzin- oder Farbstoffproben seit Jahren schon eingeführt ist und daß uns damit in der Erkennung lokalisierbarer Erkrankungen, insbesondere der hier ziemlich häufigen Nieren- und Nierenbeckentuberkulose bis jetzt noch keine Enttäuschung unterlaufen ist. Zur Orientierung über das hinreichende Ausscheidungsvermögen der anderen Niere oder beider insgesamt dient uns wie gewöhnlich Wasser- und Konzentrationsversuch zusammen mit den Untersuchungen über Stickstoff- und Kochsalzretention und -ausscheidung. Sie machen aber gerade in diesem Falle (bei Tuberkulose) die sonstige allgemeine Untersuchung und klinische Beobachtung nicht überflüssig.

4. Die Natriumthiosulfatprobe.

Eine uns ziemlich fernstehende körperfremde Substanz, das Natriumthiosulfat, ist von Nyiri wohl auch deshalb in die urologische Diagnostik eingeführt worden, weil seine analytische Bestimmung verhältnismäßig recht einfach ist und die Methodik somit keineswegs Schwierigkeiten macht. Der Originalarbeit zufolge werden 10 ccm einer 10%igen Natriumthiosulfatlösung intravenös injiziert und der Stoff in den drei hernach in stündlichen Intervallen entleerten Urinportionen jodometrisch bestimmt (zuvor müssen etwa vorhandene jodbindende Substanzen durch Tierkohle aus dem Urin entfernt sein). Nach Nyiri werden von Gesunden 25—40% der einverleibten Menge als Thiosulfat im Harn gefunden, der Rest wird im Körper zu Na_2SO_4 oxydiert. Entsprechend ihrer Schwere ist die Ausscheidung bei Nierenfunktionsstörungen bis auf 1,4% verringert gefunden worden. Die Ergebnisse, welche vom Autor auch tierexperimentell bestätigt wurden, stimmten nach seinen Angaben mit denen der Ambardschen Konstante überein. Wie Nachprüfungen von mehreren Seiten (Erkelund, Warburg) ergaben, haben sich Nyiris Resultate in ziemlich weitgehendem Maße bestätigen lassen. Das Verfahren soll bei chronischer Glomerulonephritis und Nephrosklerosen sogar zuverlässiger als der Konzentrationsversuch das Erlahmen der Nierentätigkeit anzeigen und hat vor diesem noch den Vorzug, auch bei drohender Urämie anwendbar zu sein. Ob es, wie in einigen Arbeiten behauptet wird, der Rest-N-Bestimmung gleichzusetzen ist, werden wohl erst noch weitere Untersuchungen ergeben müssen. Nach Warburg soll die Probe zusammen mit der Bestimmung des Blutharnstoffs und des Konzentrationsvermögens die Unterscheidung einer gemischten Nephritis von einer Schrumpfniere auf nephrotischer Basis gestatten. Die 3 Methoden, behauptet er, würden in zufriedenstellender Weise die ganze funktionelle Nierendiagnostik beherrschen lassen, wenn sie öfter wiederholt angewendet werden können. Immerhin müssen dabei einige technische Fehlerquellen sorgsam vermieden werden, auf die insbesondere Holboll hingewiesen hat: Die Titration darf nur bei saurer Reaktion geschehen, unmittelbar nach der Urinentleerung, die verwendete Tierkohle darf Thiosulfat nicht adsorbieren, der Harn keine Bakterien und Leukocyten enthalten. In neuester Zeit ist das Verfahren auch von 2 Japanern, Aruga und Ryoji nachgeprüft und zum Teil modifiziert worden. Auch sie konnten sich von seiner Brauchbarkeit überzeugen, wenn auch eindeutige differentialdiagnostische Schlüsse daraus bis jetzt noch ausstehen.

5. Die Salicylsäureprobe.

Chabanier, Lebert und Lobo-Onell machten vor einiger Zeit die Beobachtung, daß das Serum auch in vivo, nicht bloß in vitro imstande sei, Salicylsäure zu binden und zwar ungefähr in gleicher Weise bei den Seris verschiedener Herkunft, so daß Unterschiede in der Ausscheidung des Stoffes auf einer verschiedenen Eliminationsfähigkeit der Niere beruhen müssen und deshalb sei die Salicylsäure auch als Nierenfunktionsprüfungsmittel brauchbar. Die Anregung scheint bis jetzt noch nicht praktisch verwertet worden zu sein.

6. Die Hippursäuresynthese.

Neuere Untersuchungen von Snapper, Grünbaum und Neuberg sowie Bryan bestätigten die alte von Bunge und Schmiedeberg ausgesprochene Behauptung, daß, allerdings nicht nur beim Hund, sondern auch bei anderen Tieren und höchstwahrscheinlich auch beim Menschen die Niere der einzige Ort der Hippursäureausscheidung und -synthese ist. Es lag somit nahe auch diese Funktion mit zur Beurteilung ihres Leistungsvermögens heranzuziehen. Von verschiedenen Seiten wurden gut ausgearbeitete methodische Vorschläge gemacht, von denen ich vielleicht als am instruktivsten das Verfahren Kolles kurz erwähnen möchte. Er legt zu einer gemischten Kost (mit Gemüse und Früchten) 0,5 g Benzoesäure und 0,5 g Glykokoll zu, worauf bei Gesunden innerhalb der nächsten 24 Stunden eine fast der errechneten Menge entsprechende Ausscheidung von Hippursäure erfolgte. Wird die Kost gemüse- und früchtefrei gewählt, so verzögert sich diese Ausscheidung erheblich. Zur Nierenfunktionsprüfung ist also die gemischte Diät zu bevorzugen. Die Ausscheidung ist bei Nierenkranken — Violle z. B. untersuchte Prostatiker mit Nierensklerose — wesentlich herabgesetzt, ebenso wie in diesem Falle die N- und NaCl-Elimination, jedoch ohne konstante Beziehungen zu den letztgenannten Größen. Ein größeres Quantum Natr. benzoicum (2,4 g) wählte Kingsbury (zum Teil unter Mitarbeit Swansons) zu seinen Versuchen, auch er fand bei Normalen schon innerhalb 3 Stunden eine Ausscheidung von 90% oder mehr der aufgenommenen Menge, für Nierenkranke unter Umständen nur von 10—20%, hält die Probe für sehr empfindlich, eventuell sogar früher Störungen anzeigend als die Harnstoffbestimmung im Blut. Wichtig ist daran festzuhalten, daß bei Nierenkranken nicht die Hippursäuresynthese, sondern nur die Ausscheidung erheblich verzögert ist, denn niemals wurde freie Benzoesäure mit dem Urin abgegeben. Die eingehendsten Studien darüber stammen wohl aus der Feder Snappers, der zusammen mit Grünbaum und Neuberg eine ganze Serie von Untersuchungen darüber veröffentlichte. Sie befinden sich in Übereinstimmung mit den vorgenannten, da auch nach ihren Untersuchungen besonders in Fällen schlechter Stickstoffausscheidung und Azotämie eine starke Beeinträchtigung der Ausscheidung auch für Hippursäure verzeichnet werden konnte. Dabei ergab die Blutuntersuchung, daß im Gegensatz zu Nierengesunden, die höchstens Spuren davon im Blut aufzuweisen haben, bei Niereninsuffizienz im Anfangsstadium größere Mengen, bei fortgeschrittenen Fällen eine erhebliche Anhäufung im Blut festzustellen ist. Übrigens ist auch die Flüssigkeitszufuhr von einem gewissen Einfluß auf den Anfang der Ausscheidung. Die übrigen bisher vorliegenden Arbeiten, die außer weniger wesentlichen methodischen Abänderungen und geringfügigen Differenzen in den Zahlenangaben nichts Besonderes mehr bieten, erkennen ebenfalls dem Verfahren neben den anderen bis jetzt noch besser eingeführten einen Platz zu (Bignami). Es bleibt abzuwarten, ob sich für die Differentialdiagnose — bei Nephrosen soll das Ergebnis ein normales sein — die Probe noch weiter wird verwerten lassen. Zu beachten wären Bryans Hinweise auf den veränderten Ausfall bei gleichzeitiger Leberschädigung. Nicht zugunsten der Probe ins Gewicht fallend ist die Meinung von Margulis, Pratt und Jahr, daß für klinische Zwecke die Methodik zu schwer und zu mühsam wäre. Über die Technik ist das Nähere in den Originalarbeiten nachzulesen.

7. Die Säure- und Basenausscheidung.

Es bedarf einer Entschuldigung, daß die Untersuchung der Säure- und Basenausscheidung unter der Abteilung „körperfremde Stoffe" mit erledigt wird. Ich glaube dies am ehesten damit begründen zu können, daß einmal diese Methode neueren Datums überhaupt eine Sonderstellung unter allen besprochenen Funktions-

prüfungen einnimmt, weshalb sie an den Schluß gesetzt wurde, und daß andererseits zur Prüfung der genannten Nierenleistung immerhin manche körperfremde Stoffe mit verwendet werden.

Die Grundlagen der Prüfung sind nur kurz zu rekapitulieren. Es ist ja seit altersher bekannt, daß die Nieren als Ausscheidungsorgan für die Erhaltung des normalen Säure- und Basengleichgewichts in Blut, Geweben und Körperflüssigkeiten eine hervorragende Rolle spielen und in dieser Betätigung weitgehend verschiedenen Einflüssen unterliegen, so der Zusammensetzung der Nahrung, der Blutbeschaffenheit, Atmung usw. und, last not least, ist der Zustand des sezernierenden Parenchyms mit ausschlaggebend für den als von so vitaler Bedeutung erkannten Regulationsvorgang. All diese Fragen sind schon vor kürzerer oder längerer Zeit von Straub und Meier, Beckmann u. a. eingehend studiert worden. Von einer unmittelbar lebenswichtigen Funktion kann man schon deshalb sprechen, weil eine Verschiebung des Wasserstoffionengehalts im Blut nach der sauren Seite — Hypokapnie-, wie sie oft bei schweren Nierenkrankheiten im urämischen und präurämischen Zustand gefunden wird (Strauss, Popescu und Radoslav), die Acidosis, ja bekannterweise von recht unheilvollem Einfluß auf mehrere Kardinalfunktionen unseres Körpers — ich nenne nur Atmung und Kreislauf — ist, so daß Cipriani vielleicht zu Recht behauptet, dem Grad der Acidosis und der Bestimmung der Alkalireserve komme prognostisch noch eine höhere Bedeutung zu als der des Rest-N, welcher sich bis zu einem gewissen Grade analog der Blutsäuerung verhält. In gleichem Sinne bewegen sich die Anschauungen Blums und van Caulaerts, die auf das Maß der Alkalireserve (Bestimmung nach van Slyke) sogar die Indikationsstellung zu Operationen aufbauen, welche bei Werten unter 40 zu unterbleiben, zwischen 40 und 50 in ihrem Ausgang als zweifelhaft zu gelten haben. Interessante theoretische Untersuchungen über das Säurebindungsvermögen des Gesamtblutes verdanken wir u. a. Rieger und Freund.

Die Bestimmung der Harnacidität als Maß für die Fähigkeit der Niere, Säuren auszuscheiden, dürfte wohl der einfachste Weg sein, sich über diese Partiarfunktion der Niere zu unterrichten, und diesbezügliche Versuche hat auch Palmer gemacht, der übrigens bei Nephritiden den Säuregrad des Harns meist erhöht fand. Eingehend mit den Verhältnissen zu verschiedenen Tageszeiten und insbesondere bei ödematösen Zuständen befaßten sich Kempmann und Menschel.

Doch zu einer vollwertigen Prüfungsmethode wurde die Untersuchung der Säuren- und Basenausscheidung erst als sie, nach dem Vorgang fast aller anderen Verfahren, unter Belastung mit sauren und alkalischen Lösungen vorgenommen wurde und dieser Fortschritt, dessen Tragweite wir vielleicht jetzt noch nicht voll ermessen können, knüpft sich in erster Linie an die Namen Rehn und Günzburg, die die Anpassungsfähigkeit der Niere an verschiedene Reaktion zum Mittelpunkt ihrer Untersuchungen machten. Ihre Methode, zunächst für chirurgische Zwecke angegeben, ist eine außerordentlich einfache: Der nüchterne Patient erhält 20 Tropfen Acid. hydrochlor. dilut. in 300—400 ccm Wasser, dann wird der Ureterenkatheterismus ausgeführt und der p_H des beiderseitigen Harns nach Michaelis in verschiedenen Zeitabständen bestimmt, alsdann erfolgt eine intravenöse Injektion von 50 ccm 4%iger Natriumbikarbonatlösung, worauf wiederum alle 2—5 Minuten Harnproben untersucht wurden. Die Ergebnisse waren kurz die, daß die kranke Niere sich auf die Produktion alkalischen Urins langsamer einstellt, etwa entsprechend der Verzögerung der Farbstoffelimination. Die Konzentration des von einer Niere produzierten Urins soll ihrer Umschlagsfähigkeit so ziemlich parallel gehen. Bei Gesunden dagegen fällt der p_H auf die Salzsäureverabreichung sofort ab, um seinen tiefsten Wert nach 15—30 Minuten zu erreichen, auf die Bikarbonatlösung wird der Neutralpunkt nach 3—4 Minuten überschritten, der höchste p_H in 10 Minuten erreicht. Je nach Art und Schnelligkeit der Säure- und Alkaliausscheidung unterscheidet Rehn 5 Typen, die indes hier nicht eingehender besprochen werden können, und spricht bei Störung beider Funktionen von einer „Nierenstarre". Die Methode wurde von verschiedenen Seiten nachgeprüft und teilweise mit großer Befriedigung aufgenommen, so besonders von Allemann, der davon ebenfalls für chirurgische Erkrankungen ziemlich weitgehende Aufschlüsse über die pathologische Nierenfunktion im einzelnen erwartet und sie den anderen Proben gleichberechtigt an die Seite stellt, und von Popescu, der sich speziell mit der Einstellungsfähigkeit der Niere auf Alkaleszenz nach Bikarbonatinjektion beschäftigte und ebenfalls fand, daß bei Gesunden der p_H schon nach 10—15 Minuten um 1 ansteigt, während diese Erhöhung bei Nierenaffektionen, je nach der Schwere der Funktionsstörung sich in weit geringerem Ausmaße vorfindet. Auch er urteilt über das Prüfungsverfahren ähnlich wie Allemann.

Auf etwas verschiedenen Wegen, aber dem gleichen Ziele zu, streben die Versuche, statt durch Verabreichung von Säuren und Alkalien im Urzustand ihnen entsprechende saure oder alkalische Valenzen mit der Nahrung zuzuführen. Eine größere Arbeit darüber stammt von Beckmann, der in etwas umständlicher, aber den physiologischen Verhältnissen des täglichen Lebens eher angepaßter Weise dazu 2 Probekosttage bestimmt, den einen mit vorwiegend „saurer" Kost (Fleisch und Zerealien), den anderen unter Bevorzugung der alkalischen Valenzen (Gemüse, Kartoffeln). Der p_H des Urins wurde dabei zweistündlich nach Michaelis bestimmt. Normalerweise steigt die p_H-Kurve am ersten Tage bis gegen Mittag und fällt nach dem Abend zu ab, so daß der Urin nachts am stärksten sauer ist. Die des 2. Tages unterscheidet sich in ihrem Verlaufe nicht besonders von der beschriebenen, sie liegt jedoch um einige Zehntel Werte in ihrer Gesamtheit höher, der Urin ist etwas alkalischer. Auch ist in den Schwankungen des p_H nach der Mittagsmahlzeit an beiden Tagen noch ein kleiner Unterschied: Er steigt am 2. Tag sofort an und fällt später ab, während er am 1. Tag sogleich niedriger wird. Bei schweren Nierenfunktionsstörungen verlaufen die Kurven dagegen fast horizontal mit nur ganz minimalen Schwankungen, uns anzeigend, daß die Säuren- und Basenausscheidung in ungefähr der gleichen Weise wie die übrigen Verrichtungen, insbesondere die Konzentration und Verdünnung, gestört ist. Doch kann auch eine isolierte Störung dieser Regulation auftreten bei sonst intakten Partiarfunktionen und umgekehrt. Die Prüfung soll extrarenalen Momenten nur wenig unterliegen. Für die Art der pathologisch-anatomischen Veränderungen der Niere ergibt sie vorläufig keine Erkennungsmöglichkeiten. Ihre praktische Bedeutung verweist Beckmann vor allem auf das Gebiet der Therapie, die Wahl der Kost, welche nach den im Einzelfall vorliegenden Störungen als die optimale zu bezeichnen ist. Außerdem soll die Prüfung, mehrfach wiederholt, Änderungen im klinischen Zustandsbild verfolgen lassen.

Allerdings unterliegt diese Art der Ausführung, wie von mehreren Seiten, zum Teil auch schon früher recht ausführlich erörtert wurde, noch einem Faktor, der gerade hier nicht in seiner Wichtigkeit zu unterschätzen ist, nämlich dem wechselnden Verhalten der Magenacidität, auf das insbesondere Starke hinweist, der, obwohl er sonst Beckmanns Resultate und Schlüsse billigt, zu bedenken gibt, daß der Verlauf der Kurve durch Superacidität im Magen stark beeinflußt wird und daß Mangel an freier HCl im Magen sogar schwere Nierenfunktionsstörungen vortäuschen könne, was immerhin eine wesentliche Beeinträchtigung der Methode darstellt. Diesen Einfluß der Magensäure würdigt auch Pannewitz in seiner ähnlich abgefaßten Arbeit, die auch noch andere Beeinflussungsmöglichkeiten, z. B. solche medikamentöser Art, nervöse und psychische Momente zur Diskussion stellt, aber zugibt, daß bei richtiger Abschätzung all dieser Fehlerquellen die Säuren- und Basenausscheidung eine wertvolle Stütze der übrigen Funktionsprüfungen darstellt. Schließlich hat auch Lucke auf die Wichtigkeit des Verfahrens, insonderheit seinen Wert für die frühzeitige Feststellung einer Störung des Gleichgewichts der Ionen im Blut mit ihren fatalen Folgen für die Atmung hingewiesen.

In die komplizierten Verhältnisse und insbesondere den Einfluß der Magenacidität ist vielleicht durch die allerneueste Untersuchung auf diesem Gebiete von Pfeffer und Hemmerling noch etwas mehr Klarheit gebracht worden. Sie prüften die Säuren- und Alkaliausscheidung in ähnlicher Weise wie die anderen Untersucher, jedoch mit Mononatriumphosphatlösung (20 ccm einer 20%igen Lösung intravenös) statt Salzsäure und untersuchten dabei in viertelstündigen Abständen Harn und Magensaft gleichzeitig. Bei gesunden Versuchspersonen nähert sich der zuvor saure Urin etwa eine halbe Stunde nach der Bikarbonatinjektion dem Neutralpunkt, um dann sofort nach Einspritzung der sauren Phosphatlösung auf einen viel niedrigeren p_H-Wert herunterzugehen. Der Magensaft verhält sich gerade entgegengesetzt, seine Acidität steigt, wenn die des Urins abnimmt und umgekehrt. Während ein Teil der Nierenkranken in gleicher Weise wie Gesunde reagierten, zeigten andere eine Verzögerung oder ein Ausbleiben der Säuerung oder Alkalisierung des Urins, zum Teil war auch die p_H-Kurve des Magensaftes vollkommen unveränderlich. Bei Nephrosen lag der Urin stets im Alkalischen, bei entzündlichen

Erkrankungen im Stadium der Insuffizienz im Sauren. Bei allen Nierenpatienten war die Magenacidität am Schluß erniedrigt.

Sollten sich diese Erfahrungen an einem größeren Krankenmaterial bestätigen, so wären sogar über die Leistungsfähigkeit der übrigen Funktionsprüfungen hinausgehende wertvolle differentialdiagnostische Aufschlüsse der Untersuchung der Säuren- und Basenausscheidung zu verdanken. Die Methode ist allerdings noch immer zu neu, um schon jetzt definitiv beurteilt werden zu können. Es erscheint aber schon rein theoretisch als aussichtsreich, bei der außerordentlich großen Bedeutung des Säuren- und Basengleichgewichts, für alle Lebensfunktionen von ihr prognostisch recht beachtenswerte Fingerzeige zu erwarten, die möglicherweise sogar den aus der Untersuchung der N-Retention gewonnenen nicht viel nachstehen, wenn beide Methoden auch vollkommen wesensverschieden sind. Es bleibt zu hoffen und zu wünschen, daß nach Abwetzen noch mancher Unebenheiten und Fehlerquellen, bei entsprechend kritischer Verwertung der Resultate, das Verfahren sich den gebührenden Platz unter den anderen Methoden baldmöglichst erringen möge.

*

Wir stehen am Schlusse unserer Besprechungen. Wenn wir rückblickend uns nochmals klar darüber zu werden suchen, was die Funktionsprüfungen eigentlich leisten und was noch zu tun übrig bleibt, so werden wir vielleicht zu der Ansicht gelangen, daß das letztere bei weitem überwiege. Denn wir haben gesehen: Eine exakte Methode zur Bestimmung der Nierenfunktion in toto gibt es nicht. Eine sichere Unterscheidung der renalen und extrarenalen Faktoren fehlt bis jetzt auch noch (Richter), ebensowenig ist eine sichere topische Diagnose bis heute noch möglich. Es ist nicht angängig, anatomische und funktionelle Diagnostik einander gegenüberzustellen. Erfahrene Untersucher äußern sich über fast alle Methoden skeptisch und neigen mehr der ablehnenden Kritik zu (Casper, Christian). Des weiteren kann bei akuten, vielleicht auch subakuten Nephritiden aus den Ergebnissen der Funktionsprüfungen nicht gerade viel geschlossen werden (Rissing, Haastert), bei chronischen oft auch nur der momentane Zustand beurteilt werden. Nach Stutzin liegen noch weitere Fehlerquellen aller Verfahren in der Inkongruenz der nachweisbaren Nierenschädigung mit dem tatsächlichen funktionellen Ausfall, für die chirurgische Indikationsstellung in dem nicht meßbaren Einstellungsmodus der Niere auf das operative Trauma. Es sind also der Einwände und Einschränkungen gar viele, die sich unsere jetzige Nephritisdiagnostik gefallen lassen muß.

Nichtsdestoweniger können wir mit dem, was geleistet ist, zufrieden sein. Denn es ist einmal wohl in eindeutiger Weise gelungen, sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob und inwieweit eine Niere den Ansprüchen des Stoffwechsels zu genügen imstande ist, die lebenswichtigste Frage nach der Suffizienz kann in ausreichender Weise beantwortet werden durch Bestimmung der Stickstoffbilanz mit und ohne Belastung. Die Bestimmung der N-Ausscheidung und Retention wird von den meisten, so besonders von Machwitz, Rosenberg und Tschertkoff, Myers u. a. als die zweifellos wichtigste aller Funktionsprüfungen hervorgehoben, wobei die Bestimmung der Blutwerte wohl stets von größerer Bedeutung als der Uringehalt sein dürfte, trotzdem beide durch extrarenale Faktoren in gleicher Weise beeinflußt werden können. Eine noch feinere prognostische Orientierung ist vielleicht von der weiteren Differenzierung der Bestandteile des Rest-N und dem Verhalten der einzelnen Fraktionen in jedem Falle zu erwarten. Schwarz beschäftigt sich mit der Frage der Kompensation einer bestehenden Insuffizienz, insbesondere der N-Ausscheidung, als deren Ausdruck neben der Zwangspolyurie die Rest-N-Bestimmung anzusehen ist, welch beide somit vielleicht graduell etwaige Reservekräfte der Niere zu erkennen geben können. Speziell für chronische Fälle dürfte nach Haastert diese Bestimmung in der Straussschen Kombination, d. h. zusammen mit dem Verdünnungs- und Konzentrationsversuch für Diagnostik und Prognostik von großem Wert sein. Inwieweit die Rest-N-Bestimmung sich durch die des Indikans im Blut ersetzen läßt, ist auf Grund der vorliegenden Mitteilungen nicht mit Sicherheit zu entscheiden, für chronische Fälle scheint ihr für die Vorhersage fast die gleiche Bedeutung zuzukommen und daß bei akuten Affektionen auch die Rest-N-Werte gar manches Mal zu Trugschlüssen führen, wurde ja schon erwähnt. Die Bestimmung der anderen stickstoffhaltigen Körper, wie Kreatinin und Harnsäure, sowie besonders die der Ambardschen Konstante, können in ergänzender Weise zur Erhärtung der Prognose herangezogen werden.

Schließlich hat für die zweitwichtigste Probe, den Volhardschen Wasser- und Konzentrationsversuch uns der Erfinder sowie Schlayer gelehrt, trotz des störenden Einflusses der extrarenalen Faktoren, insbesondere der Ödeme, durch kritische Abwägung der individuellen Verhältnisse und unter Zugrundelegung verschiedener Regeln recht wertvolle Schlüsse zu ziehen. Die von ihm angegebene Reizmahlzeit vereint nach maßgebendem Urteil die Vorzüge dieser Probe in sich, ohne ihre Nachteile mit zu besitzen.

Was wir uns speziell von der Ausscheidung der körperfremden Stoffe, von Schlayers Jodkali- und Milchzuckerprobe und den anderen ähnlichen Verfahren für Theorie und Praxis der Nierendiagnostik noch an Aufklärungen erwarten dürfen soll und kann noch nicht übersehen werden. Über Natriumthiosulfat- und Hippursäureprobe sind noch weitere Mitteilungen aus Praktikerkreisen abzuwarten.

In letzter Zeit gibt die Untersuchung der Säuren- und Basenausscheidung zu großen Hoffnungen Anlaß, während andere, insbesondere die Farbstoffmethoden, wie schon heute ziemlich abschließend gesagt werden kann, nur von geringem klinischen Nutzen sind.

Jedenfalls ist daran festzuhalten, daß die Diagnose nicht auf Grund der Funktionsprüfungen allein zu stellen ist und daß nur eine mehrfache Wiederholung derselben, nicht der einmalige Ausfall ein wahres Bild von dem Funktionsablauf in dem kranken Organ zu geben imstande ist (Fitz).

Des weiteren kann nicht oft genug darauf hingewiesen werden, daß es einen Universalindikator für die Nierenfunktion nicht nur bis jetzt nicht gibt, sondern voraussichtlich in nächster Zeit auch kaum geben dürfte. Wir sind vielmehr durchaus darauf angewiesen, die Vollständigkeit des klinischen Bildes uns durch eine sinngemäße und möglichst rationelle Kombination verschiedener Funktionsprüfungen zusammenzukonstruieren. Für solche Zusammenstellungen existieren der Vorschläge gar manche. Die Untersuchung der Stickstoffbilanz wird dabei natürlich nie, die Verdünnungs- und Konzentrationsprobe kaum je fehlen. So schlägt Haastert vor, dieser noch die Kochsalzbestimmung, die Jodkaliprobe und Indikanuntersuchung im Blute zuzugesellen. Auch Rosenberg sieht die Vereinigung von Rest-N- und Indikanbestimmung insbesondere für die Differentialdiagnose zwischen akuter und chronischer Urämie als gegeben an und zieht in die Auswahl der Methoden auch noch die Ambardsche Konstante mit herein. Geringere Bedeutung haben die von Stevens, Comrie u. a. befürwortete Vereinigungen von Blutstickstoffbestimmung bzw. Harnstoffbelastung mit Diastase- und Farbstoffprüfungen, während eine ausgesuchte Auswahl speziell von Belastungsproben von Schlayer selbst stammt. Er empfiehlt neben Wasser- und Konzentrationsversuch noch eine Belastung mit Kochsalz, Harnstoff und eventuell auch noch mit Diureticis, schließlich dazu noch die Reiz- und Entlastungsmahlzeit, eine Kombination, die sicherlich, kritisch durchgeführt, die Mühe lohnen dürfte.

Die Zahl dieser Zusammenstellungen wäre natürlich noch um ein vielfaches zu vermehren. Wir führen an unserer Krankenabteilung seit Jahren neben dem Wasser- und Konzentrationsversuch, den wir beim gleichen Falle so oft als nur möglich wiederholen, und der Rest-N-Bestimmung eine ziemlich genaue Kontrolle der Kochsalz- und Stickstoffausscheidung neben gelegentlichen Untersuchungen der Blut- und Harngefrierpunktserniedrigung aus und sind bis jetzt damit ganz gut gefahren. Dazu kommt für einseitige Affektionen noch die Cystoskopie mit Ureterenkatheterismus. Wir sind uns der engbegrenzten Verwertungsmöglichkeit all dieser Proben bei akuten Fällen wohl bewußt, glauben aber bei kritischer und skeptischer Beurteilung des Gesamtbildes fast immer kaum entbehrliche Stützpunkte nicht nur der Diagnose und Prognose, sondern auch unseres therapeutischen Handelns daraus gewinnen zu können.

Nun noch ein Wort über die Blutdruckuntersuchung! Von ihr dürfte bei einer sinngemäßen Einführung in den Komplex der übrigen Methoden noch einiges zu erwarten sein. Ich darf nur zum Schluß vielleicht nochmals hinweisen auf das noch nicht ganz scharf präzisierte Bild der essentiellen Hypertonie, die von Schlayer entweder als Anfangsstadium einer malignen Sklerose oder gleichbedeutend mit einer benignen arteriosklerotischen Erkrankung, schließlich auch als reine Hypertonie ohne jede Beteiligung der Nieren aufgefaßt wird. Auch John zieht, nach dem Vorgange Volhards, aus dem Verhalten des Blutdrucks und seinen Beziehungen zu Ödemen und Wasserausscheidung weitgehende diagnostische und prognostische

Schlüsse. Ob die weitere Einfügung dieses Faktors in den Rahmen der übrigen Prüfungen eine wesentlich andere Betrachtungsweise der pathologischen Physiologie der Nieren ermöglichen wird, bleibt abzuwarten, desgleichen auch sein eventueller Einfluß auf die Behandlungsmethoden der Nephritis.

Denn auch für die **Therapie**, die vornehmste Aufgabe des Arztes, liefern uns die Funktionsprüfungen Daten von unschätzbarem Wert. Die Regulierung der Diät nach der Stickstoff- und Kochsalzbilanz, speziell der letzteren, hat sich selbstverständlich nach Maßgabe der nur durch Blut- und Urinuntersuchung wie auch durch Belastungsversuche zu beurteilenden Leistungsgrenzen der Sekretionsorgane zu richten (Haastert, Richter, Christiansen und Mitarbeiter). Auch die Säuren- und Basenbelastung, speziell mit der von Beckmann angegebenen Probekostmethode, dürfte uns in der Behandlung der Nierenkrankheiten einen guten Schritt nach vorwärts bringen. Die Differenzierung der verschiedenen Arten von Ödemen nach den erwähnten Regeln geben uns Richtlinien für die Flüssigkeitszufuhr, die wir unseren Kranken genehmigen dürfen, alles Erfolge, die wir dem Ausbau unserer Leistungsprüfungen zu danken haben.

All das wird uns der geregelte Klinikbetrieb ohne allzu großen Aufwand an Mühe und Zeit gewähren. Doch dürfen dem **Praktiker**, wenn er auch zu seinem Bedauern auf den ganzen Komfort des Krankenhausbetriebes zu verzichten sich gezwungen sieht, wenigstens die wesentlichsten unserer Nierenfunktionsprüfungen nicht vorenthalten bleiben. Wasser- und Konzentrationsversuch lassen sich ja auch im Privathaus ausführen, die kompliziertere Rest-N-Bestimmung wird in ihrer prognostischen Bedeutung wenigstens zum Teil durch die einfache Indikanprobe im Blute ersetzt werden können, die Untersuchung der für die Therapie so wichtigen NaCl-Ausscheidung mit dem Straussschen Chloridimeter verursacht kaum noch einen besonderen Aufwand an Zeit, Mühe und Geld. Dies zusammengenommen wird auch unter den primitiveren Verhältnissen der Praxis außerhalb der Klinik ein ausreichendes Bild des Falles gewähren, das durch die klinische Erfahrung zu ergänzen und abzurunden ist. Es ist jeder Versuch zu begrüßen, das Rüstzeug des praktischen Arztes auch durch solche, bis jetzt nur dem Laboratorium zustehende Hilfsmittel zu bereichern und zu vervollständigen.

Wir können uns jedenfalls mit dem Eindruck begnügen, daß der emsigen Forscherarbeit Teilerfolge und zudem solche von einschneidender praktischer Bedeutung nicht versagt geblieben sind und die Entwicklung des weiteren Ausbaues der Nephritisdiagnostik läßt uns dem Kommenden mit Zuversicht entgegensehen. Es geht langsam, aber sicher vorwärts.

Literatur: **Abelmann**, Jahrb. f. Kinderhk. 1922, 97, H. 3/4. — **Achard et Leblanc**, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1914, Jg. 30, Nr. 16, S. 837. — **Addis**, Arch. of. int. med. 1922, 30, Nr. 3, S. 378 u. **Sherky**, ebenda 1922, 30, Nr. 5, S. 559. — **Aiello**, Sonderdruck aus „Studium" 1922, Jg. 12, Nr. 7. — **Allemann**, Mitt. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1925, 38, H. 3, S. 391. — **Ambard**, Physiol. et Pathol. des reins, Paris 1914 u. 1920, Presse méd. 1925, Jg. 33, Nr. 54, S. 905, **Ambard u. Weill**, Journ. de physiol. et de path. gén. 1912, 14, S. 753, **Ambard u. Vaucher**, Scalpel, 1925, Jg. 76, Nr. 30, S. 837, **Ambard u. Oschmann**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1921, 84, Nr. 11, S. 578. — **André**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1920, 83, Nr. 22, S. 971. — **Archer u. Robb**, Quart. journ. of med. 1925, 18, Nr. 71, S. 274. — **Aruga**, Japan. journ. of dermat. a. urol. 1925, 25, Nr. 12, S. 987. — **Aschenheim**, Zschr. f. Kindhlkh. 1920, 24. H. 5/6, S. 281. — **Aubertin**, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1923, Jg. 39, Nr. 13, S. 549. — **Ausenda**, Osp. magg. (Milano) 1923, Jg. 11, Nr. 9, S. 245. — **Austin**, Med. record. 1913, 83, Nr. 24, S. 1046. — **Autenrieth u. Funk**, M. m.W. 1912. Jg. 59, S. 2657 u. 2736. — **Baar**, Berlin u. Wien 1922, Wien. Arch. f. inn. Med. 1923, 5, H. 2/3, S. 353. — **Bachrach u. Loewy**, W. kl. W. 1914, Jg. 27, Nr. 18, S. 314. — **Barát u. Hetényi**, D. Arch. f. klin. Med. 1922, 138, H. 3/4, S. 154. — **Baráth u. Gyurkowich**, Orvosképzés 1925, Jg. 15, Sonderh. S. 234. — **Barker**, Amer. journ. of the med. sciences 1913, 145, Nr. 1, S. 42. — **Barrenscheen**, Bioch. Zschr. 1912, 39, S. 232. — **Bauer u. Habetin**, Zschr. f. Urol. 1914, 8, H. 5, S. 353. — **Bär**, W. Arch. f. inn. Med. 1923, 5, H. 2/3. — **Bätzner**, Berlin 1921. — **Becher**, D. Arch. f. kl. Med. 1920, 134, H. 5/6, S 325, M. Kl. 1926, Jg. 22, Nr. 25, S. 955, M. m. W. 1924, Nr. 46, S. 1611, D. Arch. f. kl. Med. 1925. 148, H. 1/2, S. 10. D. m. W. 1921, Nr. 2, S. 42, Zbl. f. inn. Med. 1925, Nr. 17, D. Arch. f kl. Med. 1921, 135, H. 1/2, S. 1. — **Becher u. Herrmann**, M. m.W. 1925, Nr. 25 u. 26, **Becher u. Täglich**, Zbl. f, inn. Med. 1925. Nr. 16, **Becher u. Koch**, D. Arch. f. kl. Med. 1925, 148, H. 1/2, S. 78. — **Becher u. Litzner**, Kl. W. 1926, Jg. 5, Nr. 4, S. 147. — **Beckmann**, M. m. W. 1923, S. 417, Zschr f. d. ges. exp. Med. 1922, 29, S. 5/6, S. 579, 604 628, 644. — **Beckmann u. Meier**, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1922, 29, H. 5/6, S. 596. — **Behrenroth u. Frank**, Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 1913, 13, H. 1, S. 72. — **Bennhold**, Vereinig. Münch. Fachärzte f. inn. Med. Sitzg. 17. III. 24, M. m.W. 1924, S. 1843. — **Bernhard, Jacobi u. Jensen**, Journ. of laborat. a. clin. med. 1926, 11, Nr. 9, S. 854. — **Bernheim u. Hitotsumatsu**, Zschr. f. kl. Med. 1925, 101, H. 3/4, S. 331. — **Bertolini**, Rif. med. 1921, Jg 37, Nr. 18, S. 410. — **Bettoni**, Osp. magg. 1925, Jg. 13, Nr. 8, S. 233. — **Bieter u. Hirschfelder**, Amer. journ. of physiol. 1924, 68, Nr. 2, S. 326, 1924, Nr. 1, S. 118. — **Bignami**, Arch. di pathol. e clin. med. 1924, 3, H. 6, S. 592. — **Bijlsma**, Vlamsch. geneesk. tidskr. 1926, Jg. 7, Nr. 15/16, S. 252. — **Bizarri et Martini**, Pathologica, 1925, Jg. 17, Nr. 390, S. 95. — **Bloch**, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1923, 35, H. 4/6, S. 416, **Bloch u. Elsstein**, ebenda 1924, 40. — **Blodgett**, New York med. journ. 1920, 92, Nr. 14. — **Blum**, Leipzig u. Wien 1913. — **Blum, Delaville et van Caulpaert**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1925, 93, Nr. 27, S. 697, 701, 703, Gaz. des hôp. civ. et mil. 1925, Jg. 98, Nr. 88, S. 617. — **Bommel van Vloten**, Nederlandsch. tijdschr. v. geneesk. 1920, Jg. 64, 2. Hälfte, Nr. 7, S. 585. — **Bonamone**, Policl. sez. prat. 1913, Jg. 20, Nr. 30, S. 1065. — **Borza**, Zschr. f. Urol. Chir. 1926, 19, H. 1/2. S. 39. — **Bost u. Chambon**, Journ. de méd. le Lyon 1921, Jg. 2, Nr. 33, S. 967. — **Boyd**, Journ. of the amer. med. assoc. 1912, 58, S. 620. — **Borchard**, Zentr. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914, 18, Nr. 1, S. 116, D. Arch. f. kl. Med. 1914, 115, H. 3/4, S. 393. — **Breitner u. Starlinger**. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1924, 41, H. 4/6, S. 714. — **Brieger u. Rawack**, M. Kl. 1921, Nr. 49. — **Bromberg**, Brun's Beitr. z. kl. Chir. 1913, 85, H. 2, S. 411, D. m.W. 1913, S. 1358, 1914, S. 118. — **Brunn**, Med. Kl. 1921, Jg. 17, Nr. 29, S. 871. — **Brütt**, Zbl. f. inn. Med. 1920, Jg. 41, Nr. 15, S. 266. — **Bryan**, Journ. of clin. investig. 1925, 2, Nr. 1, S. 1. — **Busch**, Hospitalstidende 1926, 1. — **Cantinicaux**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1923, 89, Nr. 28, S. 848. — **Carnot, Gerard et Rathery**, C. r. des séances de la soc. de b. 1921, 84, S. 83, 84, S. 960, — **Carrion et Guillaumin**, Presse méd. 1912, 20, S. 495. — **Cascio**, Arch. di patol. e clin. med. 1924. 3, H. 3, S. 249. — **Casper**, D. m.W. 1921, Jg. 47, Nr. 18, S. 493. — **Chabanier et Lebert**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1921, 84, Nr. 11, S. 548. — **Chabanier, Lebert et Lobo-Onell**, ebenda, 88, Nr. 9, S. 608. — **Chauffard et Grigaut**, Presse méd. 1920, Jg. 28, Nr. 92, S. 905. — **Chevassu**, Presse méd. 1912, 20. S. 513. — **Christian**, Med. commun. of the Massachusetts med. soc. 1913, 24, S. 1. — **Christian, Janeway et Rowntree**, Transact. of the congr. of Am. phys. a. surg. 1913, 9, S. 1. — **Cipriani**, Arch. di patol. e clin. med. 1925, 4, H. 5, S. 459. — **Comrie**, Lancet 1921, 201, Nr. 23, S. 1150. — **Condorelli**, Policl. sez. med. 1923. Jg. 30, H. 8, S. 397. — **Conzen**, D. Arch. f. kl. Med. 1912, 108, S. 358. — **Cottet**, Ann. d. med. 1914, 1, Nr. 3, S. 283. — **Cuatrecasas**, Rev. méd. de Barcelona 1925, 3, Nr. 15, S. 196. — **Czoniczer**, D. Arch. f. kl. Med. 1922, 140, H. 5/6, S. 289. — **Davies, Haldane u. Pescet**, Journ. of physiol. 1922, 56, Nr. 5, S. 269. — **Denis**, Journ. of biol. chem. 1921, 49, Nr. 2, S. 311. — **Deutsch**, W. kl. W. 1912, 25, S. 1217, **Deutsch u. Schmuckler**, D. Arch. f. kl. Med. 1914, 114, H. 1/2. S. 61. — **Dietsch**, Zschr. f. exp. Pathol. u. Ther. 1913, 14, H. 3, S. 512. — **v. Dolivo**, D. Arch. f. kl. Med. 1919, 131, H. 1/2, S. 109. — **Dubois**, Kl. W. 1925, Jg. 4, Nr. 15, S. 684 — **Eber**, Diss. Gießen 1913. — **Egyed**, Orvosi hetilap 1921, Jg. 65, Nr. 36, S. 317. — **Ehrismann**, D. Arch. f. kl. Med. 1925, 174, H. 3/4. — **Eick**, D. Zschr. f. Chir. 1925, 192, H. 1/5, S. 330. — **Eigenberger**, Zbl. f. inn. Med. 1922, Jg. 43, Nr. 27, S. 445. — **Eppinger u. Barrenscheen**, W. m.W. 1912. 62, S. 1408. — **Erkelund**, Hospitalstidende 1925, 35, 36, ebenda 1925, Jg. 68, Nr. 10. S. 217. — **Erne**, M. m.W. 1913. S. 510. — **Etienne u. Perrin**, Progr. méd. 1912, 40, S. 449. — **Enfinger u. Bader**, Arch. f. Gynäk. 1926, 128, H. 1/2, S. 809. — **Ferrara** Morgagni, pt. I (Archivio) 1923, Jg. 65, Nr. 6, S. 185. — **Fischer**, D. Arch. f. kl. Med. 1925, 146, H. 3/4, S. 233. — **Fishbein**, Journ. of the Americ. med. assoc. 1913. 61, Nr. 15, S. 1368. — **Fitz**, Boston med. a. surg. journ. 1913, 169, Nr 11, S. 384; 1920, 183, Nr 9, S. 247. — **Fonteyne u. Ingelbrecht**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1923, 88, Nr. 9, S. 642. — **Foster**, Arch. of int. med. 1913. 12, Nr. 4, S. 452. — **Frenkel u. Uhlmann**, Zschr. f. kl. Med. 1914, 79, H. 5/6, S. 511. — **Fromm u. Southwell**, Albany med. ann. 1913, 34, Nr. 8, S. 445. — **Fromme u. Rubner**, M. m.W. 1913, Jg. 60, S. 588. — **Fromherz**, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1923, 109, H. 1/2, S. 1; 1926, 111, H. 3/4, S. 39. — **Frontz u. Geraghthy**, Journ. of the amer. med. assoc. 1922, 79, Nr. 17, S. 1383. — **Gänsslen**, M. m. W. 1923, Jg. 70, Nr. 41, S. 1271. — **Ganny u. Jaques**, Ann. de la soc. belge d'urol. 1913, Jg. 13, Nr 2, S 34. — **Geraghthy, Rowntree u. Cary**, Ann. of surg. 1913 58, Nr. 6, S. 800. — **Gherardini**, Arch. di scienze biol. 1923, 4, Nr. 1/2, S 213. — **Glaser**, M. m.W. 1926, Nr. 47. — **Goldberg**, Zbl. f. inn. Med. 1912. 33, S. 447 — **Goodmann**, Journ. of the americ med. assoc. 1913, 61, Nr. 8, S. 184. — **Griessmann**, D. Arch. f. kl. Med. 1914, 114, H. 1/2. S. 32. — **Groedel u. Hubert**, Zschr f. kl. Med. 1924, 99, H 4/6, S. 486. — **Guggenheimer**, B. kl. W. 1920. Jg. 57, Nr. 41, S. 967; D. Arch. f. kl. Med. 1921, 137, H. 3/4, S 159. — **Guttentag**, Zbl. f. inn Med. 1925, Nr. 47, S. 1114. — **de Haan**, Journ. of physiol. 1922, 56 Nr. 6, S. 444 u. **de Haan, Bakker**, Pflüg. Arch. 1923, 199, H. 1/2, S. 125. — **Haastert**, D Arch. f. kl. Med. 1920, 133, H. 5/6, S. 332. — **Haberer**, W. kl. W. 1925, Jg. 38, Nr. 24, S. 665; 1926. Jg 39, Nr. 1, S. 10 — **Harrison**, Brit. journ. of exp. path. 1922, 3, Nr. 1, S. 28; **Harrison u. Lawrence**, Lancet, 1923, 204 Nr. 4, S. 269. — **Hedinger u. Schlayer**, D. Arch. f. kl. Med. 1914, 114, H. 1/2. S. 120. — **Hellmuth**, Arch. f. Gyn. 1923, 118, H. 1, S. 18 — **Hélouin**, Presse méd. 1922, Jg 30. Nr. 89, S 965; 1926, Jg. 34, Nr 48, S. 755. — **Hench**, Journ. of the amer. med. assoc. 1926, 87, Nr. 1, S 8 — **Henius**, D. m.W. 1913, 39, S. 119 — **Herrmannsdorfer**, 9. Tagg. d Verein. bayr. Chir. München 26. Juli 1924; M. m.W. 1924, S. 1113. — **Herringham u. Trevan**, Quart. journ. of med. 1913, 6. Nr. 24, S. 505 — **Hertz u. Goldberg**, Cpt. rend. hebd. des séances de la soc. de biol. 1914, 76, Nr. 6, S. 284. — **Hetényi**, Bioch. Z. 1922, 129, H 1/2, S. 183; W. Arch. f. inn. Med. 1925 10, H. 2. — **Hetényi u. Nogradi**, Kl. W. 1925. Nr. 27, S. 1308. — **Hewitt**, Bioch. journ. 1925, 19, Nr 2, S. 171. — **Higley u. Field**, Med. rec. 1920, 98, Nr. 5, S. 169. — **Hohlweg**, D. Arch. f kl. Med. 1912. 104. — **Holboll**, Kl. W. 1925, Nr. 34, S. 1656. — **Hoogenhuyze**, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1913, 57, Bd. 1, H. 22, S 1594 — **Israel**, Zschr. f. Urol. 1921, 15, H. 9. — **Jeanbrau u. Christol**, C. r. des séances de le soc. de biol. 1923, 88, Nr. 9, S. 594. — **John**, M. m.W. 1921, Jg. 68, Nr. 6. S. 180 u. Nr. 7, S. 210. — **Jones**, Journ. of the amer. med. assoc 1922, 78, Nr. 7, S. 477. — **Kauffmann**, B. kl. W 1921, Nr. 42. — **Kawahara**, Arch. of. int. med. 1926, 38, Nr 1, S 36. — **Keith**, Ann. of clin. med. 1922. 1, Nr. 2, S. 61. — **Kempmann u. Menschel**, Kl. W. 1924, Nr. 5, S. 182 — **Kingsbury**, Arch. of. int. med. 1923, 32, Nr 2, S. 175; Journ. of biol. chem. 1923, 55, Nr. 2. S. 21. — **Kingsbury u. Swanson**, Arch. of. int. med. 1921, 28, Nr 2, S. 220. — **Kjelland**, Norsk. magaz. of laegevidenskaben 1925, Jg. 86, Nr. 7, S. 654. — **Klein**, M. Kl. 1925, Nr. 22, S. 816; W. Arch f. kl. Med. 1923. Nr. 17; Zbl. f. inn. Med. 1925, Nr. 48, S. 1137 — **Koike**, Tohoku journ of exp. med. 1926, 7, Nr. 3/4. S. 278. — **Kowarski**, D. m.W. 1926, Jg. 52, Nr. 19, S. 790. — **Krauss**, D. Arch. f. kl. Med. 1922, 138, H 5/6. — **Kummer**, Presse méd. 1921, Jg. 29, Nr. 61, S. 603. — **Kümmell**, Zschr. f. urol. Chir. 1914, 3, H. 1/2, S. 153. — **Labbé, Violle et Azerad**, Cpt. r. des séances de la soc. de biol. 1926. 94, Nr. 12, S. 845. — **Lasch**, W. Arch f. inn. Med. 1925, 9, H. 3, S. 437. — **Laufberger**, Bioch. Zschr 1923, 137, H. 4/6, S. 531. — **Lax**, Kl. W. 1923, Jg 2, Nr. 8 S. 119. — **Lebermann**, M. Kl. 1927, Nr. 18, S. 676. — **Legueu et de Berne-Lagarde**, Journ. d'urol. 1912, 30, S. 461; Arch. d'urol. de la clin. de Necker 1924, 4, H. 3, S. 241. — **Lehmann u. Elfeldt**, Mitt. Grenzgeb. 1921, 34, H. 3. — **Lemesic u. Jovavonic**, M. m.W. 1925, Jg. 72, Nr. 50, S. 2142. — **Levy**, Journ. of lab. a. cl. med. 1923, 9, Nr. 3, S. 141; **Levy u. Negro**, Journ. d'urol. 1925, 19, Nr. 3, S. 208. — **Linder**, Quart. journ. of med. 1922, 15, Nr. 59, S. 227. — **Liokumowitsch**, Beitr. z. kl. Chir. 1914, 89 H. 2/3, S. 637. — **Litzner**, Zschr. f. kl. Med. 1922, 94, H. 4/6, S. 338. — **Longcope**, Boston med. a surg. journ. 1922, 180, Nr. 8, S. 278. — **Lucke**, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1925, 46, H. 5/6, S. 740. — **Lundsgaard u. Möller**, Cpt. r. des séances de la soc. de biol. 1925, 92, Nr. 5, S. 390. — **Mac Lean u. Russel**, Lancet 1920, 198, Nr. 25, S. 1305 — **Mac Lean u. Wesselow**, Brit. journ. of exp. pathol. 1920, 1, Nr. 1, S. 53. — **Machwitz, Rosenberg u. Tschertkoff**, M. m. W. 1914. Jg. 61, Nr. 23, S. 1268. — **Maestrini, Luchetti, Golamini, Lugini**, Rif. med. 1923, Jg. 39, Nr 12, S. 265. — **Magath**, Journ. of lab. a. clin. med. 1921, 6. Nr. 8, S. 468. — **Major**, Journ. of the amer. med ass. 1923, 80, Nr. 6, S. 384; Southern med. journ. 1924, 17, Nr. 7, S. 461. — **Maliva u. Eckert**, W. Arch f. inn. Med. 1920, 2, H. 1, S. 17. — **Marshall u. Vickers**, Bull. of the Johns Hopkins Hospital 1923, 34, Nr. 383,

S. 1. — **Marion**, Scalpel 1923, Jg. 76, Nr. 33, S. 909. — **Martinet**, Journ. d'urol. 1912, 2, S. 789. — **Mayrs**, Journ. of. physiol. 1923, 57, Nr. 6, S. 461. — **Menasci**, Policlin. sez. med. 1926, Jg. 33, H. 7, S. 347. — Mendel, Brun's Beitr. z. kl. Chir. 1920, 119, H. 2, S. 401; Zschr. f. kl. Med. 1924, 99, H. 4/6, S. 400; Jahrb. f. Kinderhlk 1923, 100, H. 3/4. — **Michaud**, Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1918, Jg. 43, Nr. 46, S. 1474. — **Mitamura**, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 1924, 204, H. 5/6, S. 561. — **Modrakowsky**, Cpt rend. des séances de la soc. de biol. de biol. 1924, 90, Nr. 14, S. 1101 — **Möllendorf**, M. m. W. 1922, Jg. 69, Nr. 29, S. 1069. — **Möller u. Lundsgaard**, Bibliotek of laeger 1925, Jg. 117, S. 197. — Moraczewski, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1922, 27, H. 5/6, S. 265, — **Morgulis, Pratt u. Jahr**, Arch. of int. med. 1923, 31, Nr. 1, S. 116. — **Mosenthal**, Med. clin. of North america, New York 1920, 4, Nr. 1, S. 209. — **Myers**, Proc. of the New York pathol. soc. 1921, 21, Nr. 1/5, S. 25. — **Narath**, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1921, 34, H. 1, S. 90; M. m. W. 1926, Nr. 26, S. 1066. — **Negro u. Colombet**, Journ. d'urol. 1922, 14, Nr. 6, S. 467. — **Neubauer**, M. m. W. 1914, 61, Nr. 16, S. 857. — Niedlich, Rif. med. 1920, Jg. 36, Nr. 84, S. 1097. — **Norgaard**, Ugeskrift f. laeger 1925, S. 165. — **Nyiri**, W. kl. W. 1922, Jg. 35, Nr. 26, S. 582; Kl. W. 1923, Jg. 2, Nr. 5, S. 201; Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1924, 41, H. 1/3, S. 381; W. Arch. f. inn. Med. 1925, 9, H. 3, S. 511. — **Nyiri**, Presser u. Weintraub, Zschr. f. Urol. 1924, 18, H. 1, S. 1. — **Okerblad**, Journ. of urol. 1925, 14, Nr. 5, S. 447. — **O'Connor u. Convay**, Journ. of physiol. 1922, 56, Nr. 3/4, S. 190. — **Ody**, Zschr. f. urol. Chir. 1925, 18, H. 5/6, S. 800. — **Ohmstedt**, Southern med. journ. 1922, 15, Nr. 9, S. 677. — **Oppenheim u. Marcan**, Progr. méd. 1913, Jg. 41, Nr. 49, S. 639. — Pacetto, Rif. med. 1925, Jg. 41, Nr. 28, S. 649. — **Palmer**, Boston med. a. surg. journ. 1913, 169, Nr. 13, S. 464. — **Pannewitz**, Zschr. f. Urol. Chir. 1924, 15, H. 5/6, S. 227; 1926, 20, H 1/2, S. 19. — **Paulesco, Marza et Trifu**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1924, 90, Nr. 10, S. 718; Journ. d'urol. 1924, 17. Nr. 3, S. 192. — Pedersen, New York med. journ. 1920, 112, Nr. 14, S. 477. — **Pepper u. Austin**, Amer. journ. of med. science 1913, 145, S. 254. — **Perez u. Pico**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1923, 88, Nr. 5, S. 397. — **Peterson**, Journ. of urol. 1922, 7, Nr. 1, S. 73. — Pettavel, Rev. méd. de la Suisse romande 1920, Jg. 40, Nr. 7, S. 397. — **Pfeffer u. Hemmerling**, D. m. W. 1927, Jg. 53, Nr. 5, S. 190. — **Pirondini**, Policl. sez. chir. 1914. Jg. 21, H. 4, S. 157. — **Pollag**, Schweiz. med. W. 1920, Jg. 50 Nr. 2, S. 29. — **Polleri**, Pathologica 1924, Jg. 16, Nr. 373, S. 277, Nr. 374, S. 305. — Popescu, Zbl. f. inn. Med. 1923 Jg. 44, Nr. 30, S. 481. — **Pregl**, W. kl. W. 1925, Jg 38, Nr. 24, S. 663. — **Pribram** u. Klein, M. Kl. 1923, Jg. 19, Nr. 23, S. 799; Bioch. Zschr. 1923, 141, H. 4/6, S. 488. — **Rabinowitsch**, Arch. of int. med. 1923, 32, Nr. 6, S. 927; 1924, 34, Nr. 3, S. 365; 1921, 28 Nr. 6, S. 827; Journ. of biol. chem. 1925, 65, Nr. 3, S. 617. — **Rainoldi**, Riv. osp. 1913, 3, Nr 24, S. 1085. — **Rapinesi**, Policlin. sez. med. 1926, Jg. 33, H. 7, S. 351. — **Rehberg**, Bioch. journ. 1926, 20, H. 3, S. 447 u. 461. — **Rehn u. Günzburg**, Kl. W. 1923, Jg. 2, Nr. 1, S. 19; D. m. W. 1923, Nr. 19, S. 631. — **Reinile u. de Puy**, Californ. State journ. of med 1920, 18, Nr. 2, S. 49. — **Renner**, Zschr. f Urol. 1922, 16, H. 6. — **Richards u. Plaut**, Amer. journ. of phys. 1922, 59, Nr. 1, S. 101; Amer. journ. of the med. soc. 1922, 163, Nr. 1, S. 1. — **Richter**, D. m. W. 1921, Jg. 47, Nr. 15, S. 407. — **Rieger u. Freund**, Arch. of intern. med. 1922, 30, Nr. 4, S. 517. — **Rissing**, Hospitalstidende 1923, Jg. 66, Nr. 11, S. 216. — **Robertson**, Glasgow med. journ. 1924, 102, Nr. 3, S. 148, Nr. 4, S. 222. — **Roedelius**, Berlin 1923. — **Rohonyi u. Lax**, Zschr. f. kl. Med. 1922, 93, Nr. 3, S. 217. — **Rolando**, Journ. d'urol. 1926, 22, Nr. 1, S. 5. — **Rosenberg**, Mitt. Grenzgeb. 1921, 34, H. 2, S. 162; Kl. W. 1924, S. 116; Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1920, 86, H. 1/2; D. m. W. 1924, Jg. 50, Nr. 30, S. 1034. — **Rosenthal**, Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 1923, 21, Nr. 2, S. 72. — **Roth**, B. kl. W. 1913, S. 1609; M. Kl. 1913, S. 1033; Zschr. f. kl. Med. 1924, 98, H. 5/6, S. 305 — **Rowntree**, Amer. journ. of the med. soc. 1914, 147, H. 3, S. 352; **Rowntree u. Geraghthy**, Arch. of intern. med. 1912, 9, S. 284. — **Russel**, Bioch. journ. 1923, 27, Nr. 1, S. 72. — **Rübsamen**, Arch. f. Gynäk. 1922, 117, S. 397. — **Ryoji**, Okayama Igakkai Zassi 1926, Nr. 432, S. 31. — **Schill**, W. Arch. f. inn. Med. 1925, 10, H. 2, S. 329. — **Schilling**, Sitzg. Med Ges. Chemnitz, 13. Dez. 1922; **Schilling u. Holzer**, M. m. W. 1923, Jg. 70, Nr. 40, S. 1246. — **Schirokauer**, D. m. W. 1922, Jg. 48, Nr. 16, S. 517. — **Schlayer**, M. m. W. 1913, Jg. 60, Nr. 15, S. 800; Mschr. f. Gebh. u. Gyn. 1913, 30, H. 1, S. 29; D. m. W. 1921, S. 373, 1923, S. 105 u. 141; Kongreßzentr. 10, S. 699 (Wiesbaden 1914); D. m. W. 1924, S. 225. — **Schmitz, Rohdenburg u. Myers**, Arch. of int. med. 1926, 37, Nr. 2, S. 233. — **Schütz**, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1923, 97, H. 1/6, S. 403. — **Schwarz**, Zschr. f. urol. Chir. 1921, 7, H. 4, S. 128; W. m. W. 1924, S. 2385, 2723, 2813. — **Sehrt**, Zbl. f. Chir. 1912, 39, S. 1121. — **Sérane**, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1923, Jg. 39, Nr. 9. S. 392. — **Seyderhelm**, Verh. d. deutsch. Ges. f. inn. Med. 1923, 109 u. Lampe, D. m. W. 1923, Jg. 49, S. 1049. — **Seyderhelm u. Goldberg**, Zschr. f. kl. Med. 1926, 103, H. 2, S. 161. — **Sharlit u. Lyle**, Arch. of int. med. 1924, 33, Nr. 1. S. 109. — **Shaw**, Journ. of urol. 1925, 13, Nr. 6, S. 575. — **Siguret**, Rev. de méd. 1922, Jg. 39, Nr. 5, S 289. — **Simmel u. Küntscher**, D. m. W. 1925, Nr. 46, S. 1909. — **Sladden**, Lancet 1922, 203, Nr. 2, S. 68. — **Snapper**, Ned. tijdschr. v. geneesk. 1921, 20, H. 20, S. 565; **Snapper u. Grünbaum**, ebenda 1921, 66, Nr. 26, S. 2910; Kl. W. 1924, S. 101; Bioch. Zschr. 1924, 145, H. 1/2. S. 40; **Dieselben u. Neuberg**, Nederl. tijdschr. v. geneesk. 1923, Jg. 67, 1. Hälfte, Nr. 5. S. 426. — **Snowden**, Arch. of intern. med. 1921, 28, Nr. 5, S. 603. — **Sondern u. Harvey**, Bull. of the lying-in hosp. of the City of New York 1912, Jg. 8, S. 172. — **Stafford a. Addis**, Quart. journ. of med. 1921, 17, Nr. 66, S. 151. — **Stahl u. Schute**, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1923, 35, H. 4/6, S. 312. — **Starcke**, Zbl. f. inn. Med. 1924, Jg. 45, Nr. 20, S. 386. — **Stehle u. Bowne**, Journ. of physiol. 1925, 60, Nr. 3, S. 229. — **Steinitz**, Ther. d. Gegenw. 1922, Jg. 63, H. 10, S. 369; D. m. W. 1925, Jg. 51, Nr. 39, S. 1616. — **Stevens**, Journ. of the amer. med. assoc. 1914, 62, Nr. 20, S. 1541. — **Stieglitz**, Arch of intern. med. 1924, 33, Nr. 4, S. 483. — **Stransky**, Jahrb. f. Kinderhlk. 1921, 44, 3. Folge, Bd. 44, S. 361; **Stransky u. Bálint**, ebenda 1920, 93, 3. Folge, Bd. 43, H. 6, S. 350. — **Stransky u. Weber**, ebenda 1920, S. 368. — **Straub** u. Meier, Bioch. Zschr. 1921, 124, 259. — **Strauss**, D. Arch. f. kl. Med. 1912, 106, S. 219; B. kl. W. 1913, S. 2226; Die Nephritiden, Berlin u. Wien 1920. — **Strauss**, Popescu u. Radoslav, D Arch. f. kl. Med. 1823, 142, S. 241. — **Stutzin**, Zschr. f. Urol. 1921, 15, H. 9. — **Suter**, Schweiz. m. W. 1924, Nr. 2. — **Thomas**, Journ. of the americ. med. assoc. 1922, 79, Nr. 17, S. 1387. — **Thomson**, Lancet 1924, 207, Nr. 16, S. 792. — **Turchini**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1920, 83, Nr. 24, S. 1036. — **Udaondo u. Catalano**, Rev. de la soc. de med. i. tern. 1925, 0, Nr. 6, S. 307. — **Underhill**, Brit. journ. of exp. pathol. 1923, 4, Nr. 3, S. 117. — **Vanstenberghe**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1920, 83, Nr. 33, S. 1424. — **Vaquez u. Cottet**, Presse méd. 1912, S. 993; **Vaquez u. Saragea**, ebenda, 1923, Jg. 31, S. 689. — **Violle**, Ann. de méd. 1920, 7, Nr. 4, S. 272, 1921 S. 380; Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1921, 84, Nr. 4, S. 194. — **Volhard**, in Handb. d. inn. Med. III, 1915, 2, S. 1149 ff. — **Waldorp u. Bordo**, Revista de la assoc. med. argentin. 1925, Nr. 238. — **Wallis**, Journ. of obstetr. a. gynecol. of the Brit. empire 1921, 28, Nr 1, S. 3. — **Warburg**, Bibliotek of laeger 1925, Jg. 117, S. 328. — **Ware**, New York med. journ. 1914, 99, Nr. 9, S. 416. — **Wearn u. Richards**, Americ. journ. of physiol. 1924, 31, Nr. 1, S. 209. — **Weil**, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1921, 85, S. 816; **Weil et Guillaume**, ebenda, 1922, 86, S. 659. — **Weiss**, Journ. of the amer. med. assoc. 1921, 76, Nr. 5, S. 298. — **Werner**, Arch. f. Gynäkol. 1921, 115, H. 1, S. 63. — **Wesselow**, Lancet 1926, 211, Nr. 12, S. 594. — **Widal, Weill et Vallery-Radot**, Presse méd. 1914, Jg. 22, Nr. 43, S. 409 — **Wildbolz**, Schweiz. m. W. 1924, Nr. 2. — **Wolffheim**, Zschr. f. kl. Med. 1913, 77, S. 258. — **Zinsser**, Zschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1912, 70, S. 201. — **Zondek, Petow u. Siebert**; Zschr. f. kl. Med. 1923, 99, H. 1/3, S. 129; Kl. W. 1922, Nr. 44, S. 2172.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 30.

Einen **Beitrag zur Pathologie des Asthma bronchiale** bringt Dehner-Freiburg. Es werden 2 Fälle von echtem Asthma bronchiale mit Tod im Anfall durch Erstickung klinisch und pathologisch-anatomisch beschrieben. In beiden Fällen waren Morphiuminjektionen vorgenommen worden, die in ursächlichem Zusammenhang mit dem Tode stehen. Dehner warnt deshalb davor, im schweren asthmatischen Anfall größere Dosen Morphium auzuwenden. In dem einen Fall fand sich pathologisch-anatomisch eine besonders starke Schleimsekretion der mittelgroßen Bronchien, in dem andern dagegen nur eine verhältnismäßig geringe. Die Pathogenese des asthmatischen Anfalls ist nach der Ansicht des Autors entweder vorwiegend in stark vermehrter Schleimsekretion der Bronchien oder vorwiegend in einem Muskelspasmus zu suchen. Außerdem fand sich in beiden Fällen Hypertrophie des rechten Herzens und Wandverdickung der mittelgroßen Pulmonalarterien als Folge übermäßiger Beanspruchung des Lungenblutkreislaufes beim Asthma bronchiale.

Poliklinische Erfahrungen über die Behandlung des Diabetes mellitus mit Synthalin gibt Thill-Frankfurt a. M. bekannt. Bei nicht ganz der Hälfte von 16 mit Synthalin behandelten Fällen konnte eine deutliche Einwirkung des Synthalins auf den Nüchternblutzuckerspiegel und auf die Zuckerausscheidung im Urin festgestellt werden. Darüber hinaus konnte in 2 Fällen eine Erhöhung der Kohlehydrattoleranz erzielt werden. Diese Wirkungen ließen sich bei den Patienten erkennen, die, wie Thill besonders betont, das Synthalin gut vertragen. Ein sicheres Urteil im voraus darüber, wer Synthalin verträgt und wer nicht, kann nach den Erfahrungen des Autors weder bei der Unterscheidung in schwere, mittelschwere und leichte Fälle, noch bei der Unterscheidung in sthenischen und asthenischen Diabetes mit Sicherheit gefällt werden. Vielmehr scheint es sich bei dieser Frage in den einzelnen Fällen um eine mehr oder minder stark ausgeprägte Empfindlichkeit des Magen-Darmsystems zu handeln. Als unbedingt notwendig hat sich eine individuelle Dosierung bzw. eine Probedosis erwiesen. Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen schließt sich Thill der Ansicht van den Veldens an, der vor einer breiten Anwendung des Synthalins schon jetzt in der Praxis warnt, um nicht ein wertvolles therapeutisches Mittel durch die ihm anhaftenden Nebenerscheinungen zu diskreditieren und dadurch für den Arzneischatz zu verlieren.

Über den hypertonischen Diabetes faßt Peiser-Berlin seine Beobachtungen dahin zusammen, daß der Diabetiker mehr als der Nichtdiabetiker zur Hypertonie und Arteriosklerose prädisponiert ist. Frauen zeigten nach mancher Richtung hin ein anderes Verhalten als Männer, das Klimakterium spielt dabei eine wesentliche Rolle. Auch der adipösen Konstitution kommt eine besondere Bedeutung zu. Der hypertonische Diabetes ist in den meisten, jedoch nicht in allen Fällen gutartiger Natur. Das Insulin hatte öfters eine nur geringe Wirkung. Der Verlauf der Arteriosklerose war weitgehend unabhängig von demjenigen des Diabetes, wenn auch Zusammenhänge zwischen beiden Stoffwechselstörungen bestehen mögen.

Weitere Erfahrungen mit der Tubendurchblasung teilt E. Pribram-Gießen mit. Die Tubendurchblasung hat sich als eine außerordentlich zuverlässige Methode erwiesen, um eine Prognose der Behandlung zu stellen. Bei negativem Ausfall der Durchblasung, die in Fällen von scheinbar unveränderten Tuben nach eventueller Lösung von Verwachsungen bei offenem Bauch zu wiederholen wäre, besteht nur geringe Hoffnung auf Nachkommenschaft. Die Lösung primärer Verklebungen durch vorsichtige Druckerhöhung scheint gute Resultate zu ergeben, aber nur dann, wenn die Tuben bei der ersten Durchblasung einwandfrei durchgängig werden. Zu diagnostischen Zwecken sollte nach Pribrams Ansicht jede Sterilitätsbehandlung mit einer Tubendurchblasung eingeleitet werden, selbst wenn man bei der bimanuellen Untersuchung den Eindruck veränderter Tuben hat und wenn nicht bestimmte Kontraindikationen den Eingriff verbieten.

Die Beziehungen zwischen **Harnsäurestoffwechsel und Insulin** prüften Kürti und György-Budapest. Aus ihren Untersuchungen ergibt sich, daß unter Anwendung von Insulin in kleinen Dosen die Ausscheidung der exogenen Harnsäure bei Personen mit sonst normaler Harnsäureausscheidung eine Verzögerung solchen Grades aufweist, wie

sie sonst nur zu Harnsäureretention neigende Kranke zeigen. Die Autoren halten deshalb bei längeren Insulinkuren eine Beschränkung der Purinzufuhr für angebracht. Wo dieses Prinzip nicht durchführbar, können die Insulinkuren hin und wieder unterbrochen werden. Die durch das Insulin allein hervorgerufene Neigung des Organismus zur Harnsäureretention hört nach der Unterbrechung der Insulindarreichung auf. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 28.

U. Friedemann und H. Deicher.-Berlin bringen **weitere klinische und experimentelle Mitteilungen über den Scharlach.** Es wurden Untersuchungen vorgenommen zur Prüfung der Frage, ob der Nachweis der Scharlachstreptokokken im Rachen 1. die Diagnose frischer Scharlachfälle gestattet und 2. ob er über die Aufhebung der Isolierungszeit entscheidet. Nach der Überzeugung der Verff. genügt der Nachweis von hämolytischen Streptokokken im Rachenabstrich nicht, um einen Scharlach zu diagnostizieren. Der Wert der bakteriologischen Nachuntersuchungen in der Rekonvaleszenz ist jedoch unbestreitbar. Ist während der Rekonvaleszenz der Rachen nach mehrmaliger Untersuchung frei von hämolytischen Streptokokken, so können wir mit demselben Grade von Wahrscheinlichkeit wie bei der Diphtherie annehmen, daß die Infektiosität des Individuums erloschen ist. Gute Erfahrungen wurden außerdem mit den sogenannten „Lüftungsstationen" gemacht, auf welche die Patienten drei Wochen vor ihrer Entlassung gebracht werden und in welche frische Scharlachfälle nicht aufgenommen werden dürfen. Es gelingt auf diese Weise tatsächlich, einen großen Teil der Scharlachrekonvaleszenten nach 6 Wochen frei von Streptokokken zu entlassen, während auf den gewöhnlichen Scharlachstationen nach 6 wöchigem Scharlachaufenthalt noch 100% der Patienten Streptokokken im Rachen hatten.

Das gewebsbiologische Verhalten der Scharlachstreptokokken untersuchte H. Dold-Marburg. Die aus 40 Scharlachfällen herausgezüchteten Streptokokken zeigten bei der Prüfung am Kaninchen nach einer vom Verf. angegebenen besonderen Methode kein einheitliches gewebsbiologisches Verhalten. Sie wiesen teils den Typus I, teils den Typus II seines näher beschriebenen Einteilungsprinzipes auf. Es scheint, daß bei Scharlachfällen mit Angina lacunaris und necroticans vorwiegend Streptokokken vom Typus II, bei Scharlachfällen mit Angina catarrhalis und ohne Angina vorwiegend Streptokokken vom Typus I auf den Tonsillen vorhanden sind. Die untersuchten 40 Scharlachstreptokokkenstämme zeigten auf Hammelblutagar und Pferdeblutagar häufig ein ungleiches Verhalten im Hämolysevermögen. Es fanden sich Stämme, die auf beiden Blutagarsorten keine Hämolyse erzeugten, und Stämme, die bald auf dem einen, bald auf dem anderen Blutagar keine oder nur sehr geringfügige Hämolyse bildeten. Weder das Hämolysevermögen noch das gewebsbiologische Verhalten der Streptokoken läßt eine Beziehung erkennen zu ihrer Fähigkeit, das sogenannte Dick-Toxin zu bilden. Das sogenannte Dick-Toxin, dessen Existenz unbestreitbar ist, ist weder hinsichtlich seiner Herkunft noch hinsichtlich seiner Wirkungsart scharf charakterisiert und ist von anderen löslichen Streptokokkentoxinen nicht deutlich abtrennbar. Trotz der verwickelten Verhältnisse, die sich aus obigen Feststellungen ergeben, bleibt die praktisch wichtige Tatsache bestehen, daß im Krankheitsbild des Scharlachs lösliche Streptokokkentoxine (das „Dick-Toxin") eine wesentliche und entscheidende Rolle spielen und daß die durch Immunisierung von Pferden gegen diese Toxine erzeugten antitoxischen Heilsera eine hervorragende therapeutische Wirkung entfalten.

Über die Scharlachdisposition stellten G. Lenart und C. Sándor-Budapest Untersuchungen an. Ausgehend von den Untersuchungen Blocks und Koenigsbergers, die die Adrenalinempfindlichkeit Scharlachkranker während und nach Ablauf ihrer Krankheit prüften und dabei noch in der 10. Woche, vom Beginn der Kankheit an gerechnet, eine Verschiebung der Blutdruckkurve in der vagotonen Richtung fanden, untersuchten die Verff. Blutdruck- und Pulskurve gesunder Dick-positiver und Dick-negativer Kinder auf ihre Adrenalinempfindlichkeit. Sie fanden, daß die Adrenalinempfindlichkeit Dick-positiver Kinder eher erhöht (Sympathikonormo- und Sympathikohypertonie), die Adrenalinempfindlichkeit Dick-negativer Kinder aber eher vermindert ist (Sympathikonormo- und Sympathikohypotonie). Den Untersuchungen gemäß ist die vagotone Konstitution eher für Dick-negative Kinder bezeichnend, während scharlachempfängliche Kinder sich eher als sympathikoton erwiesen haben. Der Ansicht von Block und Koenigsberger, wonach die Vagotonie zu Scharlach disponiert, können die Verff. demnach keineswegs beipflichten, ja, im Gegensatz dazu stehen sie auf dem Standpunkt, daß dem Scharlach in elektiver Weise die sympathikotonen Individuen anheimfallen. Die von Block und Koenigsberger registrierte Vagotonie bildet sich nur im Verlaufe des Scharlachs — und zwar in den ersten Krankheitstagen — aus: der bis dahin sympathikotone Reaktionstyp des scharlachempfänglichen Individuums geht nach Ausbruch der Krankheit in einigen Tagen in den vagotonen Typ über.

In einer Arbeit: **Zur Dauer der Übertragungsgefahr des Scharlachs** nimmt H. Helbich-Schöneberg Stellung zu den Forderungen Bernhards, daß nämlich 1. die Isolierung der Scharlachkranken auf 7 Wochen zu verlängern sei, und 2. daß Eiterungen nach Scharlach als zwingender Grund zur Isolierung betrachtet werden, bis das akute Stadium mit Sicherheit überwunden ist. Aus den Erfahrungen und ebenso aus den neuen bakteriologischen Untersuchungen geht hervor, daß wenigstens bei Krankenhauspatienten die Verhütung von neuen Infektionen der Schleimhäute viel wichtiger ist als eine Isolierung überhaupt. Es scheint vorläufig nicht angebracht zu sein, die erste Forderung Bernhards, in jedem Falle 7 Wochen zu isolieren, zur Durchführung zu empfehlen. Für die mit eitrigen Komplikationen einhergehenden Fälle ist aber die Notwendigkeit der Verlängerung der Sperre zuzugeben, es bestehen aber auch hier Schwierigkeiten bei der Festsetzung des Endes der Infektiosität.

Funktionelle Störungen der Duodenalperistaltik beschreibt K. Eimer-Marburg. Es läßt sich zuweilen bei Patienten mit Beschwerden im Oberbauch eine außerordentliche Steigerung der normalen peristaltischen Vorgänge am Duodenum feststellen. Diese führt zu vorübergehender Passagestörung, verbunden mit Pendelbewegungen des Duodenalinhaltes. Auf Grund von 17 beobachteten Fällen scheint die Annahme berechtigt, daß diese Erscheinung durch Erkrankungen der Nachbarorge des Duodenums ausgelöst werden kann. Sie kann aber auch eine rein funktionelle Erkrankung des Duodenums an sich darstellen.

O. Stickl-Greifswald bediente sich **zur Erforschung der Variabilität der Krankheitserreger** der Pflanzenpassage. Das Verfahren wird näher beschrieben. Verf. konnte bei den aus Pflanzen wiedergewonnenen Typhusstämmen so weitgehende Abweichungen vom normalen biologischen Verhalten der Typhusbazillen nachweisen, daß sie nicht mehr ohne weiteres als solche diagnostiziert werden konnten. (Abnahme von Intensität und der Höhe der Agglutination bis zum vollständigen Verschwinden der Agglutinabilität, intensive Bläuung der Lackmusmolke innerhalb 10 Stunden, Rötung der Saccharose-Nutrose-Lackmuslösung, grünblau fluoreszierende Verfärbung der Gelatine, ohne daß aber Verflüssigung auftrat, Differenzierung in verschiedene Kolonienwuchsformen, gelbbraune Farbstoffbildung in den Kolonien.) Diese Atypien entwickelten sich allmählich mit zunehmender Dauer und steigender Zahl der aufeinanderfolgenden Pflanzenpassagen. Ebenso erfolgte die Rückentwickung zur Norm allmählich und schrittweise. Während die Stämme aus den kurzdauernden Passagen bei fast täglicher Überimpfung auf Schrägagar schon in 2—3 Wochen wieder das normale Verhalten von Typhusbazillen zeigten, büßten die Stämme aus den längerdauernden Passagen ihre atypischen Eigenschaften erst nach bedeutend längerer Zeit und nach zahlreichen Agarzwischenpassagen ein; einige behielten sogar bis jetzt ihr atypisches Verhalten bei. Die Methode der Pflanzenpassage ist nach Ansicht des Verfs. möglicherweise geeignet, manche Probleme der Variabilitätsforschung zu enträtseln und für die Epidemiologie, die Pathologie und experimentelle Therapie neue Erkenntnisse und schließlich praktische Erfolge zu bringen. Hartung.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 28.

Behandlung der Krampfadern mit Zuckerinjektionen, kombiniert mit Venenligatur empfiehlt L. Moskowicz-Wien. In die freigelegte, möglichst hoch ligierte Vene werden 20—40 ccm „Varicosmon Phiag" (50—60% Traubenzuckerlösung) eingespritzt; danach Naht, komprimierender Verband und Einwickelung des Beines mit Idealbinde. Die Kranken gehen sofort nach Hause und sind nach 4 Wochen arbeitsfähig.

Eine **Hülle zum sterilen Gebrauch des Chloräthyls** hat W. F. Katzenstein-Heidelberg angegeben: eine Metallhülse, an der an einem Kettchen ein Schraubverschluß hängt. (A. G. Dröll-Heidelberg.) K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 28.

Zur **Therapie der Eklampsie** bemerkt E. Waldstein-Wien, daß die eklamptisch Gefährdeten (Schwellungen, Albuminurie, Blutdrucksteigerung) frühzeitig mit Kochsalzentziehung zu behandeln sind. Am Ende der Schwangerschaft sind eklamptische Frauen durch Schnittmethode schnell zu entbinden. Bei

vorgeschrittener Eröffnung sind Gebärende beschleunigt von der Scheide aus zu entbinden. Ausgiebige Aderlässe im Anschluß an die Entbindung und Luminal 0,3 per os oder per rectum haben sich bewährt.

Eklampsie bei Mutter und Kind beschreibt E. Schwarzkopf-Marburg a. L. Das durch cervicalen Kaiserschnitt entbundene Kind starb innerhalb 24 Stunden unter wiederholten Anfällen von Atemstillstand und Muskelzuckungen. Außer Eiweiß im Urin fanden sich bei der Sektion keine für Eklampsie kennzeichnenden Veränderungen.

Eklampsie bei Mutter und Kind hat H. Loebel-Przemysl beobachtet. Bei dem durch Kaiserschnitt entbundenen Kinde traten am 1. und 3. Tage nach der Entbindung Anfälle von Atemstillstand und Muskelzuckungen auf, wonach Genesung erfolgte.

Einen **fast symptomlos verlaufenden Fall von Uterusruptur** in alter Kaiserschnittnarbe mit Austritt des Kindes, der Placenta und Eihäute in die Bauchhöhle berichtet vom Dahl-Bleicherode. Der vor etwa 8 Tagen geborstene, nicht blutende, kindskopfgroße Uterus wurde supravaginal amputiert.

Die **Palpation des Kinns** ist nach R. Müllerheim-Berlin nützlich für die Geburtsleitung. An dem dünnen unteren Uterusabschnitt fühlt man oberhalb der Wölbung der Stirn das Kinn als leistenartigen Vorsprung.

Die **Partialsymphysektomie** zur bleibenden Erweiterung des Beckens empfiehlt R. Costa-Novara als einfache und gefahrlose Operation bei der unteren Grenze der Conjugata vera von 85 mm. Dabei wird beiderseits von der Mittellinie ein Knorpel-Knochenstück von $1^1/_2$ cm Höhe herausgeschnitten.

Die **unbeachtete Häufigkeit** und **praktische Bedeutung der zu seltenen und spärlichen Menstruation** hebt R. König-Brünn auf Grund seines Krankenmaterials hervor, und die erfolgreiche Behandlung mit Abführen, Schwitzen und Aderlässen. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

F. v. Bormann-Tallina-Reval teilt seine **Erfahrungen mit dem Scharlachheilserum der Marburger Behringwerke** mit. Das Scharlachheilserum der Marburger Behringwerke ist ein antitoxisches, kein bakterieides Serum. Es entfaltet bei mittlerer Dosierung (25 bis 50 ccm) deutliche antitoxische Wirkung. Massivere Dosen sind bei schwer toxischen Fällen zu empfehlen. Seine Wirkung auf den Allgemeinzustand (Temperatur, Angina, toxische Symptome) derjenigen Fälle, bei denen noch keine Komplikationen eingetreten sind, ist rasch und sicher. Weniger ausgesprochen ist seine Wirkung auf das Exanthem. Seine vorbeugende Wirkung auf die Primärkomplikationen ist unverkennbar. Doch sieht man keine direkte Verhütung der Nachkrankheiten. (D.m.W. 1927, Nr. 28.) Hartung.

Bie, Larsen und Andersen-Kopenhagen teilen ihre Erfahrungen mit, welche sie bei der **Serotherapie des Scharlachs** gemacht haben. Zur Verwendung kam ein polyvalentes Streptokokkenserum, späterhin ein Serum von Rekonvaleszenten nach Scharlach und schließlich ein spezifisches Scharlach-Streptokokkenserum dargestellt nach der Methode von Dochez. Man kann mit allen drei Serumarten sehr gute Erfolge erzielen, doch besteht heute, wo man im Besitze eines spezifischen Serums ist, keine Ursache, ein polyvalentes Serum zu verwenden. Die Frage ist nur, ob man das Serum von Scharlachrekonvaleszenten oder das spezifische Scharlach-Streptokokkenserum verwenden soll. Ersteres scheint in bezug auf die schwächere Toxizität dem letzteren überlegen zu sein. Wohl kommt es zuweilen zu Schüttelfrösten, aber nie zu einem Kollaps; wenn auch das Rekonvaleszentenserum nur ungefähr 2500 kutane Antitoxineinheiten enthält gegenüber 30000 des Pferdeserums, scheint es doch Eigenschaften zu besitzen, welche seine therapeutische Wirksamkeit erhöhen, aber da beide Arten gleichwertig sind, kann man sie beide verwenden. Der Praktiker sowohl als auch die kleineren Krankenhäuser, denen ein serologisches Laboratorium nicht zur Verfügung steht und die sich nicht so leicht Rekonvaleszentenserum beschaffen können, werden es vorziehen, das spezifische Scharlach-Streptokokkenserum zu verwenden. (Acta med. scand., Bd. 66, H. 3.)

Über Masernprophylaxe. Lichtenstein-Stockholm zieht aus den Beobachtungen bei einer Masernepidemie in Stockholm, bei welcher er selbst 251 Fälle im Epidemiekrankenhause beobachtet hat, folgende Schlüsse: Die Tödlichkeit der Masern ist im Gegensatz zur Tödlichkeit bei Scharlach und Diphtherie in den letzten Jahrzehnten nicht wesentlich gesunken und liegt so gut wie ausnahmslos im Alter von 6 Monaten bis zu 5 Jahren. Die Prophylaxe durch Rekonvaleszentenserum ist unschädlich, wirkungsvoll und soll in möglichster Ausbreitung zur Verwendung kommen, damit die Masernerkrankung bis zum Schulalter aufgeschoben werde. Für diesen Zweck sind Rekonvaleszentenserumzentralen zu errichten. Die Masernrekonvaleszentenserumprophylaxe bei Scharlachkranken und Rekonvaleszenten erfordert vielfach größere Dosen als bei Gesunden. Das Hammelserum von Degkwitz ist kein sicheres Prophylaktikum. (Hygiea 1927, 9.) Klemperer-Karlsbad.

Kinderkrankheiten.

Buttermilch in Pulverform erprobte L. Langstein-Berlin an einem großen Material von kranken Kindern. Er benutzte hierzu das von der „Linda-Gesellschaft", Lindau unter der Marke **„Eledon"** mit besonderem Verfahren hergestellte Buttermilchpulver. Die Kinder nahmen die Eledonbuttermilch sehr gern und vertrugen sie selbst bei wochenlanger Darreichung sehr gut. Das Buttermilchpulver hat sich in gleichem Maße bewährt wie die genuine Buttermilch, ja, es hat dieser gegenüber sogar erhebliche Vorteile, nämlich Unabhängigkeit von der jeweiligen Milchquelle, ferner Konstanz der Zusammensetzung, namentlich bezüglich des Fettgehaltes und des Säuregrades, und schließlich ist ein großer Vorteil die bequeme und schnelle Zubereitung. Diese geschieht durch Auflösung bzw. Suspension von 10 g des Pulvers in 100 g warmen Wassers. Diese Suspension wird über einer kleinen Flamme gründlich umgerührt und vom Augenblicke des Aufkochens $^1/_2$ Minute im Sieden belassen. Die so gewonnene Buttermilch schmeckt angenehm säuerlich, hat einen Fettgehalt von rund 1,3—1,4 % und einen Brennwert von etwa 42 Kalorien pro 100 g. Der Säuregrad schwankt um 25—28 (d. h. es gebrauchen 100 Buttermilch 25—28 ccm N4 Natronlauge zur Neutralisation). (D. m.W. 1927, Nr. 23.) Hartung.

Dawkins und Pattison verwenden bei 5 Kindern mit Knochentuberkulose im Alter von 3—15 Jahren **mit ultravioletten Strahlen behandelte Milch.** Ungefähr die Hälfte ihrer täglichen Milchration wird für etwa $^1/_2$ Stunde in 60 cm Entfernung der Einwirkung einer Quarz-Quecksilberdampflampe ausgesetzt. Die Zahlen der roten Blutkörperchen, in 4 wöchentlichen Intervallen bestimmt, zeigen ein deutliches Ansteigen, wenn die Kinder mit bestrahlter Milch ernährt werden (die sonstige Diät bleibt unverändert) und nimmt ab, wenn gewöhnliche Milch gegeben wird. Der Hämoglobinwert ändert sich nicht einheitlich. (Lancet 1926, Nr. 5391.) G. Lemmel.

Bücherbesprechungen.

Bayer-v. d. Velden, Klinisches Lehrbuch der Inkretologie und Inkretotherapie. 423 S. 37 Abb. Leipzig 1927, G. Thieme. Geh. M 27.—, geb. M 29.—.

Bayer-v. d. Veldens Buch über Inkretologie und Inkretotherapie gibt eine gute Übersicht über den Stand der Lehre von der inneren Sekretion für die Klinik. Wie jedes Sammelwerk ist es in seinen einzelnen Kapiteln nicht gleichmäßig. Das Buch hebt sich dadurch hervor, daß es die Therapie ausführlich bringt. Zum ersten Male ist in dem Buch, das sich hauptsächlich an den Praktiker wendet, ein Kapitel über die Bedeutung der Blutdrüsen für die Sinnesorgane zu finden, und zwar ein Kapitel, das außerordentlich interessant und lehrreich ist. Das Kapitel über das Auge haben Szily und Poost, das über das Ohr Kobrak geschrieben. Etwas kurz ist das interessante Kapitel über die Bedeutung des inkretogenen Moments in der inneren Medizin ausgefallen, was um so bedauerlicher ist, als es in ähnlichen Büchern, wie in dem von Zondek und dem von Peritz fehlt. Sehr ungleichwertig ist die Literatur genannt worden. Boenheim-Berlin.

Hypertension. Ärztlicher Fortbildungskurs Bad Nauheim. Mit Beiträgen von Volhard-Halle, Koch-Halle, Weitz-Tübingen, Kauffmann-Frankfurt, Gönczy-Budapest, Schmieden-Frankfurt. 85 S. 14 Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. M 3.75.

Ein anregender und anschaulicher Vortrag Volhards über den Hochdruck eröffnet den Reigen der Beiträge. Er behandelt vor allem die physiologischen Grundlagen der Blutdruckregelung, die Beziehungen zwischen Hochdruck und Nierenleiden, das Wesen des roten und weißen Hochdrucks. Volhards Schüler Koch berichtet über die anatomischen Befunde bei den verschiedenen Formen des Hochdrucks. Weitz bringt eindrucksvolle Untersuchungen über die Bedeutung der Erbmasse für die Entstehung der Herz- und Gefäßkrankheiten im allgemeinen und des Hochdrucks im besonderen. Kauff-

mann schildert die beim Hochdruck zu beobachtenden Krankheitserscheinungen, wobei besonders Westphals Arbeiten über die Entstehung der Hirnblutungen gewürdigt werden. v. Gönczy unterrichtet uns über die an der Koranyischen Klinik üblichen Funktionsprüfungen des Herzens durch die Atem- und Wasserprobe. Schmieden gibt einen Überblick über den heutigen Stand der Herzchirurgie. Diese kurze Aufzählung zeigt, daß man für den Nauheimer Fortbildungskurs auch heuer Fragen gewählt hat, die ebenso interessant wie praktisch wichtig sind. Wesentlicher als die Wahl ist aber, daß die Fragen von Männern behandelt werden, die durch ihre Forschungen und Erfahrungen auf dem betreffenden Gebiet zu einer Darstellung nicht nur berufen, sondern auch auserwählt sind. Der praktische Arzt und der Wissenschaftler werden die Vorträge mit dem gleichen Nutzen und Genuß lesen.

Edens.

Aschenbach (†), Der chronische Gelenkrheumatismus und seine Behandlung. 92 S. München 1926, Otto Gmelin.

Das vorliegende Heft 25 der „Sammlung diagnostisch-therapeutischer Abhandlungen für den praktischen Arzt" bringt eine sehr klare, übersichtliche und durchaus kritisch gehaltene Schilderung der Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der chronischen Gelenkerkrankungen. Auch die schwierige Frage nach der Einteilung der chronischen Arthritiden ist in verständlicher, klarer und doch alles Wesentliche berücksichtigender Weise beantwortet. Ebenso lesenswert sind die Kapitel über die Therapie. Bei der Reizkörpertherapie bevorzugt der Verfasser das Yatren-Casein und überhaupt Mittel, die eine möglichst geringe Allgemein-, aber eine deutliche Herdreaktion hervorrufen. Im übrigen hält er mit Recht physikalische Maßnahmen zu einer erfolgreichen Behandlung für unentbehrlich. Diese werden dann eingehend einschließlich der balneotherapeutischen Maßnahmen geschildert. Von Interesse ist auch die anschließende Besprechung der beim chronischen Gelenkrheumatismus gebräuchlichen Volksmittel, unter denen die Behandlung mit dem Bienenstich, deren Wirkung als die einer spezifisch-unspezifischen Reizbehandlung erklärt wird, sicherlich die originellste ist. Den Schluß der sehr empfehlenswerten kleinen Schrift bildet ein Kapitel über allgemeine Verhaltungsmaßregeln in bezug auf Wohnung, Kleidung, Klima und Diät.

A. Laqueur-Berlin.

Thugut, Die Weltgeißel Syphilis, ihr Ursprung und ihr Ende. 115 S. Mähr. Ostrau 1926, Keller & Co.

Der Ursprung der Syphilis: sie ist weder in Europa noch in Amerika präkolumbisch, d. h. vor 1492 nachweisbar. Wenn sie weder aus der alten noch aus der neuen Welt stammt, so ist der einzig mögliche Schluß, sie aus dem Zusammentreffen beider herzuleiten. Thugut glaubt es wahrscheinlich machen zu können, daß eine Urpallida, ähnlich der Spirochaeta cuniculi, unschädliche oder gar keine Symptome am Körper des Menschen hervorgebracht habe, sei es in Europa, sei es in den neu entdeckten Ländern, in denen Columbus sich mit seiner sittenlosen Mannschaft länger aufhielt (Cuba oder Haïti). Die Vermischung der beiden Menschenrassen, die — trotz gemeinsamer Entstehung — doch wohl Jahrhunderte oder Jahrtausende getrennte Entwicklung nahmen, steigerte die Virulenz dieser Urpallida zur richtigen Syphilisspirochäte. Daß sie aus Amerika stammt, dafür spricht nach dieser Mischsteigerungsidee, daß die Stürme der Völkerwanderung, der Tartaren, Mongolen, Ungarn nicht den Erfolg der Syphilisentstehung gehabt haben. In wenigen Jahren nahm sie sowohl hier wie dort an Virulenz durch die Menschenpassagen zu, wie es im Experiment am Kaninchen auch heute noch gelingt (Uhlenhuth). Das Ende der Syphilis: es wäre leicht zu erreichen, wenn die Volkmasse aufmerksamer auf Belehrung wäre, der Staat die nötigen Mittel dafür auswürfe. Das Ende der Syphilis besteht in systematischer Frühbehandlung. Sie ist weiterhin zu erreichen durch Aufklärung der Gefährdeten und ihre Anleitung zur Selbstprophylaxe. Wie wenig dies alles ohne direkte Zwangsmaßnahmen nützt, dafür führt er interessante Beispiele aus der amerikanischen Marine an. Sie ist zu unterstützen durch die Mitwirkung der Frauen, vor allem durch Unterrichtung der käuflichen Frauen, die für ihr eigenes Gesundbleiben doch die größte Sorge tragen müßten. Dies wird allerdings erst durch Beseitigung der vertierenden Reglementierung der Prostituierten möglich werden. Was der Staat zur Beseitigung der Syphilis beitragen kann, ist mit zwei Worten: unentgeltliche Behandlung. Dafür aber Behandlungspflicht! Die weiteren Ausführungen des Verfassers (Behandlungskontrolle durch den Staat, Drohung mit Namensveröffentlichung usw., die Klagen über Einkommenverlust der Ärzte, dessen Ersatz durch den Staat, Bestrafung der Kranken, die den zu erlassenden Staatsanordnungen nicht folgen) seien erwähnt, da sie für die Beurteilung des Werks notwendig sind: für das hohe Ziel der Ausrottung der Syphilis drakonischer, zielbewußter Zwang für wenige Jahre. Sexuelle Jugend- und Erwachsenenerziehung einerseits, starke Behandlung (Salvarsan, Malaria und wieder Salvarsan in einmaligem Zuge ohne Wiederholung) nach Kyrle-Finger andererseits. Der Inhalt des Werkchens ist, wie diese Inhaltsangabe andeutet, geistvoll, vielleicht sogar von großer Bedeutung. Leider zeigen reichliche Druckfehler eine etwas überstürzte Fertigstellung an.

Pinkus.

Rebel, Die Erkrankungen des Milchgebisses. Die Erkrankungen der Zähne des bleibenden Gebisses. Aus Diagnostische und therapeutische Irrtümer. Zahnheilkunde Heft 2. 150 S. 6 Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. M 7.80.

Die Erkrankungen des Milchgebisses mit Einschluß der Dentitionsanomalien und der sog. Dentitionskrankheiten sind im ersten Teile so dargelegt, daß regelmäßig zu beobachtende diagnostische und therapeutische Irrtümer den Ausgangs- und Mittelpunkt der Betrachtungen bilden.

Da die Milchzahnpathologie und -therapie wenig bekannt sind und in den Lehrbüchern meist nur ganz kurz gestreift werden — weil man häufig meint, die Milchzähne seien eine transitorische und deswegen ziemlich belanglose Einrichtung — ist das vorliegende Buch eine freudig zu begrüßende, wertvolle Ergänzung der zahnärztlichen Literatur.

Im zweiten Teile sind die Erkrankungen der Zähne des bleibenden Gebisses und ihre konservative Behandlung ebenfalls von der „negativen" Seite her betrachtet. Hierdurch werden Diagnostik und Therapie besonders instruktiv herausgearbeitet.

Die Rebelsche Arbeit gibt den Fachärzten viele Anregungen und zeigt ihnen neue Wege; den praktischen Ärzten bietet speziell der erste Teil Erklärungen für manchen undurchsichtigen Fall.

Hoffendahl.

Rausche, Unsere Träume und Traumzustände. 71 S. Stuttgart 1926, F. Enke. M 3.—.

Verf. bespricht das Wesen und die Psychologie des Traumes. Die Darstellung ist knapp und populär, Neues wird nicht gebracht. Verf. betont besonders die charakteristischen Ausfallserscheinungen betreffend Raum, Zeit und Zweck im Traumerlebnis. Die Freudsche Traumtheorie wird energisch abgelehnt, „parapsychologische" Vorstellungen über Hellsehen und Telepathie im Traum werden als begründet hingestellt. Viele vom Verf. aufgestellte Behauptungen sind völlig abwegig, so soll Nietzsche an Paranoiahalluzinationen mit Ausgang in Demenz gelitten haben, die Apokalypse soll sich auf Halluzinationen gründen (in Wirklichkeit ein unter Benutzung älterer Schriften sehr sorgfältig komponiertes literarisches Erzeugnis).

Henneberg.

Schlegel, Die Krebskrankheit, ihre Natur und ihre Heilmittel. 294 S. Stuttgart-Berlin-Zürich 1927, Hippokrates-Verlag. Geh. M 9.—, geb. M 12.—.

Es ist für mich, der ich mich seit langer Zeit mit besonderem Interesse der Carcinomliteratur zugewandt habe, nicht leicht, einem Buche gerecht zu werden, dessen Autor sich zur Homöopathie bekennt und auf dieser Grundlage eine Therapie der Krebserkrankung aufzubauen sich bestrebt. Für den strengen Anhänger der Schulmedizin spricht dieser Autor eine fremde Sprache, seinen Gedankengängen zu folgen ist unmöglich. Indessen nahm ich a priori an, daß man auch in diesem Buche irgendwelche Anregungen finden werde, die für den Schulmediziner von Wert seien. Aber gerade nach dieser Richtung hin hat mich das Schlegelsche Buch schwer enttäuscht. Man findet darin eine Unmenge von Zitaten, eine Unmenge von Kasuistik, eine Unmenge von anzuwendenden und angeblich wirksamen Heilmitteln, eine Unmenge von Schlüssen, die nirgends zu einem organischen Ganzen zusammengefaßt sind. Der Geist der homöopathischen Medizin scheint mir besonders schwer zu fassen zu sein. Mir gelang es auf jeden Fall nicht, mich nach der Lektüre dieses Buches in die Materie hineinzudenken.

Otto Strauß-Berlin.

Minnigerode, Die Topographie des Kehlkopfgerüstes. 25 S. 68 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. M 18.—.

In den Lehrbüchern wird das, was man im Kehlkopfspiegel sieht, meist etwas summarisch behandelt. Die Lage der Kehlkopfknorpel zu den sie verdeckenden Weichteilen wird nicht genügend hervorgehoben. Um zu wissen, wo die nicht sichtbaren Grenzen der einzelnen Teile im Spiegel zu suchen sind, wurden am fixierten Kehlkopfpräparat an allen markanten Stellen von außen her Nadeln senkrecht nach dem Kehlkopfinnern zu durchgestoßen, diese Stellen mit Zahlen bezeichnet, der Kehlkopf sagittal durchschnitten, um die Durchstichstellen gut zu Gesicht zu bekommen. So konnte Verf. eine genaue, durch sehr gute Abbildungen unterstützte Topographie geben.

Haenlein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Urologische Gesellschaft. Sitzung vom 22. März 1927.

W. Israel: **Das Verhalten der Nieren- und Harnleitertätigkeit während der Blasenkontraktion.** Beim Hunde wurde ein in die Blase eingebundenes Glasrohr, sowie der kurze Schenkel eines in einen Harnleiter eingebundenen T-Rohrs mit je einem Manometer, einer Mareyschen Kapsel und einem Schreibhebel verbunden und beide Kurven übereinander aufgezeichnet. Wurde nun die Blase durch faradische Reizung des N. pelvicus zur Zusammenziehung gebracht, so erfuhr die wellenförmige Kurve der Harnbewegung im Harnleiter keine Unterbrechung. Es gibt wahrscheinlich keine reflektorische Hemmung der Nierenarbeit oder der Harnleiterbewegung während der Blasenkontraktion. Die einzige erkennbare Ursache für das Verschwinden der Harnleiterstöße während der Blasenkontraktion ist die Kompression des intramuralen Harnleiterabschnittes durch die Kontraktion der umschließenden Blasenmuskulatur.

Z. Kairis: **Über die Heilung von Wunden des Nierenbeckens und des Harnleiters.** Klinische Erfahrungen und Tierversuche erwiesen die große Neigung ungenähter Nierenbecken- und Harnleiterwunden ohne Fistel zu heilen. Diese Tatsache erlaubt bei der Pyelotomie in situ, sowie bei der Ureterotomie auf die Naht zu verzichten. Außerdem wird durch diese Methode eine Verengerung des Harnleiters vermieden.

Perlmann: a) **Abkürzung der Diagnose bei der Nierentuberkulose.** Die Pyelographie liefert bei der Tuberkulose der Niere charakteristische Bilder — unscharfe und unregelmäßige Konturen des Beckens und der Kelche, Kavernen, Erweiterung einzelner Kelche, Füllungsdefekte. Auch die tuberkulösen Veränderungen des Ureters sind deutlich sichtbar. Die Methode gestattet die Diagnose der Nierentuberkulose abzukürzen.

b) **Demonstration zur Blasenregeneration.** Bei Hunden wurde die Blase mitsamt dem Trigonum entfernt und die Harnleiter am Harnröhrenstumpf nur durch zwei Nähte locker befestigt, die Wunde ausgiebig gegen die Bauchhöhle tamponiert und offen gelassen. Bei drei Hunden, die die Operation überlebten, kam es zur Neubildung einer Blase.

Aussprache: Casper hält die Pyelographie bei der Nierentuberkulose für schädlich und selbst für die Frühdiagnose nicht für notwendig.

Zeiss: **Radium- und Röntgenulcera der Blase.** Bericht über 3 Fälle. Die Schädigungen traten sehr spät auf, in einem Falle erst zwei Jahre nach der Betrahlung. Die Erscheinungen waren die einer Cystitis; die cystoskopischen Bilder glichen denen des Carcinoms — breitbasiger Tumor, Ulceration, Inkrustation. In dem Falle von Röntgenulcus Heilung durch Spülbehandlung in 5 Monaten. Die beiden Fälle von Radiumulcus zeigen nur geringe Neigung zu heilen. Für das Zustandekommen dieser Spätschädigungen scheint die Infektion eine Rolle zu spielen. Behandlung: Cystitisbehandlung; bei Inkrustationen vorsichtiges Curettement.

Kairis: **Über Doppelbildungen des Nierenbeckens und des Ureters.** Bericht über drei besondere Fälle von Doppelbildungen, darunter eine 60jährige Frau mit Frühtuberkulose der unteren Hälfte einer Doppelniere, sowie ein $1^1/_2$ jähriges Mädchen mit infizierter Hydronephrose der unteren Hälfte einer Doppelniere. Diagnose durch Cystoskopie und Pyelographie; Entfernung der Niere, Heilung.

Perlmann: **Über Aplasie der Niere.** Zwei Fälle, beide durch irrtümlicherweise vorgenommene Operationen sichergestellt (die Operation in dem zweiten Fall wurde von anderer Seite ausgeführt). Im zweiten Fall wurde der Vortr. durch das Fehlen des rechten Harnleiterwulstes sowie der Harnleitermündung auf die Diagnose hingewiesen.

W. Grossmann: **Pneumaturie.** Die Ursache der Pneumaturie war ein in die Blase durchgebrochenes zerfallendes Gallert-Carcinom der Flexura sigmoidea. Die Gallert-Carcinome wachsen nicht ringförmig verengend, daher blieben die Darmbeschwerden gegenüber den Blasenbeschwerden im Hintergrund. W. Israel.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. (Med. Abtlg.) Sitzung vom 9. Mai 1927.

H. Führer: **Chronische Quecksilbervergiftung und Amalgamgefahr.** Die Aufsätze und Vorträge des Chemikers Alfred Stock über die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes und seine Behauptung, daß aus Amalgamfüllungen der Zähne chronisches Quecksilbersiechtum hervorgehen kann, werden kritisch besprochen. Auf Grund der vorliegenden Literatur wird zusammenfassend gesagt, daß bisher bei Ausscheidung von hundertstel Milligrammen Quecksilber im Tagesharn Anzeichen chronischer Vergiftung nicht beobachtet wurden, dagegen bei Ausscheidung von zehntel Milligrammen. Aus Silberamalgamfüllungen erscheint nur ausnahmsweise Quecksilber in genannten Größenordnungen im Harn, welches dann wohl weniger von im Munde aus Plomben verdampftem als in Lösung gegangenem Metall herrührt. Es ist Aufgabe des Zahnarztes, bei seinen Patienten durch geeignete Mundpflege und geeignete Ernährung die Resorption von Amalgamfüllungen zu verhindern.

Die Verwendung des unbeständigen Kupferamalgams ist zu ververlassen. Der Quecksilbergehalt des Silberamalgams sollte normiert werden. Unter bestimmten Bedingungen (keine Berührung mit Gold und andern Metallen, keine zu großen Amalgamflächen) erscheint die Verwendung von Silberamalgamfüllungen unbedenklich.

Erich Hoffmann erwähnt dazu, daß er zum Nachweis der toxischen Wirkung quecksilberhaltiger Plomben den örtlichen Beweis einer von der Plombe ausgehenden Gingivitis chronica ulcerosa vermißt. Vereinzelt hat er zwar bei Kupferamalgamplomben eine lokale Gingivitis gesehen, doch ließ sich der ursächliche Zusammenhang durch Hg-Nachweis im Gewebe nicht mit voller Sicherheit erweisen und wurde in der Zahnklinik nicht anerkannt.

Bezüglich der erworbenen Überempfindlichkeit weist er auf die neuen Feststellungen Blochs hin, wonach jeder Mensch bei genügend starker Dosierung für das künstlich hergestellte Primelgift überempfindlich gemacht werden kann, und erinnert daran, daß die bei Ärzten häufiger vorkommenden Lungen- bzw. Pleurakrebse ev. auch durch jahrelange, die Epithelien reizende Einatmung von Teer und ähnlichen Substanzen vorbereitet werden können.

A. Schmidt (Chirurg. Univ.-Klinik).

1. **Der vesico-ureterale Reflux.** Nach kurzem Referat der bisherigen anatomischen, tierexperimentellen und klinischen Untersuchungen über den Reflux berichtet der Vortr. über sein Material. Innerhalb eines Jahres hat er 8 Fälle beobachtet und von 5 Fällen Röntgenaufnahmen der Blase, Harnleiter und Nieren machen können, die demonstriert werden. Die Krankengeschichten und ein Teil der Röntgenaufnahmen werden in Bruns' Beiträgen erscheinen. Vortr. hatte es sich zur Aufgabe gemacht, den Funktionszustand des Nierenbeckens und der Harnleiter bei seinem Refluxmaterial vor dem Röntgenschirm zu untersuchen. Er fand, daß zuerst die Nierenbeckenperistaltik und die Entleerung desselben leidet bei motorisch sich noch annähernd normal darstellendem Harnleiter. Dann leidet der Tonus der Harnleiter bei noch zeitlich normaler Folge der einzelnen peristaltischen Wellen (alle 10—15 Sekunden) und normaler Sekundengeschwindigkeit von 2—4 cm. Die peristaltischen Wellen streichen den Harnleiter aber nicht mehr völlig leer, sondern engen im Wellenbereich nur das Lumen desselben ein. Bei fortgeschritteneren Fällen kommt es dann zur partiellen Atonie, bei 2 Fällen des Vortr. nahe der Blase. Diese teilweise Atonie kann dann bei längerer Krankheitsdauer in eine totale übergehen. Die Blase wurde bei den untersuchten Fällen nur mäßig aufgefüllt. Es wurde eine sterilisierte Aufschwemmung von Barium sulfuricum purissimum verwendet, welche absolut reizlos für die Blase ist. Bei der Verwendung eines reizenden Kontrastmittels (Bromnatrium) kann der Reflux unter Umständen als Kunstprodukt erzeugt werden. Bemerkenswert war ferner, daß die Cystitis, die durch alle möglichen Erreger erzeugt war, 5 mal sekundär aufgetreten war und nur 2 mal primär. Bei diesen letzten beiden Fällen war der Reflux reversibel und verschwand mit der Abheilung der Cystitis. Es wird auf die Bedeutung dieses Refluxes für die Infektion der 2. Niere bei einseitigen, eitrigen Nierenerkrankungen hingewiesen. Der Reflux konnte 5 mal röntgenologisch nachgewiesen werden und 3 mal nach der Pflaumerschen Methode. Bei dem positiven Pflaumer wurde auf Grund der Röntgenuntersuchungen angenommen, daß bei noch schlußfähiger Harnleiterpapille der Harnleiter selber schon ausgeweitet war und die Peristaltik denselben nicht mehr genügend gegen den im Nierenbecken liegenden Katheter abdichtete, so daß die Spülflüssigkeit aus der Blase nach Überwindung des Schließmuskels neben dem Katheter durch den Harnleiter bis in das Nierenbecken laufen konnte. Für die reversiblen Refluxfälle wurde eine toxische Schädigung der Harnleiter- und Nierenbeckenmuskulatur angenommen, für die anderen mit stark ausgeweitetem Harnleiter und teilweiser Atonie eine Ureteritis und Periureteritis, die zu teilweise bindegewebigem Ersatz der Harnleitermuskulatur geführt hat

Nach Aufführung der Refluxmöglichkeit bei angeborenen Ureteranomalien, spinalen Erkrankungen, entzündlichen und anderweitigen Destruktionsprozessen der Blase wird besonders auf die Bedeutung mancher Refluxfälle bei ganz banalen Cystitiden hingewiesen.

2. **Reflux nach Makkasscher Operation bei Blasenektopie.** Es werden 2 Röntgenbilder von einem Kind mit Blasenektopie gezeigt. Vor der Operation ergab die Füllung der Harnleiter mit Bromnatrium (Prof. Fründ) eine starke Erweiterung der Harnleiter und eine hydronephrotische Destruktion beider Nieren. Die Peristaltik lief noch über beide Harnleiter ab.

Bei der Nachuntersuchung des Kindes einige Zeit nach der völlig beendeten Makkasschen Operation (Prof. Fründ) ergab sich ein Reflux aus der Coecumblase bis in beide Nierenbecken. Das Kind befand sich in einem ganz leidlichen Allgemeinzustand.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 27. Mai 1927.

Max Jessner: **Die Pyodermien und ihre Behandlung.** Vortr. erörtert zunächst Abgrenzung, Einteilung und Nomenklatur der wichtigsten exogenen Pyodermien in Anlehnung an das von Jadassohn gegebene Schema und bespricht dann Pathogenese, Klinik, Therapie folgender Formen: 1. An die Hautanhänge (Haartalgdrüsenapparat, Schweißdrüsen) gebunden, Erreger Staphylokokken: a) Haartalgdrüsenapparat: oberflächliche Infektion Folliculitis staphylogenes, tiefere Infektion Furunkel, ausgebreitete tiefe Infektion Karbunkel; b) Schweißdrüsen: oberflächlich Periporitis, tief Schweißdrüsenabszeß. 2. Nicht an die Hautanhänge gebunden: a) Streptodermien: oberflächlich Impetigo streptogenes, tief Ekthyma streptogenes; b) fraglich streptogen: Angulus infectiosus, Pityriasis simpl. faciei; c) Staphylodermien: oberflächlich circumscript Impetigo staphylogenes, ausgebreitetere Form Pemphigoid, diffuse Form Dermatitis exfoliativa (Ritter v. Rittershain); d) sowohl streptogen wie staphylogen: subkorneales Panaritium (Strepto- bzw. Staphylomykosis bullosa manuum).

Bei Besprechung der Therapie gibt Vortr. eine kurze Übersicht über die sog. Antivirustherapie Besredkas, bei der er die von B. angenommene spezifische lokale Immunisierung nicht für erwiesen hält.

Aussprache: Rosenfeld: Die Hauterkrankungen stehen in der Tat in naher Beziehung zum Milieu. Denn wie R. nachgewiesen hat, ist die Größe der Hauttalgproduktion verschieden je nach der Ernährung: bei Kohlenhydratnahrung größer als nach Fettnahrung. Reichlicher Hauttalg stößt aus dem Halse der Talgdrüsen die Bakterienpfröpfe heraus und schützt so die Haut vor Akne und Furunkulose. Da schwere Diabetiker fast nur von Eiweiß und Fett leben, selbst wenn sie den nicht verarbeiteten Zucker essen, so haben sie wenig schützenden Hauttalg und erkranken darum leicht an Karbunkeln. R. hat in einem Falle eine besonders kleine Hauttalgsekretion unmittelbar vor einem Karbunkel gesehen[1]).

Herbert Lubinski: **Die Verwendung lebender Bakterien zur Therapie.** Die großen Erfolge der prophylaktischen Schutzimpfung mit lebendem Virus bei Pocken und Tollwut und die Überlegenheit der Verwendung lebender Bakterien gegenüber abgetöteten in der Veterinärmedizin haben den Gedanken nahegelegt, auch bei der Behandlung des Menschen die Impfung mit lebenden Bakterien zu versuchen. Derartige Versuche sind sowohl mit pathogenen Keimen — hauptsächlich zur spezifischen Therapie — als anch mit Saprophyten — diese naturgemäß nur zur unspezifischen Reiztherapie — gemacht worden. Über die Verwendung pathogener Bakterien liegen in der Literatur Berichte vor über die Behandlung mit Staphylo- und Streptokokken, Gonokokken, Tuberkel-, Diphtherie- und Colibazillen. Bei der unspezifischen Therapie wäre in erster Reihe zu nennen die Malariabehandlung der Paralyse, die aber in diesem Zusammenhang eine Sonderstellung einnimmt und außer Betracht bleiben kann. Als Ersatz für die Malariatherapie, weitergehend aber auch bei der Behandlung einer ganzen Reihe anderer chronisch verlaufender Krankheiten hat man neuerdings ein „Saprovitan" genanntes Präparat verwendet, das nach Angabe der herstellenden Firma aus B. proteus, prodigiosus und pyocyaneus besteht. Die verwendeten Stämme stammen nicht aus dem menschlichen Organismus, sondern aus der Luft und aus Milch. Den ersten sowohl in bezug auf die Wirkung wie auf Unschädlichkeit günstigen Berichten (Schleier und Wolf; Dreyfuss und Hanau) folgten bald Mitteilungen nicht nur über Versager, sondern auch über schädigende Wirkung (Fabimyi, Kurtz, Rosahl, Weissenfeldt, Fischer-Wasels).

[1]) Rosenfeld, Hauttalg und Diät. Zbl. f. inn. M. 1906, Nr. 40. — Kuznitzky, Experimentelles über Hauttalg. Diss., Breslau 1912.

Ich selbst hatte innerhalb weniger Wochen Gelegenheit, Saprovitanampullen zu untersuchen, die dem Institut von 3 verschiedenen Stellen zugeschickt waren, da bei der Behandlung unangenehme Zwischenfälle vorgekommen waren. Bis auf eine Ausnahme fand sich in sämtlichen Ampullen, die innerhalb der angegebenen Verwendungsdauer untersucht wurden, außer B. pyocyaneus ein gramnegatives Stäbchen, das als zur Coligruppe gehörig anzusehen ist. B. proteus und prodigiosus fehlten stets. Das Fehlen des Prodigiosus klärte sich mir experimentell dadurch, daß dieser bei gemeinsamer Aufbewahrung mit Pyocyaneus im Verlaufe von 14 Tagen allmählich völlig abstirbt. Die eine oben erwähnte Ausnahme bestand darin, daß außer den auch sonst nachgewiesenen Bakterien noch ein hämolytischer Streptokokkus vorhanden war.

Was nun die Pathogenität der verwandten Bakterien angeht, so berichtet Böhme, daß sie bei intravenöser Injektion in seinen Versuchen für die verschiedensten Versuchstiere völlig unschädlich waren. Auch hierbei bin ich zu etwas anderer Anschauung gelangt. Junge Kaninchen erlagen auch einer intravenösen Applikation, während ältere allerdings keine Schädigungen davontrugen. Bei subkutaner wie auch bei intraperitonealer Applikation aber waren die von mir gefundenen Bakterien für Mäuse und Meerschweinchen noch in einer Menge von $^1/_{10}$ Normalöse akut tödlich. Von einer absoluten Apathogenität im Tierversuch kann demnach wohl kaum noch gesprochen werden.

Diese Befunde im Verein mit den oben mitgeteilten Angaben der Literatur geben mir Veranlassung, grundsätzlich einmal Stellung zu nehmen zu der Frage der Verwendung lebender Bakterien als Impfstoff. Was die pathogenen Keime angeht, so erscheint es besonders unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die therapeutischen Erfolge minimal waren, als ein kaum zu verantwortendes Wagnis, sie ohne jede Abschwächung subkutan, intrakutan oder intravenös zu injizieren. Wenn verschiedene Autoren aus der meist sehr kleinen Zahl ihrer Versuche Schlüsse ziehen zu können glauben derart, daß „die Furcht vor den lebenden Bakterien gänzlich unbegründet sei", so ist dem aufs schärfste zu widersprechen. Aber auch die Verwendung sog. Saprophyten muß zu den schwersten Bedenken Veranlassung geben. Der Begriff Saprophyt ist nach heutiger Auffassung ja nichts mehr absolut Unabänderliches. Wir wissen, daß wohl alle im menschlichen Organismus als Saprophyten vorkommenden Bakterien unter Umständen auch in der Lage sind, zu Krankheitserregern zu werden. Von den außerhalb des menschlichen Körpers lebenden aber wissen wir nicht, wie sie sich im Organismus des Menschen verhalten. Auch die Tatsache, daß von den intravenös injizierten Saprophyten im Tier- und Menschenversuch in zahlreichen Fällen schon wenige Stunden nach der Injektion im Blut kulturell nichts mehr nachzuweisen war, gibt noch keineswegs das Recht, hieraus auf eine allgemeine Unschädlichkeit zu schließen. Es ist doch zur Genüge bekannt, wie relativ häufig gerade der Bakteriennachweis im Blut auch bei klinisch sicherer Sepsis nicht gelingt; weiterhin müssen wir auch daran denken, daß die Bakterien sich nicht im Blut aufzuhalten brauchen, sondern sich an irgendeinem locus minoris resistentiae festsetzen können, um dort zu lokalen Erkrankungen zu führen.

Gewiß, sehr viele therapeutische Maßnahmen sind als nicht ungefährlich anzusehen, aber das Risiko, dem man den Patienten aussetzt, muß in entsprechendem Verhältnis stehen zur Schwere der Erkrankung und zur Sicherheit des therapeutischen Effekts. Das aber scheint mir wenigstens bei den bisher angegebenen Versuchen der Verwendung lebender unveränderter Bakterien doch nicht der Fall zu sein.

Aussprache: Asch: Die Verwendung von lebenden Gonokokken ist ebenfalls gefährlich und wirkungslos. Nach einem gonokokkenhaltigen Abszeß fand Asch vorübergehendes Schwinden der Gonokokken.

Stolte: Auch die Einbringung von relativ harmlos angesehenen Bakterien wie Heubazillen, welche sich in einem unreinen Masernserum befanden, haben bei Kindern schwere Krankheiten erzeugt.

Rosenthal berichtet über die Erfolge der Nervenklinik mit Saprovitan.

Jadassohn hat das Saprovitan im ersten Anfang erfolglos angewendet.

Sitzung vom 17. Juni 1927.

Der Vorsitzende widmet Herrn Sanitätsrat Dr. Adolf Lindner, welcher am 27. April 1927 verstorben ist, Worte ehrenden Gedenkens.

H. Schäffer: **Untersuchungen über den Tonus des Herzens.** Nach Darlegung der wichtigsten Tatsachen, die zur Annahme einer besonderen Tonusfunktion des Herzens führen, wird über Versuche am Kaltblüterherzen berichtet, die beweisen, daß ein schlagendes Herz sich auch während seiner Diastole in einer (tonischen) Dauererregung befindet.

Methodik: Saitengalvanometrische Registrierung bei monophasischer Ableitung, zugleich Aufnahme des Mechanogramms. Wählt man künstlich Bedingungen, unter denen ein bis dahin ruhendes Herz wieder zu schlagen beginnt, so verläuft jeder der ersten monophasischen Ausschläge derart, daß sein absteigender Schenkel kurz oberhalb der Nullinie bis fast zur Horizontalen umbiegt, so daß der Ausgangspunkt jedes folgenden Ausschlages höher liegt als der des vorhergehenden und die Verbindungslinie der Fußpunkte aller Ausschläge erst steil, dann flacher werdend bis zu einer gewissen Höhe ansteigt, um von da an horizontal zu verlaufen. Wird das Herz jetzt stillgestellt, so kehrt die Kurve langsam wieder zu ihrem Ausgangspunkt zurück. Es schließt sich also an jede kurzdauernde negative Schwankung des Demarkationsstromes, den eigentlichen Aktionsstrom, eine negative Dauerschwankung an, die beweist, daß nach jeder Systole ein Erregungsrückstand im Herzen verbleibt, der nach Aufhören der Schlagfolge erst nach mehreren Minuten spontan abklingt. Diese in der elektrischen Kurve zum Ausdruck kommende Dauererregung wird als bioelektrischer Tonus bezeichnet. Dieser hat sich bisher stets im Beginn und beim Aufhören der Schlagfolge des Herzens nachweisen lassen, gleichgültig, wodurch diese Bedingungen hervorgerufen wurden. Auch während der maximalen diastolischen Erschlaffung im Muscarinstillstand bildet sich der bioelektrische Tonus aus. — In weiteren Versuchen wird dessen Abhängigkeit von den extracardialen Herznerven geprüft und das Vorhandensein einer tonotropen Funktion der Nerven wahrscheinlich gemacht. Weiter wird der Einfluß der Herznerven auf das ruhende Herz an sog. Scheidewandnervenpräparaten vom Frosch untersucht. Hierbei wird gefunden, daß die Reizung des Accelerans nach einer Latenz von etwa 1 Sekunde eine negative Dauerschwankung des Demarkationsstromes veranlaßt, der sich dann bei gutem Zustande des Herzens der hohe Ausschlag einer Kontraktion überlagert. Bei schlechtem Zustande des Herzens kann die negative Dauerschwankung infolge Acceleransreizung isoliert auftreten und damit ihre Unabhängigkeit von der Kontraktion dokumentieren. Es handelt sich hier um das Gegenstück zum sog. Gaskellschen Phänomen, der positiven Schwankung des Demarkationsstromes bei Vagusreizung. Auch in Versuchen am überlebenden künstlich durchströmten Säugetierherzen wurde das Vorhandensein eines bioelektrischen Tonus während der Diastole wahrscheinlich gemacht.

Aussprache: Winterstein: Wenn man unter Tonus einen von dem gewöhnlichen Kontraktionsvorgang unabhängigen Mechanismus versteht, so handelt es sich in den Untersuchungen des Vortragenden nicht um einen solchen, sondern um einen Erregungsrückstand, der bemerkenswerterweise durch die Änderungen des elektrischen Potentials feiner nachweisbar ist als durch die mechanische Wirkung. Die am ruhenden Herzen durch Nervenreizung erzielbaren Änderungen des elektrischen Potentials könnten vielleicht auf Permeabilitätsänderungen durch die Herznervenhormone erklärbar sein.

E. Frank.

Bittorf weist auf zwei Formen von Hypotonie des Herzmuskels hin, die klinisch-röntgenologisch nach der Beschreibung von F. A. Hoffmann und Zehbe feststellbar sind.

Die erste Form findet sich hauptsächlich bei jugendlichen, gelegentlich asthenischen und vasomotorisch-hypotonischen Individuen mit guter, bzw. völlig normaler Herzmuskelkraft. Diese Form vergleicht er den Fällen von Hypotonie der Skelettmuskulatur bei guter Muskelkraft (z. B. Tabes dorsalis).

Der zweiten Form von Hypotonie begegnen wir bei Myodegeneratio bzw. Herzinsuffizienz bei Arteriosklerose, Schrumpfniere usw. Hier ist die Hypotonie jenen Fällen hypotonischer Skelettmuskulatur gleichzusetzen, bei denen sich degenerative Veränderungen und Schwäche der Muskulatur findet (Erkrankung des peripheren Neurons: Poliomyelitis, Neuritis usw.).

Schäffer (Schlußwort): Bezüglich der Entstehung des bioelektrischen Tonus wird vom Vortragenden angenommen, daß es sich um einen Erregungsrückstand der vorausgegangenen Kontraktion handelt, infolge ungenügender Entfernung der produzierten Säuren. Diese Annahme ist allerdings nicht anwendbar für die Veränderung des Demarkationsstromes bei Reizung der Herznerven am ruhenden Herzen, doch könnte es sich um Vorstufen des Erregungsprozesses handeln, so daß auch hier die Annahme eines prinzipiell von der Kontraktion verschiedenen Vorganges nicht unbedingt erforderlich ist. — Herrn Frank sei erwidert, daß Versuche, das Gaskellsche Phänomen am ergotaminvergifteten Herzen hervorzurufen, bisher nicht ausgeführt wurden.

Rosenfeld: **Verfetten embryonale Zellen?** Eines der Kernprobleme in der Krebsbiologie ist die Frage nach der kataplastischen Veränderung der Regenerations- und der Embryonalzelle, auf Grund deren sie befähigt wird, sich zur Tumorzelle umzuwandeln. Darum haben die Untersuchungen Rosenfelds, die sich an die These von Hess und Saxl: „daß weder Embryonal- noch Tumorzellen verfetten", eine Aktualität. Die Autoren haben weder mit Phosphorvergiftung bei Tumorratten und Tumormäusen, noch durch die Durchspülung der Tumoren mit Phosphoraufschwemmungen nach Mavrakis Verfettungen in den Tumoren erzielt, noch auch bei embryonalen Organen mit der Methode der Phosphordurchspülung. Die Versuche Rosenfelds sind an tragenden Hündinnen ausgeführt, indem diese mit Phloridzin oder Natrium benzoicum, bzw. Phosphor vergiftet wurden. Diese Stoffe erzeugten außer bei einer zu gelinden Phloridzinvergiftung Verfettungen sowohl der Mutter- als auch der Fötenlebern. Die Fötenlebern hatten im Durchschnitt 10% Fett, während unvergiftete Föten nur durchschnittlich 2,9% Fett aufwiesen. Daß ein nicht höherer Grad der Verfettung — diesen Ausdruck nur als gleichbedeutend mit Fettinfiltration verwendend, da Rosenfeld ja eine fettige Degeneration ausschließt — in den Fötenlebern auftrat, leitet Rosenfeld erstens von dem schwierigen Heranbringen des verfettenden Giftes an die Föten, zweitens durch deren großen Glykogengehalt, den sie zäh festhalten, drittens von deren geringem Fettgehalt ab. Er erklärt den Gegensatz zwischen seinen positive Verfettung der Embryonallebern erzeugenden Versuchen und den negativen von Hess und Saxl dadurch, daß letztere mit der Phosphordurchspülung toter Organe nur eine Fettphanerose erzielt hätten, die bei so geringem Fettgehalt (von unter 3%) nicht gelingen könnte. — Da andererseits Rosenfeld in Lebermetastasen 23% Fett gefunden hat, so haben auch die Tumorzellen die Fähigkeit zu verfetten. Rosenfeld stimmt also Hess und Saxl darin bei, daß bei Tumorzellen und Embryonalzellen in der Verfettungsfähigkeit kein Unterschied bestünde, nur daß sich in seinen Versuchen beide als der Verfettung fähig erwiesen.

Aussprache: Mathias.

Asch: Die Verschiedenheit der Wirkung der zur Verfettung führenden Gifte bei den Embryonen und dem Muttertier kann auch durch die unvollkommene Durchlässigkeit des Placentargewebes für Gifte erklärt werden. Nur bei dem jungen Hunde ist die volle Dosis zur Wirkung gekommen. Welche Mengen des verwendeten Stoffes von der Mutter aus in den kindlichen Kreislauf gelangt sind, ist nicht erwiesen. Der Nachweis im Amnionwasser reicht nur qualitativ, nicht quantitativ aus. Die Placenta ist ein Filter von außerordentlich hoher biologischer Tätigkeit, die auch bei Mangel der Mutter dem Kinde, auch auf Kosten der Mutter, genügend Stoffe zum Aufbau zuführt und bei Überschuß oder Unzuträglichkeit fernhält. So sind die geringeren Grade der Verfettung vielleicht durch geringere Dosen erklärlich.

Stepp fragt den Vortragenden, wie er sich die Rückbildung des Uterus nach der Geburt vorstelle. Soviel ihm bekannt sei, habe man früher allgemein angenommen, daß es sich um eine fettige Degeneration der Muskelfasern handele, und daß das dabei entstehende Fett die Quelle des Milchfettes sei. Man habe auch stets geltend gemacht, daß der Uterus der Frauen sich besonders rasch und vollständig zurückbilde, die ihre Kinder stillen.

Silberberg: Die Untersuchungen mit Hilfe der Vitalspeicherung haben ergeben, daß die Placenta ein außerordentlich guter Filter ist. Um die Geschwulstknoten bilden die Histiocyten einen für Vitalfarbstoff undurchdringlichen Wall. Silberberg hat bei der Explantation von embryonalem Gewebe von Vögeln und Säugetieren in vitro eine erhebliche Verfettung der embryonalen Zellen gesehen, ist aber zweifelhaft, ob die Lebensvorgänge in der Gewebskultur mit dem physiologischen embryonalen Geschehen gleichzusetzen sind, da die Zellen im Explantat überernährt sind und unter künstlichen Bedingungen wachsen. Eine fettige Degeneration dieser Zellen nimmt er nicht an.

Rosenfeld hebt, da die Aussprache auf die Frage der fettigen Degeneration übergegangen ist, einige seiner stringentesten Beweise gegen das Bestehen einer solchen hervor. Die von Stepp angeführte Verfettung des Uterus erklärt er im Sinne der Ovarialbildung im hungernden Rheinlachs nach Miescher durch Liquidation der Rumpfmuskulatur.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Mai 1927.

Cahn-Bronner: **Die allergischen Krankheiten.** (Autorreferat.) Die allergischen Krankheiten sind eine einheitliche Krankheitsgruppe mit einheitlicher Pathogenese, Symptomatologie und Therapie. Es ist Aufgabe der klinischen Medizin geworden, sich mit diesem Problem zu beschäftigen, anstatt nur wie bis vor kurzem Kasuistisches mitzuteilen und die Fragestellung und deren Bearbeitung selbst den

Theoretikern und dem Tierversuch zu überlassen. Die praktische Bedeutung dieser Frage erhellt daraus, daß nicht nur das Heufieber und die Serumkrankheit, sondern zahlreiche Fälle von Bronchialasthma, von Hautkrankheiten, manche Magen-Darmstörungen und vielleicht auch Fälle von Migräne und Epilepsie, ebenso auch Gelenkerkrankungen, allergische Krankheiten sein können, daß also diese zunächst recht verschieden aussehenden Krankheitsbilder insofern etwas Gemeinsames haben, als ein oft nur in Spuren vorhandener Körper, dem an sich keinerlei giftige Eigenschaft zuzukommen braucht, die Krankheit auslöst. Wenn ein bestimmtes Organ an der allergischen Störung teilnimmt, so geschieht dies meist in einer für dieses Organ charakteristischen Form (die Lunge als Bronchialasthma, der Darm als Durchfall, die Haut mit Juckreiz, Exanthem oder Urticaria), sodaß bereits aus einem solchen „allergischen Symptomenkomplex" die Erkrankung als allergische diagnostiziert werden kann. Charakteristische Begleiterscheinungen und Allgemeinsymptome können wichtige diagnostische Hilfsmittel untypischer Störungen für ihre Zugehörigkeit zur Gruppe der allergischen Krankheiten werden. (Temperatursturz, Blutdrucksenkung, Leukopenie mit relativer Vermehrung der Lymphocyten, Eosinophilie, Stabilisierung der Bluteiweißkörper, Komplementschwund usw.). Das wichtigste diagnostische Symptom ist die Überempfindlichkeit der Haut, die gleichzeitig einen entscheidenden Hinweis auf die auslösende Substanz, das Allergen, geben kann. Positive Hautreaktion ist aber, wie durch Fälle demonstriert wird, kein Beweis dafür, daß die die betreffende Hautreaktion gebende Substanz auch die die Krankheit auslösende Substanz sein muß, sie ist nur ein Hinweis zur Prüfung, ob die Ausschaltung der betreffenden Substanz die Krankheit heilt, bzw. ihren Ausbruch verhindert, ev. ihre Wiedereinführung die Krankheit auslöst. Viele Fälle zeigen Hautreaktionen gegen mehrere verschiedene Substanzen, die nicht alle krankheitsauslösend wirken, mitunter fehlt mit dem sicher festgestellten Allergen die positive Hautreaktion zeitweilig oder dauernd. Das klinische Bild der allergischen Krankheiten gewinnt seine Variation durch die individuell verschiedene Ausprägung weniger, meist gleichartiger Symptome. Diese sind unabhängig von der chemischen Natur des auslösenden Stoffes. Zur Frage, weshalb im Einzelfall ein bestimmtes Organ, ein anderesmal ein anderes, an der Krankheit teilnehmen und für die Rangordnung, in welcher die einzelnen Organe eines Pat. auf verschieden große Dosen der auslösenden Substanz ansprechen, werden zahlreiche klinisch durchgearbeitete Fälle geschildert, aus welchen hervorgeht, daß neben dem Ort der Einverleibung, der Menge der auslösenden Substanz, bis zu einem gewissen Grade auch deren chemische Natur, in erster Linie aber der verschieden starke Grad der Überempfindlichkeit des betreffenden Gewebes verantwortlich ist. In einer ganzen Reihe sorgfältig ausgesuchter Fälle ließ sich rein klinisch der zelluläre Sitz der Überempfindlichkeit anschaulich machen. Ein Ergebnis, dessen experimentelle Beweisführung jahrelanger Arbeit bedurfte, die in den Versuchen Dales am isolierten Meerschweinchenuterus gipfelt. Die Gegenüberstellung von Anaphylaxie und Idiosynkrasie läßt die konstitutionelle Grundlage der allergischen Krankheiten klar hervortreten. Die Merkmale dieser Konstitution sind aber noch kaum geklärt. Was an kurz geschilderten Einzelergebnissen vorliegt, zeigt noch kaum einen inneren Zusammenhang und ist oft noch widersprechend, hier liegt die noch offene Fragestellung nur klinischer Arbeitsleistung.

Thill (Klinik Strasburger): **Unsere Erfahrungen über die ambulante Behandlung des Diabetes mellitus mit Synthalin.** Es wird berichtet über 22 mit Synthalin behandelte Fälle, nachdem vorher kurz die Gedankengänge dargelegt waren, die zur Verwertung der Guanidine als blutzuckersenkender Substanzen führten.

Rein zahlenmäßig kam es zu toxischen Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals in 13 Fällen, davon in 9 so schwer, daß von weiterer Synthalinbehandlung abgesehen werden mußte. Qualitativ sah man von Synthalin 8 Versager — darunter Verschlechterungen, sichere Scheinerfolge — bei ihnen kam es unter der gleichzeitigen diätetischen Einstellung hierdurch zu einer Besserung der gesamten Stoffwechsellage, wie späteres Weglassen des Synthalins bewies —, 5 fragliche Scheinerfolge, bei denen die Beobachtungszeiten noch nicht genügend lange währen, bzw. das obige Experiment noch nicht wiederholt werden konnte, 3 Besserungen — bei einem dieser Fälle wurde jedoch eine chirurgische Komplikation (beginnende Gangrän einer Zehe) nicht beeinflußt.

Außer den von Frank aufgestellten Kontraindikationen eigneten sich auch mittelschwere Fälle mit nur geringer Tendenz zur Acidose nicht für die Synthalinbehandlung.

Es wird zu großer Vorsicht geraten in der Beurteilung bei den leichten Fällen, bei denen bekanntlich spontan ganz überraschende Besserungen eintreten können; Wert haben nur Kurven von sehr langer Beobachtungszeit. Demonstration von Kurven der verschiedenen Typen. Harnmenge, Körpergewicht und Acidose wurden in keinem Falle günstig beeinflußt; der Appetit litt in jedem Falle, wenn auch in einzelnen Fällen nur vorübergehend.

Die großen Dosen können nur ganz selten gegeben werden; empfohlen wird eine Verteilung zu 4×10 mg, statt 2×20 mg, was häufig besser vertragen wird.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 16. Juni 1927.

G. Sobernheim: **Mitteilungen und Demonstrationen.** **1. Pocken.** a) Nach den Bestimmungen der letzten Sitzung der Pockenkommission des Völkerbund-Hygienekomitees soll die Auswertung der Vaccine an Hand des Tierversuches erfolgen. Es stehen dazu 4 Methoden (von Calmette-Guérin, von Groth, von Soberheim, von Gins) zur Verfügung, die bei exakter Durchführung eine Testprüfung der Vaccine erlauben. Die Lymphe ist nur dann als genügend wirksam zu betrachten, wenn sie in einer Verdünnung von 1 : 1000 typische Reaktionen an der Haut oder Hornhaut hervorruft. Die Feststellung einer oberen Grenze der Vaccinewirksamkeit wurde von der Pockenkommission zwar diskutiert, aber nicht beschlossen.

b) Zwischen Vaccine und Herpes bestehen vielseitige Beziehungen. So ruft z. B. die Vaccination eine Verstärkung der Herpeserkrankung hervor, indem mit Vaccine und Herpes behandelte Tiere häufig an Encephalitiserscheinungen zugrunde gehen, während nur mit Herpes oder nur mit Vaccine gespritzte Tiere am Leben bleiben. Die Herpesimmunität überträgt sich z. T. auf die Vaccination und umgekehrt sind vaccineimmune Tiere teilweise gegen Herpes immun.

c) Blockierung des reticulo-endothelialen Apparates und Entfernung der Milz haben einen raschen Übertritt des Pockenvirus ins Blut zur Folge. Die Antikörperbildung ist bei blockierten Tieren schwächer als bei normalen vaccinierten Tieren.

2. **Experimentelle Syphilis.** Bei 8 Syphilitikern und 8 Paralytikern wurden die Lymphdrüsen auf eventuellen Gehalt an Spirochäten kontrolliert. In keinem Falle konnten aber Spirochäten in den Drüsen nachgewiesen werden. Beim syphilitisch erkrankten Tiere findet man dagegen fast konstant Spirochäten in den verschiedenen Drüsenregionen, hauptsächlich aber im Gebiete der Poplitealdrüsen. Trotz dieses scheinbaren Gegensatzes zwischen Mensch und Tier ist die Frage der Verankerung der Spirochäten noch nicht entschieden, denn es ist möglich, daß die menschlichen Spirochäten beim Tier nicht immer angehen.

3. **Typhus und Paratyphus.** Es ist gegenwärtig nicht daran zu zweifeln, daß es Menschen gibt, welche Typhus- oder Paratyphusbazillen im Blute, in Wunden, in Exsudaten, in der Lumbalflüssigkeit aufweisen und doch nicht typhus- oder paratyphuskrank sind. Eine Reihe solcher Fälle hat letzthin auch der Vortr. beobachtet. A.

Rundschau.

Brief aus der Schweiz.

Das Versicherungswesen in der Schweiz.

II. Revision des Krankenversicherungsgesetzes. Einführung der obligatorischen Krankenversicherung.

Das Krankenkassengesetz vom 13. Juni 1911, welches auch heute in Kraft ist, hat die Entwicklung des schweizerischen Krankenkassenwesens stark gefördert. Die Kriegs- und die Nachkriegszeit haben die Lebensverhältnisse so weit verändert, daß das relativ neue Gesetz Erweiterungen und Veränderungen erfahren muß. Der Grundcharakter des bestehenden Gesetzes soll zwar unverändert bleiben, es sollen aber einige Bestimmungen neu aufgenommen, einige andere abgeändert oder fallen gelassen werden. Die bevorstehende Revision des Krankenversicherungsgesetzes beschäftigt die interessierten Kreise schon seit Jahren und von dem Ausgang dieser Vorarbeiten hängt der Inhalt und die Neugestaltung des kommenden Versicherungsgesetzes ab. Die wichtigeren Vorschläge betreffen folgende Punkte: Das Konkordat der schweizerischen Krankenkassen — eine Organisation, die etwa 80% der gesamten Krankenversicherten umfaßt — verlangt erstens eine genaue Umschreibung der Versicherungsleistungen. Nach § 12 der vom Konkordate aufgestellten Thesen soll nach dem neuen Gesetze die versicherte Krankenpflege folgende Punkte umfassen:

„a) Ärztliche Behandlung, Arznei und Geburtshilfe (Hebamme) bei der Hauspflege, bei der Spitalpflege und bei der Pflege in den Polikliniken. Es steht den Kassen frei, bei der Spitalbehandlung an die Kosten der Unterkunft und Verpflegung ihrer Mitglieder einen Beitrag zu leisten."

„b) Bei Kurgebrauch oder bei Erkrankung außerhalb des Tätigkeitsgebietes der Kasse sind die Leistungen bis zu dem Betrage zu gewähren, den die Kasse bei Behandlung am Wohnorte zu bezahlen hätte."

„13. Der Umfang des gesetzlichen Begriffes der ärztlichen Behandlung und Arznei ist auf dem Verordnungswege festzulegen."

„14. In der Krankengeldversicherung ist bei gänzlicher Erwerbsunfähigkeit ein Taggeld von mindestens Fr. 2.— zu gewähren."

Nach den bisherigen Erfahrungen der Krankenkassen reicht die gegenwärtige Bundessubvention nicht aus. Ganz besonders unzureichend erweist sich der Bundesbeitrag von Fr. 20.— für jedes Wochenbett. Dieser Betrag soll auf Fr. 50.— erhöht werden. Soweit diese Summe nicht für Kassenleistungen (wie Krankenpflege oder Krankengeld) beansprucht wird, soll der Betrag der Wöchnerin in bar ausbezahlt werden dürfen. Diese Wünsche der Krankenkassen sind berechtigt und es ist zu erwarten, daß dieselben die nötige Aufmerksamkeit finden werden.

Das gegenwärtig bestehende Prinzip der freien Ärztewahl soll auch in Zukunft erhalten bleiben. Von mancher Seite wurde der Wunsch geäußert, es möge die bisherige „bedingt freie Ärztewahl" durch die „beschränkt freie Ärztewahl" ersetzt werden, d. h., die Kassen sollen das Recht erhalten, gewisse Ärzte aus der Krankenkassenbehandlung auszuschalten, andere dagegen aufzunehmen. Die schweizerische Ärzteschaft besteht dagegen auf der Aufrechterhaltung des gegenwärtigen Systems, wonach der Versicherte jedes Mitglied des lokalen Ärzteverbandes zur Behandlung zuziehen darf. Es besteht sonst die Gefahr, daß die Krankenkassen, vom materiellen Standpunkte ausgehend, gewisse Ärzte bevorzugen, andere dagegen benachteiligen werden. Es liegt auch durchaus im Interesse des Patienten, gerade denjenigen Arzt wählen zu dürfen, der ihm am geeignetsten erscheint. Jeder Zwang in dieser Beziehung würde sowohl das Versicherungswesen wie den Ärztestand beeinträchtigen. In den Postulaten von Dr. Fingerhut (Präsidenten des Verbandes der Schweizer Ärzte) zur Revision des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes wird folgendes verlangt: „Der Ärztestand ist unbedingt als freier Stand zu erhalten. Mittel dazu sind: Aufrechterhaltung der freien Arztwahl, wie sie bisher existierte, Ablehnung eines gesetzlichen Behandlungszwanges und Bezahlung der ärztlichen Arbeit nach Einzelleistungen, nicht pauschal." Das Prinzip der bedingt freien Ärztewahl wird voraussichtlich auch in der neuen Verordnung aufrecht erhalten bleiben. — Nach den bestehenden Bestimmungen wird ein Arzt erst ein Jahr nach seiner Niederlassung zur Kassenpraxis zugelassen. Dieses Karenzjahr soll nun fallen gelassen werden.

Soweit handelt es sich um kleinere Verbesserungen, über die eine Einigung zu erzielen ist. Bedeutend verwickelter ist die Frage der Einführung einer obligatorischen Krankenversicherung. Nach der rasch eingesetzten Entwicklung ist besonders in den letzten Jahren eine gewisse Stabilisierung des Krankenkassenwesens unverkennbar. Bei dem gegenwärtig herrschenden System der freiwilligen Versicherung ist ein weiteres erhebliches Anwachsen der Mitgliederzahl kaum zu erwarten. In diesem Sinne äußerte sich auch Herr Dr. Lamazure, Vizedirektor des Bundesamtes für Sozialversicherung, an der Tagung der schweizerischen Gesellschaft für Gesundheitspflege. In der Tat besitzt die Schweiz ein ziemlich weit ausgebautes Netz von Krankenkassen, die eine recht erhebliche Mitgliederzahl aufweisen.

Mitgliederbestand der schweizerischen Krankenkassen[1]).

	Zahl der Kassen		Zahl der Mitglieder	
	1925	1926	1925	**1926**
1. Offene Kassen, die jedermann als Mitglied aufnehmen	464	471	493 844	**501 615**
2. Öffentl. und obligatorische Krankenkassen, wie sie z. B. von manchen Gemeinden bei Einführung der obligatorischen Krankenversicherung gegründet werden	166	168	324 915	**333 583**
3. Betriebskassen, d. h. Arbeiterkassen eines gewissen Betriebes	289	295	137 129	**141 651**
4. Berufskassen für Angehörige eines bestimmten Berufes	58	59	76 406	**79 055**
5. Berufl.-konfession. Krankenkassen	11	11	3 192	**3 356**
6. Beruflich-politische Krankenkassen	1	1	296	**324**
7. Politische Kassen	2	2	32 195	**54 065**
8. Konfessionelle Kassen	9	10	44 483	**47 082**
	1000	1037	1 112 460	1 160 760

[1]) Statistisches Jahrbuch der Schweiz, 1925.

Die Zahl der genußberechtigten Mitglieder verteilt sich wie folgt: Männer 540697, Frauen 395489, Kinder 224530. Gegenüber dem Mitgliederbestand vom 31. Dezember 1924 beträgt die Zunahme 48256 und zwar 20591 Männer, 21543 Frauen und 6122 Kinder. Das Vermögen der Kassen betrug Anfang 1926 Fr. 45861503.—.

Das Verhältnis der versicherten Bevölkerung zur Gesamteinwohnerschaft der Schweiz stellt sich auf Ende 1924 wie folgt dar[2]):

Wohnbevölkerung		Krankenkassenmitglieder		
		absolut	in % der Wohnbevölkerung	in % der Mitglieder
Männer	1 325 726	520 106	39,2	46,8
Frauen	1 471 300	373 946	25,4	25,4
Kinder	1 083 294	218 408	20,2	27,8
	3 880 320	1 112 460	28,3	100,0

Es sind also rund etwa 30% der Gesamtbevölkerung gegen Krankheit versichert. Trotz dieser relativ hohen Zahl zeigt doch die Erfahrung, daß gerade die ärmsten Schichten der Bevölkerung von der Krankenversicherung bedeutend weniger berührt sind, als es notwendig wäre. Die Hauptaufgabe des zukünftigen Gesetzes muß der Erfassung dieser wirtschaftlich schwachen Kreise gelten. Die Schaffung einer obligatorischen Krankenversicherung scheint dafür den geeignetsten Weg darzustellen.

Die Zwangsversicherung hat zwar auch ihre Gegner. Es wird besonders auf die stärkere Belastung der Krankenkassen und auf eine nicht immer gerechtfertigte Beanspruchung der Krankenkassenhilfe hingewiesen. Doch dürfte dieses keinen genügenden Grund darstellen, um das Prinzip der obligatorischen Versicherung fallen zu lassen. Diese unliebsamen Nebenerscheinungen können durch Vergütung nach dem Pauschalsystem, dem Panellsystem, oder schließlich durch Einführung des sog. Ticketsystems gemildert werden. Auch die Bezahlung von nur $^3/_4$ oder $^4/_5$ der Arztkosten ist vorgesehen.

Die Einführung eines Obligatoriums für die gesamte Schweiz durch die Zentralbehörde würde aus politischen und finanziellen Gründen scheitern. Viel rationeller ist die Einführung der Zwangsversicherung durch die Kantone oder Gemeinden. Gewisse Kantone, wie z. B. Basel-Stadt, besitzen bereits eine obligatorische Krankenversicherung, in anderen Kantonen soll dieselbe eingeführt werden. Ganz besonders beachtenswert ist die obligatorische Krankenversicherung der Stadt Zürich, die am 1. Januar 1928 in Kraft treten wird. Unter die Versicherungspflicht sollen danach fallen[3]):

„a) Familien (Verheiratete ohne Kinder, sowie Verheiratete, Verwitwete und Geschiedene mit Kindern unter 18 Jahren), deren jährliches Gesamteinkommen Fr. 4000.— nicht übersteigt. Gehören zur Familie unmündige Kinder, so wird diese Einkommensgrenze für jedes Kind, welches das 18. Lebensjahr noch nicht überstiegen hat, um Fr. 300.— bis Fr. 400.— bis zum Betrage von Fr. 6000.— erhöht.

b) Einzelpersonen, deren jährliches Einkommen den Betrag von Fr. 4000.— nicht übersteigt.

c) Alleinstehende, unmündige Personen, sofern ihre unterstützungspflichtigen Verwandten nicht mehr als Fr. 4000.— Einkommen haben."

Die obligatorische Versicherung soll folgende Leistungen umfassen:

„1. Ärztliche Behandlung und Arznei bei Hauspflege und konsultativer Behandlung durch einen Arzt oder eine Poliklinik.

2a) Behandlung und Verpflegung in den allgemeinen Abteilungen öffentlicher Heilanstalten, soweit und solange die Natur der Krankheit oder die häuslichen Verhältnisse es erfordern.

2b) Kostenbeiträge für die Behandlung und Verpflegung in Sanatorien und in privaten Heilanstalten im Rahmen von Ziffer 2a oder Übernahme der ärztlichen Behandlungskosten in den privaten Heilanstalten.

4. Zahnärztliche Behandlung durch diplomierte Zahnärzte, soweit sie zur Beseitigung der Zahnschmerzen und zur Erhaltung einer genügenden Kaufähigkeit unbedingt notwendig ist.

5. Beistand der Hebamme nach Maßgabe der kantonalen Vorschrift über den Hebammendienst.

6. Neben dem Stillgeld des Bundes und des Kantones ein solches der Stadt von Fr. 20.—, wenn die Wöchnerin mindestens 15 Wochen gestillt hat.

7. Heilanwendung und Heilmittel, die nicht zur bundesgesetzlichen Krankenpflege gehören."

[2]) Jahresbericht des Bundesamtes für Sozialversicherung, 1925.
[3]) Schweizer Krankenkassen-Zeitung 1927, S. 85.

Die Durchführung der obligatorischen Krankenversicherung soll mittelst der anerkannten Krankenkassen erfolgen. Von der Schaffung einer öffentlichen Krankenkasse soll abgesehen werden. Die Monatsbeiträge der Mitglieder sollen je nach dem Wohlstand derselben 60 Cts. bis Fr. 2.— betragen. Die Kosten der obligatorischen Versicherung verteilen sich wie folgt: Die Versicherten leisten 43,3%, die Stadt Zürich 34%, der Kanton Zürich 6,2% und der Bund 16,4%.

Die Einführung der obligatorischen Krankenversicherung in Zürich stellt einen Versuch dar, welcher für die weitere Entwicklung des Krankenkassenwesens in der Schweiz von großer Bedeutung sein kann. Auch die Stadt Bern und mit ihr eine Reihe von anderen Gemeinden in den Kantonen Graubünden, Solothurn und Tessin gedenken eine obligatorische Krankenversicherung einzuführen. Die Kantone Schaffhausen und Thurgau haben im Jahre 1926 Gesetze erlassen, welche den einzelnen Gemeinden erlauben, die Krankenversicherung innerhalb gewisser Einkommensgrenzen obligatorisch zu erklären. Die prinzipiellen Einwände gegen die Zwangsversicherung treten fast überall in den Hintergrund. Schwerwiegender sind die Lasten materieller Natur, mit denen noch mancher Kanton und manche Stadt zu kämpfen hat. Es wird daher vorgeschlagen, zuerst die obligatorische Kinderversicherung einzuführen. Die bloße Kinderversicherung wäre aber nicht imstande, die Vorteile der Krankenversicherung im nötigen Maße in die besonders darauf angewiesenen ärmeren Bevölkerungskreise zu bringen. Erst durch die Vereinigung der Kinderversicherung mit der obligatorischen Versicherung der Eltern ist ein wirklicher Fortschritt auf diesem Gebiete zu erzielen. Kleinere Mißstände lassen sich nirgends vermeiden und müssen in Kauf genommen werden. Mag sich nun das Beispiel des Kantons Basel und der Stadt Zürich durchsetzen, oder mag nun als Vorbote einer allgemeinen Krankenversicherung zuerst die obligatorische Kinderversicherung kommen, jedenfalls ist zu erwarten, daß in einigen Jahren auch die Schweiz eine ausgedehnte Zwangsversicherung gegen Krankheit besitzen wird. —in.

Tagesgeschichtliche Notizen.

In einem Rückblick auf das Jahr 1926 gibt der Präsident der Rockefeller-Stiftung, George E. Vincent, eine Übersicht über das Tätigkeitsgebiet der Stiftung. Es wurde u. a. die Erweiterung von 14 Medizinschulen in 10 verschiedenen Ländern unterstützt, eine moderne Medizinschule mit klinischer Abteilung in Peking unterhalten, 21 Regierungen bei der Bekämpfung der Ankylostomiasis geholfen, Brasilien, Nigerien und der Goldküste in der Kontrolle des gelben Fiebers beigestanden, in China und Siam der Physik-, Chemie- und Biologieunterricht verbessern geholfen und die Hygiene-Kommission des Völkerbundes bei Studienreisen und gegenseitigem Austausch beamteter Ärzte von 48 Staaten unterstützt. Bestimmungsgemäß dient die Stiftung dazu, medizinische Forschung und Unterricht zu fördern, Sanitätspersonal auszubilden und bei der Organisation der öffentlichen Hygiene zu helfen. Fast ausschließlich arbeitet sie mit Universitäten oder staatlichen und städtischen Behörden zusammen. Grundsätzlich beteiligt sie sich nur an den Kosten und trägt sie nicht allein und ganz besonders leiht sie der internationalen Zusammenarbeit ihre Unterstützung durch Zuwendungen an den Völkerbund, durch das Arrangement von Studienreisen und den Austausch von Hygienikern. Der Verbesserung des medizinischen Unterrichtes widmet sich die Stiftung durch Schilderungen von medizinischen Lehranstalten und ihrer Einrichtung. So enthält die 7. Serie der von der Rockefeller-Stiftung herausgegebenen „Methoden und Probleme der medizinischen Ausbildung" Schilderungen der ärztlichen und zahnärztlichen Schule der Universität Rochester in New York.

Der Direktor für die Vereinigten Staaten der internationalen Hygienebehörde der Rockefeller-Stiftung, John A. Ferrell, erörtert in dem „Journal of the american medical Association" ökonomisch-hygienische Probleme. Für das Jahr 1921 wurden die Ausgaben für Ärzte, Pflegepersonal, Krankenhäuser und Medikamente in den Vereinigten Staaten auf 1,4 Milliarden Dollar, d. h. pro Kopf auf 12,33 Dollar, für 1925 wurde diese Summe auf 1,015 Milliarden Dollar geschätzt. Unmöglich ist es anzugeben, welche Summe für die Sicherung der Gesundheit aufgewandt wurde, denn dazu gehört natürlich alles Geld, was privatim für geeignete Kleidung, Ernährung, Wohnung und sonstige hygienische Zwecke verwandt wird. Schätzbar dagegen sind die Ausgaben der Regierungen für öffentliche Hygiene. So verwandte die Bundesregierung im Jahre 1923 ungefähr 5 Millionen Dollar oder auf den Kopf der Bevölkerung 4,5 Cents für diesen Zweck, während die 48 Staatsregierungen im Jahre 1925 10,145 Millionen Dollar oder 9 Cents pro Kopf dafür ausgaben. In den einzelnen Staaten ist die Höhe dieser Ausgaben im Verhältnis zur Bevölkerungszahl sehr wechselnd. Die 100 größten Städte verwandten ihrerseits im Jahre 1923 fast 28,5 Millionen Dollar für hygienische Zwecke. Im ganzen ist eine erheblich bessere Fundierung der hygienischen Maßnahmen festzustellen. Die Aufwendungen der Bundesregierung stiegen von 2,799 Millionen im Jahre 1915 auf rund 8 Millionen im Jahre 1924, die der Städte von 4,5 (1914) auf 12 Millionen im Jahre 1925. In den 100 größten Städten wurden 1919 63 Cents auf den Kopf der Bevölkerung für hygienische Zwecke ausgegeben, im Jahre 1923 dagegen 83 Cents.

Obwohl der Scharlach in England allgemein relativ mild verläuft, so sind doch in jedem der letzten 10 Jahre etwa einige 80 000 Fälle mit einer Mortalität von etwas über 1% gemeldet worden. Auf Veranlassung des Gesundheitsministeriums hat A. C. Parsons untersucht, welche öffentlichen Mittel für die Hospitalisierung der Scharlachkranken aufgewandt wurden. Es hat sich ergeben, daß die Maßnahme, möglichst alle Scharlachfälle in Krankenhäusern zu isolieren, nicht zu einer Verminderung der Erkrankung im ganzen Land geführt hat. Die verbesserten Erkennungs- und Behandlungsmethoden und auch die besseren Möglichkeiten fortlaufender Desinfektion am Krankenbett legen es nahe, mit der Hospitalisierung der Scharlachkranken sparsam zu sein. Dies scheint um so mehr geboten, als die für Infektionskrankheiten zur Verfügung stehenden Betten in England dringend gebraucht werden und den 10 672 Scharlachtodesfällen der letzten 10 Jahre über 58 300 Masern- und 393 000 Pneumonietodesfälle gegenüberstehen.

Zu gleicher Zeit wendet sich E. Apert in der „Presse médicale" dagegen, Kinder zu schnell in die Krankenhäuser zu geben. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Es ist immer gefährlich, Kinder unter 2 Jahren in ein Krankenhaus zu geben. Diese Gefahr vermindert sich etwas bis zum siebenten Lebensjahr, von da bis zum fünfzehnten Lebenjahr ist sie kaum größer als beim Erwachsenen. Besonders groß ist die Gefahr für Kinder, die noch keine Masern gehabt haben und auch besonders groß ist sie in Zeiten von Grippeepidemien. Nur wenn eine Pflege im Haus nicht garantiert werden kann oder eine Operation vorgenommen oder ständige ärztliche Hilfe zur Verfügung stehen muß, soll sich der Praktiker dazu entschließen, kleine Kinder ins Krankenhaus zu schicken.

Bei der Feier des 400jährigen Bestehens der Universität Marburg wurden die neugebaute Kinderklinik und die Ohrenklinik eröffnet. Im Rahmen der Festlichkeiten hielt Prof. Otto einen Vortrag über den Sinn und die Aufgaben der modernen Universität. Zu Ehrendoktoren wurden u. a. ernannt: von der medizinischen Fakultät der Preußische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung Prof. Becker, von der philosophischen Fakultät der Chirurg August Bier-Berlin, der Physiologe Max Rubner-Berlin und der Pharmakologe Eugen Rost-Berlin, und von der juristischen Fakultät der Münchener Kliniker Friedrich v. Müller.

Die VII. Tagung der Deutschen pharmakologischen Gesellschaft findet vom 21.—23. September in Würzburg unter dem Vorsitz von Magnus-Utrecht statt. Referate: 1. Insulin und Insulinersatzmittel, 2. Pharmakologie der Hypophysenbestandteile, 3. Weibliche Sexualhormone.

Das neue städtische Krankenhaus Zehlendorf bei Berlin ist seit dem 1. Juli 1927 mit 360 Betten für innere und äußere Kranke in Betrieb genommen. Der Direktor der chirurgischen Abteilung ist Dr. Plenz, der inneren Abteilung Prof. Dr. Walterhöfer und der Röntgenabteilung Fräulein Dr. ten Doornkaat.

Die Medizinische Fakultät der Hamburgischen Universität hat Herrn Prof. Dr. José Arce, dem Vertreter der Chirurgie an der Universität in Buenos Aires, die Fakultäts-Ehrenmünze verliehen. Prof. Arce ist ein wirksamer Förderer der deutsch-argentinischen wissenschaftlichen Annäherung.

Literarische Neuerscheinungen.

Von der Neuauflage des *„Handbuch der pathogenen Mikroorganismen"*, herausgegeben von W. Kolle, R. Kraus und P. Uhlenhuth, erschien vor kurzem Lieferung 6, die den Anfang von Band II bringt (316 Seiten, mit 21 Figuren im Text, RM 21.—). Die Lieferung enthält: Aktive Immunisierung und Herstellung von Antigenen von Prof. Dr. M. Ficker-Berlin-Dahlem — Erzeugung der Antikörper von Dr. R. Bieling-Höchst a. M. — Konzentration und Reindarstellung der Antikörper von Dr. St. Bächer-Wien — Die Wertbemessung der Schutz- und Heilsera von Prof. Dr. R. Otto-Berlin und Prof. Dr. H. Hetsch-Frankfurt a. M.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

19. August 1927: 7.20—7.40 Uhr abds.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fürbringer: Aphrodisiaca. 7.40.—7.45 Uhr abds.: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Prof. Dr. Thannhauser in Heidelberg hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Inneren Medizin als Nachfolger Geh. Rat Hoffmanns angenommen. — Hamburg: Den Privatdozenten Dr. Heinrich Pette (Neurologie), Dr. Alfred Adam (Kinderheilkunde), Dr. Hans Ludwig Kowitz (Innere Medizin) und Dr. Ernst Friedrich Müller (Innere Medizin) die Amtsbezeichnung Professor verliehen. — Würzburg: Dr. Bernhard de Rudder für Kinderheilkunde habilitiert.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 32 (1183) ***Berlin, Prag u. Wien, 12. August 1927*** ***XXIII. Jahrgang***

Klinische Vorträge.

Über die Behandlung der septischen Allgemeininfektion.*)

Von Priv.-Doz. Dr. **Arthur Buzello**, Greifswald.

M. H.! Ich darf heute in Ihrem Kreise über ein Krankheitsbild sprechen, das sowohl den Kliniker als auch den praktischen Arzt immer in ganz besonderem Maße interessiert. Es mag manchem von Ihnen, als er das Thema meines heutigen Vortrages las, als Anmaßung erschienen sein, daß wir heute von einer Behandlung der septischen Allgemeininfektion sprechen wollen. Ich bin mir wohl bewußt, daß Ihre Zweifel berechtigt sind. Ich habe es aber dennoch unternommen, heute über die Behandlung der septischen Allgemeininfektion zu sprechen. Ich möchte zeigen, daß es doch möglich ist, eine septische Allgemeininfektion in bestimmten Grenzen selbst mit Erfolg zu behandeln und dem schwer bedrohten Kranken zu helfen, der ohne unsere Behandlung nach menschlichem Ermessen verloren wäre. Wir sind durch die übergroße Zahl der gerade in jüngster Zeit massenhaft erfundenen und angeblich sicher wirkenden spezifischen Mittel gegen die Sepsis alle etwas skeptisch geworden. Diese Mittel helfen wohl in einzelnen Fällen, in anderen Fällen aber versagen sie vollständig. Kein Wunder, daß mancher resigniert jede Behandlung der Sepsis ablehnt, weil noch kein sicheres und in einem hohen Prozentsatz der Fälle günstig wirkendes Mittel gefunden worden ist.

Auf der anderen Seite wird jeder, der in die Lage kommt, einen Sepsiskranken zu behandeln, irgend etwas tun. Unser ärztliches Gewissen und das menschliche Mitgefühl mit dem schwer bedrohten Kranken, der ja unsere Hilfe sucht, erlauben uns nicht, tatenlos zuzusehen und auf den unsicheren Ausgang des von Stunde zu Stunde ernster werdenden Krankheitsbildes zu warten. Mit Ablehnung allein kommen wir ja auch nicht weiter und helfen nicht unseren Kranken. Es ist wohl bekannt, daß einzelne Fälle von septischer Allgemeininfektion auch ohne unser Dazutun, nur durch wiedergewonnene eigene Kraft, durch Wiedererstarkung des eigenen Abwehrmechanismus manchmal ganz gegen unser Erwarten in Heilung ausgehen. Aber wer hat den Mut, diesen unsicheren Ausgang in Untätigkeit abzuwarten? Wenn wir also doch irgend etwas unternehmen gegen die Sepsis, was können wir tun? Mit welchen therapeutischen Maßnahmen haben wir noch die größte Aussicht, das Leben des Sepsiskranken zu retten?

Es soll mein Bestreben sein, Ihnen nachher, möglichst frei von jedem falschen Optimismus, lediglich solche Behandlungsmethoden zu schildern, die wir an einem großen und sehr vielgestalteten Krankenmaterial in der Greifswalder chirurgischen Klinik erprobt haben. Aber wir müssen uns zunächst auf den Gedanken einstellen, daß es erstens überhaupt eine mit Aussicht auf Erfolg angewandte Behandlung der Sepsis gibt, und zweitens müssen wir uns darüber einigen, was wir unter Sepsis verstehen. Dieses muß vorher festgelegt werden, denn sonst redet man aneinander vorbei und die Diskussion verläuft sich ins Uferlose.

Wir wollen nicht die noch immer strittige Frage der Nomenklatur aufrollen, ob man besser von Pyämie, von Septikopyämie, von Septikämie oder kurz von Sepsis spricht. Auch wollen wir nicht auf das eigentliche Krankheitsbild eingehen, auf die Entstehungsursachen, auf die Verschiedenartigkeit im Verlauf, auf die Abgrenzung gegenüber anderen ähnlichen Krankheiten usw. All das würde unsere Zeit nur unnötig in Anspruch nehmen und uns viel zu weit führen.

*) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Stettin am 3. Mai 1927.

Wir müssen aber daran festhalten, daß die septische Allgemeininfektion des Menschen dadurch hervorgerufen wird, daß von irgend einer Eiterquelle im Körper, mag sie noch so klein und auch klinisch unauffindbar sein, entweder konstant oder in regelmäßigen Schüben Bakterien in den Kreislauf gelangen und dann vom Blut aus ein neues Krankheitsbild verursachen, das wir als Sepsis bezeichnen, und das weit schwerer und ernster ist als bei einer örtlichen Eiterung. Dieses neue Krankheitsbild, also die septische Allgemeininfektion, schließt sich natürlich am häufigsten an ausgedehnte und schwere örtliche Eiterungsprozesse an, kann aber auch plötzlich wie aus heiterem Himmel hereinbrechen. Die Sepsis hat ganz unverkennbare und charakteristische Krankheitssymptome, welche aber sämtlich mit dem Einbruch der Eiterbakterien in die Blutbahn in direktem oder indirektem Zusammenhang stehen. Die Grundlage und die Bedingung, wodurch die septische Allgemeininfektion in allen Phasen hervorgerufen und beeinflußt wird, ist die bakterielle Infektion oder Intoxikation der Blutbahn. Das Blut selbst ist beteiligt am Krankheitsprozeß, es kann seine physiologischen Aufgaben nicht mehr in normaler Weise erfüllen, es ist selbst schwer geschädigt, selbst infiziert. Wir können deshalb auch von einer **Blutinfektion** sprechen; wir verstehen darunter die Reaktionen des kranken Organismus nach dauerndem oder wiederholtem Eindringen von Eiterbakterien oder Fäulniskeimen in die menschliche Blutbahn. Wohl verstanden: die vorübergehende Anwesenheit von einzelnen Eiterkeimen im Blut eines Kranken, die sich bei sorgfältiger bakteriologischer Technik bei fast jedem größeren Furunkel, jeder Phlegmone nachweisen läßt, ist noch keine Blutinfektion. In solchem Falle sprechen wir von Bakteriämie; denn die wenigen Eiterkeime, für die das Blut nur Transportmittel ist, verschwinden sofort bei Eröffnung oder Spontanheilung des örtlichen Eiterungsprozesses, meist ohne irgendwelche pathogene Bedeutung für den Organismus erlangt zu haben. Anders wenn unter schweren und sehr bedrohlichen Allgemeinerscheinungen die bakteriologische Blutkultur dauernd und reichlich Bakterien im strömenden Blut ergibt, womöglich in zunehmender Anzahl, wenn mit dem Ansteigen der Bakterienmenge im Blut ein unverkennbarer Verfall des Kranken einsetzt und bald alle Abwehrkräfte des Körpers darniederliegen, dann erlangt die Bakterieninvasion der Blutbahn selbständige Bedeutung, dann sprechen wir von Blutinfektion.

Noch ein paar ganz kurze Worte über die weitere Einteilung. Das klinische Bild der septischen Allgemeininfektion oder Blutinfektion, wie wir sie nennen wollen, ist nie ganz einheitlich und nie ganz charakteristisch. Es ist vielmehr äußerst wechselnd und kompliziert je nach der Art und Menge der im Blut vorhandenen Eiterkeime, nach dem jeweiligen Kräftezustand des befallenen Organismus, und zuletzt nach den besonderen invasiven Fähigkeiten der Bakterien. Ein geschwächter Körper erliegt der Blutinfektion schneller und ohne sichtbare Zeichen von Abwehr als ein vorher gesunder Körper, welcher sich immer durch Metastasen usw. eine beträchtliche Zeit lang wehrt. Wir sehen alle Übergänge zwischen solchen Fällen, die sich über Wochen und Monate hinziehen, und solchen, die in wenigen Stunden und Tagen ganz unter dem Bilde einer akuten tödlichen Vergiftung ohne Metastasen und ohne Abwehrreaktionen rasch zum Tode führen. Eine rein bakteriologische Einteilung nach der Art der verursachenden Bakterien hat ihre großen Mängel. Günstiger erscheint eine Gliederung nach bemerkbaren klinischen Symptomen, weil aus solcher Einteilung vorwiegend die Therapie Nutzen ziehen kann; denn — wir müssen es gleich hier bekennen — die Therapie ist im wesentlichen eine symptomatische, keine spezifische bakteriologische oder serologische. Gerade der

höchst bedauerliche Mangel jeder spezifisch ätiologischen Therapie zwingt uns, die einzelnen bedrohlichen Symptome zu bekämpfen, wenn wir überhaupt etwas tun wollen. Wir können dadurch die Blutinfektion als solche allerdings nicht beeinflussen oder heilen, wohl aber können wir den Organismus wirksam unterstützen und kräftigen im Kampf gegen die Infektion. Die Heilung der Blutinfektion kann nur **vom Körper selbst** besorgt werden, durch Wiedererstarkung des Abwehrmechanismus und durch erfolgreiche eigene Abwehr der Bakterieninvasion.

Man kann nun entsprechend den vorher angeführten Gründen das Gesamtkrankheitsbild noch weiter gliedern in 1. pyogene Blutinfektion, 2. toxische Blutinfektion und 3. putride Blutinfektion. Dabei fassen wir unter **pyogener** Blutinfektion die Krankheitsbilder zusammen, bei denen die Eiterbildung das vorherrschende Symptom ist; bei denen die inneren Organe und natürlichen Abwehreinrichtungen geschädigt und verbraucht werden durch die Eiterung, bei denen massenhaft Bakterien im Blut zu reichlichen Metastasen führen, bei denen fast jedes Gelenk, jedes Organ, jede Druckstelle am Körper und schließlich das Blut selbst vereitert. Unser Begriff der pyogenen Blutinfektion ist an keine bestimmte Bakterienart gebunden, es ist kein bakteriologischer, sondern ein klinischer Krankheitsbegriff. Das Wesentliche ist die Eiterung.

Anders bei der **toxischen** Blutinfektion. Hier ist das Entscheidende die Vergiftung. Sei es durch giftbildende Bakterien, durch giftige Stoffwechselprodukte von Bakterien oder durch die giftige Leibessubstanz zugrunde gegangener Bakterien, immer steht die Vergiftung des Körpers im Vordergrund. Die unheimlich rasche Schädigung der inneren Organe, das völlige Versagen der natürlichen Organfunktion, der sehr stürmische und ernste Verlauf fast ohne erkennbare Eiterungen und Abwehrreaktionen, kennzeichnen die toxische Blutinfektion. Die Bakterien selbst sind dabei nur in geringer Anzahl, manchmal garnicht im Blut des Kranken nachweisbar. Sie halten sich aber irgendwo im Körper auf und schädigen durch ihre enorme Giftproduktion fortwährend den befallenen Organismus. Meist sind es hämolysierende Streptokokken, aber auch Staphylokokken und andere Toxinbildner, immer mit sehr starken invasiven Fähigkeiten, denen der Kranke sehr bald erliegt, und zwar hauptsächlich ihrer Giftbildung, denn diese ist immer der Ausdruck des entschiedenen Übergewichts der Bakterien über die Abwehrmittel des Körpers.

Und zuletzt die **putride** Blutinfektion. Sie ist hinsichtlich ihres klinischen Verlaufs und hinsichtlich der Heilungsaussichten die schwerste und hoffnungloseste Form der menschlichen Blutinfektion. Das Krankheitsbild beginnt fast immer mit sehr schweren Erscheinungen an der Infektions-Eintrittspforte, mit Gasphlegmonen, Jaucheabszessen usw. Plötzlich brechen die anaeroben putriden Keime in die Blutbahn ein, häufig in Mischinfektion mit Eiterkeimen, und überfallen gewissermaßen den schon durch die vorhergehende Infektion schwer geschädigten Organismus. Unter raschem Kräfteverfall erliegt der befallene Körper meist kampflos der putriden Invasion in die Blutbahn. Die Therapie ist dagegen vollkommen machtlos.

Diese soeben skizzierte Einteilung in pyogene, toxische und putride Blutinfektion soll nicht neue Bezeichnungen schaffen (wir haben deren schon genug), sondern sie soll vor allem der Behandlung Nutzen bringen, wie wir gleich sehen werden. Auch bei der bestdurchdachten Gliederung eines so komplizierten Krankheitsbildes wird es Fälle geben, die sich nicht so ohne weiteres in das System einreihen lassen. Das ist aber kein Mangel des Einteilungsprinzips. Ein Blick auf die ungeheuer vielen empfohlenen und erprobten verschiedenartigsten Behandlungsmethoden der menschlichen Blutinfektion kann uns nur entmutigen. Gerade deshalb erscheint mir eine möglichst einfache und straffe Gliederung des ganzen Gebiets wertvoll; sie hilft unserm ärztlichen Denken und richtet unsere Aufmerksamkeit auf bestimmte Symptome. Dadurch wird auch unser therapeutisches Bemühen in bestimmte und feste Bahnen gelenkt.

Nach diesen kurzen, jedoch zum Verständnis des Folgenden notwendigen Feststellungen wollen wir uns nun ausschließlich mit der Behandlung der Blutinfektion beschäftigen. — Es ist natürlich schwierig, allgemeingültige und für jeden Fall passende Grundsätze für die Behandlung der Blutinfektion aufzustellen. Das immer wechselnde und sehr komplizierte Krankheitsbild stellt uns in jedem besonderen Fall vor andere, aber in jedem Falle sehr verantwortungsvolle therapeutische Aufgaben. Die von Stunde zu Stunde ernster werdende Situation drängt uns direkt zum ärztlichen Handeln. Wenn wir nun alle schon einmal empfohlenen und ausprobierten Behandlungsmethoden aufzählen und kritisch besprechen würden, so würde doch schließlich wenig Positives in unseren Händen bleiben und der eigentliche Zweck dieses Vortrages wäre ganz und gar verfehlt. Es soll vielmehr unsere Aufgabe sein, zu zeigen, auf welchen Wegen man — trotz aller Mißerfolge der chemotherapeutischen, bactericiden und immunisatorischen Therapie — dennoch dem schwerbedrohten Kranken zu Hilfe eilen kann. Jede Blutinfektion können wir nicht retten, leider nur eine beschränkte Anzahl von Fällen, welche vielleicht sogar unserer Therapie noch besonders günstig liegen. Aber wir müssen bedenken, daß es doch immer solche Fälle gibt, die wir günstig beeinflussen können und die ohne unsere Therapie verloren wären.

Wir können unser Gesamttun gegen die menschliche septische Allgemeininfektion oder Blutinfektion gliedern in eine 1. chirurgische, 2. allgemeine symptomatische, und 3. eine spezifische Behandlung. Davon ist jede für sich notwendig und kann keine die andere ersetzen. Am schließlichen Enderfolg, an der glücklichen Heilung des Kranken, hat jede der drei Behandlungen ihren Anteil und ist nicht zu entbehren. Unser ganzes Überlegen muß sich darauf richten, diese drei Behandlungen mit einander zu kombinieren, so daß keine von ihnen den kranken Organismus schädigt und die gleichzeitige Anwendung aller drei Behandlungen möglich ist. Niemals darf man auf Kosten einer einzigen Behandlung (z. B. spezifische Behandlung mit Collargol usw.) die beiden übrigen Behandlungen vernachlässigen oder ganz versäumen. Es besteht tatsächlich die Gefahr, daß wir im Hinblick auf günstige Resultate des Tierexperiments die Wirkung der spezifischen Mittel überschätzen und davon auch bei der menschlichen Blutinfektion Wunder erwarten, und daß wir darüber die altbewährte chirurgische und symptomatische Therapie geringer bewerten. Wir müssen jedoch immer wieder bedenken, daß wir bei der Blutinfektion mit keiner kausalen Therapie gute Erfolge haben können, wenn diese nicht tatkräftig und in überlegter Weise unterstützt wird durch eine chirurgische und symptomatische Behandlung, die den kranken Körper stärkt und kräftigt. Ja, es wird sogar bei der toxischen und putriden Blutinfektion, welche doch besonders rasch und hoffnungslos verlaufen, die chirurgische und symptomatische Therapie entschieden in den Vordergrund zu stellen sein, da die spezifische Therapie bisher nur sehr geringe Aussichten bietet. Die Zeit ist ja meist viel zu kurz, als daß spezifische Mittel in der Blutbahn überhaupt zur Auswirkung kommen könnten. Anders bei der pyogenen Blutinfektion. Hier haben wir mehr Zeit. Der Körper wehrt sich durch Eiterungen und Metastasen eine beträchtliche Zeit lang, bis er schließlich der Menge und den allmählich immer stärker werdenden invasiven Kräften der Bakterien erliegt. Deshalb spielt gerade bei der pyogenen Blutinfektion die spezifische Therapie eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Die chirurgische Therapie. Wir können sie an den Anfang stellen, weil ihr tatsächlich bei jeder Form der Blutinfektion die erste Stelle gebührt. „Bei der Behandlung der menschlichen Blutinfektion hat derjenige die besten Erfolge, der mit Geschick und Verständnis das Messer führt." Ubi pus, ibi incida! Dieser alte chirurgische Grundsatz hat besonders bei der Blutinfektion seine volle Gültigkeit.

Wann sollen wir operieren? Möglichst frühzeitig; den Eiter aufsuchen, wo wir ihn nur irgend vermuten. Wie sollen wir operieren? Möglichst gründlich und übersichtlich. Man mag bei rein lokalen Eiterungsprozessen, einem Furunkel, einer Phlegmone usw., je nach Geschmack und chirurgischer Einstellung immerhin einen Versuch machen mit mehr konservativen Methoden (mit der modernen Tiefendesinfektion, mit Vucin, Rivanol usw.), aber — — niemals bei schon bestehender Blutinfektion. Hier hilft nur energisches, zielbewußter Operieren. Gründliche Eröffnung jeder Eiterung und Schaffung gutes Abflußbedingungen ist nötig, denn nur so können wir dem bedrohten Körper helfen und jede neue Metastase, die den Organismus in seinem Abwehrkampf schädigt, wirksam bekämpfen. Die chirurgische Therapie soll vor allem die weitere Verbreitung der Infektion und den fortwährenden Nachschub von Bakterien und Toxinen ins Blut möglichst verhindern oder doch wenigstens einschränken. Jede neue Metastase, jede sich bildende Eiterung ist eine neue Gefahrenquelle für den Körper und schädigt ihn in seinem Abwehrkampf.

Sind die Zerstörungen an einer Extremität oder in einem Organ durch die Eiterung so ausgedehnt und schwer, daß mit einer Wiederherstellung der normalen Funktion nicht mehr zu rechnen ist, z. B. bei einer Niere, so wird man sich häufig zur Amputation oder zur Exstirpation eines so schwer geschädigten Organs entschließen müssen, um das Leben des Kranken zu retten. Man muß besonders davor warnen, ein bestehendes Pleura- oder großes Gelenkempyem zu lange konservativ zu behandeln. Derartige enorme

Eiterquellen sind die größte Gefahr für den Kranken wegen der dauernden Bakterien- und Toxinresorption ins Blut. Bier'sche Stauung, Saugverfahren, Röntgenbestrahlung und ähnliche konservative Behandlungen sind bei schon bestehender Blutinfektion kontraindiziert. — Breite und übersichtliche Spaltungen (besonders bei der putriden Blutinfektion), Offenlassen der Wunden, reichlich Drainage und Tamponade aller Wundhöhlen und Taschen, keine Spülungen, kein Ausdrücken, überhaupt keine unnützen Manipulationen an der Wunde — das ist immer die beste und aussichtsreichste chirurgische Behandlung.

Die Entstehung der Metastasen müssen wir uns denken durch Keimverschleppung sowohl auf dem Lymphwege als auch hauptsächlich auf dem Blutwege, durch die Venen und durch infizierte Thromben. Wenn wir daher bei einer großen zugänglichen Vene den Verdacht einer Thrombophlebitis haben, so dürfen wir bei dem bedrohlichen Allgemeinzustand nicht zögern, die infizierte Vene freizulegen, zu unterbinden und ev. den eitrigen Thrombus auszuräumen, z. B. bei der Vena jugularis, Vena brachialis, Vena saphena usw., um die weitere Verschleppung in den Kreislauf zu verhindern. Schon viele Fälle von bestehender Blutinfektion sind durch ein zielbewußtes Vorgehen in dieser Richtung gerettet worden. Dafür liefert uns die Oto-Laryngologie immer neue bemerkenswerte Beispiele. Gerade bei der sog. otogenen Blutinfektion steht der Ausgangsherd in naher Beziehung zu großen Venenstämmen. Es lehrt die Erfahrung, daß man bei drohender Blutinfektion den otogenen Eiterherd in ganzer Ausdehnung des erkrankten Gefäßbezirkes eröffnen soll, den eitrig thrombosierten Sinus und ev. die Vena jugularis bis zum Ende der erkrankten Gefäßwand ausräumen soll. Leider liegen die Verhältnisse nicht immer so günstig bei der Blutinfektion, daß man den Primärherd kennt und operativ gut angehen kann.

Der Gynäkologe sieht am häufigsten schwere toxische Blutinfektionen, welche vorwiegend vom Genitale ausgehen, insbesondere vom puerperalen Uterus. Die große Infektionsbereitschaft des Uterus im Wochenbett mit seinen flächenhaften und buchtigen Wunden, mit zahlreichen eröffneten Blut- und Lymphgefäßen gibt den regelmäßig in der Scheide vorhandenen Bakterien die beste Invasionsmöglichkeit. (Streptokokken, Staphylokokken, Colibazillen u. a.) Unter gesunden Verhältnissen verhindern die säurebildenden Keime und Vaginalstäbchen das Pathogenwerden der vaginalen Eiterkeime. Wenn jedoch im Wochenbett durch alkalisches Fruchtwasser und alkalische Lochien das saure Scheidensekret neutralisiert wird, finden die Eiterkeime in der Vagina günstige Entwicklungsmöglichkeit. Das Aufsteigen der Keime in die intrauterinen Wundflächen, in die höher gelegenen Geburtswege und ihre Umgebung wird noch begünstigt durch Blutgerinnsel und in die Scheide herabreichende Eihaut- und Decidualreste. Hämolysierende Streptokokken spielen dabei immer eine hervorragende Rolle. Die Placentarhaftstelle ist besonders gefährdet. Wird die Verkleinerung der Placentarhaftstelle verzögert, kommen die eröffneten Gefäße nicht rasch genug zum Schluß, so bleibt der schützende physiologische Granulationswall aus und es entwickeln sich keimbeladene placentare Thromben, welche die Infektion in die offenen Gewebs- und Lymphspalten weiterführen. Auch intrauterine Eingriffe und vaginale Untersuchungen intra partum können diesen Keimtransport unterstützen und bei der erhöhten Infektionsbereitschaft zur Blutinfektion führen. Bei weitem das größte Kontingent der gynäkologischen Blutinfektionen stellt jedoch der kriminelle Abort (bis zu 80%). — Charakteristisch für die gynäkologische Blutinfektion ist immer die Beteiligung der Venen, die Infektion der Bauchhöhle und der sehr bedrohliche und schwere Verlauf. Häufig beherrschen die peritonealen Symptome das Krankheitsbild so vollkommen, daß sie über die schon bestehende Blutinfektion hinwegtäuschen. Aber der sehr kleine und schlechte Puls, der ernste Allgemeinzustand mit Sensoriumsstörungen und auffallendem Kräfteverfall müssen unser Augenmerk darauf hinlenken. Bei der bakteriologischen Blutkultur muß an den Nachweis von anaerob wachsenden Streptokokken gedacht werden. — Die besondere Eigenart der gynäkologischen Blutinfektion stellt uns vor sehr schwierige therapeutische Aufgaben. Meist ist die Infektion bei Ausbruch der Blutinfektion schon über den Uterus hinausgegangen, so daß die operative Entfernung des Uterus doch zu spät kommt. Außerdem ist die Exstirpation des Uterus nur möglich durch einen großen Eingriff in der Nähe der infektionsempfänglichen Bauchhöhle, sie schafft wieder neue Wunden mit zahlreichen eröffneten Blut- und Lymphgefäßen. Auch die operative Venenunterbindung in der Nähe des Uterus bleibt unsicher, da mit einem Keimtransport auf dem Lymphwege mindestens in dem gleichen Maße gerechnet werden muß. Man soll daher möglichst die spontane Abstoßung retinierter Eihaut- und Placentarteile abwarten, evtl. mit Chinin-Pituigan-Gaben unterstützen. Das abwartende Verfahren ist bei bestehender Blutinfektion noch am ungefährlichsten. Nebenbei ist natürlich absolute Ruhe, auch Eisblase auf die Gegend des Uterus und eine allgemeine symptomatische Behandlung sehr wichtig. Die Schmerzen bekämpft man am besten mit Morphium. Die Darmtätigkeit darf nicht durch Opium unterdrückt, sondern muß möglichst frühzeitig angeregt und fortdauernd unterstützt werden. Nur wenn ein solches Abwarten das Gesamtbild offensichtlich verschlechtert, bedrohliche Blutungen eintreten oder die Diagnose der eitrigen Peritonitis absolut sicher ist, läßt sich ein aktives operatives Eingreifen nicht mehr umgehen.

Bei jeder Form der Blutinfektion ist die chirurgische Behandlung die bei weitem wirksamste und die aussichtsreichste. Sie hilft dem bedrohten Körper direkt und unmittelbar. Deshalb müssen wir unser Augenmerk ganz besonders darauf richten.

Die allgemeine symptomatische Behandlung. Sie hat das Ziel, den Körper des Kranken für die lange und schwere Erkrankung zu kräftigen, soweit das nur irgend möglich ist, die lebenswichtigen Organe wie Herz, Lungen, Nieren usw. möglichst vor der Infektion zu schützen und die natürlichen Abwehr- und Resistenzvorgänge im kranken Organismus zu fördern. Sie ist deshalb nicht minder wichtig.

Besondere Beachtung verdient die frühzeitige Stärkung und Unterstützung der Herzkraft. Es ist sehr zu raten, schon zu Beginn der Blutinfektion dem Kranken Herzmittel zu geben, nicht erst dann, wenn schon eine Kreislaufschwäche nachweisbar ist. Am besten eignen sich das Cardiazol, dann das Kampferöl, auch Digitalispräparate hierzu. Die stärkeren Herzmittel wie Coffein, Strophanthin oder Adrenalin hebt man sich besser für Stunden der Not auf. Wertvoll ist die doppelte Temperaturmessung beim Kranken, in der Achselhöhle und im After, um eine Herzschwäche rechtzeitig zu erkennen. Bei großem und auffallendem Unterschied zwischen Achselhöhlen- und Aftertemperatur, Unterschieden von 2—3 ganzen Graden, besteht die Gefahr einer Herzschwäche, denn das Herz kann in solchem Falle nicht mehr die Peripherie (also Achselhöhle) genügend mit Blut versorgen. In solchem Falle ist die After- oder Schleimhauttemperatur als zentrale Temperatur die entscheidende und maßgebliche. In Augenblicken der Not helfen auch große subkutane oder intravenöse Kochsalzeinläufe von 1—1½ Litern, evtl. mit Digalen und Suprarenin. Diese Infusionen bringen eine kräftige Herzanregung und haben ferner den Vorteil, daß der meist hochgradig ausgetrocknete Kranke dadurch reichlich Flüssigkeit erhält. Auch nach der Entfieberung und nach dem Abklingen der bedrohlichen Allgemeinerscheinungen ist noch längere Bettruhe und größte Schonung des überanstrengten Herzmuskels erforderlich.

Dasselbe gilt für die Lungen. Sind die Lungen bereits durch metastatische bronchopneumonische Herde, durch metastatische Bronchitis und Pleuritis geschädigt, so ist das die größte Gefahr für das Leben des Kranken und macht unsere gesamte sonstige Therapie fast illusorisch. Daher muß man frühzeitig mit systematischen Atembewegungen im Bett mit dem Kranken beginnen, möglichst mehrmals täglich und unter Aufsicht, um den Hypostasen und Bronchitiden besonders bei älteren Leuten vorzubeugen. Im übrigen ist frische Luftzufuhr, Inhalieren, auch wohl zeitweiliges Einatmen von Sauerstoff und Kohlensäure zur Anregung von tiefen Inspirationen günstig als vorbeugende Maßnahmen. Ein bestehendes Pleuraempyem muß frühzeitig eröffnet werden. Bei bedrohlicher Überlastung des kleinen Kreislaufes sind Aderlässe oft lebensrettend. Kleinere Aderlässe (von 50—100 ccm) führen außerdem zur Erhöhung der Abwehrkräfte im Blut. Man erklärt sich das so, daß danach die Lymphe z. T. ins Blut übertritt, welche an Leukinen sehr reich ist, wodurch bestimmte Resistenzstoffe des Blutes (Alexine) vermehrt werden.

Das Fieber als Ausdruck des Stoffwechsels der Bakterien, als natürliche Wärmeregulierung des Organismus, als Zeichen von Immunitäts- und Abwehrreaktionen im Körper ist an sich nicht schädlich und soll nicht unterdrückt werden. Die fortlaufende Temperaturmessung gibt uns wertvolle Anhaltspunkte für notwendige operative Eingriffe, Verbandwechsel, Wirkung unserer Therapie usw. Die bekannten Antipyretica sind bei der Blutinfektion ungünstig und beeinflussen das Gesamtkrankheitsbild garnicht. Nach Fortlassen des Mittels steigt die Temperatur sofort wieder an. Sie schädigen auch, in großen Mengen verordnet, das Herz. Eher ist bei dauerndem hohem Fieber und auftretenden Sensoriumsstörungen zu kühlenden Packungen, zur Eisblase und auch zur vorsichtigen Anwendung abkühlender Bäder zu raten. Der Kranke wird, gut unterstützt, in ein Bad von etwa 32° C. gebracht, er erhält zur

Stärkung ein Glas Wein, und unter ständiger Kontrolle des Pulses wird das Badewasser im Verlauf von etwa 10 Minuten auf 25° C. abgekühlt. Dadurch wird das Sensorium freier und die Lungen werden durch kräftige und tiefe Inspirationen gut durchlüftet. Bei schon bestehender Herzschwäche muß man allerdings mit der Bäderbehandlung vorsichtig sein wegen der Emboliegefahr.

Große Aufmerksamkeit erfordert die Ernährung des Kranken. Die möglichst reizlose, die Nieren nicht angreifende, nicht zu schlackenreiche Kost muß täglich für den Kranken besonders bestimmt werden, wobei man seinem Geschmack und seinen besonderen Wünschen entgegenkommen muß. Der Appetit liegt häufig ganz darnieder und wir müssen den Kranken überreden und auch manchmal überlisten, überhaupt Nahrung zu sich zu nehmen. Ferner ist dringend dazu zu raten, dem Kranken reichlich Alkohol in Gestalt von gutem Wein oder Kognak zu verordnen. Der Alkohol ist bei der Blutinfektion wichtig wegen der Calorienzufuhr, zur Hebung des Appetits als auch zur Besserung der Stimmung. Auch soll der Alkohol den Körper bei der Überwindung schwerer Infektionen unterstützen.

Wichtig ist ferner die Beobachtung und Kontrolle der Nierenfunktion. Wir müssen den Urin des Kranken ständig beobachten auf Menge, Konzentration, Eiweiß, krankhafte Formelemente und auf Bakterien. Die Nieren sind wichtige und physiologische Ausscheidungsorgane für im Körper befindliche Bakterien. Deshalb ist größte Schonung der Nieren von vornherein nötig, damit sie ihre physiologische Aufgabe erfüllen können. Sehr reichliche Ausscheidung von Bakterien im Urin ist immer ein schlechtes Zeichen sowohl für die Nierenfunktion als für den Ablauf der Gesamtkrankheit. Manchmal ist Cystoskopie und gesondertes Auffangen und Untersuchen des Ureterenurins erforderlich, um die Diagnose einer einseitigen schweren Nierenvereiterung frühzeitig zu stellen und rechtzeitig einzugreifen. Sorge für tägliche Urinentleerung und täglichen Stuhlgang gehört mit zur symptomatischen Behandlung.

Und zuletzt ist noch ein wichtiger Punkt zu besprechen, das ist die Sorge für unbedingte Ruhe am Tage und ausreichenden Schlaf des Nachts. Diese Ruhe brauchen die Kranken zur Kräftigung und zur Wiedererlangung ihrer Abwehrmittel. Häufig finden wir bei schweren Blutinfektionen eine ausgesprochene Euphorie, ein subjektives Wohlbefinden, das mit dem schweren objektiven Zustand garnicht in Einklang zu bringen ist. Dieses Wohlbefinden kann aber ebenso plötzlich in Erregungszustände und delirante Stimmungen umschlagen. Man soll deshalb den Kranken nicht ohne Aufsicht lassen und bei Unruhe und Schmerzzuständen nicht mit Morphium sparen. Die Gefahr, den Kranken zum Morphinisten zu machen, ist weit geringer als die unmittelbare Lebensgefahr. Wir dürfen in dem schweren Zustand mit keinem Mittel sparen, das dem Kranken Linderung, Schlaf und Beruhigung bringt. Die Gefahr derartiger narkotischer und sedativer Mittel für das Herz fällt nicht so sehr ins Gewicht gegenüber der Gefahr der Infektion. Morphium wird von vielen direkt als Herzsparmittel bezeichnet.

Mit unserem vorher definierten Begriff der Blutinfektion, nämlich dem dauernden und reichlichen Vorhandensein von Eiterkeimen im Blut, ist es kaum zu vereinbaren, daß daran einzelne kariöse Zähne schuld sein sollen, wie Rosenow u. A. besonders in den Vereinigten Staaten immer wieder hervorheben. Von kariösen Zähnen oder chronisch entzündeten Tonsillen ausgehende Allgemeinerkrankungen mit periodisch oder dauernd bestehenden Gelenkschmerzen sind keine Blutinfektionen in unserem Sinne. Man mag sie als chronische Allgemeininfektionen oder sonst wie bezeichnen. Bei der ausgebrochenen Blutinfektion werden wir uns nicht damit begnügen, ein paar kariöse Zähne zu behandeln oder zu extrahieren. Wir müssen weit mehr tun.

So hat also die allgemeine symptomatische Therapie bei der Blutinfektion sehr wichtige Aufgaben zu erfüllen. Die spezifische Therapie, zu der wir jetzt kommen, mag heute mehr eine Sache des Temperaments sein weniger der Überzeugung, der eine tut viel, der andere wenig. Das darf aber niemals der Fall sein bei der symptomatischen Therapie. Sie ist in jedem Fall sehr nötig. Sie erfordert ebenso wie die chirurgische Therapie unser ganzes ärztliches Denken und Können, sie verhilft auch am meisten zum Erfolg.

Und nun die letzte, die spezifische Therapie der Blutinfektion. Sie ist nicht unbedingt erforderlich. Sie ist mehr eine unterstützende Maßnahme, die in einzelnen Fällen von schwerer Blutinfektion wohl ihre Berechtigung hat, die aber niemals die chirurgische und symptomatische Behandlung verdrängen oder gar ersetzen kann.

Die spezifische Therapie umfaßt bei der Blutinfektion alle diejenigen Maßnahmen, welche direkt gegen die im Blut befindlichen Eiterkeime gerichtet sind, welche die Bakterien im Blut abtöten oder ihr weiteres Wachstum verhindern sollen, welche eine natürliche Immunität gegen die Blutinfektion beim Kranken erzeugen oder unterstützen sollen. Leider ist dieses Ziel nur sehr schwer zu erreichen. Fast alle unsere diesbezüglichen Unternehmungen scheitern an dem schweren Erschöpfungszustand des Kranken, der ja doch die Vorbedingung zur Blutinfektion ist. Wir besitzen auch heute noch, das muß freimütig bekannt werden, noch kein einziges chemotherapeutisches, bactericides oder sonstiges spezifisches Mittel, das mit einiger Sicherheit und in einem hohen Prozentsatz der Fälle gegen die Blutinfektion hilft. Eine „Therapia sterilisans magna" ist auch heute, trotz vielversprechender Resultate im Tierversuch, bei der menschlichen Blutinfektion eine schöne Hoffnung geblieben.

Aber die kritiklose Anwendung spezifischer Mittel in übergroßen Dosen hat für unsere Kranken große Gefahren, auf die wir kurz hinweisen müssen. Mehrere Arbeiten aus der Aschoffschen Schule haben uns mit Sicherheit gezeigt, daß es hauptsächlich die Gefäßendothelien in Leber, Milz und Knochenmark und die mit ihnen verwandten Gefäß- und Reticuloendothelien sind, welche die Bakterien im Blut festhalten und mit Hilfe der aus dem Serum stammenden bactericiden Stoffe (Bakteriolysine) vernichten. Nun wissen wir aber auch, daß Farbstoffe, Silberpräparate, Vaccinen und chemotherapeutische Mittel ebenfalls von den Gefäßendothelien angehalten und aus der Blutflüssigkeit eliminiert werden. Derartige spezifische Mittel können daher, rein theoretisch gesprochen, die Endothelien in ungünstiger Weise blockieren, können sie dadurch schädigen und zur Fixation von Bakterien ungeeignet machen. Darin liegt z. B. die Gefahr der Vaccinetherapie bei der Blutinfektion, daß man mit zu großen und überstürzten Dosen eine ungeheure Menge abgetöteter Bakterien in den Kreislauf bringt, welche natürlich ebenfalls von den Gefäßendothelien aufgenommen und gespeichert werden. Dadurch wird das reticulo-endotheliale System nur erschöpft und in seiner physiologischen Heilwirkung behindert. Sobald aber die Endothelzellen geschädigt sind, dann gewinnen die lebenden und infektionskräftigen Bakterien im Blut sehr bald die Oberhand, bringen die Endothelien zur Nekrose durch ihre Giftwirkung und vermehren sich in diesem guten Nährboden ganz außerordentlich. Damit erreichen wir also gerade das Gegenteil von dem, was wir ursprünglich wollten. — Also Vorsicht bei der Anwendung spezifischer Mittel! Niemals soll man in scheinbar hoffnungslosen Fällen unsinnig hohe Dosen intravenös geben, die kein gesunder Mensch vertragen könnte. Wir müssen bei der Blutinfektion immer auf die Schonung der Gefäßendothelien bedacht sein, welche wahrscheinlich eine große Rolle bei allen Immunitätserscheinungen spielen. Spezifische Mittel ohne genügende theoretische und experimentelle Grundlage, ohne vorherige Versuche am gesunden Menschen sind grundsätzlich zu verwerfen; — das gebietet der Ernst des ganzen Zustandes bei der Blutinfektion.

Wenn wir aber nun doch irgend etwas gegen die Blutinfektion unternehmen wollen, wenn uns in einem besonderen Falle die chirurgische und symptomatische Behandlung nicht ausreichend erscheint, welche spezifische Mittel können wir dann mit einiger Aussicht auf Erfolg zur Anwendung bringen?

Die pyogene Blutinfektion mit ihrem langsameren Verlauf, ihren Metastasen usw. bietet sowohl der chirurgischen als auch der spezifischen Therapie noch die günstigsten Angriffsmöglichkeiten. Bei der pyogenen Blutinfektion kann man recht gut zu einem Versuch mit spezifischen Mitteln raten. In einzelnen Fällen hilft Collargol, in anderen Argochrom, in wieder anderen 40%ige Urotropinlösung. Letztere Behandlung eignet sich besonders für Blutinfektionen, die von Organen der Bauchhöhle ihren Ursprung genommen haben. In neuerer Zeit wird auch bei der Blutinfektion mit Erfolg Salvarsan gegeben. Aber sicher ist die Wirkung aller dieser Mittel noch keineswegs. In schwersten Fällen von Blutinfektion, die womöglich noch viel zu spät in die Behandlung kommen, versagen leider sämtliche spezifische Mittel.

Zur Vaccinetherapie kann man bei der pyogenen Blutinfektion nicht raten, höchstens bei ausgesprochen chronischen Fällen. Die Vaccinetherapie braucht Zeit, um sich auszuwirken. Diese Zeit haben wir aber nicht bei der schweren Blutinfektion. Das Schicksal des Kranken ist ja meist in wenigen Tagen entschieden. Eher ist schon ein Versuch mit unspezifischer Reiztherapie gerechtfertigt. Am besten eignen sich dazu Blutinjektionen, 1—2 mal täglich 10—20 ccm intramuskulär gegeben. Pyogene Blutinfektionen bei Kindern im Anschluß an schwere Furunkulosen oder Osteomyelitiden

kann man mitunter sehr günstig beeinflussen durch derartige wiederholte Blutinjektionen, entweder Eltern- oder Geschwisterblut, auch manchmal durch Eigenblut. Es ist das wohl eine Art körpereigener Reiztherapie, die auch theoretisch eine Berechtigung hat. Verschiedene Arbeiten aus der Weichhardschen Schule haben nachgewiesen, daß durch unspezifische Reiztherapie eine schnellere Entgiftung des Körpers stattfindet.

Welches chemotherapeutische oder welches unspezifische Reizmittel man bei der pyogenen Blutinfektion anwendet, ist nicht allein Geschmacksache. Klinische Erfahrung und Ergebnisse des Tierexperiments stehen uns da beratend zur Seite. Jeder wird sich mit einigen oder einem bestimmten Mittel einarbeiten und dann bald genügend Erfahrung haben. Im ganzen müssen wir aber bekennen, daß die moderne Chemotherapie, trotz ihrer umfangreichen Reklame, uns enttäuscht hat und daß ihre tatsächlichen praktischen Erfolge doch nur recht bescheiden sind. Das soll uns immer wieder dazu führen, die spezifische Therapie in ihrer Wirksamkeit nicht zu überschätzen. Wir müssen immer die schwere Schädigung und Erschöpfung des kranken Körpers bei der Blutinfektion bedenken, die unsern spezifischen Mitteln den größten Widerstand entgegensetzt.

Bei der toxischen Blutinfektion liegen die Verhältnisse, wie wir vorher gesehen haben, meist noch anders. Dem muß auch die spezifische Therapie Rechnung tragen. Der sehr schwere und unheimlich schnelle Verlauf bei toxischer Blutinfektion läßt chemotherapeutische Mittel, Silbersalze, Vaccinen und unspezifische Reizkörpertherapie garnicht zur Auswirkung kommen. Es sind ja bei der toxischen Blutinfektion meist hämolysierende Streptokokken, jedenfalls aber immer Keime mit besonders hohen invasiven Eigenschaften, die das schwere Krankheitsbild hervorrufen. Wir müssen bei der toxischen Blutinfektion so rasch wie möglich das Blut im Kampf gegen die Giftstoffe unterstützen. Diese Hilfe, die wir dem Organismus in seinem schweren Kampf leisten wollen, kann entweder geschehen durch künstliche Vermehrung spezifischer Antikörper im Blut, also passive Immunisierung, oder durch bewußte Regeneration und Verbesserung des Blutes, durch Bluttransfusion.

Wir wollen an dieser Stelle auf die Verschiedenartigkeit der heute im Handel befindlichen Antisera gegen menschliche Infektionen nicht näher eingehen. Wir wollen nur erwähnen, daß es nicht unbedingt ein Anti-Streptokokken-Serum sein muß. Man hat in einzelnen Fällen auch mit Anti-Staphylokokken-Serum gute Wirkung erzielt. Antiserum kann aber nur wirken, wenn es frühzeitig und in ausreichender Menge injiziert wird. Bei Verdacht auf bestehende Endocarditis soll man mit der intravenösen Darreichung von Antiserum vorsichtig sein.

Die größere Transfusion von normalem gesundem Spenderblut hat bei der toxischen Blutinfektion deshalb Aussicht auf Erfolg, weil sie zunächst einen gewaltigen Reiz auf den kranken Empfänger-Organismus ausübt im Sinne einer Aktivierung, dann aber auch, weil im gesunden normalen Spenderblut wirksame Faktoren enthalten sind (Komplement und natürliche Antihämolysine), die die natürliche Resistenz gegen die Bakterieninvasion beim Kranken vermehren. Die Wirkung des normalen Spenderserums, wenn man dem Kranken nur das Spenderserum zuführen will, kann noch erhöht werden durch gleichzeitige Injektion eines polyvalenten Antiserums. Man stellt sich dabei vor, daß das normale gesunde Spenderserum das Komplement liefert und dadurch das ambozeptorreiche Antiserum noch vervollständigt (nach Sahli). Man kann in der Praxis so verfahren, daß man 150—200 ccm normales Spenderserum, frisch durch Aderlaß gewonnen und steril abgesetzt, mit 800—1000 ccm physiologischer angewärmter Kochsalzlösung steril mischt und das Gemisch langsam dem Kranken intravenös infundiert; am Schluß der Infusion fügt man dem Serum-Kochsalzgemisch noch 30—40 ccm eines polyvalenten Antistreptokokkenserums hinzu. Solche Infusionen können in schweren Fällen jeden 2. Tag wiederholt werden.

Überraschende Erfolge bei toxischer Blutinfektion sahen wir mit einem anderen Verfahren. Es handelte sich um einige Fälle von scheinbar hoffnungsloser toxischer Blutinfektion, die durch dies besondere Verfahren zu unserer Freude gerettet wurden. Man kann sich doch vorstellen, daß der vollständig erschöpfte kranke Organismus nicht mehr in der Lage ist, wirksame Abwehrstoffe aus sich heraus zu bilden. Wir versuchten daher, dies einen Andern besorgen zu lassen. Wir behandelten also einen gesunden Blutspender mit einer rasch aus den Blutkulturen des Kranken hergestellten Vaccine, prüften sein Blut auf den Gehalt an Abwehrkörpern und injizierten dann dem Schwerkranken das vorbereitete und mit seinem eigenen Bakterienstamm aktivierte Spenderblut in mehreren kleinen Portionen täglich intramuskulär. Wir können in schweren Fällen zu diesem Verfahren sehr raten, es hat uns einige Fälle gerettet, bei denen nur sehr wenig Aussicht bestand, ihr Leben zu erhalten[1]).

Und zum Schluß die putride Blutinfektion; sie ist hinsichtlich des klinischen Verlaufs und der Heilungsaussichten die allerungünstigte. Die putride Blutinfektion entwickelt sich ja mit Vorliebe im Anschluß an stark zerrissene und mit Schmutz und Fremdkörpern verunreinigte Wunden, landwirtschaftliche Maschinenverletzungen, Straßenunfälle, an Gasphlegmonen in der Muskulatur und in der Umgebung des Afters. Sie wird hervorgerufen durch Anaerobier, auch anaerob wachsende Streptokokken, manchmal in Mischinfektion mit den gewöhnlichen Eiterbakterien. Der kranke Organismus, meist schon schwer geschädigt und erschöpft durch die voraufgegangene Infektion, ist gegenüber dem plötzlichen Einbruch der putriden Keime in die Blutbahn vollkommen machtlos. Er erliegt wehrlos und ohne irgendwelche Abwehrreaktionen meist unter sehr raschem Kräfteverfall der putriden Blutinfektion.

Leider müssen wir bekennen, daß wir noch kein einziges spezifisches Mittel besitzen, auch keine therapeutische Maßnahme kennen, welche einigermaßen Aussicht auf Erfolg hätte gegen die putride Blutinfektion. Wir müssen das aus dem Grunde bekennen, damit nicht kostbare Zeit verloren wird mit nutzlosen Versuchen einer spezifischen Therapie bei der höchst lebensbedrohlichen Erkrankung. Aus demselben Grunde müssen wir uns mit doppeltem Eifer auf die chirurgische und symptomatische Behandlung der putriden Blutinfektion werfen. Beim Verdacht auf putride Blutinfektion, ausgehend von einer Gasphlegmone, einem Jaucheabszeß usw. hilft nur ganz energische operative Behandlung, lange Inzisionen und umfangreiche Exzisionen aus dem erkrankten Muskelgewebe, evtl. rasche Amputation ganzer Extremitäten. Nur eine solche sehr aktive chirurgische Therapie in Verbindung mit sorgfältiger symptomatischer Behandlung kann in manchen Fällen noch Hilfe bringen und das hoffnungslose Krankheitsbild zum Besseren wenden.

Wenn wir das Gesagte noch einmal zusammenfassen, so müssen wir betonen, daß die Erfolge der spezifischen Therapie bei der menschlichen Blutinfektion bisher noch recht geringe sind. Die spezifische Therapie hat ihre Berechtigung bei der pyogenen Blutinfektion und allerhöchstens bei der toxischen, aber immer nur als unterstützende Maßnahme neben der wirksameren chirurgischen und symptomatischen Behandlung. Die enorme Arbeit, welche in der experimentellen Erforschung und Behandlung der Eiterinfektionen beim Versuchstier geleistet worden ist, die großen Fortschritte in der Chemotherapie und spezifischen Serumbehandlung ließen auch für die Bekämpfung der menschlichen Blutinfektion große Hoffnungen auftauchen. Leider sind diese Hoffnungen bisher nicht erfüllt worden. Es sind überall Anfänge und Bausteine vorhanden, aber noch kein Gebäude der Therapie. Jedoch ist diese Erkenntnis kein Rückschritt, sie ist schließlich auch ein Fortschritt, wenn man daraus lernt. Wir sollen durch diese Erkenntnis in unserm ärztlichen Handeln nicht gelähmt werden, sondern vielmehr zurückgeführt werden zur altbewährten chirurgischen und symptomatischen Behandlung der Blutinfektion, die immer noch ihre Erfolge haben.

Wir müssen uns immer vorhalten, daß die Heilung der Blutinfektion vom Körper selbst ausgehen muß durch Kräftigung und Wiedergewinnung seines physiologischen Abwehrmechanismus gegen die Infektion. Die große Zahl der spezifischen Mittel gegen die Bakterien im Blut, mit denen uns eine rührige chemisch-pharmazeutische Industrie gerade in letzter Zeit versorgt, bietet die Gefahr, daß wir darüber die ältere chirurgische und symptomatische Therapie vernachlässigen. Dann ist jedoch der Schaden dieser Mittel größer als ihr Nutzen. Es ist verhältnismäßig leicht, ein durch die Literatur oder die Fabrik empfohlenes spezifisches Mittel in der vorgeschriebenen und vorgedruckten Weise ein- oder mehrmals anzuwenden und den Erfolg ruhig abzuwarten. Viel schwerer ist es, aber dafür weit aussichtsreicher, den Kranken sorgfältig und stündlich zu beobachten, die Funktion der einzelnen Organe ständig zu kontrollieren, drohende Schäden rechtzeitig zu erkennen und frühzeitig zu bekämpfen. Wir müssen bei der Blutinfektion etwas tun. Der schwerbedrohte Kranke braucht unsere ärztliche Hilfe und unser ganzes ärztliches Können mehr als jeder andere. Hoffen wir, daß es weiterer Forschung und Arbeit recht bald gelingen möge, diejenigen Mittel und Wege zu finden, die auch auf diesem schwierigen Gebiet unser ärztliches Tun erfolgreich gestalten können — zum Wohle unserer Kranken!

[1]) Näheres über die Behandlung mit aktiviertem Spenderblut findet sich in meinem Buch: Die akuten eitrigen Infektionen in der Chirurgie und ihre Behandlung. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1926.

Abhandlungen.

Die Frauengymnastik und ihre Beziehungen zur Heilkunde.*)

Von Stephan Westmann, Berlin.

Der Sinn für körperliche Betätigung ist stark im Wachsen begriffen und hat auch die Frauenwelt erfaßt. Öfter als früher treten an den Arzt in der Sprechstunde Patientinnen mit der Frage heran, welche Art von Leibesübungen und im speziellen welche Art von Gymnastik sie betreiben sollen. Es erscheint deshalb von Nutzen, in diesem Kreise einmal zu den Fragen Stellung zu nehmen, die unter dem Begriff „Frauengymnastik" sich in letzter Zeit immer mehr in den Vordergrund geschoben haben.

Geschichtlich betrachtet wurde im alten Griechenland, im Lande idealer Körperbetätigung und -ausbildung auf die körperliche Erziehung der Mädchen und Frauen größter Wert gelegt, während bei den alten Römern und den alten Germanen körperliche Betätigung der Frau im Sinne von Leibesübungen niemals irgendeine größere Bedeutung erreicht hat. Das Mittelalter, besonders im Hinblick auf die Einstellung der Kirche, verpönte jedwede Leibesübung, es stellte gleichsam den „Nullpunkt der Hygiene am Thermometer der Kultur" dar, und erst die Renaissance- und Reformationszeit brachten wieder einige Anregung in dieser Beziehung. Im 18. Jahrhundert wurde unter dem besonderen Einflusse von Pestalozzi und Rousseau die Gymnastik zum Bestandteil der allgemeinen Erziehung erhoben, und Jahns Schüler Eiseler turnte 1832 zum ersten Male mit schief gewachsenen Mädchen „gymnastisch". In den achtziger Jahren brach sich der Gedanke, daß auch Frauen und Mädchen infolge der enormen Industrialisierung zur Erfüllung ihrer beruflichen und häuslichen Pflichten Gesundheit und Stärke benötigen, Bahn, wenn auch das Frauen- und Mädchenturnen, besonders in besseren Kreisen und Schichten, noch fast allgemein verpönt war. In den letzten Jahren, besonders nach dem Kriege, gewann eine Bewegung immer mehr an Boden, die sich mit der körperlichen Ausbildung der Frau befaßte, und die wir mit dem Namen „Frauengymnastik" in ihren verschiedensten Systemen und Abzweigungen bezeichnen möchten.

Wir müssen, wenn wir von Frauengymnastik sprechen, diese von der turnerischen und sportlichen Leibesbetätigung unterscheiden, so zwar, daß das Turnen vorzugsweise auf Gemeinschaftsübung und Massendisziplin aufbaut, und daß der Sport immer in Hinblick auf Wettkampf und Höchstleistung arbeitet. Sie beide erkennen als Ziel ihrer Arbeit die Leistung an. Die Gymnastik sucht eine allgemeine Durchbildung des Körpers zu erreichen, und wir können hier drei Ziele der Gymnastik unterscheiden, nämlich erstens das Ziel einer rein ästhetischen Durchbildung, zweitens das einer ausgleichenden und vorbeugenden Gymnastik, und endlich Gymnastik, ausschließlich zu Heilzwecken angewandt.

Wenn ich über die Beziehung der Frauengymnastik zur Heilkunde sprechen soll, so muß ich unterscheiden zwischen dem Nutzen, den die Gymnastik herbeiführen will, und den Schädigungen, die wir Ärzte, die wir uns mit dieser Frage eingehender beschäftigt haben, auf Grund unserer Erfahrungen beobachten konnten.

Bei der ärztlichen Beratung der Frau bezüglich der Ausübung der Gymnastik müssen wir scharf trennen, zwischen Mädchen und Frauen, die sich in der Vorpubertät, ferner zwischen solchen, die sich in der Geschlechtsreife oder in der Klimax befinden, und hier müssen wir auch wieder unser Augenmerk darauf richten, ob wir es mit gesunden Frauen zu tun haben, die noch nie geboren haben, oder mit Frauen, die bereits Geburten durchgemacht haben, oder endlich mit Frauen, die in bezug auf ihre Organe, besonders auf die Unterleibsorgane, als krank anzusprechen sind.

Die Leibesübungen der Mädchen vor dem Eintritt der Geschlechtsreife sollen sich meines Erachtens nicht von denen der Knaben unterscheiden, wenn auch in einzelnen unwesentlichen Punkten Rücksicht auf die Besonderheit des Körperbaues genommen werden soll. Für die gesunde, geschlechtsreife Frau kommt die Gymnastik, wenn sie bei einer stark aktiven Lebensbetätigung überhaupt notwendig ist, hauptsächlich prophylaktisch und als Ausgleichsarbeit in Frage. Sie wirkt ohne Zweifel in bezug auf die Psyche der tagsüber in ihrem Beruf oder in ihrer Häuslichkeit stark angestrengten Frau äußerst günstig, sie bringt die gewünschte Erholung in nervöser und seelischer Hinsicht, sie sorgt für Abwechslung vom Einerlei des täglichen Lebens in gesunder und zweckmäßiger Weise, sie hebt das Selbstbewußtsein, indem sie die Frau stolz auf ihren Körper und die von diesem vollbrachte Leistung sein läßt. Andererseits wirkt sie ausgleichend in dem Sinne, daß sie die bei der Berufsübung, bei der unter Umständen einseitigen Anspannung besonderer Körperteile, bisher vernachlässigten Muskelgruppen zur Arbeit anregt und so zu einer harmonischen und gleichmäßigen Körperausbildung beiträgt. Wir können beobachten, daß mit Hilfe einer frühzeitig einsetzenden, zielbewußten Gymnastik eine deutliche Hebung des Körperwachstums in jeder Richtung bewirkt werden kann, so zwar, daß die durch unsere Lebensgewohnheit unharmonisch entwickelten jugendlichen Körper durch zweckmäßigen Aufbau zu harmonischer Haltung und Bewegung geführt werden. Ferner fördert der in der Gymnastik stark hervorgehobene Zusammenhang mit der Atemführung die Körperbeherrschung, die Selbstdisziplin und damit eine wesentliche Entwicklung der Persönlichkeit. Neben diesen allgemeinen Nutzanwendungen der Gymnastik möchte ich nicht unterlassen darauf hinzuweisen, daß die für die Körperproportion der Frau im besonderen ausschlaggebende Fettverteilung durch Gymnastik in einer gewissen Ordnung und Regelung gehalten, bzw. in diese gebracht werden kann.

Wenden wir uns jetzt dem Nutzen der Gymnastik auf spezielle einzelne Organgebiete zu, so werden wir finden, daß in bezug auf die Körperhaltung des Menschen, die ja in erster Linie von der Konfiguration der Wirbelsäure abhängig ist, durch gymnastische Betätigung ein nicht zu unterschätzender Einfluß ausgeübt werden kann. Die Haltungsübungen in der Gymnastik, die vor allem die Rückenmuskulatur, ferner die Verbindungsbänder der Wirbelsäule in Angriff nehmen, sie zu fördern und zu kräftigen suchen und damit eine stärkere Beweglichkeit und auch eine größere Kraft in diesen Partien erreichen, sind ja schon längst Allgemeingut der orthopädischen Disziplin geworden und ich möchte in diesem Zusammenhange insbesondere auf die Prophylaxe gegen bestimmte Berufsschädigungen, besonders bei sitzendem Beruf, hinweisen, die mit einer zielbewußten Gymnastik erreicht werden kann. Die Einwirkung einer guten oder schlechten Körperhaltung auf die mit der Wirbelsäule in innigem Zusammenhange stehenden großen Körperhöhlen, nämlich der Brust- und Bauchhöhle, sind ja allgemein bekannt.

Es sei auf die Erfolge hingewiesen, die an jungen Mädchen und Frauen mit besonders niedrigem Brustumfang erzielt wurden, und die von mir gezeitigten Ergebnisse zeigen eine Zunahme des absoluten Brustumfanges innerhalb weniger Monate um 3—4 cm und eine Zunahme der Differenz zwischen Ein- und Ausatmung von 5—6 cm.

Das Herz, das bei jeglicher Körperbetätigung, besonders bei sportlichen Wettkämpfen und Höchsttraining stark belastet und unter Umständen sogar Schädigungen ausgesetzt ist, wird bei zielbewußter, gut dosierter Gymnastik in hervorragender Weise beeinflußt, so zwar, daß das Schlagvolumen beträchtlich erhöht wird, und daß die Pulsfrequenz trotz langdauernder gymnastischer Körperanstrengung nach einiger Übungszeit bei sonst gesundem Herzen nicht wesentlich erhöht wird. Die Vitalkapazität der Lunge beträgt beim Weibe nur 2500 ccm, gegen etwa 3400 ccm beim Manne, was nach Gegenbauer durch eine relative Kürze und Breite im Vergleich zum männlichen Brustkorbe zu erklären ist.

Daß bei einer vergrößerten Ausdehnungsfähigkeit des Brustkörpers die Lungenkapazität eine größere wird, erscheint mir selbstverständlich, und ich sehe aus diesem Grunde in der Gymnastik, besonders in den Haltungs- und Atmungsübungen, einen glänzenden Ausgleich für besondere Berufsschädigungen durch Zusammenpressen des Brustkörpers bei sitzender Arbeitsweise. Tatsächlich geben die Patientinnen, die vorher über Atembeklemmungen, Rücken- und Brustschmerzen geklagt haben, schon nach wenigen Stunden individuell durchgeführter, genau dosierter gymnastischer Arbeit an, daß sie subjektiv beträchtliche Erleichterung spüren, und auch objektive Untersuchungen mit dem Respirationsmesser ergeben eine deutliche Zunahme der Lungenkapazität. Wichtig hierbei ist selbstverständlich, daß die gymnastischen Übungen in hygienisch einwandfreiem Raum bei guter Licht- und Luftzufuhr ausgeführt werden. Auch auf den Zusammenhang zwischen der Kräftigung der Brustmuskulatur und der Entwickelung der Brustdrüsen bezüglich ihrer Konfiguration und Leistungsfähigkeit durch stärkere oder schwächere Durchblutung möchte ich hinweisen.

Bei der zweiten großen Körperhöhle des Menschen, nämlich der Bauchhöhle, müssen wir genau zwischen dem Ober- und dem Unterbauch unterscheiden. (Wir müssen wissen, wie die Platzverhältnisse innerhalb des Ober- und Unterbauchs geregelt sind, und können auf Grund der Ergebnisse sagen, daß durch eine gute Bearbeitung der Muskulatur der Bauchwand der häufig beobachteten

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 18. Mai 1927.

Dislozierung der einzelnen Bauchorgane mit der so oft vorkommenden Verschiebung vom Ober- in den Unterbauch hinein in hervorragender Weise entgegengearbeitet werden kann. Die Frauen, besonders die Frauen nach dem Schönheitsideal eines Boticelli, von asthenischem Habitus, d. h. mit enger Brust und weit ausladender Bauchhöhle, neigen ja zu allen möglichen Senkungserkrankungen, sei es des Magens, sei es der Nieren, sei es des Colon transversum mit allen ihren ja hinlänglich bekannten Gesundheitsstörungen. Andererseits führt das Eindringen der Organe des Oberbauches in den schlaffen Unterbauch hier zu einer Überfüllung, zu einer Verdrängung der hier ansässigen Organe im Sinne einer Behinderung und einer naturnotwendigen Senkung. Hier gilt es, durch sachgemäße Körperarbeit vorzubeugen, und auf diesem Gebiete sehe ich die ureigene Aufgabe der speziellen Frauengymnastik. Wir wissen, daß im Bauch der Frau die Eingeweide anders befestigt sind als beim Manne. Im Bauche der Frau sind die Organe gleichsam wie in einem Sack verschieblich untergebracht, während sie im Bauche des Mannes fester eingelagert sind, wie in einem mit etuiähnlicher Einrichtung versehenen Koffer. Nach den Beobachtungen von Wolkoff und Delitzin sind die auf beiden Seiten der Wirbelsäule gelegenen Nischen, die die Nieren beherbergen, bei der Frau flacher als beim Manne, und auch hier wieder sehen wir den beinahe unmittelbaren Einfluß der Bauchmuskulatur auf die Lagerung der inneren Organe. Von dieser Tatsache ausgehend, hat es sich die heutige moderne Frauengymnastik zur Aufgabe gemacht, die Rumpfmuskulatur zu pflegen durch ganz besonders geeignete Übungen: Rumpfbeugen, Rumpfkreisen, Anspannungs- und Entspannungsübungen der Rumpfmuskeln im Liegen, Stehen, Sitzen und Hocken, sind geeignet, auf eine stärkere Elastizität der an sich ja viel leichter entfaltbaren Bauchdecke der Frau hinzuwirken.

Wir wissen, daß zur Zeit der Schwangerschaft die Elastizität der Bauchwand in unerhörter Weise in Anspruch genommen wird, und es muß deshalb unsere Aufgabe sein, diese Elastizität zu erhalten, um einer später sich herausstellenden Schädigung vorzubeugen. Wir werden deshalb in der Schwangerschaft mit Hilfe einer allerdings sehr gut beobachteten, vorsichtigen Gymnastik, in Verbindung mit einer Massage, dieser Überdehnung der Bauchwand entgegenarbeiten können. Wir werden die einzelnen Muskelpartien bis in ihre letzten Bestandteile hinein elastischer halten können, und die Erfahrungen, die Autoren wie Kirchberg, der ja auf diesem Gebiet als besonders bahnbrechend zu bezeichnen ist, gesammelt haben, haben gezeigt, daß hier ein ausgedehntes Feld prophylaktischer Betätigung liegt. Wir können mit Hilfe der Schwangerschaftsmassage und -gymnastik jene unschönen und von einer nicht genügenden Elastizität der Bauchwand zeugenden Schwangerschaftsnarben fast völlig verhüten. Von noch viel größerer Wichtigkeit erscheint mir jedoch die Erhaltung der Elastizität und die Kraft der Bauchdecke während der Schwangerschaft, im Hinblick auf die kolossale Muskelarbeit, die von der Bauchdecke während des Geburtsaktes verlangt wird, und hier haben Autoren, wie z. B. Kaboth, über ihre Erfahrungen während der Geburtsperiode bei Frauen mit vorangegangener Schwangerschaftsgymnastik berichtet. Ich selbst kann diese guten Ergebnisse aus meiner eigenen Praxis nur bestätigen. Die Preßarbeit einer Frau mit gut ausgebildeter Bauchmuskulatur während der Austreibungsperiode ist eine unvergleichlich bessere als die einer Frau mit schlaffer Bauchmuskulatur, ein Umstand, der allen Geburtshelfern ja hinlänglich bekannt ist.

Die Muskelarbeit in 18—24 Stunden der Geburtsdauer ist zu vergleichen mit einer Ersteigung eines Berges von etwa 4000 m Höhe und noch dazu ohne Nahrung und mit Schmerzen ausgeführt (Straßmann). Hier wie dort sind trainierte Frauen im Vorteil, und Straßmann berechnet das geringere Risiko im Sinne einer sekundären Wehenschwäche auf etwa 15%. Bender berichtet, daß seit 1—2 Jahren in der Breslauer Frauenklinik Frauen, die zur Entbindung aufgenommen werden, täglich bis zum Ende der Schwangerschaft systematisch geleitete Übungen ausführen. Die Erfolge sind über alles Erwarten günstig in bezug auf Dauer und Ablauf der Geburt. Auch ein sonst so häufiger Dammriß wurde äußerst selten beobachtet.

Ich möchte hierbei die Einwendungen nicht unerwähnt lassen, die von kompetenter Seite gemacht werden, besonders in der Richtung, daß durch starke Ausarbeitung der Bauch- und Beckenmuskulatur diese Organe in ihrer Elastizität leiden sollen, so zwar, daß die Austreibungsperiode verlängert, bzw. durch die Rigidität des Dammes die Frauen zu Dammrissen prädestiniert werden. Ich schließe mich auf Grund eigener Erfahrungen ganz der Ansicht Kaboths, Müllers und Guggisbergs an, die von irgendeinem schädlichen Einfluß in dieser Hinsicht nichts beobachtet haben. Mit einer Hypertrophie des Muskels ist ein Elastizitätsverlust nicht verbunden, dagegen kann man sich vorstellen, daß eine aktive Verkrampfung des Beckenbodens, die durch den Dehnungsschmerz bei der Geburt hervorgerufen wird, das Hinaustreten des kindlichen Kopfes hemmen kann. Unter

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Abbildung 3.

Umständen wird dies bei kräftig entwickelter Muskulatur in stärkerem Maße vorhanden sein als bei schwacher Muskulatur, und hier glaube ich, daß durch eine richtige Geburtsleitung, besonders in evtl. einzuleitender Narko-Hypnose, wie ich sie oft anzuwenden Gelegenheit habe, die aktive Spannung leicht zu beseitigen ist. Nur schwerste Kraft- und übertriebene Dauerübungen, die auch den fasciellen Beckenboden in unnatürlichem Maße straffen, konnten nach Ansicht

Kaboths eine Geburtserschwerung bringen, aber — und auch hier stimme ich mit Kaboth überein — schwerathletische Muskelentwicklung anstelle einer harmonischen Durchentwicklung des Frauenkörpers wird von dem modernen System der Frauengymnastik verpönt. Allerdings haben Untersuchungen der letzten Jahre ergeben, daß gewisse Sportarten auf den Geburtsverlauf ungünstig eingewirkt haben, so zwar, daß durch Reiten im Herrensattel, durch Abfahren und Bremsen beim Skilauf, und gewisse Barrenübungen ein starrer, übermuskulöser Beckenboden geschaffen wird.

Ob hingegen eine Beeinflussung der Beckenmaße, die für den Geburtsablauf evtl. von entscheidender Bedeutung sein kann, durch gymnastische Betätigung herbeigeführt wird, möchte ich bezweifeln. Sicher hingegen ist, daß durch die Mobilisierung der Lendenwirbelsäule, besonders in ihrem letzten Wirbel, das Becken beweglich gemacht und auf diese Art und Weise durch geeignete Übungen aktiv „gestellt“ werden kann. Nimmt man nämlich beim Hohlrücken das Kreuz zurück, so geht das Promontorium etwas nach hinten, die Beckenneigung wird geringer und die Symphyse wird durch den Muskelzug gleichzeitig in die Höhe gehoben. Wir haben hier also in dieser Art von Gymnastik Mittel, um den statischen Druck der Baucheingeweide in dieser Richtung beeinflussen zu können, und sind in der Lage, evtl. sich vorbereitenden Senkungserkrankungen, besonders nach schwierigen und langdauernden Geburten, vorzubeugen.

Während des Wochenbetts bildet sich erfahrungsgemäß eine in dieser Elastizität erhaltene Muskulatur viel leichter zurück als jene schlaffen, weitergestellten und überdehnten Bauchdecken einer ungeschulten Frau. Hierzu können wir als ein willkommenes Hilfsmittel die Wochenbettsgymnastik benutzen, die, ungefähr am 4. bis 6. Tage nach der Geburt langsam und vorsichtig anfangend, in Heben und Senken des Beckens mit Hilfe der Bauchmuskulatur, in Spreizen und Schließen der Beine mit und ohne Widerstand und vielen anderen, natürlich genau zu dosierenden Übungen besteht (Abbildung 1—3). Wir erreichen mit diesen Übungen, die ich im Gegensatz zur Ansicht Straßmanns mit gutem Erfolge im Wochenbett ausführen lasse, gewöhnlich mit Unterstützung des Arztes bzw. genau geschulten Hilfspersonals, eine auffallend gute und schnelle Rückbildung der Bauchmuskulatur zur Norm und vor allen Dingen auch ein gutes Wiedereinstellen der durch den Geburtsakt besonders überdehnten Beckenbodenmuskulatur, so daß wir eine natürlich physiologisch viel besser begründete aktive Mobilisierung und Kontraktion dieser Muskelgruppen erreichen, als wenn wir nur die übliche, passiv wirkende Bauchwicklung anwenden würden. Ich lasse ferner meine Patientinnen in der ja schon häufiger angegebenen Weise aktiv den Levator ani betätigen, indem ich sie auffordere, den After wie zum Festhalten flüssigen Stuhles hochzuziehen, und erziele hiermit in guter Weise eine Prophylaxe gegen die so häufig nach der Beckenbodenüberdehnung eintretenden Prolapse. Des ferneren lasse ich vom 3.—4. Tage post partum die Beine im Bett bewegen, und zwar derart, daß die Frauen zunächst auf einem am Fußende des Bettes senkrecht aufgestellten Brett mit Gehübungen beginnen, um dann ungefähr am 7. und 8. Tage bereits stärkere Beinübungen in der Luft zu machen. Ich will hiermit einer Thrombosierung der Beinvenen vorbeugen, muß allerdings hierbei bemerken, daß ich natürlich bei der geringsten Andeutung einer Phlebitis wegen der Gefahr einer Embolie diese Beinübungen streng untersage.

Das Klimakterium zeichnet sich bei sehr vielen Frauen durch einen starken Fettansatz aus, und hier können wir durch allgemeine Sportübungen wie durch ganz spezielle Gymnastik für eine bessere Verteilung der Fettmassen Sorge tragen, wir können der Frau die in den Wechseljahren häufig auftretenden Unlustgefühle mit Hilfe einer zielbewußten Körperübungstherapie wenigstens zu einem guten Teile beheben, so zwar, daß die Frauen beweglicher werden, daß sie auch psychisch von dem Druck befreit werden, daß sie nun altern und ihre ganze Körperbeweglichkeit einbüßen müssen. Auch Kaboth hat schon hierauf hingewiesen. Er hat besonders hervorgehoben, daß durch gymnastische Übungen die in der Klimax oft einsetzenden Beschwerden gemildert, wenn nicht sogar behoben werden können.

Der Einfluß der Gymnastik auf die Extremitäten und besonders auch auf die Gelenke ist unbestreitbar, und sehr viele Autoren könnte ich anführen, die gleich mir ganz hervorragende Erfolge durch gymnastische Betätigung gezeitigt haben. Wir müssen bei der Gymnastik der gesunden Frau aber eines nicht vergessen und das ist die Zeit der monatlichen Blutungen, während der jede Frau körperlich minderwertig wird, bei der die Vulnerabilität eine erhöhte ist und bei der durch alle möglichen Zufälle und Unfälle das Risiko einer körperlichen Gefährdung in nicht unbeträchtlichem Maße gesteigert ist.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Chirurgischen Universitätsklinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. H. Schloffer).

Zur Frage der operativen Behandlung der chronischen nichtspezifischen Gelenkerkrankungen.

Von Dr. **Wilhelm Jaroschy**,
orthopädischem Assistenten der Klinik.

Die Behandlung der chronischen Gelenkerkrankungen ist ein Grenzgebiet mit allen Vor- und Nachteilen eines solchen. Die Schwierigkeit der Diagnostik, unsere noch mangelhaften Kenntnisse der normalen und pathologischen Physiologie der Gelenke, die Notwendigkeit, daß im Einzelfalle interne, physikalische, chirurgische und orthopädische Maßnahmen ineinandergreifen oder sich folgen müssen, bedingt eine gewisse Unsicherheit in der Behandlung dieser Leiden, andererseits aber auch eine gegenseitige intensive Anregung und Befruchtung der beteiligten Fächer.

Ganz naturgemäß muß bei der heutigen Tagung die konservative Behandlung im Vordergrunde stehen. Im Anschlusse an das orthopädische Referat möchte ich mir erlauben, unter Ausschluß jener Operationen, die Folgezustände nach abgelaufenen Gelenkerkrankungen beseitigen sollen, über die operative Behandlung chronischer nichtspezifischer Gelenkerkrankungen zu referieren, also über Eingriffe, die noch während des pathologischen Geschehens im Gelenke vorgenommen werden. Diese Bestrebungen sind, von Einzelfällen abgesehen, neueren Datums und ich weiß wohl, daß die Erfahrungen auf diesem Gebiete noch relativ gering sind, daß vor allem noch keine ausreichende Kasuistik über Dauerresultate vorliegt. Wehner hat jüngst das ganze vorliegende Material zusammengestellt und dabei gesagt, daß alles, was zusammengetragen ist, nur Bausteine sind für einen Bau, der erst in Zukunft auszuführen ist. Die operative Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen kommt gewiß nur dann in Frage, wenn eine sachgemäße konservative Therapie im Einzelfalle versagt hat oder von vornherein aussichtslos ist.

Die größten Erfahrungen liegen bei der sog. Arthritis deformans vor. Die Resektion des Hüftkopfes geht in die vorantiseptische Zeit zurück. Später gelegentlich immer wieder versucht, hat das Verfahren als relativ leichter Eingriff bei älteren Kranken wohl noch immer seine Berechtigung. Wenn wir selbst auch das Verfahren beim Malum coxae nie verwendet haben, so kennen wir doch gute Resultate bezüglich der Beseitigung der Schmerzen und bzgl. der Belastungsfähigkeit des Hüftgelenkes durch Entfernung des Kopfes und Einstellung des Halsrestes in die Pfanne von der Operation der Schenkelhalspseudarthrose bei älteren Leuten.

Die einfache Resektion des Hüftkopfes ist in den letzten Jahren, besonders bei jüngeren Kranken, mehr und mehr ersetzt worden durch kompliziertere Verfahren, die man vielleicht als arthroplastische Resektion des Hüftgelenkes zusammenfassen kann (Platt, Withman, Hildebrand). Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß man, meist von einem den Trochanter major umkreisenden U-Schnitt die Trochanterspitze mit den Muskelansätzen abmeißelt und durch Hinaufschlagen des großen Muskellappens das Hüftgelenk freilegt. Die veränderten Teile des Kopfes (Knorpel, Randwülste, hypertrophische Partien) nötigenfalls auch Kapselteile werden entfernt, und aus dem Kopf- bzw. Halsrest ein neues kopfähnliches Gebilde geformt. Der neue Kopf kann mit einem Fett- oder Faszienlappen umhüllt werden, der Trochanter major wird zwecks Erhaltung ausgiebiger Abduktion tiefer unten befestigt. Hildebrand hat in 15 Jahren 27 Fälle mit dieser „Modellierung des Hüftkopfes“ operiert und war sehr zufrieden. Grundbedingung ist neben korrekter Ausführung des Eingriffes eine sehr sorgfältige monatelange Nachbehandlung.

Wir selbst haben ebenfalls in 3 Fällen solche modellierende Resektionen immer mit nachträglicher Fettumhüllung des Kopfes gemacht. Ein von Prof. Schloffer vor 6 Jahren operierter 40jähriger Kranker hat auch heute sehr gute Beweglichkeit in der Hüfte, ist

schmerzfrei und ausdauernd gehfähig. Ich selbst habe in 2 Fällen von deformierender Arthropathie, wahrscheinlich infolge einer Osteochondritis deformans juvenilis bei jüngeren Kranken so operiert. Der vor 5 Jahren operierte Mann ist dauernd als Sattler arbeitsfähig, aber nicht ausdauernd gehfähig bei mäßiger Beweglichkeit des Gelenkes. Ein vor $1^1/_2$ Jahren operierter Fall hat ein sehr gut bewegliches, belastungsfähiges Gelenk, ist aber noch nicht vollkommen schmerzfrei.

Da eine einseitige Hüftankylose in guter Stellung einen geringen funktionellen Defekt bedeutet, ist auch bei der Arthritis deformans die Ankylosierung des Hüftgelenkes gemacht worden, wobei Albee die Überbrückung des verödeten Gelenkes mit einem Periostknochenlappen empfohlen hat. Die Methode verbietet sich, wenn auch der anderen Hüfte die Gefahr der Versteifung droht.

Auch die neueren palliativen Methoden zur Behandlung veralteter kongenitaler Hüftluxationen sind in die Therapie der deformierenden Coxitis übernommen worden. So macht Schanz in Fällen mit schwerer Versteifung, wo eine ausreichende Beweglichkeit wichtig ist (doppelseitige Fälle), die Resektion des Kopfes mit nachfolgender tiefer subtrochanterer Osteotomie. Es bestehen dann etwa die gleichen Verhältnisse wie bei der nichtreponierten Luxation nach der Schanzschen Operation. Auch die Lorenzsche Gabelung ist verwendet worden. Wir selbst kennen diese Operationen nur von der Behandlung der kongenitalen Luxation, halten es aber auf Grund dieser Erfahrungen für wohl möglich, daß diese relativ leichten Eingriffe sich in Zukunft auch bei der Behandlung der Arthritis deformans der Hüfte als brauchbar erweisen werden. In Fällen, wo eine Funktionsstörung analog wie bei Coxa vara vorlag, hat Schanz versucht, durch eine subtrochantere Osteotomie und Steilstellung des Schenkelhalses zu erreichen, daß der abgeriebene Kopfteil oben aus der Pfanne heraustritt und eine noch unveränderte Knorpelfläche gegen die Pfanne zu stehen kommt.

Beim Kniegelenk ist die Entfernung von freien oder gestielten arthritischen Körpern eine Selbstverständlichkeit. In schweren, besonders monoartikulären Fällen ist die operative Versteifung des Gelenkes zweifellos manchmal indiziert. Besonders der Schwerarbeiter, der sich mit dem dauernden Tragen eines Apparates nur schlecht abfindet, wird auf diese Weise rasch und sicher von seinen Schmerzen befreit und bekommt ein volltragfähiges Bein. Auch am Kniegelenk sind modellierende Operationen, (Glättung der Gelenkkörper, Abtragung der Randwülste, Exzision hypertrophischer Zotten usw.) von Hildebrand und Frankling (22 Fälle) empfohlen worden. Große arthroplastische Operationen scheinen uns hinsichtlich der Standfestigkeit und der Befreiung vom Apparat noch nicht sicher genug, als daß wir sie hier versucht hätten.

Da die Arthritis deformans in manchen Fällen mit Läsionen am Patellarknorpel beginnt (Patellare Chondropathie), ist in solchen Fällen, gleichsam als Frühoperation, die Knorpelexzision an der Patella gemacht worden. Läwen hat bei 11 von 13 solchen Fällen nach 2—3 Jahren völlige oder fast völlige Heilung gesehen. Auch die Verkleinerung der Patella in Fällen, wo sie beim Gleiten an den Femurkondylen ruckweise gehemmt wird, ist versucht worden (Wollenberg). Prof. Schloffer hat einen solchen, wahrscheinlich traumatischen, Fall operiert.

Am Talocruralgelenk habe ich selbst einmal die die Dorsalflexion störenden Randwülste ausgiebig weggenommen. Das Resultat bestand vornehmlich in einer Korrektur des Spitzfußes, die durch Tenotomie nicht möglich gewesen wäre.

Recht wichtig erscheint die operative Behandlung der Arthritis deformans des Großzehengrundgelenkes (abgesehen von den Fällen bei Hallux valgus), ein Leiden, das man besonders häufig bei jugendlichen weiblichen Kranken beobachtet. Randwülste an der Dorsalseite behindern in höchst störender Weise die Dorsalflexion und machen oft heftigste Schmerzen. Wir haben an der Klinik in drei Fällen diese Randwülste entfernt, in einem Falle einen Teil der Grundphalanx reseziert und konnten bei Nachuntersuchungen (1, 2 und 6 Jahre nach der Operation) ausreichende Dorsalflexion bei völliger Schmerzfreiheit feststellen.

Bei der Arthritis deformans der Schulter führt Vulpius öfters die Arthrodese aus. Die operative Versteifung des Ellbogens dagegen kommt praktisch nicht in Frage. Da beim Ellbogen die freie Beweglichkeit im Vordergrund steht, kann man sich hier leichter zu mobilisierenden Operationen entschließen als an der unteren Extremität. Auch Teileingriffe, Abtragung störender Randwucherungen u. ä. scheinen berechtigt. Die operative Entfernung freier oder gestielter, oft in großer Zahl vorhandener Körper wird nicht selten nötig sein. Die Neigung zur Versteifung ist, wie Payr bemerkt, nach solchen Eingriffen bei Arthritis deformans überhaupt nicht groß.

Bei den neuropathischen Gelenkerkrankungen hat man sich schon frühzeitig bemüht, besonders bei den tabischen Arthropathien des Kniegelenkes, durch Resektion eine Versteifung zu erzielen. Bekanntlich ist man wegen des Ausbleibens der Konsolidierung fast allgemein von dem Verfahren abgekommen. Diesen pessimistischen Anschauungen ist Oehlecker entgegengetreten, er hat über 4 gut konsolidierte Kniegelenksresektionen berichtet, wobei die sparsam angefrischten Gelenkenden gut aneinandergepaßt und die veränderte Kapsel gründlich entfernt worden war.

Bei Kranken mit Syringomyelie kommt es relativ oft frühzeitig zur Entwicklung einer Arthropathie der Schulter oder des Ellbogens, ehe noch andere Störungen die Arbeitsfähigkeit des Kranken beeinträchtigen. Man findet nicht selten Fälle, wo neben einem ausgedehnten Schwund der Gelenkkörper und mächtiger Kapselverdickung ein gewaltiger Erguß besteht. Von der Überlegung ausgehend, daß infolge dieses großen Ergusses eine Überdehnung der Muskulatur stattfindet und das Gelenk von den sonst kräftigen Muskeln nicht beherrscht werden kann, habe ich in einigen Fällen versucht, durch eine ausgiebige Arthrektomie die Wiederkehr des Ergusses zu verhüten, in der Erwartung, auf diese Weise die Gebrauchsfähigkeit der Extremität zu erhöhen. Das Resultat scheint mir die Fortsetzung der Versuche zu rechtfertigen. Ein im Jahre 1923 am Ellbogen operierter Kranker war nach einem Jahr in einem Steinbruch arbeitsfähig, nach 2 Jahren trat das erste Mal wieder etwas Erguß auf. Ein im Jahre 1924 operiertes Schultergelenk zeigte etwa 2 Jahre später gar keinen Erguß bei guter Gebrauchsfähigkeit des Armes. In diesem Jahre habe ich bei einer Frau, bei der nach einer auswärts ausgeführten Punktion eine Infektion des Gelenkes zu einer unheimliche Mengen eitrig-seröser Flüssigkeit sezernierenden Fistel geführt hatte, die Synovialmembran möglichst vollständig entfernt. 3 Monate nach der Operation bestand noch eine wenig sezernierende Fistel, während sich die durch den Flüssigkeitsverlust früher sehr geschwächte Frau sichtlich erholt hatte.

Die ersten Mitteilungen über Operationen bei chronisch entzündlichen Gelenkerkrankungen, besonders rheumatischen, stammen aus dem Anfange der 90er Jahre (Schüller, Müller, Franke). So hat z. B. Schüller in einigen hochgradigen Fällen durch Arthrektomie am Knie und Ellbogen deutliche Besserung der Gebrauchsfähigkeit, dauerndes Schwinden der Schmerzen, manchmal auch Besserung der Beweglichkeit erzielt. Auch die chronische Arthritis mit Zottenbildung, für die schon Přibram (Nothnagels Handbuch) die Arthrektomie für angezeigt gehalten hat, ist gelegentlich so behandelt worden. Die größten Erfahrungen in neuerer Zeit haben amerikanische Autoren (Jones, Steindler, Speed, Swett). Die Operationen verteilen sich auf Fälle von chronischer Arthritis infolge schwach virulenter Infektion, auf Arthritis mit Zottenbildung, Osteochondromatose des Kniegelenkes und chronische Arthritis traumatischen Ursprunges. Bei Polyarthritiden wurden solche Eingriffe nur an jenem Gelenk vorgenommen, welches z. B. durch ständige unbeeinflußbare Schmerzen eine Indikation dazu gab. Jones hat in 12, Swett sogar in 39 Fällen (davon 32mal Knie, 3mal Ellbogen) die Arthrektomie gemacht. Neben der Synovialmembran wurden auch Osteophyten, degenerierte Menisci und hypertrophische Fettkörper entfernt. Jones empfiehlt schon in den ersten 24 Stunden mit Bewegungen zu beginnen. Die Operation wird von den Autoren warm empfohlen, sie versprechen sich von ihr eine schnellere Wiederherstellung der Funktion, ein Verhüten des weiteren Zugrundegehens des Knorpels und der sekundären Ankylose, betonen aber, daß sie für einzelne Fälle reserviert bleiben muß.

Die Versuche, chronisch entzündliche und rheumatische Arthritiden, wie Zottenarthritis u. a., durch Synovektomie zu behandeln, scheinen mir nach den vorliegenden Berichten wert, auch bei uns in größerem Maßstabe aufgenommen zu werden. Es ist keine Frage, daß man erst lernen muß, jene Fälle auszuwählen, welche für den Eingriff geeignet sind, was bei der Schwierigkeit der Abgrenzung der einzelnen Arthritisformen gewiß nicht leicht sein wird. In Amerika ist über Technik und Indikationsstellung schon ziemlich viel gesprochen worden. Die totale Synovektomie scheint der partiellen überlegen zu sein, weil bei der totalen die Bewegungsbehandlung weniger schmerzhaft ist und daher rascher aufgenommen werden kann. Es scheint weiter, daß man bei der chronischen Arthritis traumatischen Ursprungs, bei der Arthritis mit Zottenbildung und bei der Chondromatose meist gute Erfolge auch hinsichtlich der Beweglichkeit erzielt, während man bei der Polyarthritis rheumatica und zum Teil auch bei den chronisch infektiösen Formen mit subakuten Nachschüben nur mit einem Verschwinden der Schmerzen, aber nicht mit einer Zunahme der Beweglichkeit

rechnen kann. Als kontraindiziert bezeichnet Jones die Operation bei der akut proliferierenden Form der sog. atrophischen Arthritis, Speed bei Fällen mit Knorpelläsion.

In einzelnen Fällen chronisch entzündlicher Gelenkerkrankungen wird die Resektion mit dem Ziele der Versteifung das gegebene Verfahren sein, während mobilisierende Operationen (Arthroplastiken) bei Rheumatikern wegen der Neigung dieser Kranken zu plastischen Vorgängen sich im allgemeinen, wenigstens vor völligem Aufhören des Prozesses verbieten. Die als Hoffasche Erkrankung bezeichnete Veränderung der Fettkörper der Plicae alares ist an sich kaum mehr Gegenstand operativer Behandlung.

Das wäre in kurzen Zügen der heutige Stand der Frage der operativen Behandlung der chronischen nichtspezifischen Arthritiden. Es ist ein noch unsicheres Terrain, auf dem wir da gehen, und ich habe Ihnen auch nur wenig über eigene Erfahrung berichten können. Die Zukunft muß lehren, was sich von den besprochenen Methoden als brauchbar erweisen wird. Ich glaube aber, daß es möglich sein wird, durch die operative Behandlung manche Gelenkkranke vor Verkrüppelung zu bewahren, der sie sonst verfallen wären.

Die Nabelschnurumschlingung als geburtshilfliche Komplikation.

Von Dr. **Joachim Frist**, Wien.

Trotzdem die Geburtshilfe als eine der ältesten Zweige der Heilkunde in jahrtausendalter Übung durch ausgezeichnete Beobachter auf ein so hohes Niveau gebracht wurde, muß immerhin einbekannt werden, daß unser geburshilfliches Wissen auch heute noch vereinzelte Lücken aufweist. Hierher gehört auch die Unmöglichkeit, mit Bestimmtheit die Nabelschnurumschlingung (NSU) intra partum zu erkennen.

Im folgenden soll über einen Fall von NSU, der ebenfalls intra partum nicht diagnostiziert, sondern nur vermutet wurde, berichtet werden, der jedoch infolge exakter Beobachtung in der Anstalt, wo ein rasches und zielbewußtes Eingreifen möglich war, für Mutter und Kind glücklich ausging.

Die Anamnese des Falles ergibt, daß die Patientin im Jahre 1922 eine schwere Go. mit beiderseitiger Salpingooophoritis, sowie Pelveoperitonitis durchgemacht hat. Nach Eröffnung des Douglasabszesses wurde Patientin nach mehrmonatlichem Krankenlager völlig gesund, eine Reihe von in monatlichen Abständen vorgenommenen Abstrichpräparaten ergab negatives Resultat. Die volle Heilung ist durch die nach 2 Jahren erfolgte Konzeption und das fieberfreie Wochenbett erwiesen[1]). Die letzte Menstruation war am 17. Febr. 1924, die Schwangerschaft verlief bis auf eine lästige Hyperemesis gravidarum in den ersten 3 Monaten völlig normal, keine Ödeme, kein Eiweiß, zum errechneten Geburtstermin trat plötzlich Blasensprung mit Abgang mißfärbigen Fruchtwassers auf. (Coitus in den letzten Wochen oder irgend ein Trauma, das für den Blasensprung verantwortlich gemacht werden könnte, wird negiert.) Kein Partus, kein Abortus, Lues negiert.

Allgemeiner Status: Mittelgroße, grazil gebaute, blondhaarige Patientin, von asthenischem Konstitutionstyp, innere Organe o. B. Geburtshilflicher Status: Die äußere Untersuchung ergibt erste HHL., mittelgroße Frucht, Kopf über dem Beckeneingang beweglich, kindliche Herztöne links, sehr frequent (180). Beckenmaße: Sp. 25, Cr. 27, Tr. 31, Conj. v. 11.

Vaginal: Blase gesprungen (Abgang mißfärbigen Fruchtwassers), MM. geschlossen, Portio zapfenförmig, Schädel über dem Beckeneingang beweglich.

Mit Rücksicht auf die schlechten kindlichen Herztöne und das mißfärbige Fruchtwasser bei Kopflage gleich zu Beginn der Geburt wurde dem Gatten von der bestehenden Gefahr für das Leben des Kindes Mitteilung gemacht. Obwohl die Kindesmutter, die sich unbedingt ein lebendes Kind wünschte, auf einen ev. Eingriff zur Rettung des Kindes drängte, wurde vorläufig eine Operation unter Hinweis auf die Gefahr (unreiner Fall von Sektio bei gesprungener Blase) abgelehnt und auf die Möglichkeit einer Spontangeburt eines lebenden Kindes verwiesen.

Geburtsverlauf: Tatsächlich erholten sich die Herztöne bald wieder und da somit auch kein Grund zu irgendeinem aktiven Vorgehen vorlag, wurde zunächst abgewartet. Jedenfalls wurde aber wegen unregelmäßiger und schwacher Wehentätigkeit Chinin (peroral und intramuskulär) verabreicht. Die Chininwirkung bezüglich der Besserung der Wehentätigkeit war prompt, aber die Geburt ging trotz 52stündiger ausgezeichneter, ja stürmischer und schmerzhafter Wehentätigkeit, wie die vaginale Untersuchung ergab, nicht recht vorwärts: MM. für 2 Finger durchgängig. Portio im Verstreichen. Da weiters auch die kindlichen Herztöne zeitweise schlecht wurden (190), mußte aus der Indikation zur Rettung des Kindes aktiv vorgegangen werden. Es wurde zunächst ein unblutiges Verfahren: Metreuryse unter Kontrolle der Herztöne versucht. Nach 1 Stunde stürmischer Wehen wurde der Ballon ausgestoßen, nun hörten die Wehen auf und gleichzeitig ließ sich eine ganz bedeutende Verlangsamung der kindlichen Herztöne feststellen (60), mitunter waren Herztöne überhaupt nicht hörbar. Obwohl bei einer neuerlichen vaginalen Untersuchung der MM. bloß fünfkronengroß war, wurde mit Rücksicht auf die unverändert schlechten kindlichen Herztöne zum Accouchement forcé geschritten. Am MM. wurden zwei seitliche Inzisionen, weiters ein linksseitiger Schuchard-Schnitt und der hohe Forzeps ausgeführt. Die Extraktion gestaltete sich sehr mühevoll, schließlich wurde ein $3 \frac{1}{2}$ kg schwerer, asphyktischer Knabe mit zweimal um den Hals geschlungener NS extrahiert. Das Kind erholte sich bald, kurz darauf erfolgte auch spontan der Abgang der kompletten Placenta und der Eihäute. Nun wurde die MM.-Diszision und der Schuchard genäht, Gynergen. Die nach der Entbindung vorgenommene Messung der NS ergab normale Durchschnittslänge von 60 cm und normales Aussehen.

Der Wochenbettverlauf war vollkommen normal. Die Sorge, daß eine ev. Störung desselben infolge der seinerzeit durchgemachten Go. auftreten könnte, erwies sich als grundlos. Trotzdem wurde die Patientin vorsichtshalber 3 Wochen im Bett belassen.

Im vorliegenden Falle, in dem die 60 cm der Norm entsprechend lange (auch die neuen Untersuchungen von Sardy Larcher Gardiner, Fog bestätigen die durchschnittliche Normallänge der NS von 55—60 cm) NS zweimal um den Hals geschlungen war, gab sie ein Hindernis für den normalen Geburtsverlauf bei normalen Beckenverhältnissen der Mutter und normaler Größe des Kindes und guter Wehentätigkeit ab und wurde also zum relativen Geburtshindernis, ja, sie hätte bei weiterem Zuwarten zum Tode des Kindes durch Asphyxie führen können. Die Diagnose wurde intra partum, wie bereits erwähnt, nicht gestellt, sondern aus der Alteration der kindlichen Herztöne und der drohenden Asphyxie (mißfärbiges Fruchtwasser bei Kopflage) und geringem Fortschreiten der Geburt bei stürmischen und schmerzhaften Wehen nur vermutungsweise in Betracht gezogen. Aber auch die unter der Geburt gestellte Diagnose hätte nichts geändert, da die Feststellung der NSU an sich noch keine Veranlassung zu irgendeinem aktiven Vorgehen gegeben hätte, da ja die meisten Fälle von NSU normal verlaufen. Insolange die kindliche Asphyxie sich nicht durch schlechte kindliche Herztöne manifestiert hatte, war zu irgendeinem aktiven Vorgehen keine Indikation gegeben. Der vorzeitige Blasensprung mit Abgang mißfärbigen Fruchtwassers als Auftakt gleich zu Beginn der Geburt gab jedenfalls die Veranlassung, den Geburtsverlauf in der Anstalt genauest und sozusagen mit dem Messer in der Hand zu überwachen, um nötigenfalls jederzeit die Geburt sofort beendigen zu können. Tatsächlich hat sich auch die Notwendigkeit ergeben, als nach 52stündiger Wehentätigkeit andauernd schlechte Herztöne die kindliche Asphyxie signalisierten, die Geburtswege aber noch nicht genügend erweitert waren, sofort zur Rettung des Kindes das Accouchement forcé durchzuführen. Die Geburtsleitung hat sich in dem Falle als durchaus zweckmäßig erwiesen und es konnte durch dieselbe, wie der Ausgang zeigt, das Kind, das sonst sehr bald der Asphyxie erlegen wäre, gerettet werden.

Die NSU ist ein sehr häufiges Ereignis (25% aller Geburten), dagegen treten Komplikationen ziemlich selten auf (nach Bruttau stirbt jedes 9. Kind mit NSU, nach Gustav Veit ist die Zahl der Totgeburten bei NSU verdoppelt und die Zahl der kindlichen Asphyxien gegen die Norm ungefähr vervierfacht).

Die Ursache der NSU ist in der großen Beweglichkeit der Frucht und zumeist in der abnormen Länge der NS zu suchen. Als begünstigend werden Fall, Stoß, kurze Drehbewegungen der Mutter angegeben. Es wird nach Sellheim ein Impuls dem Kinde mitgeteilt, der zu verstärkten Drehbewegungen führt. Am häufigsten ist die Halsumschlingung. Sie kann einfach und mehrfach sein.

Soli fand bei seinem Material von 570 Fällen zumeist einfache Umschlingung, in einem Viertel der Fälle doppelte Umschlingung, in 16 Fällen dreifache Umschlingung, 7mal vierfache, dann vereinzelt sechs- und achtfache Umschlingung. Gray beobachtete eine neunfache NSU. Je länger die NS ist, um so größer ist meist die Zahl der Umschlingungen.

Die pathologischen Auswirkungen einer um den Hals geschlungenen NS sind im Effekt die gleichen wie bei zu kurzer NS. Nach Baisch, der eine genaue Zusammenstellung gemacht hat, fallen auf eine NS von etwa 20 cm 59% Frühgeburten und 36% tote Kinder, auf etwa 30 cm NS-Länge 32% Frühgeburten und 14% tote Kinder. Es werden also durch die Bewegungsbehinderung der Frucht in utero durch die NSU, die sich wie eine zu kurze NS auswirkt, sehr oft Frühgeburten veranlaßt und nach

[1]) Frist: Über einen Fall von geheilter schwerer gonorrhoischer Adnexentzündung (Pyosalpinx usw.) und nachheriger Konzeption. M. Kl. 1927 (im Druck).

Debrunner und v. Winckel soll auch Steißlage durch zu kurze NS entstehen.

Die Folgen solcher Umschlingungen sind nur ausnahmsweise in der Schwangerschaft, zumeist erst aber unter der Geburt für die Frucht verhängnisvoll. Es kommt in 10% zur Gefährdung des fetalen Lebens und in etwa 2% zum Tode des Kindes (Soli). In der Austreibungsperiode zerrt das Kind an der NS infolge der Kürze derselben, also an der Placenta; durch diesen Reiz können die Wehen sehr kräftig und schmerzhaft werden (Sellheim und im eigenen Falle), ja, sie können sich zu Krampfwehen steigern (Debrunner), oder aber es kann zu einer partiellen Einziehung der Uteruswand an der Placentarstelle kommen (Audebart). Aber trotz starker Wehen bleibt der Kopf gelegentlich über dem Beckeneingang stehen, in der Wehenpause weicht der vorher tiefergetretene vorliegende Teil wieder zurück, weil die zu kurze NS das Vorrücken erschwert, wenn nicht ganz verhindert. Dies sind aber nicht die einzigen Gefahren, die das Kind bedrohen. Es kann auch der fetale Kreislauf gedrosselt, oder ganz unterbunden werden, so daß das Kind abstirbt; weiters kann es aber auch zur vorzeitigen Placentaablösung und dadurch zum Tode des Kindes kommen. Jess glaubt, in der NSU auch eine Ursache für Deflexionslagen und Querlagen zu sehen. Besonders gefährdet sind Erstgebärende, bei denen die Austreibungsperiode für gewöhnlich länger dauert und wo es zu einer längerdauernden Kompression der NS, somit zur besonderen Gefährdung des Kindes kommt.

Aber nicht nur das kindliche Leben ist durch die NSU gefährdet, sondern gelegentlich auch das mütterliche.

Als gefährliche Folgen für die Mutter kommen insbesondere vorzeitige Placentaablösung und selbst Uterusinversion in Betracht. Philipp hat im vorigen Jahre einen entsprechenden Fall demonstriert, wo beim Tiefertreten des kindlichen Schädels durch Zug an der NS, die sich also in diesem Falle wie eine zu kurze NS mit ihren Folgen ausgewirkt hätte, eine teilweise Placentaablösung mit konsekutiver Verblutung in den Uterus erfolgt wäre. Der Zug der NS hätte unter einem auch durch Kompression derselben zum Tode des Kindes durch Asphyxie führen können. (Auch ich habe, bevor mir die Literatur und der Fall Philipps bekannt war, im vorliegenden Falle die Möglichkeit einer vorzeitigen Placentaablösung epikritisch in Erwägung gezogen.)

„Die Diagnose der NSU während der Schwangerschaft ist nur vermutungsweise zu stellen, wenn es zur Unterbrechung der Blutzirkulation und zum Tode des Kindes gekommen ist. Die Mutter empfindet meist plötzlich starke und schmerzhafte Kindsbewegungen und darnach schnelles Aufhören derselben. Wenn dann auch objektiv keine Herztöne gehört werden, muß noch die Bestätigung bei der Geburt abgewartet werden. Der plötzliche Tod durch wahre NS-Knoten macht dieselben Erscheinungen. Jedenfalls könnte aber die Diagnose aus den Krampfwehen, Federn des vorangehenden Teiles, Alteration der Herztöne (und mißfärbigem Fruchtwasser bei Kopflage als Zeichen drohender Asphyxie im eigenen Falle) vermutet werden. Auch häufiges Urinieren in der Wehenpause soll charakteristisch sein, es soll dadurch zustande kommen, daß der in der Wehenpause zurückweichende Kopf die Blase tiefer treten läßt. All diese Zeichen sind jedoch zu wenig eindeutig, als daß eine exakte Diagnose darauf aufgebaut werden kann“ [H. R. Schmied[2]].

Vor zwei Jahren hat Demme[3]) zu der Frage der NSU Stellung genommen und berichtet, daß er bei einem Material von 300 Fällen „der Regel nach am Leib der Kreißenden stets eine deutliche Abflachung der einen Seite und eine entsprechende Vorbuckelung der ihr gegenüberliegenden Seite aspektorisch festgestellt habe. Die Abflachung entspreche in der Norm der Stellung des Rückens“. Diese Kongruenz zwischen Abflachung des Leibes der Gebärenden, fetalen Herztönen, HH. und Rücken der Frucht einerseits und zwischen Vorbuckelung und Placentasitz (die Bauchseite des Fetus ist der Placenta zugewendet) andererseits, lag in 80% vor. Wird eine Inkongruenz dieses angeblich normalen Verhaltens vorgefunden, also zwischen Abflachung und diesen Teilen (Rücken usw.), dann ist Abweichung des Geburtsmechanismus von der Norm zu erwarten, also NSU oder äußere Überdrehung. Für erstere sprechen auch Verzögerung in der Austreibung, Alteration der kindlichen Herztöne usw. Demme fand in 52 Fällen derartiger Inkongruenz — wo also der Rücken des Kindes nicht auf der Seite der Abflachung lag — 61% NSU, häufig verbunden mit Asphyxie und absoluter oder relativer Kürze der NS. Demme folgert aus diesen Beobachtungen, daß diese Inkongruenz NSU oder äußere Überdrehung erwarten lasse und zu sorgfältiger Geburtsleitung auffordere. Auch Burger[4]) hat unabhängig von Demme die gleiche Beobachtung gemacht, gibt aber zu, in vielen Fällen diese Abflachung, bzw. Vorbuckelung an Kreißenden vermißt zu haben. Sahler erinnert daran, daß Hohl schon vor 100 Jahren einen Hinweis zur Erkennung des Placentasitzes gegeben habe: „Das Symptom der geräuschvollen Pulsation“, das aber in Vergessenheit geraten ist. Die geräuschvolle Pulsation der Placenta läßt sich auskultatorisch feststellen. „Die naturgemäße Lage des Kindes ist jene, in welcher es mit der vorderen Fläche des Körpers der Placenta zugewendet sei, hingegen bei abnormem Sitz der Placenta auch die Lage der Frucht eine andere, für sie weniger vorteilhafte wäre und daß dabei leicht regelwidrige Lagen entstehen.“ Also auch Hohl stellt aus der Inkongruenz im gegenseitigen Verhalten des kindlichen Rückens zu der Seite der geräuschvollen Pulsation die Diagnose auf NSU. Haackl hat seinerzeit den Vorschlag gemacht, bei jeder Geburt ins Rektum einzugehen, um oberhalb des Nackens nach einer ev. umschlungenen NS zu fahnden. Der Vorschlag hat aber als zu weitgehend keinen Anklang gefunden und wurde abgelehnt. „Sind die Herztöne gut und geht die Geburt normal vorwärts, so wird trotz rektal festgestellter NSU expektativ verfahren, im umgekehrten Falle wird, gleichgültig, wie die rektale Untersuchung ausfällt, eingegriffen werden. Die Leitung der durch NSU komplizierten Geburt richtet sich nach der jeweiligen geburtshilflichen Situation, in der eine Gefahr für das Kind entsteht“ (Schmied). Insolange wäre ja Schmied beizupflichten, als es sich um Anstaltsgeburten handelt. Darin dürfte m. E. auch der Grund zu suchen sein, daß dem Ausbau der Symptomatologie vielleicht nicht jene Würdigung an den Kliniken zu teil wurde, als es anderen ungelösten Fragen gegenüber der Fall zu sein pflegt. Es muß zugegeben werden, daß die NSU zumeist nur als Nebenbefund bei der Geburt gefunden wird, der glücklicherweise nur selten für Mutter und Kind zum bedrohlichen Ereignis wird, da ja in der klinischen, bzw. Anstaltsbehandlung stets die nötige Überwachung der Geburt vorhanden ist, die jeden Moment die Geburtsbeendigung ermöglicht, und dadurch eben die gefahrdrohende Situation sofort zu beherrschen gestattet. Von ungleich wichtigerer Bedeutung aber wäre der Ausbau der Symptomatologie für den Geburtshelfer, der nicht in der Anstalt, sondern im Hause der Pat. die Geburt leitet und die Geburtsüberwachung nur in mehrstündigen Intervallen zu besorgen pflegt, wenn er keine Gefahr voraussieht; es könnte wirklich noch manches kindliche und mütterliche Leben bei rechtzeitiger Erkennung gerettet werden, wenn durch die Möglichkeit einer exakten Diagnose die Gebärende sofort der Anstalt überwiesen würde, wo eben im Momente der Gefahr die sofortige Geburtsbeendigung vollzogen werden könnte, und da erscheint Haackls Forderung heute, wo die rektale Untersuchung von vielen Geburtshelfern obligatorisch durchgeführt wird, nicht mehr so grotesk und leicht erfüllbar. Allerdings wird auch das Fahnden nach der NS durch systematische rektale Untersuchung jedes geb. Falles gewiß nicht immer verläßliche Resultate geben.

Insolange die Symptomatologie noch unzureichend ist, wird die exakte Diagnose intra partum in den wenigsten Fällen zu stellen sein und nur vermutet werden können. Für die Fälle, die in Anstalten zur Beobachtung kommen, ist die Frage irrelevant, von Bedeutung ist sie jedoch für das Gros jener Fälle, die zu Hause entbinden. Hier würde sich die Möglichkeit einer rechtzeitigen exakten Diagnosestellung segensreich auswirken. Durch sofortige Überweisung an eine Anstalt wäre noch so manches kindliche und mütterliche Leben zu retten.

Zusammenfassung: Wenn es auch heute noch nicht möglich ist, ganz exakt die NSU zu diagnostizieren, so möchte ich doch unter Zugrundelegung des eigenen Falles die Dignität jener Symptome, die uns eine Vermutungsdiagnose zu stellen gestatten, noch einmal unterstreichen: Von Seiten der Mutter sehr schmerzhafte Wehen, ungenügendes Fortschreiten der Geburt trotz starker Wehen, von seiten des Kindes Alteration der fetalen Herztöne, mißfärbiges Fruchtwasser bei Kopflage als Zeichen drohender Asphyxie. Beim Zusammentreffen dieser Symptome würde auch das von Demme und Burger beobachtete Symptom der Inkongruenz von fetalem Rücken und Vorbuckelung eine wertvolle Unterstützung für die Diagnosestellung bedeuten, vorausgesetzt, daß klinische Nachprüfung an einem großen Material dieses Symptom bestätigen sollte. Bezüglich der Geburtsleitung, bzw. des geb. Handelns dürfte sich, gleichfalls unter Zugrundelegung der im mitgeteilten Falle ergriffenen und als zweckmäßig erwiesenen Maßnahmen, folgendes Verhalten

[2]) H. R. Schmied, Halban-Seitz, VI/II, daselbst auch genauere Literaturangaben.

[3]) Demme, Z. f. G. 1924, Nr. 31.

[4]) Burger, Z. f. G. 1924.

empfehlen: Bei Verdacht auf NSU sofortige Unterbringung der Gebärenden in einer Anstalt, daselbst zunächst abwartendes Verhalten unter genauester Kontrolle der kindlichen Herztöne (bzw. bei der Mutter Achtung auf vorzeitige Placentalösung!), bei Eintritt drohender kindlicher Asphyxie (schlechte Herztöne) aktives Vorgehen: Sofortige Geburtsbeendigung durch womöglich unblutiges Verfahren (Forzeps, wenn der Kopf zangengerecht), sonst Accouchement forcé (wenn der MM. wie im eigenen Falle bloß fünfkronengroß), ev., wenn die äußeren Umstände es gestatten, sogar Sectio aus der Indikation „zur Rettung des kindlichen Lebens."

Aus der Inneren Abteilung des Königin Elisabeth-Hospitals zu Berlin-Oberschöneweide (Dirigierender Arzt: Dr. Walter Wolff).

Über Insulin-Ersatz durch Synthalin bei schwererem Diabetes.

Von Dr. A. Adam.

Die von verschiedensten Seiten bereits veröffentlichten Erfahrungen mit Synthalin möchte ich im Folgenden durch die Ergebnisse ergänzen, die wir an 8 z. T. sehr schweren Fällen gewonnen haben, bei denen wir Insulin durch Synthalin ersetzen konnten.

Die Krankengeschichten seien in Kürze wiedergegeben.

Fall 1. Fr. H. ♀, 29 Jahre, Körpergewicht 62,5 kg. Krank seit etwa 2 Jahren (familiär belastet). Seit längerer Zeit mit Insulin behandelt, angeblich zeitweise bis 150 E. pro die. Wegen Überempfindlichkeit gegen das Insulin möchte sich Patientin auf Synthalin „umstellen" lassen.

Aufnahmebefund: Gesamtzuckerausscheidung 25 g; Aceton und Acetessigsäure +++. Blutzucker nüchtern 210 mg. Behandlung mit Synthalin ohne Insulin. 17 Tage nach der Aufnahme 5,2 g Gesamtzuckerausscheidung, Aceton und Acetessigsäure 0. Blutzucker 155 mg.

Diät und Therapie bei der Entlassung: 1,5 g E., 2 g F., 1,5 g K. pro die und kg Körpergewicht.

Auf je 3 aufeinander folgenden Tagen je 3mal 10 mg Synthalin, 4. Tag Pause.

Patientin wird nach diesem Schema in einem Sanatorium weiter behandelt. Bei mehrmaliger späterer Beobachtung ist sie zuckerfrei. Keine Acidose.

Fall 2. H. Gr. ♀, 42 Jahre, Körpergewicht 98 kg. Diabetes manifest seit 2 Jahren; mit Insulin behandelt; zuletzt tgl. 25 E.; die 3 letzten Tage vor der Aufnahme kein Insulin.

Aufnahmebefund: Gesamtzuckerausscheidung 18 g, Aceton ++, Acetessigsäure +, Blutzucker 185 mg.

Nach 15 Tagen Synthalinbehandlung (ohne Insulin) 2,4 g Gesamtzuckerausscheidung, Aceton und Acetessigsäure 0.

Diät und Therapie bei der Entlassung: 1,2 g E., 1,5 g F., 1 g K. pro die und kg Körpergewicht.

An je 3 aufeinander folgenden Tagen je 2mal 10 mg Synthalin, 4. Tag Pause.

Fall 3. J. M. ♂, 61 Jahre, Körpergewicht 86 kg. Coma diabeticum. Kleinhandtellergroße Gangrän an linker Planta pedis, markstückgroße Gangrän an der rechten Großzehe. Albuminurie (12‰), Cylindrurie. Gesamtzuckerausscheidung 65 g. Übliche Komatherapie mit hohen Insulindosen (200 E.). 28 Tage nach der Aufnahme Amputation des linken Unterschenkels. Die Insulingaben werden bis 50 E. pro die herabgesetzt. Zuckerausscheidung 8 g, Aceton (+). Allmählicher Ersatz des Insulins durch Synthalin. Vom 16. Tage nach der Operation insulinfrei, zuckerfrei. Keine Acidose. Etwa 2 Monate nach der Aufnahme Entlassung.

Diät und Therapie: 1,5 g E., 2 g F., 0,7 g K. pro die und kg Körpergewicht.

An je 3 aufeinander folgenden Tagen je 3mal 10 mg Synthalin, 4. Tag Pause. Bei späterer Beobachtung zuckerfrei geblieben.

Bemerkenswert ist hier der auch nach vollständigem Ersatz des Insulins durch Synthalin von dem behandelnden Chirurgen als gut bezeichnete Wundverlauf.

Fall 4. K. R. ♂, 51 Jahre, Körpergewicht 74 kg. Oberarmfraktur; Lues in der Anamnese, Wa.R. 0. Diabetes seit 1922; mit Insulin seit längerer Zeit behandelt; angeblich nie ganz zuckerfrei gewesen.

Aufnahmebefund: Gesamtzuckerausscheidung 44 g, Aceton ++, Acetessigsäure +, Blutzucker 210 mg. Anfangs Insulinbehandlung (100 E.) Nach 10 Tagen — bei 35 E. Insulin pro die — Beginn des Ersatzes durch Synthalin. Am 16. Tag nach der Aufnahme insulinfrei zuckerfrei. Keine Acidose. Blutzucker 178 mg.

Diät und Therapie bei der Entlassung: 1 g E., 1,5 g F., 1 g K. pro die und kg Körpergewicht.

An je 2 aufeinander folgenden Tagen je 1mal 25 mg Synthalin, 3. Tag Pause. Auch bei späterer Beobachtung zuckerfrei.

Fall 5. Dr. C. ♂, 54 Jahre, Körpergewicht 63 kg. Seit etwa 20 Jahren zuckerkrank; mit Insulin behandelt, zuletzt 20 E. pro die. Dabei schwankte angeblich die Zuckerausscheidung zwischen 2 und 4 g.

Pat. sucht das Krankenhaus wegen beginnender arteriosklerotischer Gangrän des rechten Fußes auf. Starke Albuminurie (9‰); im Sediment reichlich Cylinder und einzelne rote Blutkörperchen. RR. 200/110. Gesamtzuckerausscheidung am Tage nach der Krankenhausaufnahme bei gleicher Insulinverabreichung wie zu Hause und ähnlicher Kost 33 g. Aceton und Acetessigsäure +. Insulinbehandlung steigend bei fortschreitender Gangrän bis 100 E. pro die. Amputation des rechten Unterschenkels 12 Tage nach der Krankenhausaufnahme. Verminderung der Insulindosen bis 30 E. pro die. Ersatz durch Synthalin. 6 Wochen nach Aufnahme insulinfrei, zuckerfrei; Wunde bis auf eine dreimarkstückgroße Stelle geschlossen.

Diät und Therapie bei der Entlassung: 1,5 g E., 2 g F., 1 g K. pro kg Körpergewicht.

Therapie: an je 3 aufeinander folgenden Tagen je 3mal 10 mg Synthalin, 4. Tag Pause. Auch bei späterer Beobachtung zuckerfrei.

Fall 6. K. ♂, 49 Jahre, Körpergewicht 88 kg. Furunkulose. Zuckerausscheidung 50,4 g. Aceton +++, Acetessigsäure +. Blutzucker 186 mg. Starke Albuminurie. Hochdruck. Synthalinbehandlung ohne Insulin. Die Furunkulose wird außerdem chirurgisch behandelt. 14 Tage nach Einlieferung Furunkulose fast geheilt. Zuckerausscheidung 10 g pro die, Aceton 0, Blutzucker 154 mg.

Diät und Therapie bei der Entlassung: 3/4 g E., 1,5 g F., 1 g K. pro kg Körpergewicht.

An je 2 aufeinander folgenden Tagen je 4mal 10 mg Synthalin, 3. Tag Pause.

Einige Wochen später wird Patient dem Krankenhause erneut mit einem Rückenkarbunkel und beginnender Sepsis überwiesen. Bald darauf † an Sepsis. Kein Koma.

Fall 7. V. ♂, 16 Jahre, Körpergewicht 58 kg. Seit 1½ Jahren zuckerkrank. Mit Insulin vorbehandelt.

Aufnahmebefund: Harnzucker 97,2 g. Aceton und Acetessigsäure +++.

Anfangs 100 E. Insulin tgl. Allmähliche Verminderung bei 3mal 10 E. Ersatz des Insulins durch Synthalin. 6 Wochen nach Aufnahme insulinfrei und zuckerfrei entlassen.

Diät und Therapie: 2 g E., 3 g F., 1 g K. pro die und kg Körpergewicht.

An je 3 aufeinander folgenden Tagen je 4mal 10 mg Synthalin, 4. Tag Pause.

Fall 8. R. ♂, 22 Jahre, Körpergewicht 51 kg. Schwerer juveniler Diabetes; bereits 2mal beginnendes Koma. Blutzucker 324 mg. Höchste Gesamtzuckerausscheidung bei 100 E. Insulin 175 g (Bilanz — 99,3).

Versuch der Synthalinbehandlung scheitert und muß aufgegeben werden. Pat. war über 3 Monate in unserer Behandlung und zeigte in der Zeit auch auf sehr hohe Insulingaben keine wesentliche Besserung.

In 7 von den 8 insulingewohnten Fällen gelang es, das Insulin durch Synthalin zu ersetzen und dabei die Stoffwechselstörung günstig zu beeinflussen. In 5 Fällen wurde der Harn zuckerfrei und blieb es auch bei späterer Beobachtung. In 2 Fällen, wo die Behandlung aus äußeren Gründen zu früh abgebrochen wurde, gelang es, die Zuckerausscheidung wesentlich zu vermindern. In allen 7 Fällen verschwand die Acidose vollkommen.

Der Fall 8 war ein glatter Versager. Es scheint sich hier um ein Vorkommnis auch von Insulinresistenz zu handeln.

Die störenden Nebenerscheinungen beobachteten auch wir, besonders anfangs, als wir das Synthalin in Einzeldosen von 25 mg nach den üblichen kleineren Versuchsmengen verabreichten. Wir beschränkten uns schließlich auf Einzeldosen von 10 mg, die wir bis 6mal tgl. und immer nach kleineren Mahlzeiten gaben.

Auf diese Weise gelang es in der Mehrzahl der Fälle die Nebenerscheinungen zu vermeiden, in den anderen, sie auf ein unbedeutendes Maß zu reduzieren.

Nur in einem Fall (3), wo es sich um eine schwere Störung auch der exkretorischen Funktionen des Pankreas handelte, verursachten bereits 10 mg-Dosen des Medikamentes starke, übelriechende Durchfälle. Hier verabreichten wir mit Erfolg Pankreon.

Die Therapie während der Periode positiver Krankheitssymptome machte von diätetischen Maßnahmen ausgiebigen Gebrauch.

Nach Bestimmung der Toleranzgrenze für E., K. und Gesamtkalorienzufuhr legten wir allmählich zu, bis wir eine Ernährung bei zucker- und acidosefreiem Harn bei der oben angegebenen Synthalinmedikation von 3/4—2 g Eiweiß, 1—4 g Fett und 3/4—1,5 g Kohlehydrate pro kg Körpergewicht erzielten.

Wir fingen mit dem Ersatz des Insulins durch Synthalin im allgemeinen an, wenn die täglich notwendigen Insulindosen 40 bis 50 Einheiten nicht mehr überschritten.

Bezüglich des Einflusses des Synthalins auf den Blutzuckerspiegel machten auch wir die allgemein erwähnte Beobachtung, daß eine dem Insulin gleichwertige Wirkung nicht erzielt werden kann.

Gelenkkrankheiten und Bad Teplitz-Schönau.

Von Dr. Emil Stein, Teplitz.

Unsere Badestadt ist für die Wahl des Themas Gelenkkrankheiten dankbar, zumal die Tagung in Teplitz-Schönau stattfindet. Es erscheint verständlich, daß neben den Vertretern der Wissenschaft, aus deren Darlegungen wir alle den neuesten Stand der Lehre erkennen, die Stimme des Praktikers sich erhebt, wenn er auch nur den alten und innigen Zusammenhang zwischen Gelenkkrankheiten und Behandlung derselben im Thermalbad betont. Jahrhunderte, bevor die Balneologie als Zweig der ärztlichen Wissenschaft entstand und sich entwickelte, benützten Kranke die heißen Quellen als Bäder zur Linderung ihrer Leiden, sie tranken das warme Wasser und insbesondere waren es Menschen, die kranke Gelenke gesund baden wollten. Die Erfahrungen der Kranken wurden Gemeingut der Ärzte; allmählich sandten die Ärzte Gelenkkranke in Warmbäder, die durch Erfolge den Charakter von Heilstätten sich erwarben. Aufgabe des Arztes wurde es, prägnant festzustellen, auf Grundlage der Beobachtung, welche Formen von Gelenkkrankheiten tatsächlich Heilung oder Besserung im Thermalbad finden, welche Formen zur Behandlung mit warmen Bädern sich nicht eignen. Ich halte es für eine ernste und wichtige Aufgabe des Badearztes, die Kontraindikationen scharf hervorzuheben, um dem alten Grundsatz primum non nocere gerecht zu werden.

Akute Gelenkentzündungen verschiedenster Ätiologie schließe ich von der Behandlung aus, ob es sich um eine Polyarthritis rheumatica handelt oder um Gelenkentzündungen, die sich durch eine Angina septica einschleichen, sei es um eine monartikuläre Erkrankung, wie sie dem typischen Bild der Gonorrhoe entspricht. Alle diese frischen Gelenkentzündungen sind, auch wenn dauernde Bettruhe verordnet wird, noch nicht Gegenstand einer Badekur.

Ausgeschlossen sind aber auch chronische Gelenkentzündungen tuberkulöser Natur. Erwähnen will ich hier den subakuten tuberkulösen Rheumatismus (Rheumatismus Poncet), der leicht mit der subakuten Polyarthritis rheumatica verwechselt werden kann; ich persönlich halte den Rheumatismus Poncet nicht für die Warmbadbehandlung geeignet, wenngleich ich vor Jahren zwei Fälle beobachtet habe, die nach ungefähr sechswöchiger Badekur gebessert waren, aber der Erfolg war ein kurzdauernder, die allgemeine Erkrankung schritt weiter; ich habe aus diesen Beobachtungen die Lehre entnommen, den tuberkulösen Gelenkrheumatismus als Kontraindikation aufzustellen. Maligne Tumoren, primäre Herde wie Metastasen sind strengste Kontraindikation, ich erinnere nur an das Beispiel der Wirbel- und Wirbelgelenkmetastasen bei Carcinoma mammae. Glässner nannte auch die kongenitalen luetischen Gelenkerkrankungen als Gegenanzeige; ich muß sagen, daß mir auf diesem Gebiete trotz einer Jahrzehnte langen Praxis Erfahrung mangelt; nicht übereinstimmen kann ich mit Glässners Ansicht, daß die erworbenen syphilitischen Arthritiden eine Gegenanzeige bilden; ich kann betonen, daß der leider so früh verstorbene Wälsch syphilitische Gelenkerkrankungen, die trotz spezifischer Behandlung Kontrakturen darboten, gern nach Teplitz sandte und daß er mit den Erfolgen der Thermalbäder sehr zufrieden war; ich erinnere mich an Fälle, denen Jod während des Badegebrauches weitergegeben wurde, und an Kranke, bei denen jede Medikation während der Badekur entfiel.

Ich bin hier schon in das Gebiet der Indikationen geraten, muß jedoch noch jene wesentlichen Gegenanzeigen erörtern, die den Kreislaufapparat betreffen. Die akute Polyarthritis ist leider oft genug von Erkrankungen des Endokards, Myokards., Perikards begleitet oder gefolgt. Alle diese Komplikationen schließen naturgemäß im akuten Stadium die Badebehandlung aus. Im subakuten Stadium sind Bäder mit großer Vorsicht bei genauester Temperaturkontrolle zulässig, ebenso kann das Thermalbad bei gutkompensierten Herzklappenerkrankungen verordnet werden.

Bei welchen Formen der Gelenkkrankheiten sind also Thermalbäder angezeigt? Der abgelaufene Gelenkrheumatismus mit den Resten von Exsudaten in den Gelenken, mit den Bewegungshemmungen und den Schmerzen; die von Anfang an schleichend auftretenden Gelenkerkrankungen, seien sie rheumatischer oder gichtischer Art, die echte Gicht, Arthritis urica, eine Stoffwechselanomalie, und ihr Namensvetter die deformierende Gicht, Arthritis deformans, eine genuine Arthrose, sei sie in der Jugend oder im Alter entstanden; die chronischen Entzündungen nach Gonorrhoe, die vielfach nur das Kniegelenk befallen; Lues der Gelenke, die wir zumeist als Kontraktur, Versteifung im Ellbogengelenk beobachten. Ich füge hinzu, daß wir wirkliche Ankylosen zwar nicht heilen können, aber Schmerzmilderung und bessere Bewegungsmöglichkeit sind oft zu erreichen. Ein ganz bedeutendes Kontingent stellt die oft mit Hypertonie verbundene klimakterische Pseudogicht, wohl die häufigste Form der endokrinen Arthritiden; ich erwähne noch die tabische Arthropathie und das traurige Leid der totalen Wirbelsäulenversteifung, den Morbus Bechterew-Strümpell.

Zu den im Thermalbad zu behandelnden Gelenkaffektionen gehören jene Formen, die als statische Belastungsdifformitäten sich entwickeln. Eine vornehme Indikation bilden Folgen von Gelenkverletzungen, seien es Frakturen der Gelenkkörper, seien es Distorsionen, Luxationen sowie einfache Kontusionen der Gelenke.

Therapie. Das vorzüglichste Heilmittel, das Teplitz-Schönau bietet, ist das Thermalbad, das je nach der Konstitution des Kranken, der Krankheitsdauer, der Ätiologie der Erkrankung verschieden dosiert wird in der Dauer und Temperatur des Bades.

Im allgemeinen benützen wir bei Gelenkerkrankungen homoiotherme und hypertherme, seltener hypotherme Temperaturen und beginnen mit kurzdauernden Bädern — ungefähr 15 Minuten, — dehnen im Verlauf der Kur die Dauer bis zu 30 Minuten aus, überschreiten aber selten eine Badezeit von einer Stunde (Dauerbad).

Durch Paessler wurden die Quelldunstkammern als ein ganz eigenartiges, immer noch viel zu wenig bekanntes und gewürdigtes Heilagens, ich möchte sagen auf Grund theoretischer Erwägungen, geschaffen und klinisch erprobt. Ich darf wohl zur Charakteristik der Wirkungsweise dieser „feuchte Emanationen" genannten Kammern auf einen durch Pelc in der Literatur niedergelegten Fall aus der Praxis des Kollegen Beck sen. verweisen, auf einen Patienten, der infolge schwerster Versteifung der Wirbelgelenke, eines echten Bechterew, vor seiner Teplitzer Kur nur durch tägliche vielfache Morphininjektionen Milderung seiner Qualen fand und hier einzig und allein im Quelldunstbad, in dem er auf einer Tragbahre lag, behandelt wurde. Wir Kollegen, denen der Patient während der Behandlung mehrmals demonstriert wurde, waren erstaunt über das therapeutische Wunder, das sich vor unseren Augen im Laufe mehrerer Wochen vollzogen hatte; vollständige Entwöhnung von Morphium und gleichzeitige wenn auch geringe Bewegungsmöglichkeit wurde erreicht. Mehrere Jahre wurde die Kur wiederholt. Stets wurde Besserung des schweren Leidens erzielt. Der Patient ist nach Jahren einer interkurrenten Erkrankung erlegen, ohne daß eine Obduktion vorgenommen wurde.

Wir Ärzte verfügen nur selten über Fälle, in denen bloß eine einzige Form des Bades angewendet wird; nur solche Fälle können den sicheren Beweis der Wirkung des Bades erbringen. Unser ärztliches Bestreben ist darauf gerichtet, die Krankheit auf jede Weise zu bekämpfen, und für den Kranken rascheste Wiederherstellung seiner Arbeitsfähigkeit, womöglich Heilung zu erzielen. So kommen wir im Sinne Strassers zur Simultanbehandlung im Badeorte. Trinkkuren, Thermalbäder, Moorbäder, sei es Vollbad oder Teilbad oder Umschlag werden neben Quelldunstbädern verordnet; die Douchemassage, wie sie erst jüngst eingeführt wurde, vereinigt thermische und mechanische Reizwirkung; Mladějovský empfiehlt in seiner 1923 erschienenen Balneologie die in französischen Bädern altgebräuchliche Douchemassage wärmstens und bedauert, daß keines der tschechoslovakischen Warmbäder diese Methode eingeführt hat. Teplitz-Schönau ist demnach das erste Bad der Tschechoslovakei, welches noch dazu ganz unabhängig von Mladějovský diese Behandlungsform gebraucht; sie vereinigt thermische und mechanische Reizwirkung. Mechanotherapeutische Prozeduren, elektrische Behandlung, Verbände, Injektionstherapie vervollständigen das Rüstzeug. Das grundlegende Heilmittel bleibt in unserem Kurort das Thermalwasser in seinen verschiedenen Formen der Anwendung.

Eine Beantwortung der Frage über die Art und Weise der Wirkung würde vom Thema der Gelenkkrankheiten zu weit abführen. Eine Theorie, die die Heilkraft des Thermalwasser erklärt, habe ich im Jahre 1920 veröffentlicht[1]). Theorien kommen und gehen, unvergänglich bleibt die Wahrheit, daß unsere Thermen ein Heilmittel im Kampfe gegen verschiedene Formen der Gelenkkrankheiten sind.

[1]) Altes und Neues vom Wesen der Teplitz-Schönauer Thermen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Medizinischen Universitäts-Klinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Ortner).

Die Untersuchung des menschlichen Stuhles im polarisierten Lichte.

Von A. Luger und E. Silberstern.

Seitdem durch Munk auf die Bedeutung der Untersuchung des Harnsedimentes im polarisierten Lichte bei bestimmten Erkrankungen der Niere aufmerksam gemacht worden war, hat die Wichtigkeit der auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse dazu geführt, daß das Polarisationsmikroskop zu einer im klinischen Laboratorium unentbehrlichen Apparatur geworden ist. Es erschien naheliegend, nicht zuletzt mit Rücksicht auf die Einfachheit der Technik der Untersuchung, diese Methode auch auf andere Gebiete der klinischen Laboratoriumdiagnostik heranzuziehen. Die Ergebnisse derartiger Untersuchungen betreffend Sputum, Magen und Duodenalsaft, bzw. Galle, Ex- und Transsudate, Blut, Liquor, Eiter usw. sollen später im Zusammenhang veröffentlicht werden. Die vorliegende Mitteilung soll sich zunächst mit dem Ergebnis der Untersuchung des menschlichen Stuhles im polarisierten Lichte beschäftigen, um die Aufmerksamkeit des Klinikers auf diese Methode zu lenken, welche bisher, soweit unsere Kenntnis reicht, wenigstens in der deutschen Literatur nicht zu Anwendung gelangt ist.

Unseres Wissens liegen hierher gehörige Mitteilungen nur in der französischen Literatur vor und zwar waren es hier Langeron, sowie Wasserthal und Goiffon, welche sich mit diesem Thema beschäftigten. Wir finden auch einen entsprechenden Hinweis in der „Coprologie microscopique" von Langeron und Rondeau du Noyer.

Daß doppelbrechende Gebilde im menschlichen Stuhle in der Mehrzahl der Fälle vorkommen, ist von vornherein zu erwarten, wenn wir an die Anisotropie der zahlreichen für die menschliche Ernährung in Betracht kommenden tierischen und pflanzlichen Gewebe denken. Daß andererseits von vornherein der Untersuchung des Stuhles im polarisierten Lichte gewisse Grenzen gezogen sind, ist ebenso verständlich. Zunächst werden wir wohl auf die genauere polarimetrische Feststellung etwa im Sinne einer Achsenbestimmung verzichten müssen, da wir es ja hier mit oft in der verschiedensten Art aus dem Zusammenhang gebrochenen Fragmenten zu tun haben, und da andererseits auch, wie wir ja auch schon seit den Untersuchungen von Ebners wissen, der mehr oder weniger vorgeschrittene Grad der Verdauung entscheidenden Einfluß auf die optischen Eigenschaften der Gewebe hat. Gerade dieser Punkt ist auch klinisch nicht ohne Interesse, da wir ja unter Umständen, soweit uns das morphologische Verhalten noch die Artbestimmung des betreffenden Objektes gestattet, gerade aus dem Grade der Verdauung klinisch diagnostisch oder zumindestens in funktioneller Hinsicht wichtige Schlüsse ziehen können.

Bevor wir auf das Verhalten der einzelnen Bestandteile des menschlichen Stuhles im polarisierten Lichte im einzelnen eingehen, sollen einige Bemerkungen über die Technik der Untersuchung eingeschaltet werden.

Bezüglich der in Betracht kommenden physikalischen Fragen wollen wir auf den betreffenden Abschnitt im Schafferschen Lehrbuch der Histologie hinweisen. Ferner sei gleich an dieser Stelle zur weiteren Orientierung auf diesem Gebiete auf die Untersuchungen W. J. Schmidts aufmerksam gemacht.

Wir benutzten bei unseren Untersuchungen die Polarisationsapparate von Reichert und Zeiss, die sich uns in gleicher Weise bewährten. Jeder derselben besteht aus einem Polarisator und Analysator mit der zu letzterem gehörigen Skalenscheibe. Der Polarisator wird je nach der Konstruktion des Mikroskopes in den unterhalb der Irisblende befindlichen Ring eingehängt oder auf der etwas verengerten Irisblende fixiert. Nach Befestigung der Skalenscheibe am Ocularrande des Mikroskopes und Einfügung des normalen Oculars wird der Analysator auf dasselbe aufgesetzt. Die Untersuchung erfolgt entweder einfach bei gekreuzten Nikols, wobei die anisotrope Substanz sich durch ihr Aufleuchten im dunklen Gesichtsfelde kennzeichnet oder nach Einfügung des dem Polarisationsapparate beigegebenen Gipsplättchens I. Ordnung, welches oberhalb des Polarisators eingeschaltet wird. Im letzteren Falle geben sich die anisotropen Substanzen durch das Auftreten positiver oder negativer Interferenzfarben zu erkennen, welche unter Umständen durch ihren Kontrast gegen das rote Feld bei gekreuzten Nikols die Anisotropie besser kennzeichnen, als bei der Untersuchung ohne Gipsplättchen. Namentlich gilt dies für kleinste und vor allem dünnwandige oder lineare Objekte, bei welchen im einfachen Dunkelfelde die Entscheidung oft Schwierigkeiten macht, ob wirklich Doppelbrechung vorliegt oder ob das zarte Aufleuchten der Objekte nicht durch totale Reflexion zustande kommt. Wenn durchführbar, empfiehlt sich auch die Untersuchung bei Drehung des Objektes in den verschiedenen Achsenstellungen. Aus den oben angeführten Gründen spielt jedoch dieses Moment gerade bei der Stuhluntersuchung eine relativ geringe Rolle.

Im allgemeinen verwenden wir zur Untersuchung im polarisierten Lichte das einfache Nativpräparat mit oder ohne Aufschwemmung in Kochsalzlösung. Es können aber auch Glyzerin-Gelatine-Präparate, wie sie ja bei der Konservierung von Stuhlpräparaten zur Verwendung gelangen, mit gleichem Resultate herangezogen werden. Die Untersuchungsergebnisse an fixiertem Stuhlmaterial sind mit Vorsicht zu bewerten und es wird sich im allgemeinen die Notwendigkeit ergeben, hier zunächst durch entsprechende Kontrolluntersuchungen sicher zu stellen, daß die in Betracht kommenden optischen Qualitäten durch die Fixation keine Veränderungen erfahren haben. Eigene Untersuchungen an in Formalin fixierten Objekten, ebenso wie an in Kanadabalsam eingeschlossenen Stuhltrockenpräparaten haben derartige Differenzen nicht erkennen lassen.

Unsere Untersuchungen der verschiedenen Bestandteile des menschlichen Stuhles ergaben folgende Resultate:

Substanzen pflanzlicher Herkunft. Diese sind fast durchwegs als zellulosehaltiges Material durch besonders starke Anisotropie ausgezeichnet; infolgedessen kommt es auch dann häufig zum Auftreten von Interferenzfarben. Die Struktur der Vegetabilienreste erscheint im polarisierten Lichte außerordentlich deutlich, so daß in zweifelhaften Fällen, in welchen bei der gewöhnlichen mikroskopischen Untersuchung die Natur der Gebilde unter Umständen unklar bleiben kann, die Untersuchung im polarisierten Lichte wenigstens eine generelle Bestimmung des betreffenden Objektes gestattet. Besonders deutliche Doppelbrechung zeigen Pflanzenhaare, Steinzellen, Palisadenzellen, Pflanzengefäße jeder Art, Bruchteile derselben usw., auch Kartoffelzellen, die gleichfalls in der Mehrzahl der Fälle ein zartes Aufleuchten ihrer netzförmigen Struktur erkennen lassen. Die differentialdiagnostisch nicht unwichtigen, im Stuhle vorkommenden Sporen ergeben bei der von uns gewählten Methodik ein nicht ganz einheitliches Resultat. So zeigten keine Doppelbrechung die Sporen von Boletus edulis, Ustillago hordei, Ustillago arenae, Ustillago panici und Tilletia secalis. Gelegentlich enthielten Sporen von Trüffeln, von Ustillago zeae, Tilletia tritici (Winter) vereinzelt doppelbrechende Substanzen. Die Sporen von Lycopodium und Tilletia levis zeigten deutlich die Anisotropie ihrer Schale, während im Inneren nur vereinzelte Körnchen die Andeutung einer Anisotropie zeigten. Von besonderem Interesse sind ferner die Untersuchungsergebnisse bei im Stuhle vorkommenden freien oder noch in Cellulose eingeschlossenen Stärkekörnern. Dieselben zeigen im unverdauten Zustande, besonders bei Aufnahme von roher Stärke ihr charakteristisches und bekanntes optisches Strukturbild, welches unter Umständen sogar die genauere Bestimmung der vorliegenden Stärkearten gestattet. Je nach dem Grade der Andauung ist die Doppelbrechung mehr oder weniger deutlich ausgeprägt. Im allgemeinen zeigen die Stärkekörner, solange sie noch morphologisch oder mikrochemisch erkennbar sind, die Doppelbrechung, doch verwischt sich knapp vor dem Eintritt der Verdauung die Schärfe des Strukturbildes, und es zeigen sich nur vereinzelte doppelbrechende Kugelkalotten in der Peripherie der Stärkekörner.

Anhangsweise seien noch Hefen, Leptothrix, Sarcine, Bakterien, Blastocystiszellen, Monilien, Schimmelpilze, Oscillospiren und Clostridienformen angeführt, die bei gekreuzten Nikols nicht aufleuchten.

Substanzen tierischer Herkunft. Muskelfasern ergeben in gutangedautem Zustande ein negatives Resultat. Deutliche Doppelbrechung spricht für ungenügende Verdauung. Auf die Einzelheiten des optischen Strukturbildes kann hier nicht näher eingegangen werden, es seien nur die hell aufleuchtenden scharfen Begrenzungslinien des Sarkolemms bei nicht verdauten Muskelfasern hervorgehoben. Kollagenes Gewebe ist konstant doppelbrechend, elastische Fasern im Stuhle in ihrem Befunde wechselnd. Stärkere Doppelbrechung findet sich ferner bei Resten von Haaren, Fischschuppen und Fragmenten von Knochen und Gräten. Fette verhalten sich je nach ihrer Herkunft, dem Grade der Spaltung und Verseifung verschieden, Neutralfett negativ, Seifen und Fettsäuren gelegentlich doppelbrechend. Reste von Kakaobutter, wie sie nach Benützung von Suppositorien im Stuhle vorgefunden werden können, sind deutlich anisotrop, durch Wärme verflüssigt jedoch negativ. Ebenso zeigen auch Fetttropfen von Öleinläufen keine Anisotropie.

Kristalle und Konkremente. Die im Stuhle vorkommenden Kristalle sind bis auf die isotropen Calciumoxalatkristalle durchwegs doppelbrechend, u. a. auch die Charcot-Leydenschen Kristalle. Konkremente verhalten sich je nach ihrer Zusammensetzung wechselnd, anorganische Calciumsalze sind isotrop, Cholesterin ist doppelbrechend, Bismutkristalle verhalten sich isotrop, ebenso Tierkohle, Carmin und Bolus alba.

Pathologische Beimengungen von seiten der Darmwand. Schleim, Blut und Epithelzellen sind durchwegs isotrop. Bei der oft nicht leichten Unterscheidung von Schleim und Bindegewebe bei der mikroskopischen Stuhluntersuchung erweist sich das gegensätzliche optische Verhalten dieser beiden Substanzen als wichtig für die Differenzierung.

Wurmeier. Trematoden: Die Eier von Opistorchis felineus, Dicrocoelium lanceolatum, Schistosomum japonicum und Bilharzien sind isotrop. Gelegentlich kann ein Aufleuchten der Schale von Schistosomeneiern bei gekreuzten Nikols beobachtet werden.

Cestoden: Die Eier von Botriocephalus latus zeigen Anisotropie, nicht aber die von Dipylidium caninum, von Taenia solium oder Taenia saginata, doch zeigen die Chitinhüllen der Proglottiden und des Kopfes, sowie die eventuellen Häkchen und die Saugnäpfe der Taenien deutliche Doppelbrechung. Die Eier von Taenia nana weisen gelegentlich die Andeutung einer Anisotropie auf, ebenso die Häkchen derselben, dagegen nicht die Chitinhüllen. Die Eier der Taenia flavopunctata sind nicht doppelbrechend.

Nematoden: Die Eier von Ascaris lumbricoides zeigen, soweit sie reif sind, keine Anisotropie, in unreifem Zustande finden sich aber in ihrem Inneren doppelbrechende Kugeln. Die Eischale ist isotrop, es zeigen aber anhaftende Fetzen des Protoplasmas Refraktionsfarben. Die Hülle von Ankylostoma duodenale ist stark doppelbrechend, die Eingeweide nicht, ebensowenig die Eier, doch zeigen diese gelegentlich ein sehr zartes Aufleuchten ihrer Membran. Bei Necator americanus ist der Mundapparat stark doppelbrechend, die Chitinhülle isotrop. Bei Trichocephalus dispar zeigen die Eier keine Doppelbrechung, doch sieht man gelegentlich ein Aufleuchten der Embryostruktur im Innern des Eies, gelegentlich auch eines der Schale. Die in dem Wurm eingeschlossenen Eier zeigen ein Aufleuchten der Schale, ebenso die Konturen des Wurmes selbst. Die Verschlußknöpfe der Wurmeier sind stets dunkel. Bei Oxyuris vermicularis ist die Chitinhülle anisotrop, der Darm und die Eier sind nicht doppelbrechend, nur gelegentlich zeigen die in dem Wurm eingeschlossenen Eier ein schwaches Aufleuchten.

Schmidt'sche Probekost: Mit Rücksicht darauf, daß wir bei der Einschätzung des Stuhlbildes fast regelmäßig von der Schmidt'schen Probekost ausgehen, soll noch kurz das Ergebnis der Untersuchung des Stuhles bei dieser Kostform hier Platz finden. Es finden sich normalerweise an doppelbrechenden Substanzen: Cellulosereste, Kristalle, eventuell vereinzelte Muskelfasern.

Die angeführten einzelnen Ergebnisse zeigen, daß der Untersuchung des menschlichen Stuhles im polarisierten Lichte, wenn auch kein entscheidender Wert, so doch eine gewisse Bedeutung zukommt, insofern als sie uns unter Umständen in die Lage versetzt, auch dann noch wenigstens die allgemeine Natur eines Objektes zu bestimmen, wenn uns das mikroskopische Bild allein im Stiche läßt. Abgesehen von der schon oben hervorgehobenen Bedeutung der Differenzierung von Schleim und Bindegewebe sei noch auf die Tatsache hingewiesen, daß die Durchmusterung eines Präparates im polarisierten Lichte mit Rücksicht darauf, daß die cellulosehaltigen Bestandteile im allgemeinen unter den doppelbrechenden Substanzen im Stuhle dominieren, einen raschen Überblick über den Cellulosegehalt im Stuhle ermöglicht und namentlich bei vergleichenden Verdauungsversuchen mit Vorteil herangezogen werden kann, worauf schon seinerzeit Wasserthal und Goiffon hingewiesen haben.

Literatur: Langeron, Précis de microscopie 1913. — Langeron et Rondeau du Noyer, Coprologie microscopique. Masson et Cie. ed. Paris 1926. — Luger, Demonstr. i. d. Ges. f. inn. Med. in Wien 1926. — Munk, D. m.W. 1910, 35, 1598.; Zschr. f. klin. Med. 1913, 78; M. Kl. 1916, H. 39—41. — Schaffer, Lehrb. d. Histologie u. Histogenese. Leipzig 1922. — Schmidt, W. J., Anleitung zu polarisationsmikroskopischen Untersuchungen f. Biologen. Verl. Cohen in Bonn 1924. — Derselbe, Die Bausteine des Tierkörpers in polarisiertem Lichte. Verl. Cohen in Bonn 1924. — Wasserthal et Goiffon, Arch. d. maladies de l'appareil digestif et de digestion 1913.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 31.)

Galaktorrhoe ist nicht immer ein Zeichen von Milchüberfluß, sondern nicht selten durch eine Schwäche der die Brustwarze zirkulär umgebenden Muskelfasern bedingt. Es wird neben dem Anlegen von besonders konstruierten Klemmen empfohlen, nach dem Stillen die Brustwarze gut abzutrocknen und dick mit Mastisol, welches lufttrocknen soll, zu bepinseln, ohne Verbandstoffe aufzulegen. Durch die Verharzung der Milchausführungsgänge wird das Abfließen der Milch verhindert. Vor jedem erneuten Anlegen des Kindes wird das Mastisol mit Äther oder Benzin entfernt. Des weiteren werden trockene Verbände und die Verabreichung von Jodkali genannt.

Geburt. *Bauchpresse, unzureichende.* Manchmal wird eine unzureichende Tätigkeit der Bauchpresse durch Entleerung von Blase und Mastdarm gebessert. Hindert die Furcht vor Schmerzen die Betätigung derselben, so kann durch die „Narkose à la reine“ (s. d.) Abhilfe geschaffen werden. Bei sehr schlaffen Bauchdecken versagen diese Mittel; es kann die Indikation zur künstlichen Beendigung der Geburt gegeben sein, wenn nicht durch die Kristellersche Expression die Wehentätigkeit unterstützt werden kann.

Beckenendlagen, Behandlung. Als erster Grundsatz bei der Leitung einer Geburt in Beckenendlage muß gelten, an dem vorangehenden Teil ohne strikte Indikation nicht zu ziehen, um das Hochschlagen der Arme und die Deflexion des Kopfes zu verhüten. Der Rumpf des Kindes soll vielmehr unter dem Einfluß der Wehen und der Bauchpresse austreten, bis sich der Kopf mit seinem dem geraden Durchmesser entsprechenden Umfang im Beckeneingang befindet. Als äußeres Zeichen dafür gilt das Erscheinen des unteren Scapularwinkels in der Vulva. Da nunmehr infolge der Kompression der Nabelschnur zwischen Kopf und Beckenwand eine Gefährdung des Kindes infolge Sauerstoffmangels eintritt, muß eingegriffen werden. Die Kreißende wird vorher — bester Zeitpunkt bei Erstgebärenden, wenn der Steiß zum Einschneiden kommt, bei Mehrgebärenden, wenn er auf dem Beckenboden angelangt ist — auf das Querbett verbracht. Der austretende Steiß wird mit der Hand gestützt, damit er nicht zu sehr gegen den Damm zu herabsinkt. Ist der untere Scapularwinkel in der Vulva erschienen, so müssen die Arme gelöst werden. Es gibt dazu zwei Methoden, die nach Arthur Mueller und die klassische. Erstere kommt in Betracht, wenn die Arme ihre physiologische Haltung bewahrt haben, d. h. auf der Brust liegen. Durch Zug am kindlichen Rumpf nach hinten gegen den Damm der Mutter zu tritt die vordere Schulter unter der Symphyse hervor, der Arm fällt heraus oder kann leicht herausgeholt werden; indem man dann den Rumpf nach vorn gegen die Symphyse zu und etwas nach der Seite hebt, geschieht das gleiche mit dem zweiten Arm am Damm. Mißlingt diese Methode oder sind die Arme neben dem Kopf in die Höhe geschlagen, so tritt das klassische Verfahren in sein Recht. Es wird stets der in der Kreuzbeinhöhlung gelegene Arm zuerst gelöst und zwar mit der gleichnamigen Hand. Die andere Hand faßt das Kind an den Füßen und hebt es nach der seiner Bauchseite entsprechenden Hüftbeuge der Mutter. Die lösende Hand geht mit 2 Fingern am Rücken des Kindes entlang bis an die Schulter; bei normaler Lage des Armes gleiten die Finger am Oberarm entlang bis zum Ellenbogengelenk und streifen den Arm an der Brust herunter. Ist der Arm in die Höhe geschlagen, so setzen die Fingerspitzen ebenfalls am Ellbogengelenk (nicht in der Kontinuität des Humerus wegen der Gefahr der Frakturierung desselben) an, führen den Arm über das Gesicht in seine Normalhaltung auf die Brust und streifen ihn dann erst heraus. Nunmehr umfaßt man das Kind mit beiden Händen um den Thorax, Daumen auf die Wirbelsäule und dreht es so, daß der ursprünglich vordere Arm nach hinten zu liegen kommt, und löst diesen in der gleichen Weise. Bei dieser Drehung des Rumpfes kann es gelegentlich vorkommen, daß sich der zweite Arm in den Nacken schlägt; in diesem Falle muß man versuchen, indem man den Arm liegen läßt, den Kopf zu entwickeln, oder man muß den Arm frakturieren, um ihn lösen zu können. Für schwierige Armlösungen mit Frakturierungsgefahr, wie sie bei engem Becken, wo die Arme noch in oder über dem

Beckeneingang gelöst werden müssen, hat sich das Verfahren nach Truzzi bewährt. Man geht mit der halben Hand ein, umgreift den Oberarm von der Rückenseite aus mit 4 Fingern, ihn von der Schulter bis zum Ellbogengelenk gewissermaßen schienend und löst ihn.

Die nun anschließende Entwicklung des nachfolgenden Kopfes geschieht mittels des Veit-Smellieschen Handgriffes. 2 Finger der Hand, welche der Bauchseite des Kindes entspricht, werden eingeführt, ein Finger geht in den Mund des Kindes, welches dabei auf dem Handgelenk reitet. Dieser Finger darf nicht zur Extraktion benützt werden (Gefahr der Verletzung der Zunge und der Weichteile des Mundbodens, Frakturierung des Unterkiefers), sondern hat lediglich die Aufgabe, die verloren gegangene Flexion des Kopfes wiederherzustellen und das Gesicht genau nach hinten in die Kreuzbeinaushöhlung zu stellen, falls es sich nicht spontan dahin gedreht hat. Die andere Hand greift hakenförmig über die beiden Schultern, zieht zunächst leicht nach hinten gegen den Damm der Mutter zu, bis die Linea nuchae am Arcus pubis steht, und geht dann unter Zug im Bogen nach oben und vorn, wodurch Mund, Gesicht und Vorderhaupt über den Damm gleiten; dies muß im Interesse der Erhaltung des Dammes sehr langsam und vorsichtig geschehen. — Ein anderes Verfahren zur Entwicklung des Kopfes ist das Wigand-Martin-Winckelsche: die eine Hand geht wie beim Veit-Smellieschen in den Mund des Kindes, die andere setzt von außen oberhalb der Symphyse am Kopf des Kindes an und drückt diesen in das Becken bzw. aus den Weichteilen heraus. Man kann auch die beiden Methoden kombinieren, indem der Arzt den Veit-Smellieschen Handgriff macht, während eine andere Person von außen den Druck auf den Kopf ausübt; besonders beim engen Becken ist dies sehr empfehlenswert.

An Stelle der geschilderten Handgriffe wird auch das Anlegen der Zange am nachfolgenden Kopf empfohlen. Dies Verfahren allgemein und prinzipiell auszuführen, dürfte nicht ratsam sein, da man mit ersteren eben so gut zum Ziele kommt. Nur bei Versagen derselben kann man unter Umständen gezwungen sein, zur Zange zu greifen, in vielen Fällen allerdings erfolglos. Als Indikationen für die Zange am nachfolgenden Kopf werden angegeben Verengerung des Beckenausgangs, Stellung des Gesichtes nach vorn mit dem auf der Symphyse festsitzenden Kinn und starke Deflexion des Kopfes mit unerreichbarem Kinn. Zur Ausführung der Operation läßt man den Rumpf des Kindes stark gegen den Leib der Mutter zu heben und legt nun die Zange von unten an den Kopf des Kindes an, meist im queren Durchmesser. Hat sich das Gesicht des Kindes nach vorn gedreht und gelingt es nicht, dasselbe manuell nach hinten zu bringen, so wendet man auch den sog. umgekehrten Prager Handgriff an. Man umfaßt mit der einen Hand die Schultern des Kindes von hinten her, ohne in den Mund einzugehen, und hebt diese im Bogen gegen die Symphyse zu. Die Möglichkeit des Entstehens von Dammrissen ist naturgemäß dabei eine sehr viel größere.

Narkose ist weder zur Armlösung noch zur Entwicklung des Kopfes notwendig, auch nicht bei Erstgebärenden.

Gelegentlich kann der Kopf stecken bleiben, die Ursache dafür kann enges Becken sein; betrifft die Verengerung nur den Beckeneingang, so kann das Hindernis durch die oben geschilderte Kombination der beiden Handgriffe überwunden werden, andernfalls kann die Perforation notwendig werden. Ist Enge des Muttermundes die Ursache des Steckenbleibens, so darf man nicht mit Gewalt vorgehen, weil sonst Cervixrisse entstehen würden. Man muß versuchen, vorsichtig den Muttermundssaum über den Kopf des Kindes zurückzuschieben oder Muttermundsinzisionen anlegen. Ist dies nicht möglich, so bleibt nichts anderes übrig, als abzuwarten und lieber das Kind zu opfern, als der Mutter schwere Verletzungen zuzufügen.

In den Fällen, in welchen schon zu Beginn der Geburt während deren weiterem Verlauf Komplikationen, welche eine Beendigung derselben wünschenswert erscheinen lassen, zu erwarten sind, empfiehlt es sich, frühzeitig den vorderen Fuß herabzuholen — ohne zunächst zu. extrahieren —, um jederzeit eine gute Handhabe für die Extraktion zu besitzen.

War der Steiß vor der Geburt seitlich abgewichen, so lagert man die Kreißende auf die gleiche Seite. Reitet das Kind auf der Nabelschnur, so muß diese vorsichtig gelockert und über die hintere Hüfte in die Höhe geschoben werden.

Beckenendlagen, Extraktion. Die Extraktion bei Beckenendlagen kommt aus den oben angegebenen Gründen nur bei ausgesprochener Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes in Betracht, wenn der Muttermund vollständig eröffnet ist.

Technik: 1. Steißlage. a) Steiß beweglich über dem Beckeneingang. So lange der Steiß noch nicht in das Becken eingetreten ist, kann man die beste Handhabe, welche es für die Extraktion gibt, den Fuß gewinnen. Man geht mit der der Bauchseite des Kindes entsprechenden Hand ein, faßt den nach vorn gelegenen Fuß und zieht ihn unter Streckung des Beines vor die Vulva. Es wird nun unter immer weiter schreitendem Hochgreifen mit beiden Händen horizontal oder dicht unter der Horizontalen in gleichmäßigem Zug weitergezogen, bis die Crista ossis ilei der vorderen Seite unter dem Arcus pubis erscheint. Dann ändert man die Zugrichtung nach vorn gegen die Symphyse zu, um die hintere Hüfte über den Damm zu heben. Das heruntergeschlagene Bein wird mit der gleichnamigen Hand gefaßt, der Zeigefinger der anderen Hand wird in die hintere Hüftbeuge eingesetzt, die beiden Daumen liegen nebeneinander auf dem Kreuzbein; ein Höhergreifen, so daß die Hände das Abdomen umfassen, ist nicht statthaft (Gefahr der Verletzung der Baucheingeweide). Der Zug in der ersten Richtung wird nun fortgesetzt, bis der Angulus scapulae in der Vulva erscheint; es folgt sodann die Armlösung und Entwicklung des Kopfes, wie bei der Behandlung der Beckenendlagen beschrieben.

b) Steiß eingetreten. Steht der Steiß im Becken, so würde das Herunterholen des Fußes eine Fraktur des Femur zur Folge haben. Den Angriffspunkt bildet jetzt die vordere Hüftbeuge. Bei sehr tief stehendem Steiß kann man den Finger in dieselbe einführen und mit ihm ziehen. Bei höher stehendem Steiß reicht die Kraft nicht aus und es tritt schon nach sehr kurzer Zeit Ermüdung ein. Statt des Fingers führt man mittels des Bungeschen Schlingenführers einen in seinem Innern mit einer Schnur armierten Gummischlauch ein oder man benützt ein breites Leinenband (Wendungsschlinge); da letzteres leicht in die Haut des Kindes einschneidet, so ist statt dessen die Verwendung eines etwa $1^1/_2$ cm dicken Lampendochtes empfohlen worden. Die Extraktion erfolgt in der gleichen Weise wie am Fuß. Vor dem Gebrauch des Steißhakens, welcher in die vordere, oder wie das Küstnersche Modell in die hintere Hüftbeuge eingeführt wird, wird gewarnt. Sobald die Zugrichtung etwas von der Mittellinie, besonders in der Richtung nach der Bauchseite des Kindes abweicht, können Frakturen des Femur eintreten, ganz abgesehen davon, daß bei nicht richtigem oder unvollständigem Einführen in die Hüftbeuge schwere Weichteilverletzung an dieser Stelle gesetzt werden. Manche Geburtshelfer gehen aus diesen Gründen sogar so weit, daß sie die Anwendung des Instrumentes nur bei toten Kindern gestatten wollen. Bei diesen kann man bei schwieriger Extraktion auch mit Nutzen den Kranioklasten verwenden; das massive Blatt wird in das Rectum eingeführt, das gefensterte über Kreuzbein und Wirbelsäule angelegt.

Auch die Zange ist zur Extraktion am Steiß von einzelnen Autoren empfohlen worden. Diese sitzt nur dann fest am Steiß, wenn sowohl die Cristae ossis ilei als auch die Trochanteren sich zwischen den Löffeln befinden. Faßt man die Schenkel des Kindes einerseits und das Kreuzbein des Kindes andererseits zwischen die Löffel der Zange, so gleitet sie leicht ab oder es kommt zu Frakturen der Femora. Ist der Rücken des Kindes genau nach der Seite der Mutter gerichtet, so kann die Nägelesche Zange nicht benutzt werden, da man sie nicht im geraden Durchmesser des Beckens anlegen kann. Hier soll das Kjellandsche Modell besser geeignet sein. — Bei richtigem Anlegen soll die Zange am Steiß nicht gefährlicher sein als die am Kopfe.

Schwere Extraktionen kann man durch die oben geschilderte gleichzeitige Expression von oben erleichtern.

2. Knie- und Fußlagen. Bei ersteren streckt man das Bein im Kniegelenk und faßt ebenso wie bei Fußlagen den Fuß, um in der beschriebenen Weise zu extrahieren.

Blutungen, atonische, entstehen infolge mangelhafter Kontraktion der Uterusmuskulatur.

Prophylaxe. Exspektative Leitung der Placentarperiode, Entleerung der Blase, Vermeiden alles unnötigen Reibens und Drückens am Uterus; lediglich Kontrolle des Höhenstandes durch die leise aufgelegte Hand. Die Blutungen entstehen besonders leicht, wenn der Uterus während der Schwangerschaft sehr stark ausgedehnt war (mehrfache Schwangerschaft, Hydramnios), oder wenn er sehr rasch entleert wurde (Sturzgeburt, künstliche Entbindung), auch gelegentlich habituell. In all diesen Fällen muß man, wenn noch möglich, schon gegen das Ende der Austreibungsperiode, oder aber sofort nach der Geburt des Kindes Secale geben. Die Hypophysenpräparate scheinen im allgemeinen eine schwächere Wirkung zu haben, doch wird angegeben, daß speziell das Pituigan forte sehr gut zu gebrauchen sei.

Die Therapie bezweckt, den Kontraktionszustand der schlaffen Uteruswand zu heben. Vorausgesetzt, daß das Uterus-

cavum von Placentarresten leer ist, so injiziert man zuerst ein Secalepräparat. Noch energischer wirkt die Injektion (auch die Hypophysenpräparate werden hierzu empfohlen) durch die Bauchdecken hindurch direkt in die Uterusmuskulatur; die Blase muß vorher entleert sein, vor dem Uterus liegende Darmschlingen müssen auf die Seite geschoben werden, um Nebenverletzungen zu vermeiden. Das Verfahren ist wirksamer als die Injektion vom Scheidengewölbe aus in die Cervix. Bis zur eintretenden Wirkung massiert man den Uterus, nachdem man einmal das in demselben angesammelte Blut exprimiert hat. Eine Wiederholung der Expression ist zu vermeiden, um nicht die in den Gefäßen sich bildenden Thromben mechanisch wieder zu entfernen. Die Massage darf nicht mit Gewalt erfolgen, sie besteht vielmehr in einem leichten kreisförmigen Reiben des Fundus uteri. Kommt man damit nicht zum Ziel, so wendet man Kälte- oder Wärmereize an. Sterile kalte Lösungen herzustellen ist äußerst schwierig; Kälteapplikation in Gestalt eines Eisbeutels auf das Abdomen wirkt zu langsam, es dauert zu lange Zeit, bis die Kälte durch die Bauchdecken hindurchgedrungen ist und den Uterus selbst beeinflußt. Die Anwendung des Eisbeutels — NB. den Eisbeutel nicht direkt auf die Haut auflegen, sondern in ein Tuch einschlagen, weil sonst ausgedehnte Erfrierungen der Bauchhaut eintreten können — ist, wenn durch andere Maßnahmen Kontraktionen sich eingestellt haben, am Platze, um diese zu unterhalten. Statt der Kälte verwendet man zur unmittelbaren Anregung der Uterusmuskulatur Wärme in Gestalt von heißen Ausspülungen von 50° C (s. unter Spülungen der Vagina). Noch energischer wirkt der Wärmereiz, wenn man die Flüssigkeit mittels eines rückläufigen Uteruskatheters durch die Uterushöhle laufen läßt (cave Luftembolie). Außer den heißen Spülungen sollen solche mit 70%igem Alkohol die Blutungen stark beeinflussen; die Wirkung desselben wird einerseits durch die Ätzwirkung auf die Gefäßstümpfe, vielleicht auch durch Verätzung von Placentarresten, deren Gefäße verödet werden, andererseits durch den chemischen Reiz erklärt.

Steht auch hierauf die Blutung nicht, so kann man die, allerdings wegen der Infektionsgefahr nicht ganz unbedenkliche Uterustamponade (s. d.) anwenden. Da durch den Zug am Uterus nach unten die Blutung meist schon eingeschränkt wird, ist dies Verfahren allein empfohlen worden. Ein neueres ist das von **Henkel**, bei welchem nach starkem Abwärtsziehen der Portio Krallenzangen in die Parametrien eingesetzt und letztere zusammengeklemmt werden; das Abnehmen der Zangen erfolgt nach 24 Stunden. Gefahr der Nebenverletzungen von Blase und Ureteren soll nicht bestehen.

Um die mit der Tamponade verbundene und nie ganz auszuschaltende Möglichkeit der Infektion zu umgehen, wurde die Kompression der Aorta abdominalis angegeben, entweder durch Anlegung des sog. **Momburgschen** Schlauches oder besser eines Aortenkompressoriums (Modell von **Sehrt, Haselhorst, Rißmann** u. A.). Bei Benutzung des Schlauches wurden gelegentlich Verletzungen der Contenta der Bauchhöhle gesehen, welche bei den Kompressorien seltener vorzukommen scheinen. Die Wirkung der Instrumente ist die, daß mechanisch die Blutzufuhr zum Uterus gesperrt wird, somit die Blutung aufhören muß, und daß durch die Anämisierung Kontraktionen ausgelöst werden. Länger als höchstens 20 oder 30 Min. darf die Kompression der Aorta nicht dauern (Gangrängefahr).

Andere Methoden zur Stillung der Blutung sind folgende: Anlegen eines T-Verbandes. Ein zur Rolle zusammengerolltes Handtuch wird oberhalb des Fundus uteri tief in das Abdomen eingedrückt und durch die Binde fixiert. Der andere Schenkel des T wird zwischen den Oberschenkeln hindurch geführt und auf dem Abdomen mit dem anderen Teil vereinigt. Wirkung: 1. Direktes Aufeinanderpressen der Wundflächen durch Kompression des Uterus zwischen Symphyse und der Handtuchrolle, 2. anämisierend durch teilweise Aortenkompression, 3. tonisierend auf das ganze Splanchnicusgebiet infolge der zirkulären Abschnürung und den Druck der Rolle oberhalb des Fundus uteri. — Durch künstliche Hyperanteflexion des Uterus werden die Artt. uterinae zusammengepreßt und die Blutzufuhr zum Uterus aufgehoben oder wenigstens eingeschränkt. Die in das hintere Scheidengewölbe eingeführte eine Hand drückt die Cervix in die Höhe, die andere wird auf das Abdomen gelegt; beide zusammen knicken den Uterus in der Gegend des Orificium internum ab, wodurch gleichzeitig auch das Ganglion cervicale gereizt wird. Ähnliches erreicht man auch ohne inneren Handgriff dadurch, daß man das Corpus uteri von außen nach vorn über den oberen Symphysenrand herüberdrängt.

Gelegentlich kann eine derartige Blutung auch durch fest an der Uteruswand anhaftende Blutcoagula entstehen. Wenn, was oft der Fall ist, die Expression derselben nicht gelingt, so darf man sich nicht scheuen, dieselben manuell zu entfernen, weil sie die Blutungen dauernd unterhalten können.

Pharmazeutische Präparate.

10jährige Erfahrungen mit der Radium-Therapie in der täglichen allgemeinen Praxis.

Von Dr. **W. Großmann**, Charlottenburg,
Facharzt für innere Krankheiten.

Trotz der vielen Publikationen über die oft überraschend günstigen Resultate der Radiumbehandlung hat dieselbe in die allgemeine Praxis noch nicht den Eingang gefunden, den sie nach ihren Leistungen verdient.

Der Grund für diese noch verhältnismäßig geringe Anwendung des Radiums in der Therapie des Allgemeinpraktikers ist wohl zu einem nicht geringen Teil der, daß die meisten bisherigen Veröffentlichungen über Radium unter den Gesichtspunkten des Klinikers oder Balneologen geschrieben sind; sie werden daher vom Allgemeinpraktiker oft als wohl für Klinik und Kurort, aber nicht für die Allgemeinpraxis, in Betracht kommend in ihren praktischen Auswertungen nicht genügend beachtet.

Mehr Veröffentlichungen über Erfahrungen mit der Radiumtherapie, die lediglich unter den Gesichtspunkten, wie sie die Verhältnisse der allgemeinen Praxis mit ihren Besonderheiten mit sich bringen, geschrieben sind, und die sich fernhalten von eingehenden wissenschaftlichen Ausführungen und Schilderungen langer Krankheitsberichte dürften das Interesse auch des Allgemeinpraktikers mehr als bisher für die Radiumtherapie erwecken.

Von den Radiumpräparaten habe ich fast ausschließlich die Präparate der „Allgemeinen Radium-Aktiengesellschaft, Berlin" benutzt.

Mit diesen Präparaten habe ich folgende Behandlungsverfahren teils allein, teils kombiniert, angewandt:

1. Die Radiumtrinkkur,
2. Die Radiogenschlammbehandlung,
3. Die Radiumtrockenkompressen,
4. Intramuskuläre Radiophaninjektionen.

In der Art ihrer Einwirkung auf den kranken Körper unterscheiden sich diese verschiedenen Anwendungsformen wie folgt:

ad 1. Die Radiumtrinkkur wird ausgeführt mit dem Radiogentrinkemanator Type „T". Es kommt bei dieser Behandlung ausschließlich die gasförmige Radiumemanation in wäßriger Lösung zur Verwendung; durch den Blutkreislauf gelangt die Emanation an die Einzelzelle, die Ausscheidung erfolgt im wesentlichen sehr schnell durch die Lunge, nur im geringen Grade durch den Darm, Niere, Schweiß- und andere Drüsen. Für die Trinkkur ist eine mittlere tägliche Dosis von etwa 5000 Macheeinheiten erforderlich; eine Steigerung nach obenhin ist zulässig.

ad 2. Bei der Radiumschlammbehandlung kommen praktisch lediglich unlösliche radioaktive Substanzen als Strahlenspender durch die Haut in Frage. Der Radiogenschlamm ist dauernd aktiver Schlamm und 60mal so radioaktiv als Fango.

ad 3. Ein reiner Strahlenspender ist auch die Radiumtrockenkompresse; sie ist in verschiedenen Größen im Handel; auf jeder Kompresse ist der Radiumgehalt angegeben. Das Auflegen von Kompressen oder Packungen mit Radiogenschlamm darf nur als lokale Strahlentherapie betrachtet werden.

ad 4. Bei den Radiophaninjektionen — jede Ampulle enthält 0,001 mg Radiumelement und 0,5 g Atophan-Natrium — handelt es sich um eine lösliche Radiumverbindung; hier kommen die löslichen Radiumsalze, im Gegensatz zu der schnellen Ausscheidung der gasförmigen Emanation bei der Trinkkur nur ganz allmählich in den ersten 24 Std. zu 20% durch den Darm, im geringen Teil auch durch die Niere, zur Ausscheidung, der verbleibende Rest wird vorwiegend im Knochenmark und der Milz, also in den blutbildenden Organen, zurückgehalten und wird von hier nur sehr langsam abgegeben. Die Kombination des Radiums mit Atophan ist insofern eine sehr glückliche, als das Atophan eine starke Ausscheidung der Harnsäure hervorruft und leicht narkotisch und stark antineuralgisch wirkt.

Bei jeder Anwendungsform des Radiums in therapeutischen Dosen kann eine Reaktion auftreten, die sich in einer Steigerung der lokalen und allgemeinen Krankheitserscheinungen darstellt; sie bewegt sich in erträglichen Grenzen und klingt bald wieder ab.

Nach diesen kurzen theoretischen Vorbemerkungen will ich nun über meine praktischen Erfahrungen mit der Radiumbehandlung berichten.

Es handelt sich da um 1. akute infektiöse Arthritiden (akuter Gelenkrheumatismus und gonorrhoische Arthritis). Diese wurden in der Hauptsache mit intramuskulären Radiophaninjektionen behandelt: hier trat sehr bald, oft schon nach den ersten Injektionen ein wesentliches Nachlassen der Schmerzen ein; es wurde dreimal wöchentlich eine Injektion gemacht, im ganzen etwa 10—15 Injektionen; das Abschwellen der Gelenke erfolgt allerdings erst langsamer.

Die Injektionen sind fast schmerzlos und rufen keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen hervor.

Lokal wurden bei den akuten Arthritiden Umschläge und Packungen mit Radiogenschlamm angewandt; es handelt sich hier um eine Kombination der Strahlenwirkung, der vom Schlamm ausgehenden Emanation und der Wärme.

Das trockene Pulver wird mit heißem Wasser zu einem dicken Brei angerührt; dieser wird etwa fingerdick auf die erkrankten Stellen aufgetragen, mit Tüchern bedeckt eine Stunde liegen gelassen; dann wird der Schlamm mit lauem Wasser abgespült: er kann getrocknet und noch 2—3mal gebraucht werden.

Die Wirkung des Radiogenschlamms ist eine ausgesprochen schmerzlindernde und entzündungshemmende: so zeigte sich fast regelmäßig ein schnelles Nachlassen der Schmerzen und baldiges Abschwellen der Gelenke. 2. Chronische infektiöse Arthritiden (chron. Gelenkrheumatismus, gonorrhoische Arthritis). Hier war die Behandlung im wesentlichen dieselbe wie bei den akuten Arthritiden (3mal wöchentlich Radiophaninjektionen und tägliche Radiogenschlammpackungen); naturgemäß trat bei diesen alten Leiden der therapeutische Erfolg nicht so schnell und so markant wie bei den akuten Arthritiden in Erscheinung; es waren zu einem befriedigendem Erfolge immerhin 15—30 Injektionen erforderlich; wenn hier bei den chronischen Veränderungen auch ein völliges Abschwellen der Gelenke nicht zu erwarten war, so gelang es doch, in den meisten Fällen zum mindesten die Schmerzen völlig, oder nahezu völlig zu beseitigen, so daß die Gelenke wieder gebrauchsfähig wurden und die Kranken wieder ihren Beruf ausüben konnten. Der Erfolg der Radiumbehandlung war auch in diesen Fällen umso bemerkenswerter, als es sich um Kranke handelte, die bereits jahrelang mit den sonstigen üblichen Mitteln erfolglos behandelt waren.

Wo sich wegen der Multiplizität der befallenen Gelenke die Schlammbehandlung nicht durchführen ließ, mußte dieselbe auf die am meisten befallenen Gelenke beschränkt werden; außerdem wurde in diesen Fällen neben den Radiophaninjektionen zur Unterstützung der Injektionskur die Radiogentrinkkur herangezogen, und zwar für die Dauer von 6—8—10 Wochen; besonders bei injektionsscheuen Patienten erwies sich die Trinkkur als ein wertvoller Ersatz der Injektionskur.

3. Akute Stoffwechselarthritiden (akuter Gichtanfall). Diese Fälle wurden gleichfalls mit Radiophaninjektionen und örtlich mit Radiumschlammpackungen behandelt; auch hier ließ sich in der Regel schon nach der 1. bis 3. Injektion ein schnelles Abklingen der Schmerzen und Rückgang der Gelenkschwellungen feststellen.

Zur restlosen Beseitigung der Beschwerden waren durchschnittlich 10 Injektionen erforderlich.

4. Chronische Stoffwechselarthritiden (chron. Gicht und Arthritis deformans, besonders Gonitis deformans und Morbus-Bechterew). Die Behandlung bestand auch hier im allgemeinen in Injektionen und Packungen. Diese veralteten Krankheitsfälle reagierten im allgemeinen langsamer als die akuten Gichtanfälle auf die Radiumtherapie; jedoch trat auch hier schon nach den ersten Injektionen eine subjektive und objektive Besserung ein, jedoch waren für einen nachhaltigen Erfolg durchschnittlich etwa 20 Injektionen erforderlich. Die Injektionen wurden im allgemeinen gut vertragen; nur traten hier, besonders bei chronischer Gicht, etwas häufiger als bei den anderen Krankheitsgruppen nach den ersten Injektionen örtliche Schmerzreaktionen auf, die jedoch bald wieder abklangen, ohne daß die Kur unterbrochen zu werden brauchte; nur in wenigen Fällen waren die reaktiven Anfälle so heftig, daß mit der Fortsetzung der Behandlung bis zum Abklingen des Anfalls gewartet werden mußte; die späteren Injektionen wurden anstandslos vertragen; im allgemeinen waren die Patienten nach einer solchen Kur etwa 1 bis 2 Jahre, manche auch noch länger, beschwerdefrei. Besonders möchte ich unter dieser Gruppe die chronischen deformierenden Kniegelenksentzündungen älterer korpulenterer Frauen hervorheben, die wohl in der Praxis am häufigsten vorkommen und durch ihre Hartnäckigkeit gegenüber jeder Therapie für jeden Arzt ein wahres Kreuz bilden; hier hatte ich den Eindruck, daß mit Radium noch Erfolge erzielt wurden, wie sie bisher mit keiner anderen üblichen Behandlung zu erreichen waren. Die Schmerzen ließen nach und damit wurde auch, was besonders dankbar anerkannt wurde, das Gehen wieder möglich.

Ferner sind hier noch besonders die chron. deformierenden Entzündungen der Wirbelgelenke (Morbus Bechterew) hervorzuheben; ich habe einige sehr schwere, 10—20 Jahre bestehende Fälle zu behandeln gehabt, die stark kyphotisch völlig versteift waren und dauernd unter ihren Gelenkschmerzen litten; eine Mobilisierung der Wirbelsäule war natürlich nicht mehr zu erwarten; jedoch ließen zur Befriedigung der Kranken die dauernden belästigenden Schmerzen erheblich, teilweise bis zum völligen Schwinden nach; damit trat auch ein subjektives Gefühl verbesserter Beweglichkeit der Wirbelsäule ein, es war jedenfalls ein Erfolg, mit dem man angesichts der sonstigen therapeutischen Ohnmacht zufrieden sein konnte; in einem Fall konnte aber auch objektiv eine Besserung der Beweglichkeit festgestellt werden, indem der Patient, der bis dahin wegen der so häufigen Mitbeteiligung des Schultergelenks die Hände nur etwa bis zur Nasenspitze nähern konnte, sie im Verlauf der Behandlung bis auf den Scheitel bringen und damit selbständig seine tägliche Kopftoilette erledigen konnte.

Wegen der örtlichen Verhältnisse lassen sich bei dieser kyphotischen ankylosierenden Wirbelsäulen-Arthritis Schlammpackungen sehr schlecht durchführen: man muß sich hier auf die Injektionen beschränken.

5. Akute und chronische Myalgien (Erkältungslumbago und Alterslumbago, akute Omalgie). Auch hier bestand die Behandlung im allgemeinen in Radiophaninjektionen und Radiogenschlammbädern; bei den akuten Formen trat oft schon einige Stunden nach der ersten Injektion erhebliche Besserung ein; es genügten oft 3 Injektionen.

Bei dem chronischen Alterslumbago mußte zum Teil wegen des reduzierten Ernährungszustandes und der atrophischen Muskulatur und damit zusammenhängender Injektionsscheu auf die Injektionen verzichtet werden; dafür wurde die Radiumtrinkkur angewandt und dann noch in diese derartig, ob mit oder ohne Injektionen, behandelten Fällen schließlich beachtenswerte Besserungen erzielt.

Ich möchte bei der Behandlung des chronischen Lumbago und des abklingenden akuten Lumbago besonders noch die Anwendung der Radiumtrockenkompresse hervorheben, die in verschiedenen Größen im Handel sind und von den Kranken auch bei Ausübung ihres Berufes getragen werden können, indem sie mit einer Binde oder Leukoplast auf der in Frage kommenden Stelle befestigt und tagsüber getragen werden, so daß die Patienten auch während ihrer Tätigkeit ohne Berufsbehinderung die Vorteile der Strahlentherapie genießen können.

Als besonders dankbares Objekt der Behandlung möchte ich hier auch noch die akute Omalgie erwähnen, die ja meist eine Kombination von Myalgie des Schultergürtels mit Omarthritis darstellt. Bei dieser oft wochenlang dauernden, sehr schmerzhaften Erkrankung, die oft jeder Behandlung trotzt und wo man sogar zur Morphiumspritze greifen muß, sah ich nach Radiophaninjektionen häufig geradezu glänzende Erfolge, indem bereits am Tage der ersten Injektion schon die Schmerzen erheblich nachließen und nach der 3. bis 5. Injektion völlig geschwunden waren.

6. Akute und chronische Neuralgien (besonders Ischias und Intercostalneuralgie). Hier trat in der Regel nach der ersten Injektion bereits Nachlassen der Schmerzen, nach der dritten Injektion völlige Schmerzfreiheit ein; chronische Ischiaserkrankungen beanspruchten natürlich mehr Injektionen; daneben wurden auch hier Schlammpackungen angewandt; auch in diesen Fällen ist bei Berufstätigen das Tragen der Radiogenkompresse während der Ausübung ihres Berufs eine sehr angenehme Ergänzung der Behandlung.

7. Nachbehandlung rheumatisch Kranker und prophylaktische Intervallbehandlung rheumatisch Disponierter. Diese Gruppe von Krankheiten bilden die Domäne für die Emanationstrinkkur; sie ist eine billige, überall leicht und ohne Belästigung durchführbare und doch wirksame Behandlung; sie kommt außerdem den heutigen Anschauungen von naturgemäßer Behandlung vieler medizinscheuer, zur Homöopathie, Biochemie usw. neigender Kreise entgegen und wird gerade von diesen dankbar aufgenommen.

Die gute prophylaktische Wirkung der Trinkkur habe ich an mir selbst erfahren. Eine mehrere Jahre regelmäßig im Herbst

oder Winter wiederkehrende Myalgie des Schultergürtels blieb nach einer 8wöchigen prophylaktischen Trinkkur völlig weg.

8. Erkrankung der Bauchorgane. Zum Schluß möchte ich noch drei Erkrankungen erwähnen, die zwar in das Gebiet des Chirurgen und Gynäkologen gehören, aber in der Regel zuerst in Behandlung des Allgemeinpraktikers kommen und einen erheblichen Teil der täglichen Praxis bilden; es ist dies

a) die chronische Appendicitis,
b) die akute und chronische Cholecystitis,
c) die akute und chronische weibliche Adnexitis und Parametritis.

In allen diesen Fällen ist (abgesehen natürlich von den absolut operationsreifen Appendicitiden) zunächst einmal die Injektions- und Schlammbehandlung warm zu empfehlen; so mancher chronischer Appendix entgeht dabei oft noch dem Messer des Chirurgen.

Mehr noch als die chronischen Appendicitiden bietet die Cholecystitis dem Praktiker ein dankbares Betätigungsfeld für die Radiumtherapie, da hier ja im allgemeinen die Gefahr einer bedrohlichen Verschlimmerung und Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffs nicht so groß ist, als bei der Appendicitis. Es gelingt oft mit wenigen Injektionen, im Durchschnitt 5, und Schlammpackungen die Patienten völlig beschwerdefrei zu machen und die Operation zu vermeiden. Auch hier kann bei Abklingen des Anfalls bei Berufstätigen die Radiumkompresse tagsüber als erwünschte Ergänzung der sonstigen Behandlung Anwendung finden.

Was von der Cholecystitis gilt, gilt in noch viel höherem Grade von der Behandlung der entzündlichen weiblichen Adnexerkrankungen, die zwar sehr hartnäckig sind, aber doch nur in den seltensten Fällen akut einen chirurgischen Eingriff erfordern; auch hier kann der Praktiker sich den Dank zahlreicher Patientinnen erwerben; nur erfordert die Behandlung von seiten des Arztes und der Patientin mehr Geduld und Ausdauer als bei den oben genannten beiden Erkrankungen. Das Resultat der Radiumbehandlung übertrifft bei diesen immer wieder zur Rezidivierung neigenden Leiden in der Regel das der sonstigen konservativen Behandlungsmethoden. Natürlich reagieren auch hier die akuten Fälle schneller mit Nachlassen der Schmerzen und Rückgang der Exsudate als die chronischen.

Wenn ich nun hier mit dem Bericht über meine Erfahrungen mit der Radiumtherapie in der allgemeinen Praxis abschließe, so bin ich mir völlig bewußt, damit das Thema vom Standpunkt des Praktikers nicht annähernd erschöpft zu haben.

Ich habe nur die in der täglichen Praxis am häufigsten vorkommenden gestreift, die nach den bisherigen allgemeinen Erfahrungen zu einem Versuch mit der Radiumtherapie anregen dürften. Um nur noch einige Indikationen anzudeuten, kann man die Radiumtherapie auch bei beginnendem Tonsillarabszeß und zur Einschmelzung pleuritischer Exsudate heranziehen, ferner hebt bei Asthenikern eine Radiumtrinkkur oft das subjektive Befinden und den Kräftezustand, bei Hypertonikern trägt sie mit zur Blutdrucksenkung bei.

Zusammenfassung.

Das Ergebnis meiner Erfahrungen mit der Radiumbehandlung in der Allgemeinpraxis möchte ich in der Beantwortung der Frage zusammenfassen:

Welche Bedeutung hat die Radiumtherapie für den Praktiker?

1. Sie ist eine erfolgversprechende und in jedem Fall des Versuchs werte Behandlung bei den verschiedensten Erkrankungen, vor allem bei fast allen rheumatischen Leiden und bei Entzündungen der Appendix (natürlich nur der chronischen), der Gallenblase und der weiblichen Adnexe.

2. Sie ist eine preiswerte Behandlung.

3. Sie ist überall durchführbar.

4. Sie läßt sich in Form der Trinkkur und der Trockenkompresse von Berufstätigen auch ohne Berufsstörung durchführen.

5. Als Schlammtrinkkur- und Kompressenbehandlung läßt sie bei medizinscheuen Patienten Medikamente vermeiden und treibt sie daher nicht in die Hände des Kurpfuschers.

6. Sie ist ein zweckmäßiger Ersatz für medikamentlose Behandlung rheumatisch erkrankter Jugendlicher und Kinder, wo man gern Medikamente vermeidet und solche auch oft von den Eltern abgelehnt werden.

Aus der Chirurgischen Poliklinik des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin (Leiter: Dr. Wolfsohn).

Über Behandlung der Hämorrhoiden mit Anusol-Suppositorien.

Von Dr. **Walter Osterweil**, Assistenzarzt.

Es stehen uns bei der Behandlung der Hämorrhoiden zwei Wege zur Verfügung, der operative und der konservative, d. h. die blutige Beseitigung der Hämorrhoiden mit dem Messer bzw. Thermokauter und die Heilung durch diätetische und medikamentöse Maßnahmen. Neuerdings hat Boas eine Methode wieder veröffentlicht, die darin besteht, daß er die Knoten, nachdem er sie durch Saugen vor den Analring gezogen hat, durch Alkoholinjektion zur Verödung bringen will, doch ist die Methode noch nicht hinreichend erprobt, um dem Praktiker in die Hand gegeben zu werden.

Wir befinden uns zur Zeit in einer Periode, in der wir uns bei der Behandlung der Hämorrhoiden immer mehr der konservativen Seite zuwenden. Natürlich sehen wir dabei ab von den schwerblutenden und das Leben gefährdenden Fällen, die wir auch heute selbstverständlich dem Chirurgen zuführen müssen. Der Grund der Vorliebe für die konservative Behandlung der Hämorrhoiden liegt wohl darin, daß die Operation doch nicht ganz so ungefährlich ist (Phlebitis, Embolie, Gefahren infolge Narkose oder Lokalanästhesie), zudem auch nicht immer vor Rezidiven schützt. So kam erst vor einigen Tagen wieder ein Mann in unsere Behandlung, der nach viermaliger Operation wieder einen exulzerierten Knoten hatte und, was ihn besonders zu uns führte, unerträgliche Schmerzen. Diese waren so stark, daß er von vornherein jede digitale Untersuchung ablehnte. Hier kam selbstverständlich, um dem Patienten Linderung zu schaffen, nur eine konservative Behandlung in Frage.

Nach dem oben Gesagten müssen wir also bei einem großen Teil der Patienten von der operativen Beseitigung der Hämorrhoiden absehen und konservativ vorgehen.

Seit längerer Zeit benutzt man neben einer hygienisch-diätetischen Regelung der Lebensweise zur lokalen Behandlung der Hämorrhoiden Zäpfchen der verschiedensten Art und Zusammensetzung.

Mit gutem Erfolge benutzen wir seit einigen Monaten an unserer Poliklinik die Anusol-Suppositorien der Fa. Goedecke, Leipzig, zur Behandlung unserer Hämorrhoiden-Patienten.

Bei den mit Hämorrhoiden behafteten Patienten handelt es sich zum größten Teil um Leute im mittleren oder fortgeschrittenen Alter, vorwiegend um Männer. Die Patienten kommen wegen starker Schmerzen beim Stuhlgang meistens verbunden mit Stuhlverstopfung und wegen teils geringer, teils stärkerer Blutungen bei der Defäkation. Zum Teil sind es auch Patienten, die wegen anderer Beschwerden in der Aftergegend kommen, wie kleine Analfissuren, die ja bekanntlich sehr starke Schmerzen machen, Fisteln nach Prozessen in der Umgebung des Analringes u. a. m.

Von einem Heilmittel gegen Hämorrhoiden verlangt man nun, daß es die in dem größten Teil der Fälle bestehende Obstipation beseitigt, d. h. die verhärteten Stuhlmassen erweicht, den Kot so schlüpferig macht, daß er die gereizte Schleimhaut nicht noch mehr reizt, daß es adstringierend wirkt, granulierend, epithelisierend, den oft quälenden Schmerz und Juckreiz beseitigt oder wenigstens erträglich macht und, wenn möglich, auch noch eine desinfizierende Wirkung ausübt. Schließlich soll es die durch den Druck der Kotmassen auf den Venenplexus geschwollenen Knoten zum Abschwellen bringen.

Man kann diese Wirkung vielfach durch hygienisch-diätetische Maßnahmen erreichen, doch gehört dazu ein vollkommenes Umstellen der Ernährung, eine peinliche Analtoilette und Bäderbehandlung. Das kann man wohl in der Privatpraxis durchführen, doch bei den Patienten, die in die Poliklinik kommen, läßt sich das nur schwer erreichen. Diese können sich in ihren Lebensgewohnheiten nicht so leicht umstellen, die Wohnungs- und pekuniären Verhältnisse sind die denkbar schlechtesten.

Da stellen die Anusol-Suppositorien ein probates Mittel dar, das uns erlaubt, wenigstens zum Teil auf die oben angeführten hygienisch-diätetischen Maßnahmen zu verzichten und trotzdem den Patienten Heilung von ihren mitunter qualvollen Leiden zu verschaffen.

Nach Angaben der Firma, die die Anusol-Suppositorien herstellt, ist die Grundlage Oleum Cacao. Hier haben wir das Mittel, das die Koprostase beseitigt, den oft erhärteten Stuhl erweicht, ihn schlüpferig macht und im Gegensatz zu den üblichen Abführmitteln, die mißhandelte Schleimhaut nicht reizt. Die Zusätze Wismut und Zinc. oxydat. wirken adstringierend, gerben die Schleimhaut und

schützen die zusammengezogene Schleimhaut vor neuen Erosionen. Auf die bereits bestehende Erosion und Exulzeration wirkt der Perubalsam und Resorcin. Es granuliert und epithelisiert. In den Suppositorien ist ferner Schwefel enthalten, von dem wir aus der Dermatologie wissen, daß er imstande ist, den Juckreiz herabzusetzen; es ist dies einer der größten Vorzüge dieser Suppositorien. Ferner ist noch etwas Jod enthalten, das desinfizierend wirken soll. Ein besonders schmerzlinderndes Mittel den Suppositorien hinzuzusetzen, erübrigt sich vollkommen, da die Zusätze in ihrer Gesamtheit bestens geeignet sind, die Schmerzen verursachenden Reize herabzusetzen. Außerdem wäre auch ein ev. Zusatz von Cocain oder Extractum Belladonnae deshalb von Nachteil, weil er eine länger andauernde Benutzung der Suppositorien verbieten würde.

Wie ich schon oben erwähnte, behandeln wir seit einiger Zeit einen großen Teil unserer Patienten, die wegen Hämorrhoiden die Poliklinik aufsuchen, mit Anusol-Suppositorien. Wir lassen die Patienten morgens und abends ein Zäpfchen einführen. Wenn sich der Stuhlgang geregelt, die gereizte Schleimhaut beruhigt hat und die geschwollenen Knoten nach Aufhören des Druckes der verhärteten Stuhlmassen abgeschwollen sind, ist nur noch ein Zäpfchen pro Tag nötig.

Wir verordnen die Anusol-Suppositorien nicht nur bei Hämorrhoiden, sondern auch bei kleinen Rhagaden der Analgegend, bei Analfissuren und leichteren Reizerscheinungen der unteren Rektumschleimhaut.

Die einzelnen Krankengeschichten der mit Anusol behandelten Patienten hier aufzuführen, würde zu weit führen und den Rahmen der Arbeit überschreiten.

Wenn ich die Erfolge unserer Behandlung bei den oben genannten Leiden übersehe, so haben wir in den Anusol-Suppositorien der Fa. Goedecke, Leipzig, ein hervorragendes Mittel, um die Patienten ambulant behandeln zu können und doch von ihren Beschwerden schnell und sicher zu befreien.

Aus dem Arbeitsgebiet des Sportarztes.

Über Sportschäden am Bewegungsapparat.

Von Prof. Dr. **Wilh. Baetzner**,

Oberarzt der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Bier), zurzeit stellvertretender Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn.

(Fortsetzung aus Nr. 16.)

Sportschäden an Hand- und Fingergelenken und an Fuß- und Zehengelenken.

Daß neben dem Ellenbogengelenk und dem Kniegelenk auch andere Gelenke durch die mechanisch funktionellen Einwirkungen des Sports geschädigt werden können, war von vorherein anzunehmen, wenn meinen Anschauungen über die Sportschäden eine allgemeinere Bedeutung einzuräumen ist. Denn wenn auch die beiden erstgenannten Gelenke, wie wir gesehen haben, vor allen anderen beansprucht sind, so dürfen wir doch auch für andere Gelenke ganz ähnliche Beanspruchungen annehmen und dem entsprechend auch ähnliche Wirkungen voraussetzen. An der oberen Extremität sind beim Boxen ganz besonders die Hand- und Fingergelenke und an der unteren Extremität beim Rasenspiel speziell das Fußgelenk sportlich hoch beansprucht.

In Abb. 11 und 12 sieht man in beiden Ebenen am Handgelenk einen hirsekorngroßen scharf gezeichneten Schatten im Gelenkteil zwischen Ulna und den Carpalknochen. An der Gelenkfläche der Ulna befindet sich ein kleiner, bogenförmiger Defekt, in den der kleine freie Körper hineinpaßt. Hier wird seine Ursprungsstelle zu suchen sein. Es ist das Handgelenk einer Sportstudentin, die mir gelegentlich Klagen äußerte bei den verschiedensten sportlichen Übungen.

Abb. 13 und 14 zeigt, daß diese Handgelenksveränderungen keine Einzelbeobachtungen sind. Die Abbildungen sind von einem Sportlehrer, der, 25 Jahre alt, alle Arten des Sports ausübte, insbesondere Werfen, Stemmen, Steinstoßen, Turnen am Reck, Barren und Pferd. Als ich mit diesem Lehrer im Jahre 1922 im Stadion übte, klagte er mir, daß er öfter Hemmungen und Schmerzen im Handgelenk verspüre. Die deswegen ausgeführte Röntgenaufnahme erwies einen bohnengroßen Körper innen und unten vom Proc. styloideus ulnae. Seine Bildungsstelle vermute ich am Os triquetrum, an dessen konvexer Kontur eine entsprechende Aushöhlung zu erkennen ist.

In Bild 15 sehen wir einen freien Körper mit seiner Ursprungsstelle im Metacarpophalangealgelenk des 2. Fingers. Außerdem sieht man an der distalen Partie des Metacarpus kleine spitze Zackenbildungen, besonders an der dem 3. Finger angelagerten Seite. Es handelt sich hier um das Gelenk eines Boxers. Ich habe mehrfach diese Veränderungen an den Fingergelenken beobachtet. Zuweilen fanden sich auch schalenförmige streifige schattengebende Einlagerungen in der Gelenkkapsel.

Abb. 16 zeigt das Handgelenk eines Boxers. Die ulnare Gelenkfläche zeigt weitgehende Umformungen, der Processus styloideus ist nicht mehr zu erkennen. Die Knorpelfläche weist einen halbbogenförmigen Defekt auf mit Einbruch in den Knochen. An der radialen Seite ist der Knorpelrand umgebogen und der Knochen zeigt höckrige Auszackungen.

Abb. 17 und 18 zeigt ein Fußgelenk eines 33jährigen Fußballers, der jahrelang in der deutschen Spitzengruppe als Spieler tätig und $1^1/_2$ Jahrzehnte in vollem Training und Wettkampf war. An den beiden Seiten des Talus sieht man starke periostale, teils eckige, teils abgerundete Auszackungen. Der am meisten periphere scheint innen dem Naviculare, außen dem Cuboid aufzusitzen. Im Fußgelenk befinden sich 2 größere freie Körper. Der eine bildet einen haselnußgroßen, zackigen Schatten mit fleckiger Struktur und ein zweiter Schatten befindet sich hinten hinter der Talusrolle. (Hier handelt es sich m. E. nicht um ein Os trigonum.) Die Gelenkfläche des Mall. externus ist rauh und unregelmäßig und zeigt ebenfalls einen hirsekorngroßen, freien Körper. Im seitlichen Bilde sieht man vorn an der Talusrolle 2 freie Körper. Die Tibiagelenkfläche ist in eine zungenförmige Zacke ausgezogen und hinten sieht man wieder den freien Körper (Os trigonum?). Die Außenfläche beider Malleolen zeigen periostale Auflagerungen. Ähnliche Gelenkveränderungen habe ich 4mal am Fußgelenk gesehen, 3mal bei Fußballern und bei einem Tennisspieler, 1mal in viel leichterer Form bei einem Sportlehrer für Leichtathletik.

Abb. 19 stammt von einer 16jährigen Sportlerin, die im Laufsport und besonders im Kurzstreckenlauf fleißig trainierte. Am distalen Teil des Metatarsus II sieht man eine Auftreibung. Die Gelenkfläche des Köpfchens ist abgeflacht und eingebrochen und zeigt unregelmäßige Höckerungen und Defekte. Auch die Gelenkfläche der Zehenphalange ist verändert. Die seitlichen Teile sind zackig ausgezogen und der Verlauf unregelmäßig. Im Gelenkraum findet sich ein erbsengroßer zackiger Körper, dessen Wachstum ich von Hirsekorngröße bis zu seiner jetzigen Größe von Juli 1923 bis Nov. 1925 beobachten konnte. Klinisch fand sich eine leichte Schwellung des Gelenks, eine Druckschmerzhaftigkeit und Funktionsstörung. Der freie Körper wurde operativ freigelegt und extrahiert. Er lag in durch vermehrte Synovia erweitertem Gelenk und seine histologische Untersuchung ergab teils knöcherne, teils knorpelige Anteile. Wir sehen hier das (Krankheits)-Bild der „Köhlerschen Krankheit".

In den vorliegenden Bildern 11—19 habe ich nun an den verschiedensten Gelenken im Anschluß an die verschiedensten Arten sportlicher Tätigkeit art- und formgleiche krankhafte Veränderungen zeigen können. Neben Gelenkumformungen, die namentlich den Gelenkknorpel betreffen, fanden sich Osteophytenbildung und freie Körper knorpeligen und knöchernen Aufbaues.

Im Schrifttum sind solche Beobachtungen noch nicht gemacht, wenigstens sind sie mir unbekannt. Auch Kappis[1]) weist in seiner Arbeit: „Osteochondritis dissecans und die traumatischen Gelenkmäuse" darauf hin, daß außer an den Femurcondylen und am Capitulum humeri mit Ausnahme des Metatarsalköpfchens keine Stelle des menschlichen Körpers bekannt geworden sei, an der derartige Veränderungen des Knorpels beobachtet worden sind. Kappis zieht zur Klärung, daß die freien Körper nur auf die beiden genannten Gelenke beschränkt seien, den Gelenkmechanismus im Ellenbogen- und Kniegelenk heran, in denen neben den Dreh- und Winkelgelenkbewegungen tangentiale und Stanzeinwirkungen vorhanden seien. Daß nun auch andere Gelenke derartige krankhafte Veränderungen aufweisen, habe ich mit diesen Veröffentlichungen zum ersten Male nachgewiesen. Auf die Frage, wie die freien Körper in den verschiedenen Gelenken entstehen, geben meine Untersuchungen und Beobachtungen immer die gleiche Antwort. Die funktionelle Überinanspruchnahme durch den Sport führt an den Gelenkknorpel zu strukturellen Veränderungen. Die sportliche Übung stellt demnach eine Art von Experiment dar, um freie Körper zu erzeugen. Diese Genese der freien Körper, die man chondrolytische bezeichnen könnte, spielen sicher neben den bis-

[1]) Kappis, Zschr. f. Chir. Bd. 157.

Abbildung 11.

Abbildung 12.

Abbildung 13.

Abbildung 14.

Abbildung 15.

herigen Erkläruneng (Osteochondritis dissecans, intraarticuläre Fraktur embolische Form) eine wesentliche Rolle, und neben den traumatischen und arthritischen müssen auch die sportlichen freien Körper angeführt werden. Daß ähnliche Beobachtungen im Schrifttum fehlen, mag zum Teil daran liegen, daß uns bisher die Erkennung entgangen war, vor allem aber dürfte der Umstand dafür verantwortlich sein, daß das menschliche Leben, menschliche Arbeit und Beruf den Gelenken keine solche Aufgaben stellten, wie sie der heutige Sportbetrieb an die Gelenke tatsächlich stellt. Denn darüber besteht für mich kein Zweifel, daß es sich bei allen diesen Zustandsbildern der Gelenke um Folgen sportlicher Arbeit und Übung handelt. Sporttraining und Kampf stellen an diese Gelenke Aufgaben, die zu erfüllen für die Dauer sie nicht imstande sind, ohne daß sie funktionell und strukturell leiden. Daß diese Ver-

Abbildung 16.

Abbildung 17.

Abbildung 18.

Abbildung 19.

änderungen, die ganz art- und formgleich denen sind am Ellenbogen und Kniegelenk und für die anamnestisch einmalige Traumen sich ausschließen lassen, den funktionell mechanischen Momenten des täglichen sportlichen Gebrauchs und täglicher sportlicher Nutzung „sogen. inneren Traumen", ihre Entstehung verdanken, ist sicher und beweist aufs neue, daß meine Anschauungen über die Sportschäden volle Berechtigung haben und daß sie nicht bloß für Einzelfälle und Einzelgelenke gelten, sondern daß sie typische, gesetzmäßige Erscheinungen sind an den verschiedensten Teilen des Bewegungsapparats.

(Fortsetzung folgt.)

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Wirbelsäulenerkrankung (Kümmellsche Krankheit) als Unfallfolge.

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Ein 50jähriger Arbeiter will beim Umkippen eines von ihm gefahrenen gefüllten Schubkarrens seitwärts geschleudert und sich eine Muskelzerrung im Rücken zugezogen haben. 2 und 4 Jahre später verspürte er wieder beim Heben schwerer Kisten heftige Schmerzen in der Kreuzgegend. Er machte dieserhalb keine Anzeige, weder bei der Krankenkasse, noch bei der Berufsgenossenschaft. Als er dies nach Jahren tat, verordnete ihm der Arzt einen Rumpfgipsverband. Der Arzt erklärte die Erkrankung als eine Folge der vor 2 und 4 Jahren erlittenen drei oder vier Unfälle. Da ähnliche Erkrankungen auch von anderen Arbeitern gemeldet wurden, so wurden mehrere Ärzte mit der Behandlung beauftragt, die ebenso wie die schließlich gehörte Chirurgische Poliklinik der Universität es ablehnten, die Wirbelsäulenverletzung für eine Folge der Unfälle zu halten.

In dem einen ausführlichen Gutachten heißt es: „Auffällig war die starke Vermehrung der rundkernigen weißen Blutkörperchen; irgendwelche Zeichen einer organischen Erkrankung waren nicht vorhanden. Es ist unter Heranziehung des allgemeinen Körperbefundes dies Ergebnis so zu verwerten, daß diese beiden Männer als konstitutionell krankhaft veranlagt zu betrachten sind. Bei dieser Körperbeschaffenheit ist mit einer Minderwertigkeit des Körpergewebes zu rechnen, was sich bezüglich körperlicher Tätigkeit dahin bemerkbar machen kann, daß die Betreffenden nicht gleich leistungsfähig sind wie normale Menschen. Früher oder später wird sich dies an besonders angestrengten Körperteilen zeigen und zu Beschwerden führen."

„Gegen die Behandlung von Rückenschmerzen mit Stützkorsetts ist von vielen Seiten mit eingehender klarer Begründung geschrieben worden. Auch in vorstehenden Fällen ist das Anlegen eines Stützkorsetts nicht zu empfehlen. Vielmehr ist von einem Korsett eine ungünstige Wirkung zu erwarten. Die Patienten leiden an einer Schwäche und verminderten Tragfähigkeit der Wirbelsäule bezüglich der Rückenmuskulatur. Eine Ruhigstellung dieser Teile läßt wohl vorübergehende Schmerzlosigkeit, aber sicher auch eine weitere Schwächung erwarten. Eine zweckmäßige Behandlung hat gerade das Gegenteil anzustreben. Massage, Heißluft und orthopädisches Turnen sind zu empfehlen. Dazu wird aber des weiteren ein Berufswechsel geboten sein, da durch die Wiederaufnahme der früheren Arbeit Rückfälle zu erwarten sind. — Es handelt sich in 5 Fällen um zweifellos psychisch stark beeinflußbare und bereits ungünstig beeinflußte Personen. Diesem Umstande ist sehr Rechnung zu tragen, so daß nur eine gleichzeitig diesbezügliche Einwirkung erfolgversprechend sein wird."

Im Gegensatz dazu nahm ein anderer praktischer Arzt, Facharzt der Orthopädie, bei anderen Arbeitern eine Erkrankung der Wirbelsäule an, welche man bei Stauchung der Wirbelsäule häufig finde. Der beschriebene Unfall sei geeignet, die heute vorliegende Erkrankung auszulösen. Hinzugetretene kleinere Unfälle hätten besonders schädlich gewirkt, weil sie auf eine schon geschädigte Wirbelsäule trafen. An einer gesunden Wirbelsäule wären sie vielleicht schadlos vorübergegangen.

Ein anderer Arzt findet bei Röntgenaufnahme, daß am zweiten Lendenwirbel eine Verletzung stattgefunden habe, während Veränderungen am vierten Lendenwirbel auf einer chronischen deformierenden Gelenkentzündung beruhten, wie sie in höherem Alter an den Lendenwirbeln sehr häufig vorkommen. Die Veränderungen könnten natürlich auch durch einen Fall bei der Arbeit oder außerhalb derselben entstanden sein. — Der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft verweist auf namhafte schweizerische ärztliche Sachverständige, die sich auf dem hier in Betracht kommenden ärztlichen Gebiete wissenschaftlich betätigt haben und deren Ansicht auch von den schweizerischen Unfallinstanzen angenommen wurde. Die Ansicht geht dahin, daß ein Unfallereignis dann anzunehmen sei, wenn der Schmerz nach einer unvorhergesehenen, unkoordinierenden Muskelaktion aufgetreten war und wenn die Muskelzerrung in 4 bis 8, höchstens aber in 10 Tagen wieder abheilte, daß aber bei länger andauernder Arbeitsunfähigkeit der Beweis für das Vorliegen einer selbständigen Erkrankung als erbracht anzusehen sei.

Demgemäß lehnte die Berufsgenossenschaft die Entschädigung ab und das Oberversicherungsamt trat dem bei. Es erklärte, daß es nicht seine Aufgabe sei, eine Entscheidung darüber zu treffen, welche der widerstrebenden ärztlichen Ansichten die richtige sei. Solange aber eine solche Klärung nicht erfolgt sei, müsse die Spruchkammer dem überwiegenden Teile der Ärzteschaft sich anschließen, zumal darunter sich hervorragende Vertreter des Ärztestandes befänden.

Bei dieser Ablehnung beruhigte sich der am meisten betroffene Arbeiter aber nicht, sondern legte Rekurs beim Reichsversicherungsamt ein. Dieses gab sich die erdenklichste Mühe, zunächst die tatsächlichen Unterlagen, also den Hergang des angeblichen Unfalles und den körperlichen Befund im Rücken und an der Lende möglichst genau festzustellen und neue Obergutachter heranzuziehen. Die Ermittlungen bewiesen wie gewöhnlich die Unsicherheit der zuverlässigen Feststellung des ursprünglichen Herganges und seiner Wirkungen. Das Reichsversicherungsamt schloß sich dem Obergutachten eines sehr angesehenen, bekannten Krankenhausleiters an, dem wir folgende Sätze entnehmen:

„Das Röntgenbild der Wirbelsäule zeigt deutlich krankhafte Veränderungen, welche von den Gutachtern verschieden gedeutet sind. Bei dem mir übersandten Röntgenbild, welches der eine Gutachter in letzter Zeit hat aufnehmen lassen, stelle ich jetzt folgende Veränderungen fest: Abgesehen von den üblichen Verkürzungen der in den Bereich der Randprojektion fallenden Wirbelkörper sind die unteren Brustwirbel und ihre Zwischenwirbelspalten schmäler als in der Norm; auch finden sich an den einander zugekehrten Kanten des XII. Brustwirbels und I. Lendenwirbels Entrundung und Ausbiegung der Ränder. Die Längsachse der Lendenwirbelsäule ist erhalten und gerade gerichtet. Die oberen und unteren Kanten des III. (!!!) Lendenwirbels zeigen Entrundung und geringe Zuspitzung an den Umschlagstellen bei sonst völlig regelrechter Größe und Form des Körpers. Der IV. Lendenwirbel scheint ebenfalls deformierende Veränderungen zu haben; auch dieser infolge von Randprojektion scheinbar dem III. Lendenwirbel genähert. Auch der XI. und XII. Brustwirbel zeigen eine Verschmälerung des Wirbelkörpers und des zwischen ihm liegenden Spatiums mit der Zwischenbandscheibe. Wenn auch eine gröbere sogenannte Kompressionsfraktur der Lendenwirbel und schwere Veränderungen im Sinne der nach dem Erfinder benannten sogenannten „Kümmellschen Krankheit" nicht vorliegen, so findet sich doch eine deutlich ausgesprochene Spondylitis chronica deformans am III. Lendenwirbel, sowie auch die angegebenen Veränderungen am und zwischen dem XI. und XII. Brustwirbel, welche nach meiner Ansicht auf das erlittene Trauma zurückzuführen sind.

Bei der Beurteilung der vorliegenden zahlreichen, ähnlichen Verletzungen der Wirbelsäule werden mehrere charakteristische und typische Momente vielfach außer Acht gelassen:

1. Ist die Gewalteinwirkung, welche die nachfolgenden Beschwerden der Betroffenen hervorrufen, vielfach eine anscheinend zu geringe, um als Ursache der späteren Veränderung angesehen zu werden.

2. Geht der anfängliche oft sehr heftige Schmerz bald vorüber, so daß die Verletzten ihre Arbeit, wenn auch mit mehr oder weniger starken Beschwerden wieder aufnehmen können.

3. Tritt meist erst Wochen oder Monate nach dem Stadium der scheinbaren Gesundheit und leidlichen Arbeitsfähigkeit eine Zunahme der Beschwerden und mit ihr eine mehr und mehr deutlicher werdende krankhafte Veränderung der Wirbelsäule zutage. Diese Veränderung zeigt die verschiedensten Grade, von leichter Verschmälerung der Wirbelkörper, Entrundung und Ausbiegung der Ränder und Zeichen der chronischen Wirbelentzündung, wie in dem einen vorliegenden Fall, bis zum schweren Zusammenbruch einzelner Wirbelkörper, mit deutlicher Buckelbildung und Hervortreten einzelner Dornfortsätze der Wirbelsäule.

Die anscheinend geringe Gewalteinwirkung, das baldige Schwinden der heftigen Schmerzen, die Wiederaufnahme der Arbeit bei leidlichem Wohlbefinden, die starke Verschlimmerung des Leidens nach Monaten und die dann erst deutlich nachweisbaren Veränderungen an der Wirbelsäule sind die charakteristischen Zeichen der Kümmellschen Wirbelerkrankung, welche stets durch eine äußere, wenn auch zumeist gering erscheinende Gewalteinwirkung hervorgerufen werden.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen bis dahin vollkommen gesunden, zu schwerer Arbeit befähigten 50jährigen Mann, welcher mit solcher Gewalt mit einem beladenen Schubkarren gegen ein Hindernis anfährt, daß er zurückgeschleudert und infolge starker Schmerzen bewußtlos wird. Bei dem Anprall wird die Wirbelsäule, vor allem einzelne Wirbelkörper einer starken

Erschütterung und Zusammenstauchung ausgesetzt. Die so vorübergehend zusammengepreßten Wirbel gehen, wie durch Experimente und Beobachtungen am Menschen festgestellt ist, bald wieder in die normale Form zurück und die anfangs heftigen Schmerzen verringern sich wesentlich. Das zarte Balkennetz des betroffenen Wirbelkörpers — meist handelt es sich um die untere Brust- und Lendenwirbelsäule — ist in seinem Aufbau stark erschüttert, mit Blut durchtränkt, so daß ganz allmählich dieses innere Stützgerüst an seiner Tragfähigkeit einbüßt, sehr allmählich zusammensinkt und nach Monaten zu den geschilderten und wegen des erst späten Auftretens oft verkannten Veränderungen führt. Dieser Prozeß liegt nach meiner Auffassung auch bei dem einen Arbeiter vor, so daß zwischen dem jetzigen als solchen auch allgemein anerkannten krankhaften Zustand der Wirbelsäule des Klägers zweifellos ein ursächlicher Zusammenhang mit dem erlittenen Unfall besteht.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß ein bislang arbeitsfähiger, relativ kräftiger Mann während schwerer Arbeit plötzlich einen die Wirbelsäule treffenden Unfall erleidet, starke Schmerzen empfindet, bewußtlos wird und dann längere Zeit arbeitsunfähig wird. Seit dem Unfall hat der Kläger dauernd über Schmerzen im Rücken geklagt, diese werden durch weitere kleine Unfälle verstärkt, mehr und mehr, wie ärztliche Erfahrung das lehrt, verschlimmerte sich das Leiden und führt zu den jetzigen nachweisbaren Veränderungen der Wirbelsäule, es handelt sich hier also um das besprochene, in charakteristischer Weise verlaufende, an den Unfall sich anschließende Krankheitsbild einer traumatischen Wirbelsäulenerkrankung."

Die Berufsgenossenschaft wandte sich trotz dieser Bestimmtheit mit eingehenden Ausführungen dagegen, daß bei dem Kläger die sogenannte Kümmellsche Krankheit vorliege. Über diese Krankheit bezieht sie sich auf die Ausführungen in der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Versicherungsmedizin, Jahrgang 1926, S. 6. Dort heißt es vor allem, daß die Kümmellsche Krankheit stets die Folge einer Wirbelfraktur sei und ohne solche nicht entstehen könne. In Konsequenz hiervon müsse angenommen werden, daß der Obergutachter auch im vorliegenden Falle eine Wirbelfraktur als vorliegend annimmt. Die Berufsgenossenschaft müsse aber diese Annahme als verfehlt bezeichnen. Wäre wirklich bei dem fraglichen Vorgang eine Wirbelfraktur eingetreten, so wäre der Kläger nach allen sonstigen Erfahrungen unbedingt gezwungen gewesen, alsbald die Arbeit einzustellen und ärztliche Hilfe aufzusuchen. Auch würden dann die Folgen der Wirbelfraktur ganz anders in Erscheinung getreten sein. Der Kläger würde nicht schon nach 5 Wochen die Arbeit wieder aufgenommen und ohne wesentliche Unterbrechungen sechs Jahre weiter verrichtet haben. Auch würde es dann nicht erst der Frage des Dr. N. nach einem Unfall und der „Feststellung" eines ursächlichen Zusammenhangs durch Dr. X. bedurft haben, um ihn zur Erhebung von Rentenansprüchen zu veranlassen.

Der Obergutachter scheine hier vielleicht gar von der von Kümmell als besonders wichtig betonten Voraussetzung, daß für die Annahme der Kümmellschen Krankheit zunächst einmal ein Wirbelbruch vorliegen müsse, abgehen zu wollen, denn er müsse in seinem Gutachten zugeben, daß eine gröbere sogenannte Kompressionsfraktur der Lendenwirbel nicht vorläge. Daß er diese Voraussetzung im vorliegenden Fall fallen lasse, erscheine merkwürdig und jedenfalls nicht hinreichend begründet.

Das Reichsversicherungsamt ist dem aber nicht gefolgt, hat auch die von der Genossenschaft dringend gewünschte Einziehung eines Universitäts-Obergutachtens abgelehnt und den ursächlichen Zusammenhang des Leidens mit einer im Betrieb erlittenen Muskelzerrung angenommen. Demgemäß ist die Berufsgenossenschaft zur Entschädigung des Mannes nach Maßgabe der Beeinträchtigung seiner Erwerbsfähigkeit, deren Höhe noch festzustellen sei, verurteilt.

Referatenteil

Sammelreferat.

Fortschritte auf dem Gebiete der Lungentuberkulose.

Von Prof. Dr. med. et phil. H. Gerhartz, Bonn.

Obwohl es kein Gebiet der Medizin gibt, auf dem so viel literarisch gearbeitet wird wie auf dem der Tuberkulose — wahrscheinlich nur deshalb, weil es sehr zahlreiche Tuberkuloseärzte gibt, die viel Zeit dazu verwenden können —, sind doch wesentliche Fortschritte unserer Erkenntnis hier selten. Nicht einmal die Frage des primären Eindringens der Tuberkelbazillen in den Körper ist völlig geklärt, viel weniger noch die der Weiterverbreitung der Tuberkulose im infizierten Organismus.

Seit Flügges Untersuchungen hatte man sich daran gewöhnt, in den vom Phthisiker verstreuten Hustentröpfchen die wichtigste Ansteckungsquelle zu sehen. Daß die Ansteckung auf diese Weise geschehen kann, ist gewiß, nach neuerlichen experimentellen Untersuchungen von Chaussé (1) und Lange (2) aber auch, daß die früheren Anschauungen von Villemin, Koch und Cornet, nach denen der getrocknete und verstäubte Auswurf die Hauptrolle spielte, doch nicht so abwegig waren, wie man zu glauben sich gewöhnt hatte.

Es stellte sich nämlich heraus [Neufeld (3)], daß zur pulmonalen Infektion die kleinste Infektionsdosis wesentlich kleiner ist als für eine tuberkulöse Infektion per os, und daß bei der Fütterungstuberkulose sehr viel mehr Abwehrkräfte wirksam werden als bei der pulmonalen Infektion. Es wurde nachgewiesen, daß die meisten ausgehusteten Tröpfchen wohl beim Versuchstier, nicht aber unter den Bedingungen, wie sie beim Menschen unter den Verhältnissen des täglichen Lebens vorkommen, bis in die Alveolen kommen können, und daß feiner Staub ebenso leicht die Alveolen erreichen kann wie feinste Tröpfchen. Bakterien können aber sehr leicht in der Luft schweben, wenn sie auf das Taschentuch oder auf die Kleider versprengt werden, dann antrocknen und nun diese geklopft und geschüttelt werden. Tuberkelbazillen können also auf diese Weise leicht eine primäre Infektion der Lunge verursachen. Man wird Neufeld darin beistimmen müssen, daß die Bedingungen, wie sie die Experimente von Chaussé und Lange nachahmten, im täglichen Leben viel häufiger verwirklicht werden als die Tröpfcheninfektion, und daß anzunehmen ist, daß die pulmonale Infektion am häufigsten so geschieht, daß Teilchen vom Auswurf oder Hustentröpfchen auf die Kleider, die Wäsche, die Betten, Polstermöbel und auf den Fußboden kommen, beim Klopfen, Bürsten und Schütteln oder Kehren bazillenhaltige Stäubchen oder freie Bazillen aufgewirbelt und mit der Luft eingeatmet werden. Auf diese Weise würde also der erste Herd in der Lunge entstehen.

Daß auch eine Darmtuberkulose primär entstehen kann, ist sicher; es ist aber nicht anzunehmen, daß der typische primäre Lungenprozeß sekundär aus einer solchen primären Intestinaltuberkulose sich entwickeln kann. Das kann, wie Beitzke (4) angibt, nur für Miliartuberkel oder acinöse käsige Pneumonien der Fall sein. Weshalb auch eine lympho-hämatogene Entstehung des primären pulmonalen Komplexes äußerst unwahrscheinlich ist, mag bei Beitzke nachgelesen werden.

Während nun Beitzke (5) überzeugt ist, daß bei der Infektion auf dem Luftwege die Lungenspitzen oft befallen werden, nimmt Hübschmann (6) an, daß das selten vorkommt, weil die Lungenspitzen so wenig beatmet und durchblutet würden, daß die Tuberkelbazillen nicht bis in die Spitzen kämen. Beitzke hat nun zweifellos recht, wenn er sagt, daß auch in die Spitzen Staub aspiriert werden kann; aber wenn er sagt, daß die Spitzen in der Regel mehr Kohle beherbergen als entsprechend große Teile der übrigen Lungen-

abschnitte, so möchte ich dem die klinische Erfahrung entgegenhalten, daß doch bei der Pneumokoniose die eingeatmeten Staubmassen röntgenologisch vorwiegend zentral, um den Hilus herum, gruppiert sich finden, die obersten und untersten Lungenabschnitte aber relativ frei sind. Hübschmann gibt auch zu, daß in den Spitzen primäre Herde vorkommen können, glaubt aber, daß das nur selten ist. Er erkennt mit Beitzke auch an, daß Reinfekte, die durch Aspiration bewirkt wurden, in den Spitzen vorkommen. Während aber Hübschmann eine hämatogene Einschwemmung der Tuberkelbazillen in die disponierten Spitzen annimmt, hält Beitzke dafür, daß die Möglichkeit der aerogenen Infektion der Spitze unendlich viel häufiger gegeben sei.

Diese Fragen sind also heute noch wenig geklärt, hauptsächlich deshalb wohl, weil der pathologische Anatom nur ein Zustandsbild vor Augen bekommt, aber die Entwicklung der Tuberkulose nicht verfolgen kann, der Kliniker den Ablauf der Tuberkuloseverbreitung zu selten exakt beobachten kann, zumal dann, wenn [Nowotny (7)] der Primäraffekt völlig ausheilt. Ein Hauptgrund ist auch die Komplizierung der Verhältnisse durch die Allergie.

Die Anschauungen Hübschmanns von der hämatogenen Entstehung einer Tuberkulose vom Primäraffekt aus wurden auch von Ghon und seinen Mitarbeitern weitergeführt. Ghon, Kudlich und Schmiedl (8) beobachteten Fälle, bei denen der Infektionsweg über den bronchomediastinalen Lymphweg bis in die Lymphknoten der Venenwinkel ging, der Primäraffekt sich zurückbildete und nun selbständig von den Lymphknoten aus die Tuberkulose aufflackerte und sich weiter ausdehnte. Ein zweiter Weg einer endogenen Reinfektion ist das Weiterschreiten der Infektion vom lymphogenen Abflußgebiet des primären pulmonalen Komplexes durch kanalikuläre Metastasen in andere Lymphgebiete und von da in das obere Hohlvenengebiet. Dazu kommt dann noch die exogene Reinfektion, deren Häufigkeit auch noch nicht festgestellt ist. Mückes (9) Feststellungen am Eppendorfer Pflegepersonal sprechen nicht für eine große Bedeutung der Exposition. Warnecke (10), der jüngst die Entwicklung der infraklavikulären Prozesse diskutierte, nimmt mit Assmann (11), Hübschmann und Redeker an, daß diese Form ein Beispiel für eine exogene aerogene Neuansteckung sei, während Dietl (11) im infraklavikulären Infiltrat einen exacerbierenden Primärherd sieht. Daß diese Form sekundär sein kann, ergibt sich daraus, daß die Entwicklung einer infraklavikulären Infiltrierung auch bei Personen mit bereits vorher positivem Pirquet vorkommt (Redeker). Ein solcher infraklavikulärer Herd kann aber, wie ich bereits lange (1916) vor Assmanns Mitteilung über isolierte infraklavikuläre Lungenherde (1924) mitteilte, sicher primär sein und — im Gegensatz zu den meisten Angaben der späteren Beobachter — ausheilen (12). Häufiger lokalisieren sich an dieser Stelle aber im Sekundärstadium größere Infiltrationen, die bisweilen eine eigenartige Anordnung und Entwicklung haben, insofern sie mit dem Mediastinum in Verbindung stehen und einer sehr weitgehenden Rückbildung fähig sind. Es kommen dabei drei Typen vor. Bei den lobären Infiltraten findet sich über den befallenen Lungenlappen am häufigsten intensive Dämpfung, abgeschwächtes, oft leicht bronchiales Atmen, sehr wenige Rasselgeräusche, röntgenologisch homogener, intensiver Schatten; gewöhnlich sind auch Zeichen von exsudativer Diathese, Skrofulose oder äußerer Tuberkulose vorhanden. Bei der zweiten Gruppe, den um den Hilus angeordneten perifokalen Infiltrierungen, findet man bei den leicht fiebernden und etwas hustenden Kindern wolkige Trübungen an einem Hilus oder an beiden Hilis als Begleitschatten des Herz- und Gefäßschattens und ferner positives d'Espinesches Phänomen. Der dritte Typus kommt bei älteren Kindern als epituberkulöse Bronchialdrüsenschwellung vor, die klinisch mit den gleichen Erscheinungen wie die vorherige Form einhergeht, nur ist der Herd röntgenologisch scharf begrenzt zu finden, zeigt Einkerbungen des Schattens und Lagerung um den fokalen Drüsenbezirk. Fälle aber, bei denen ein periglanduläres Ödem vorhanden ist, gleichen völlig den perihilären Infiltraten. Die lobären Infiltrierungen gehen sehr häufig mit einer trockenen Bronchitis und mit einer Pleuritis sicca einher. Die Rückbildung erstreckt sich bei diesen Prozessen oft auf Monate und evtl. Jahre hinaus. Therapeutisch ist Verhütung einer weiteren Ansteckung und Krankenhaus- bzw. Heilstättenbehandlung am Platze [Lydtin (13), Kleinschmidt (14), Ickert (15)].

Solche perifokale oder kollaterale Infiltrierung faßte Ranke zuerst als allergische Entzündungsreaktion auf, und heute ist die Auffassung, daß die perifokale Entzündung durch die tuberkulösen Toxine hervorgerufen wird, die verbreitetste. Die Vorbedingung dazu, eine starke Giftempfindlichkeit, findet sich in der zweiten Phase des primären und in der ersten Phase des sekundären Stadiums der Tuberkulose, also in einem Stadium, in dem, wie Redeker (16) sich ausdrückt, das Gleichgewicht zwischen Immunität und Superinfektion gestört ist, die Gesamtimmunität sich also noch nicht ausgebildet hat.

Das geauere Studium der sekundären Vorgänge bei der Ausbreitung der Tuberkulose hat die Unhaltbarkeit vieler Auffassungen Rankes dargetan, worauf noch jüngst Beitzke (17) hingewiesen hat. Ist doch sogar die Unterscheidung zwischen primärem Herd und Reinfektion oft schwer durchzuführen [Zimmermann (18)]. Beitzke u. A. haben deshalb vorgeschlagen, die gesamten Vorgänge, die sich an die Primärperiode direkt anschließen, als „Reinfektionsperiode" der Tuberkulose zusammenzufassen und das Rankesche „Sekundärstadium" wegfallen zu lassen. Damit würde auch die Schwierigkeit, sekundäres und tertiäres Stadium abzugrenzen, beseitigt. Besteht doch, wie namentlich Redeker (19) betont hat, ein fließender Übergang zwischen diesen beiden Stadien bzw. Allergieformen.

*

Das zweite Stadium der Tuberkulose ist hauptsächlich charakterisiert durch eine starke Hautempfindlichkeit des Tuberkulösen gegen Tuberkulin. Diese Reaktion sah man bisher als spezifisch an und man schrieb ihr Beziehungen zur Abheilungstendenz der Tuberkulose zu.

Die Lehre von der Spezifität der Tuberkulinreaktion ist aber in letzter Zeit, besonders von Selter und seinen Schülern Tancré u. Blumenberg, erschüttert worden. Es gelang Selter (20) eine echte Tuberkulinreaktion auch durch unspezifische Reizstoffe (Colibazillen usw.) bei Tuberkulösen zu erzielen, nachdem man vorher schon nach Mallein und Extrakt aus syphilitischen Lebern eine mit der Tuberkulinreaktion zum Verwechseln ähnliche Hautreaktion hatte entstehen sehen. Von Ziegler (21) war nachgewiesen worden, daß eine solche Reaktion mit dem histologischen Bilde der Tuberkulose bei Tuberkulösen auch durch Lösungen von aus Tuberkelbazillen stammenden Stoffen, also nicht nur durch Tuberkelbazillen und ihre Teile, entstehen kann, und daß das histologische Bild der Tuberkulose nicht völlig charakteristisch für Tuberkulose ist, also tuberkuloides Gewebe durch sehr verschiedene Ursachen hervorgerufen werden kann. Zieler bestreitet nicht, daß man mit Colibazillenverreibung typische Intrakutanreaktionen erzeugen kann, wohl aber, daß das mit Colikulturfiltraten gelingt. Von Selter ist aber nachgewiesen worden, daß in dem verwandten Coliimpfstoff keinerlei Bazillenreste mehr vorhanden waren. Der jetzige Standpunkt ist also der, daß der histologische Charakter der Tuberkulinreaktion nicht spezifisch ist, und daß die Unterschiede in der Wirksamkeit von Präparaten, die aus Tuberkelbazillen hergestellt sind, und Coliimpfstoffen nur quantitativer Natur sind. Es ist auch durch Adam nachgewiesen worden, daß es möglich ist, ein tuberkulinempfindliches Kind auf unspezifische Weise, durch abgetötete Coli- bzw. Typhusbazillenvaccine, gegen Tuberkulin allergisch zu machen und auch Versuche von Petroff, Langer und Fernbach (22) sprechen in dem Sinne, während Selter entschieden bestreitet, daß es möglich sei, Tuberkulinempfindlichkeit auch durch Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbazillen hervorzurufen. Wichtig ist, daß die Aufflammungsreaktion nicht nur an Tuberkulinstellen, sondern auch an Coliimpfstellen vorkommt, also auch in biologischer Hinsicht die Tuberkulinreaktion nicht spezifisch ist.

Seit kurzem waren auch Beobachtungen bekannt geworden, die für eine Divergenz zwischen der Kutan- und der Allgemeinreaktion sprachen. v. Frisch und v. Eiselsberg (23) fanden, daß Tuberkulindosen, die keine positive Intrakutanreaktion auslösen, bei gutartiger, geschlossener Tuberkulose niemals zu einer Allgemeinreaktion führen, und daß eine Allgemeinreaktion auf eine subkutane Tuberkulininjektion nicht vor der 10fachen Dosis Tuberkulin auftritt, die intrakutan gerade eine positive Lokalreaktion erzeugte. Ferner ergab sich, daß eine Tuberkulinsalbenbehandlung die 100 000fach größere Menge Tuberkulin erfordert als die subkutane.

Nach der Auffassung Selters (24) ist nach dem oben Gesagten die Tuberkulintherapie keine spezifisch wirksame Therapie, sondern eine Reizkörpertherapie, wie es z. B. die Proteinkörpertherapie ist. Sie ist auch keine Immunisierungsbehandlung, weil das Tuberkulin kein Antigen ist und die Tuberkulinreaktion keine Antigen- und Antikörperreaktion.

*

Um der problematischen Demineralisation des tuberkulösen Organismus entgegen zu arbeiten, schlug Gerson (25) vor, den Tuberkulösen mit Mineralien zu überschwemmen, insbesondere mit Calcium, Magnesium, Phosphor und Fluor, deren der Tuberkulöse am meisten bedürfte. Um ihren Ansatz noch zu fördern, soll die Nahrung kein Kochsalz enthalten.

Andersen (26) und Martin (27) gingen noch weiter und verlangten für die exsudativen Tuberkuloseformen eine alkalische Kost (Blatt- und Wurzelgemüse, Kartoffeln, Obst, Milch, kein Kochsalz, kein Fleisch), da diese den Calciumansatz fördere und dem Organismus das Chlor entziehe, das er für Entzündungsprozesse gebrauche. Die Wachstumsbedingungen der Tuberkelbazillen sollen also hierdurch verschlechtert werden. Herrmannsdorfer hält im Gegensatz zu Andersen eine Alkalisierung für unzweckmäßig und eine Acidose für erstrebenswert.

Die meisten Untersuchungen über die Wirksamkeit einer solchen Kost sind mit der Gersonschen Vorschrift angestellt worden, eine aus pflanzlichen, rohen, vitaminreichen Bestandteilen und an Fett und Eiweiß reiche, gemischte Kost zu geben. Es werden in der Nahrung bevorzugt rohes und gedämpftes Gemüse, Milch, Butter, ungesalzene Mehlspeisen, Hülsenfrüchte, Eier, Schweinemalz, Obst, Fruchtsäfte, in mäßigen Mengen gegeben frisches Fleisch, frische Fische, Pfeffer, Fleischextrakte, Alkohol. Die Mineralstoffe werden zugeführt in 45 g Phosphorlebertran täglich und 3mal täglich einem Teelöffel „Mineralithon". Verboten sind: Kochsalz, Konserven, geräuchertes Fleisch und Fische, Maggi, Bouillonwürfel, Essig. Der Brennwert bleibt im allgemeinen um 1200—1700 Kalorien unter dem durchschnittlichen Heilstättentagessatz [Schmitz (28)]. Während nun Sauerbruch und Herrmannsdorfer mit der Gersonschen Diät gute, wenn auch oft erst spät einsetzende Erfolge bei chirurgischer Tuberkulose sahen, fanden Bettmann (29), Schmitz u. Apitz (30), Gmelin (30) und Wichmann (30) keinen günstigen Einfluß. Apitz fand die kochsalzfreie Gersondiät auch im Experiment bei Schweinen ohne jeden Erfolg und Schmitz berichtete, daß die Senkungsgeschwindigkeit, statt wie sonst bei Heilstättenkuren auch Schwerkranker auf die Hälfte zurückzugehen, sich nicht nur nicht verringerte, sondern bei einigen Fällen sich noch erhöhte.

Nachdem Falta 1923 darauf aufmerksam gemacht hatte, daß sich mit Insulin Mastkuren durchführen lassen und später Bauer, Nyiri und Vogt und noch Andere die Erzielung bemerkenswerter Gewichtszunahme bei Erschöpfungszuständen durch eine Insulinkur bestätigten, lag es nahe, auch bei Tuberkulösen Gewicht und Appetenz mittels Insulins zu heben. Man stellte sich vor, daß durch die bewirkte Insulinämie der Blutzucker verringert werde und die Zellen infolgedessen zuckergieriger würden, was sich subjektiv in größerem Hungergefühl zeige. Während nun Hofhauser und Schön, Unverricht, Falta, Bodmer und Gabbe, Grossfeld (31) über günstige Erfolge berichteten, waren Andere weniger glücklich. Böckheler sah nur bei dreien von 8 Fällen einen Erfolg, Jaksch-Wartenhorst überhaupt keinen bei seinen beiden Versuchen; Izzo hatte bei 20 Tuberkulösen aller Stadien nur Versager, Herich (32) beobachtete anfangs kurzdauernde auffallende Gewichtszunahme infolge Wasserzunahme, dann wieder Abfall der Gewichtskurve, bei inaktiven und wenig ausgedehnten aktiven Fällen überhaupt keine nennenswerte Gewichtsverbesserung. Bodmer (33) erzielte mit 6 Einheiten Insulin bei einer mittelschweren Tuberkulose einen Insulinshock, der nach Traubenzuckerinfusion sofort zurückging. Weitere Injektionen kleinerer Insulinmengen bewirkten dann Heißhunger. Im übrigen war die Wirkung hypertonischer Traubenzuckerinjektionen (20—50 ccm einer 30—50%igen Lösung intravenös) auf Tuberkulöse sehr schwankend; besser wurden funktionelle Herzstörungen und Herzmuskelschwäche der Tuberkulösen beeinflußt. Kollapszustände, wie in dem eben erwähnten Falle, kommen nach Insulininjektion hauptsächlich dann vor, wenn die Tuberkulose, wie das nach Hecht u. Bonem (34), sowie Borock, Wowsi und Ranzmann (35), Schlapper u. Kirchner für prognostisch ungünstige Fälle charakteristisch ist, mit Hypoglykämie einhergeht, d. h. mit einem Zuckergehalt von weniger als 0,07 mg. Schlapper und Kirchner konnten übrigens bei Schwerkranken keinerlei Gewichtszunahme mittels Insulins erreichen.

Hinsichtlich der Goldbehandlung der Tuberkulose berichteten Bang (36), Opitz, Kotzulla u. Wätjen, daß Kaninchen, die mit virulenten Tuberkelbazillen infiziert waren, trotz eingeleiteter Sanocrysinbehandlung starben, und zwar zum Teil noch schneller als nichtbehandelte. Ebenso ablehnend ist das Ergebnis der Meerschweinchenversuche von Weise u. Jacobssohn (37). Es zeigte sich keinerlei Heilerfolg. Die beobachteten Erscheinungen beruhten lediglich auf einer Schwermetallvergiftung. Letzterer Ansicht ist auch Jessen (38), der im übrigen das Sanocrysin für ein nicht bakterizides Reizmittel hält, das unter Umständen sehr gefährlich ist. Besserungen sah er nur in 15% der Fälle. Nur Gravesen (39) hält das Sanocrysin noch für ein Mittel, das frische Tuberkulose zum Stillstand bringen kann und die zurzeit beste Behandlungsmethode darstellt. Jannasch (40) zieht auf Grund eigener Erfahrungen die Partigenbehandlung der Goldbehandlung weit vor. Zweifellos ist die Aurophosbehandlung weit verträglicher als die Sanocrysindarreichung. Oldenburg (41) bewährte sich dieses Präparat bei 80 Fällen recht gut. Indiziert ist diese Therapie nur bei rein cirrhotischen oder produktiven, zur Schrumpfung neigenden Tuberkulosen (Beginn mit 0,001; Injektion 2mal wöchentlich). Steigerung um 50% bis zu 0,1. Dann Abstände von 8—10 Tagen. Enddosis 0,5, die noch 4 bis 5 mal injiziert wird.

Von Walbum ist eine Reizbehandlung mit kleinen Dosen von anderen Metallsalzen eingeführt worden. Besonders Mangan, Beryllium, Cadmium, Gold und Kupfer wurden untersucht, im ganzen aber machte Walbum bisher Versuche mit 50 Metallen. Die Durchprüfungen sind noch im Fluß. Lunde (42), der ausführlich über die Metallsalztherapie berichtete, machte bei 106 Kranken, hauptsächlich Schwerkranken, Injektionsversuche mit Cadmium. Von 24 Kranken des III. Stadiums sollen 21 gebessert worden sein. Es sind jetzt im Handel (Dr. Fraenkel & Dr. Landau, Berlin) Metallosal Mangan 0,02 mol in Ampullen à 5 ccm, Metallosal Beryllium 0,02 mol in Ampullen à 5 ccm und Metallosal Cadmium 0,0006 mol, ebenfalls in Ampullen à 5 ccm. Lunde schlägt vor mit 0,5—1,0 ccm Cadmium zu beginnen und ganz langsam bis zu 5 oder 7,5 ccm zu steigen. Eventuell soll mit Mn 1,5—5 ccm, Be 0,5—2,5 ccm, Au 0,5—1,25 ccm (oder Sanocrysin 2—7,5 cg) abgewechselt werden.

Ascoli (43b) verband, um die nahen Beziehungen des tuberkulösen zum reticulo-endothelialen Gewebe auszunutzen, ein Goldpräparat mit Neosalvarsan. Das neue Mittel, Neocristol, soll direkt intratracheal, in ansteigenden Gaben von 0,05—0,1 in 1,0—3,0 destilliertem Wasser, eingespritzt werden.

Maurer (43a) berichtete über sehr gute Ergebnisse mit der unspezifischen Reiztherapie mittels Lipatren, einem Mittel, das aus Yatren (Jodoxychinolinsulfosäure) und einer Lösung von aus dem Gehirn des Kalbes gewonnenen Lipoiden besteht und elektiv auf das Herdmesenchym im Sinne einer starken Bindegewebsvermehrung wirken soll. Es wird mit 0,1—0,3 ccm Lipatren intramuskulär begonnen, wöchentlich um 0,1 ccm gestiegen bis zu eben nachweisbarer Herdreaktion. Diese Dosis wird 1—2 Monate beibehalten, und dann erst wird langsam bis zu etwa 2,5 ccm weiter gestiegen. Drügg und Fischer machten auf eigenartige Beziehungen zwischen den Komponenten des Lipatren aufmerksam, die für eine Potenzierung der Wirkung der Komponenten sprechen und vor allem zeigen, daß hier noch viele Fragen ungeklärt sind.

Von Weselko (44) wurde die Malariabehandlung der Tuberkulose (Injektion von 6 ccm Blut eines Tertianakranken) empfohlen. Gute Dauererfolge nach Röntgenbestrahlung berichtete v. Holten (45). Über die Phrenicusexhairese liegen sowohl wichtige, die Topographie des Nerven aufklärende Untersuchungen von Ruhemann (46), wie Experimente von Dünner und Mecklenburg (47), sowie Schnippenkötter (48), wie ferner eine Reihe klinischer Arbeiten vor. Die 3 letztgenannten Autoren fanden, daß beim Tier die Lunge auf der Seite der Zwerchfellähmung ebenso stark respiriert wie auf der anderen, die Zwerchfellähmung also jedenfalls hier nicht durch Ruhigstellung der Lunge wirken kann. Beim erwachsenen Tuberkulösen fällt aber die kompensatorisch verstärkte Brustatmung, die beim gesunden Tier reguliert, weg, bzw. kann durch willkürliche Bauchatmung oder Fixierung der einen Thoraxhälfte durch Heftpflasterstreifen erreicht werden. Vom Standpunkte des Praktikers aus hält Gessen (49) die Phrenicusexhairese unbedingt indiziert bei einseitigen Prozessen des Unterlappens, hauptsächlich bei Bronchiektasien, berechtigt bei einseitigen kleinen Spitzen- und Oberlappenkavernen bei fibröser Tuberkulose, ferner beim Eingehenlassen eines Pneumothorax.

Frl. Möller (50) untersuchte eine größere Anzahl kavernöser Tuberkulosefälle nach der Koch-Kitasatoschen Methode auf chronische Mischinfektion. Etwas über die Hälfte der Tuberkulösen war mischinfiziert, was sich klinisch in der größeren Neigung zu Temperatursteigerungen kundtat. Mit 12—18 Omnadinspritzen wurde in

der Hälfte der Fälle Keimfreiheit des Sputums erlangt, noch häufiger Wegfall der Fieberschübe.

Von neuen zusammenfassenden Übersichten über einzelne Seiten des Tuberkuloseproblems seien genannt: Blumenbergs (51) Arbeit über die Lokalisationsgesetze bei der Tuberkulose, Pagels (52) historische Übersicht über die Krankheitslehre in den Phasen ihrer geschichtlichen Entwicklung, Briegers (53) Bericht über die Ergebnisse der pathologischen Physiologie der Atmung bei der Tuberkulose, die Arbeiten von Bauer (54) und Haese (55) über die Beziehungen der Menstruation und Gravidität zur Tuberkulose, von Liebermeister und seinen Schülern (56) und Walder (57) über die tuberkulöse Pleuritis, der Vortrag von Walder (58) über Lungenbluten und der Bericht von Kremer (59) über den jetzigen Standpunkt hinsichtlich der Ergänzungsoperationen zum künstlichen Pneumothorax. Sedlmeyr (60) gab eine Übersicht über die neuen Untersuchungen über den tuberkulösen Auswurf, Freudenberg (61) über die derzeitige Tuberkulosestatistik.

Literatur: 1. Chaussé, Ann. d. l'Instit. Pasteur 1914, p. 720 u. 771; 1916, p. 613; Bull. Pasteur 1917, p. 33 u. 65, zit. Neufeld, s. u. Nr. 3. — 2. B. Lange, Zit. Neufeld 1926, Nr. 3 u. Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 65, H. 2/3, S. 278—291. — 3. F. Neufeld, Zschr. f. Tbc. 1927, Bd. 48, H. 1, S. 1—5. — 4. H. Beitzke, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 65. H. 2—3, S. 278 bzw. 291 ff. — 5. Derselbe, Zschr. f. Tbc. 1927, Bd. 47, H. 1, S. 19 ff. — 6. P. Hübschmann, Ebenda 1927, Bd. 47, H. 1, S. 23—25. — 7. E. Nowotny, Ebenda 1927, Bd. 47, H. 1, S. 25—33. — 8. A. Ghon, H. Kudlich u. S. Schmiedl, Ebenda 1926, Bd. 46, H. 2, S. 97—123. — 9. Mücke, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 64, H. 1, S. 155—180. — 10. Warnecke, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 2, S. 287—297. — 11. H. Assmann, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 5 6, S. 578—581; K. Dietl, Zschr. f. Kindhlk. 1926, Bd. 42, H. 3/4, S. 387—394. — 12. H. Gerhartz, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1916, Bd. 34, H. 2, S. 191 ff., Abb. 25. — 13. K. Lydtin, Ebenda 1926, Bd. 65, H. 2—3, S. 332—336. — 14. H. Kleinschmidt, Ebenda 1926, Bd. 65, H. 2/3, S. 369—381. — 15. Ickert, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45. — 16. F. Redeker, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 65, H. 2/3, S. 361—368. — 17. H. Beitzke, Zschr. f. Tbc. 1927, Bd. 47, H. 6, S. 449 bis 455. — 18. R. Zimmermann, Ebenda 1927, Bd. 47, H. 5, S. 353—377. — 19. F. Redeker, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1927, Bd. 65, H. 4/5, S. 449—461. — 20. H. Selter u. W. Blumenberg, Ebenda 1927. Bd. 66, H. 1 u. 2, S. 105 ff. — 21. K. Zieler, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 1, S. 94—106. — 22. H. Fernbach, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 3/4, S. 387—422 u. H. 5/6, S. 660 ff. — 23. A. V. v. Frisch u. K. P. v. Eiselsberg, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 5/6, S. 638—646. — 24. H. Selter, Vortr. i. d. Niederrh. Ges. f. Nat. u. Heilk. zu Bonn vom 7. Febr. 1927. Ref. z. B. i. d. M. Kl. 1927, Nr. 16, S. 621. — 25. Sauerbruch, Herrmannsdorfer, Gerson, M. m. W. 1926, Nr. 2/3. — 26 Andersen, Ebenda 1926, Nr. 8. — 27. C. Martin, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 46, H. 2, S. 132—136. — 28. H. Schmitz, Ebenda 1927, Bd. 47, H. 6, S. 461—466. — 29. Bettmann, D. m. W. 1926, Nr. 31. — 30. Apitz, Ebenda 1927, Nr. 24, S. 1003; L. Gmelin, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1927, Bd. 66, H. 4, S. 458—464; P. Wichmann, Ebenda 1927, S. 464—470. — 31. H. Grossfeld, Zschr. f. Tbc. 1927, Bd. 47, H. 5, S. 389 bis 393. — 32. W. Herich. Ebenda 1927, Bd. Bd. 47, H. 6, S. 467—474. — 33. H. Bodmer, Ebenda 1926, Bd. 46, H. 4, S. 283. — 34. P. Hecht u. P. Bonem, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1927, Bd. 65, H. 6, S. 763. — 35. M. Borock, P. Wowsi u. G. Ranzmann, Ebenda 1927, Bd. 65, H. 6, S. 769; Schlapper u. Kirchner, Ebenda 1927, Bd. 66. H. 4, S. 400—405. — 36. O. Bang, Zschr. f. Tbc. 1927, Bd. 47, H. 4, S. 286—297; Opitz, Kotzulla u. Wätgen, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1927, Bd. 66, H. 4, S. 441—458. — 37. K. Weise u. E. Jakobssohn, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1927, Bd. 66, H. 1/2, S. 144—162. — 38. H. Jessen, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 1, S. 46—72. — 39. J. Gravesen, Ebenda 1927, Bd. 66, H. 1/2, S. 117—143. — 40. Jaunasch, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 1, S. 114—131. — 41. Fr. Oldenburg, Zsch. f. Tbc. 1926, Bd. 46, H. 6, S. 467—477. — 42. N. Lunde, Ebenda 1926. H. 3, S. 186—214. — 43 a. G. Maurer, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 64, H. 3/4, S. 433—449. — 43 b. M. Ascoli, S. Fichera u. F. Giuffrida, Rif. med. 1926, Bd. 42, Nr. 29, S. 678—680; s. auch Behringwerk-Mitteilungen 1926, H. 5 (K. Klare). — 44. O. Weselko, Zschr. f. Tbc. 1927, Bd. 48, H. 1, S. 33—36. — 45. K. v. Holten, Ebenda 1927, Bd 47, H. 1, S. 1—8. — 46. E. Ruhemann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, H. 5, S. 511—532; Anat. Anz. 1925, Bd. 60, S. 212; Arch. f. klin. Chir. 1926, Bd. 139, H. 2/3, S. 557—562. — 47. L. Dünner u. M. Mecklenburg, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 46, H. 5, S. 406—413. — 48. W. Schnippenkötter, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 65, H. 1, S. 56—85. — 49. H. Jessen, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 5/6, S. 613 bis 623. — 50. E. Möller, Ebenda 1926, Bd. 65, H. 1, S. 35—41. — 51. W. Blumenberg, Zbl. f. d. ges. Tbc.-Forschg. 1926, Bd. 26, H. 3—6, S. 129—143 u. 257—272. — 52. W. Pagel, Beitr. z. klin. Tbc. 1927, Bd. 66, H. 1/2, S. 66—98. — 53. E. Brieger, Zbl. f. die ges. Tbc.-forschg. 1927, Bd. 27, H. 1/2, S. 1—18. — 54. F. Bauer, Schweiz. med. W. 1926. Bd. 56, Nr. 47, S. 1137. — 55. Fr. Haese, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1927, Bd. 66, H. 4, S. 395—400. — 56. G. Liebermeister, R. Steinert, Ebenda 1926, Bd. 64, H. 3/4, S. 301 ff. — 57. A. Walder, M. Kl. 1926, Nr. 20. — 58. Derselbe, Ebenda 1925, Nr. 14. — 59. W. Kremer, Zbl. f. d. ges. Tbc.-Forschg. 1927, Bd. 27, H. 5/6, S. 297—309. — 60. P. Sedlmeyr, Ebenda 1926, Bd. 26, H. 9/10, S. 513—531. — 61. K. Freudenberg, Ebenda 1927, Bd. 26, H. 11/12, S. 657—662.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 28 u. 29.

Nr. 28/29. **Die Prognose der Mesaortitis syphilitica auf Grund von Sektionsprotokollen** bespricht J. Heller-Berlin. Die wichtigste Frage lautet: Wie verhalten sich die Aortitisfälle prozentual zu der Gesamtzahl der syphilitischen Kranken und wie groß ist das Risiko des Syphilitikers, an Mesaortitis zu erkranken bzw. zu sterben? Haustein, der mit der Syphilisstatistik sich am meisten beschäftigt hat, schätzt die Durchseuchung Erwachsener für Berlin auf 20%. Es würden demnach auf 10974 Obduzierte 2195 Syphilitiker kommen. Da 335 Aortitisfälle sich fanden, so wäre rechnungsgemäß jeder 6. bis 7. Syphilitiker an Mesaortitis erkrankt, jeder 12. bis 13. an der Krankheit gestorben. Unter 50 Jahre alt wäre von den Syphilitikern erst jeder 39. als Opfer der Mesaortitis gefallen. Die vom Verf. gebrachten Angaben sind ernst genug: Rafft doch die Mesaortitis 1/2% aller Obduzierten vor Vollendung des 50. Lebensjahres und 2—3% aller Syphilitiker dahin. Demgegenüber darf man nicht vergessen, daß von 335 an Aortensyphilis leidenden Personen 105 = 31% das 60. Lebensjahr überlebten.

Nr. 29. **Zur Frage der Anginen von atypischem Verlauf** liefert W. Schulz-Berlin-Westend einen Beitrag. Es handelt sich um einen fieberhaften Erkrankungsfall einer 30jährigen Frau, der zunächst nur Allgemeinsymptome bietet. Nach 8 Tagen entwickelt sich eine Mandelentzündung mit kaum nennenswerter regionärer Lymphdrüsenschwellung. Die Angina sieht zunächst harmlos aus, erweist sich aber später auf einer Seite als hartnäckig nekrotisierend. Während des weiteren Verlaufes entwickelte sich Herpes labialis, eine kleine Nekrose an einer Venenpunktionsstelle, ein Ulcus im Rectum, rechtsseitiger Lungenkatarrh mit Verdacht auf Bronchopneumonie, eine Beinvenenthrombose und schließlich starker Haarausfall. Die Fieberdauer beträgt, abgesehen von einzelnen kleinen Zacken später, 37 Tage bei vorzugsweise kontinuierlichem oder schwach remittierendem Verlauf mit vereinzelten Schüttelfrösten im Anfang. Hämatologisch ist die Fieberperiode der nichtanämischen Patientin begleitet von einer Leukopenie mit relativer Lymphocytose, zum Teil plasmazellulären Charakters. Der niedrigste Gesamtleukocytenwert im Blut ist 2900 Zellen im Kubikmillimeter. Auf der Höhe der Krankheit besteht vorübergehend vollständiger Granulocytenschwund. Blutplättchen sind stets reichlich vorhanden gewesen, Zeichen einer hämorrhagischen Diathese vermißt. Zur Zeit des Beginnes der anginösen Erkrankung trat vorübergehend eine Urticaria auf, deren Entstehung jedoch auf medikamentöse Einflüsse zurückgeführt werden kann. Die Behandlung war rein symptomatisch und beschränkte sich medikamentös auf milde Anwendung von Narcotica und Antipyretica. Ausgang in Heilung.

Kampf gegen die Rachitis im großen fordert W. Grumach-Berlin-Friedrichshain. Die rhachitischen Verkrüppelungen machen über 42% der Verkrüppelungen überhaupt aus. Kommen sie zur Behandlung, dann ist meist der wichtige Zeitpunkt mit Aussicht auf gutem Erfolg verpaßt. Die Behandlung bringt dann meist nicht viel mehr als eine Erhaltung des Status quo. Es muß also heißen: Vorsorge nicht Fürsorge. Krankenhäuser arbeiten zu teuer. Es heißt deshalb, einen anderen Weg zu beschreiten und zwar den der Tageskurstätte. Die Kinder werden morgens in das Institut gebracht und abends abgeholt, so daß sie den ganzen Tag über die günstigen Einflüsse des Instituts genießen, abends und nachts aber zu Hause sind. Allerdings müssen Einrichtung und Betrieb entsprechend der Art der zu behandelnden Krankheit und dem Alter der Kinder angepaßt werden. Vor allem muß auf die besondere Bereitung der Verpflegung und die starke Betonung der Rohkost großer Wert gelegt werden, das Pflegepersonal muß reichlich sein, die Aufenthaltsräume für schlechtes Wetter müssen wegen der Gefahr der Infektion geteilt werden. Die ganzen Institute brauchen wenig Platz, können eventuell, wo geeignete Plätze fehlen, als Dachgärten angelegt werden. Der Einwand, daß die Kinder dann doch am Abend und in der Nacht den Schädlichkeiten der Häuslichkeit ausgesetzt seien, ist nicht stichhaltig, denn es hat sich bei einem zurzeit schon in Betrieb befindlichen Ambulatorium gezeigt, daß dieser Nachteil den Erfolg nicht wesentlich beeinträchtigt, und es ist doch die einzige Möglichkeit, die Bekämpfung des Krüppeltums im großen durchzuführen.

H. Citron-Berlin beschreibt eine Methode zur **Mikrobestimmung des Blutzuckers,** die eine sehr bequeme und genaue Abmessung des Blutes ermöglicht und auch für andere Bestandteile des Blutes anwendbar erscheint. Die gleichfalls beschriebene Mikrobürette und einige andere technische Modifikationen kürzen die Bestimmungszeit nicht unerheblich ab und erleichtern das ganze Verfahren der Mikrozuckerbestimmung nicht unwesentlich. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 28 u. 29.

Nr. 28. **Die Pathologie der Hängebrust und ihre moderne operative Behandlung** wird von E. Glaesmer und R. Amersbach-Heidelberg behandelt. Zum Verständnis der Ätiologie und der operativen Therapie derselben sind die anatomischen Verhältnisse der Mamma von Wichtigkeit. Die Brustdrüse ist fixiert an die Aponeurose des M. pectoralis major durch die retromammäre Zellschicht, an die Clavicula durch die retromammäre Brustfascie, an die Haut durch die in das Drüseninnere eindringenden Integument-Bindegewebszapfen. Die Ursache der Hängebrust ist entweder eine Hypertrophie bzw. Pseudohypertrophie der Brust, durch welche der „Aufhängeapparat" überlastet wird, oder eine Atrophie der Brust, durch welche der die Brust umhüllende Hautsack für seinen Inhalt zu weit wird. Die

Hängebrust macht nicht nur Beschwerden und bedeutet in hochgradigen Fällen eine Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit, sondern sie ist häufig auch die Veranlassung zu Neurosen. Eine konservative Behandlung ist aussichtslos, dagegen hat die operative Therapie schöne Erfolge zu verzeichnen. Die Operation der Hängebrust ist nicht nur aus organischen Gründen, sondern gegebenenfalls auch wegen Neurose der Kranken indiziert. Was die verschiedenen Methoden der operativen Behandlung anbetrifft, so ist die älteste Operation, die Ablatio mammae, nur mehr für maligne Fälle indiziert und gebräuchlich. Die Mastopexie an sich genügt nur für leichte Fälle. Das von den Verff. als „Resektionsmethode" bezeichnete Operationsystem erstrebt eine Verkleinerung der Drüse, genügt ebenfalls nur für leichtere Fälle und nimmt meist nicht genügend Rücksicht auf ein kosmetisches Resultat. Die moderne Technik der Hängebrustoperationen berücksichtigt auch die kosmetischen Anforderungen. Sie erreicht dieses Ziel durch eine Transposition der Mamilla. Die Methode mit Transposition der Mamilla läßt sich in zwei Untergruppen teilen, für die Verff. folgende Namen vorschlagen: a) die Schlitzmethode und b) die Knopflochmethode. Beide Methoden sind für die hochgradigsten Fälle von Hängebrust anwendbar, ja für diese besser als für die leichteren. Die Knopflochmethode erscheint wegen der Möglichkeit der einzeitigen Durchführung und auch aus kosmetischen Gründen der Schlitzmethode überlegen. — Die Technik der Hängebrustoperationen erfordert nicht nur Erfahrung und subtilstes Arbeiten, sondern auch plastisches Denken.

Von E. R. Grawitz-Berlin wird der Wert der **Grundumsatzbestimmungen** für die Praxis erörtert. Aus einem Material von 65 Basedowfällen wird die durchschnittliche Höhe der Grundumsatzsteigerung berechnet und auf die praktische Verwertung der gefundenen Resultate, insbesondere auf die Ableitung von therapeutischen Indikationen, näher eingegangen. Die Bedeutung der Grundumsatzbestimmungen für das Myxödem, die übrige Endokrinologie und die Fettsucht wird behandelt und schließlich die Steigerung des Energiestoffwechsels bei den Leukämien.

A. Poehlmann-München hat **Blutgruppenuntersuchungen bei Psoriasis** angestellt. Dabei wurde gefunden, daß unter 100 Kranken beiderlei Geschlechts mit Psoriasis 54 die Blutkörpereigenschaft 0, 28 A, 13 B, 5 AB hatten. Da durch Untersuchungen anderer Autoren festgestellt worden ist, daß die Blutgruppe 0 in München keineswegs dominiert, so liegt die Annahme nahe, daß die Individuen der Gruppe 0 eine besondere Disposition zur Psoriasis besitzen. Würde sich diese erstmalige Beobachtung von Korrelation von Blutgruppe 0 und Psoriasis am großen Material als gesetzmäßig erweisen, so wäre es verständlich, weshalb sich die „Disposition" zu Psoriasis von Generation zu Generation vererbt.

Von A. Lechner und A. Boetzel-Berlin wird ein **Fall von Influenzabazillensepsis** beschrieben, bei dem der Nachweis der Influenzabazillen im Blut intra vitam gelang. Die Autopsie ergab eine Endocarditis verrucosa valv. mitralis, Blutungen am Pericard, Infarkte und Abszesse in beiden Nieren, Perisplenitis und Infarkte in der Milz, Abszesse und Blutungen in der weichen Hirnhaut, Erweichungsherd im rechten Scheitel- und Stirnhirn. Die Züchtung von Influenzabazillen aus Milz, meningitischem Eiter, Nierenabszessen, endocarditischen Wucherungen mißlang, da die Platten von Proteus überwuchert wurden.

Nr. 29. L. Wacker-München hat Untersuchungen über die **Rolle des Magnesiumphosphats bei der Ermüdung und Totenstarre des Muskels** angestellt. Das im ruhenden Muskel zum Teil in unlöslicher Form deponierte Magnesiumphosphat geht bei der Ermüdung und Totenstarre unter dem Einflusse des entstehenden Monokaliumphosphats in größerer Menge in Lösung. Die Menge des bei der Ermüdung in Lösung gehenden Phosphats ist geringer als bei der Totenstarre, weil sich im ersteren Falle weniger Monophosphat bildet als bei der Starre. Bei der alkalischen Starre ist die Milchsäurebildung sehr gering und der Gehalt an Monokaliumphosphat niedrig. Es ist daher auch eine viel geringere Menge von Magnesiumphosphat in Lösung gegangen als bei der sauren Starre. Die bekannte lähmende Wirkung der Magnesiumionen gegenüber den motorischen Nervenendigungen berechtigt zu dem Schluß, daß dem Magnesiumphosphat im Muskel eine regulatorische Bedeutung zukommt. Das unlösliche Magnesiumphosphat wird nur wirksam werden können, wenn es in den löslichen, ionisierten Zustand übergegangen ist und die antagonistisch wirkenden Calciumsalze an Menge übertrifft. Die Möglichkeit ist gegeben, sobald der Muskel durch Ermüdung oder Totenstarre saurer geworden ist.

Über Erfahrungen mit einem sog. **Lehrlings-Übungslager** wird von K. Gebhardt-München berichtet. Auf Anregung der Chirurgischen Klinik München wurde im August 1926 80 bayerischen Lehrlingen und Schülern ein vierwöchiger Landaufenthalt in einem Übungslager unter ärztlicher Leitung bei Mitarbeit von Turn- und Sportslehrern ermöglicht. Fortlaufende klinische Kontrolle in enger Verbindung mit Elternvereinigungen, Arbeitgebern und Schulbehörden in folgender Zeit hat diese Einzelerfahrungen wesentlich vertieft. Die überwiegend aus ärmlichen Verhältnissen stammenden, unter schwerem Arbeitsdruck aufwachsenden Lehrlinge bedürfen, soweit sie schwächlich und unausgeglichen, aber wertvoll sind, besonders günstiger Erholungsmaßnahmen. Nach den Erfahrungen im Sommer 1926 scheint sich diese aktive Fürsorgemaßnahme in dem Übungslager, das Kräftezustand und Berufsbedingungen angepaßt ist, erfolgreich verwirklichen zu lassen. Als gesicherter Gewinn wird dadurch erhöhte körperliche Widerstandskraft, wahrscheinlich auch bessere Fachleistung im folgenden Arbeitsjahr erzielt. Das Übungslager kann sich schließlich auch als eine Art „Filter" auswirken, d. h. wer sich bei diesem auf sein persönliches Reizbedürfnis und Arbeitsbedingungen zugeschnittenen Übungsbetrieb nicht erholt und somit dann höheren Anforderungen nicht gerecht wird, ist als für den gewählten Beruf unbrauchbar einzuschätzen.

H. Seckel-Berlin hat 2 Fälle von **acidotischem Erbrechen beim Kinde** beobachtet. Es handelte sich um ein 19 Monate und ein 7 Jahre altes Mädchen, die wegen unstillbaren Erbrechens in das Krankenhaus eingeliefert wurden. Die beiden Fälle ließen zwar von den 3 Kardinalsymptomen: Erbrechen, Acidose, Rezidivbereitschaft, das letzte noch vermissen, waren aber diagnostisch darum nicht weniger einwandfrei. Alter und Geschlecht der Kinder waren typisch, ebenso die vorhandene familiäre Neuropathie. Der plötzliche Anfall von Brechattacken, die schwere Exsikkose, die starke aus Atem, Harn und Blut erkennbare Acidose, die prompte, durch Zuckerwasser geförderte Heilung, konnten bei sonst völlig negativem Organbefund nur im Sinne des sog. acetonurischen oder besser acidotischen Erbrechens gedeutet werden. Differentialdiagnostisch sind Meningitis tuberculosa, Appendicitis und Ileus auszuschließen. Therapeutisch ist Zuckerwasser zuzuführen, ev. kombiniert mit Insulininjektionen. Diese Therapie geht von der Annahme aus, daß das acetonurische Erbrechen des Kindes, das experimentell durch Kohlehydratentziehung wieder auslösbar ist, auf einer akuten, paroxysmalen Fehlerhaftigkeit der Kohlehydratverwertung im kindlichen, exzessiv acidosebereiten Organismus beruhe. Das acetonurische Erbrechen sollte nicht mehr als Magendarmerkrankung rubriziert werden, sondern in die Reihe der Stoffwechselkrankheiten, dem Diabetes benachbart, aufgenommen werden.

Unger.

Wiener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 8.

Fortschritte in der Paralyselehre bespricht J. Wagner-Jauregg-Wien und kommt zu dem Schluß, daß prophylaktisch vorgebeugt werden muß im Primärstadium durch energische Abortivbehandlung, im Sekundärstadium durch Beseitigung der Infektion des Nervensystems, die sich aus dem Liquorbefund ergibt. In der Spätlatenz läßt ein negativer Liquor mit hoher Wahrscheinlichkeit die Paralysegefahr ausschließen.

Hereditätsfragen bei Psychosen erörtert J. Berge. Trotz Klärung einiger Probleme ist man noch nicht zu einer Beurteilung der Erbprognose für die Nachkommenschaft Geisteskranker gekommen. Das läßt sich mit Ausnahme von Fällen mit offenbarer Dominanz, wie beim manisch-depressiven Irresein, auch von Fall zu Fall unter genauer Berücksichtigung und sachverständiger Bewertung aller erbbiologisch wichtigen Faktoren mit gewissen Einschränkungen beurteilen.

H. Herschmann-Wien weist unter Anführung **forensisch-kriminalistischer** Beispiele darauf hin, daß auch der Allgemeinpraktiker gewisse Kenntnisse auf diesem Gebiete haben muß, daß außerdem aber dieser Wissenszweig zu den interessantesten der Medizin gehört.

Zur **Ätiologie und Therapie der Kraurosis** äußert sich A. Hochenbichler-Wien. Darreichung von Ovarialsubstanz konnte in der Mehrzahl der Fälle den Juckreiz und damit die Kratzeffekte beseitigen ohne sonst das Krankheitsbild zu ändern. Verf. nimmt deshalb an, daß die ovariogene Schädigung des Genitales das Primäre ist, und erst sekundär entwickelt sich das irreparable Endprodukt. Niemals Verdacht auf beginnende Malignität.

Trophische, vasomotorische und sekretorische Störungen bespricht J. P. Karplus-Wien. Die Schweißsekretionsstörungen sind die wichtigsten, wobei bei Verletzungen der peripheren Nerven die Sensibilitätsstörungen für die Schweißsekretion maßgebend sind. Deutlicher Einfluß des Halssympathicus. Das Rückenmark ist für die Schweißsekretion ein Zentralorgan mit segmentaler Gliederung. Sodann Besprechung der vasomotorisch-trophischen Störungen, wie Akroparästhesie, Quinckesches Ödem usw. Sicher nachgewiesen sind sekretorische und vasomotorische Nerven, trophische aber nicht.

Über **unspezifische Reizwirkungen per os** äußert sich W. Weichardt-Erlangen. Er konnte feststellen, daß beigefütterte Hefe bei jungen Tieren eine ausgesprochene Reizwirkung auf das Wachstum und die Knochenbildung hervorruft.

Über **Placenta praevia** berichtet L. Kraul-Wien an Hand von 100 Fällen. Es läßt sich wohl eine allgemeine Richtlinie für die Behandlung bestimmen, der Einzelfall muß aber stets klinisch und gesondert beurteilt werden.

Vergleichend-rassenpsychiatrische Studien teilt A. Pilcz-Wien mit. Festzustellen ist, ob und welche Unterschiede in der relativen Verteilungshäufigkeit der einzelnen schärfer abgegrenzten nosologischen Formen je nach Rassenzugehörigkeit wahrgenommen werden können, und ob die Rassenzugehörigkeit bestimmten Krankheitsformen ein bestimmtes symptomatisches Gepräge verleiht.

Über **Bluttransfusion** liefert W. Spitzmüller-Wien einen eingehenden Beitrag. Wirkungsweise als Substitution und Proteinkörperwirkung. Gefahren sind für den Empfänger: Embolie, Infektion, Herz- und Gefäßkomplikationen, Agglutination und Hämolyse. Besprechung der Gruppenzugehörigkeit, ev. biologische Vorprobe. Spenderwahl. Indikationen: schwerer Blutverlust, chronisch-rezidivierende Blutungen, Blutkrankheiten, wobei die Hämophilie mitunter nicht beeinflußt wird. Zum Schluß Besprechung der Technik mit den verschiedenen Apparaturen.

Die **Behandlung der Nieren- und Blasentuberkulose** bespricht R. Paschkis-Wien. Entstehung, Diagnose ev. mit Tierversuch. Bei gestellter Diagnose und völliger Intaktheit der „gesunden" Seite kommt nur die Entfernung der Niere in Frage. Operation auf retroperitonealem Wege. Zum Schluß Besprechung der Blasentuberkulose der verschiedenen Grade.

Einiges über die Differentialdiagnose der Gicht (Arthritis urica) bringt E. Grau. Besondere Beachtung verdient die Arthritis osteodeformans und die Polyarthritis chronica progressiva, welche beide häufiger sind als die echte Gicht.

Den Sport vom Standpunkt der physiologischen Forschung bespricht E. Abderhalden-Halle a. S. Hypertrophie der Muskulatur, Beziehung zwischen Herzmasse (Gewicht des Herzmuskels) und der geleisteten Arbeit. Der Sport stellt ein Teilgebiet der Physiologie der Arbeitsleistungen dar. Einfluß auf Atmung und Kreislauf, Stoffwechsel und Energieverbrauch. Einfluß der Übung auf die Ökonomie. Der sog. tote Punkt stellt vielleicht eine Störung des Zusammenspieles zwischen sympathisch-parasympathischem Nervensystem und den in Frage kommenden cerebrospinalen Gebieten dar. Für die eigentliche Arbeitsleistung des Muskels ist Sauerstoff nötig. Der Sport der letzten Jahre geht Irrwege. Aufgabe des Arztes ist die Herbeiführung eines Ausgleiches und, daß der Sport Gemeingut aller Volksschichten ist. Hinweis auf die Bedenken gegen die zu starke Spezialisierung der Sportärzte.

J. Zappert-Wien bespricht die Symptomatologie des **„nervösen" Kindes.** Verschiedene Typen: der vasomotorische, asthenische, der Neurolymphatismus. Auffälliges Verhalten gegenüber interkurrenten fieberhaften Erkrankungen, Periodizität der neuropathischen Erscheinungen. Hinter der Neuropathie steckt mehr als Hemmungslosigkeit und Ungezogenheit. Deshalb Behandlung der krankhaften Symptome, die wir zwar noch nicht deuten können.

Über **Geburtsleitung** äußert sich B. Aschner-Wien. Er weist darauf hin, daß die Mehrzahl der Geburtskomplikationen nicht durch das Becken, sondern durch die Weichteile (mangelhafte Wehen, verzögerte Eröffnung des Muttermundes) hervorgerufen werden. Deshalb mehr aufmerksame Behandlung der Eröffnungsperiode, ev. Dehnung mit der Hand als schonendstes Mittel. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 29.

Das **Jodammoniumcatgut** empfehlen Storp und Abel-Berlin. Die Rohcatgutfäden werden in einer Jodkammer sterilisiert und in Pergamentbeutel gesteckt, die unter Ammoniakgas gehalten werden, so daß farbloses Jodammoniumcatgut entsteht. Es ist steril und lagerbeständig und läßt sich trocken anwenden. Das Joddampfverfahren erlaubt jedem Arzt, die Selbststerilisierung seines Catguts.

Zur **Sterilerhaltung des Catguts** während der Operation empfiehlt H. Boit-Königsberg i. Pr. die Verwendung von Nickelcatgutkästen mit drei Löchern, aus denen die Fäden herausgeleitet werden. Die Catgutknäule werden in Jodbenzin-Paraffinlösung aufbewahrt.

Ein **Narkoseaspirator** wird nach Max Karp-Prag empfohlen. Durch das Mayodrahtgestell ist ein Metallrohr mit einem Gummischlauch durchgeführt, durch welchen mittels eines Saugballons der Schleim abgesaugt werden kann.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 29.

Zur Frage der **Verschleppungsmöglichkeit und Wachstumsfähigkeit menschlicher Uterusschleimhaut** berichtet K. Heim über den Befund von Stückchen von Uterusschleimhaut in dem mittleren Teil der freien Tube. Durch den starken Druck der Uterusfaßzange bei der Operation waren oberflächliche Teile der hyperplastischen Schleimhaut abgequetscht und in den Eileiter hineingedrückt worden. — Bei der Explantation menstrueller Schleimhautstückchen kommt es nur dann zum Auswachsen in der Kultur, wenn wachstumsfähige Teile basaler Schichten ausgepflanzt werden.

Die **Hysterographie** ist nach G. Haselhorst-Hamburg-Eppendorf keine ungefährliche Untersuchungsmethode. Nach der Jodipinfüllung wurde die Tube fingerdick gequollen und verklebt gefunden. In einem anderen Fall traten hohes Fieber und Schmerzen im Unterleib auf.

Über **Gefahren der Utero-Salpingographie** berichtet W. Odenthal-Bonn. Reizerscheinungen traten bei Frauen auf, bei denen auf dem Film eine deutliche Tubenzeichnung, aber kein Austritt des Kontrastmittels in die freie Bauchhöhle beobachtet wurde.

Zur **operativen Behandlung der Gebärmuttervorfälle** schlägt v. Holst-Dresden vor, den Uterus im Fundus fassend durch die Bauchdecken hinaufzuziehen und den untersten Teil nach Amputation des Corpus in den Bauchdecken zu fixieren.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 64 u. 65.

(Festschrift für Flechsig.)

Pötzl kommt auf Grund von Untersuchungen über die **Topographie des Schlafzentrums** zu dem Ergebnis, daß lediglich das zentrale Höhlengrau im Gebiet der Darkschewitschen Kerne in Frage kommt. Der pathologische Schlaf wird nur durch doppelseitige Läsion dieser Gegend ausgelöst.

Ilse Graf hat sehr eingehende Untersuchungen über den **Körperbau bei** atypischen **Psychosen,** Psychopathen, Epileptikern und Episodikern angestellt. Es hat sich ergeben, daß wie bei den zirkulären, auch bei den zykloiden Degenerationspsychosen der pyknische Körperbau vorwiegt, bei Hysterischen überwiegen die Dysplastiker, die epileptoiden Psychopathen zeigen vorwiegend den athletischen Habitus, die Epileptiker sind vorwiegend Dysplastiker, das gleiche gilt von den Episodikern.

Pohlisch hat die **Keimschädigung durch Alkoholismus** an der Hand der Nachkommenschaft von Kranken, die an Delirium tremens gelitten hatten, untersucht. Berücksichtigt wurde: Zahl der Graviditäten und der Fehlgeburten, Säuglingssterblichkeit, Beschaffenheit der Überlebenden, die zeitliche Beziehung des Zeugungstermines zum Delirium. Das Ergebnis war ein negatives, die Forelsche Blastophthorielehre wird somit nicht bestätigt. Wahrscheinlich wird durch die nichtalkoholische mütterliche Keimmasse die alkoholische Schädigung ausgeglichen.

Asher prüfte die **Funktionsweise des autonomen Nervensystems** mit Hilfe pharmakologischer Stoffe und kam zu dem Ergebnis, daß die pharmakologische Analyse zur Entscheidung von Innervationsfragen auf dem Gebiete des autonomen Nervensystems zu keinen sicheren Ergebnissen führt. Es gelingt die pharmakologischen Wirkungen durch Hinzufügung anderweitiger Stoffe (gallensaure Salze usw.) hochgradig zu beeinflussen bzw. umzukehren.

Bechterew und Schumkow veröffentlichen eine umfangreiche Arbeit über den **„Aufpassungs- bzw. Vorbereitungsreflex".** Sie untersuchten die physiologischen und psychologischen Erscheinungen, die im Zustande des Erwartungsaffektes zutage treten. Der Aufpassungsreflex dient ebenso wie der Angriffsreflex (Zorn) und der Abwehrreflex (Angst) der Mobilisation von bestimmten im Kampf ums Dasein nützlichen Organfunktionen.

Campbell beschreibt **periodische Schlafanfälle nach Encephalitis epidemica.** Eine Erklärung für die Periodizität läßt sich zurzeit nicht geben.

Haensel macht Ausführungen über die **Stellung der modernen Tiefenpsychologie zur strafrechtlichen Willensfreiheit.** In der forensischen Praxis ist die Freudsche Theorie eine Gefahr für die Rechtsprechung. Das psychoanalytische Gutachten macht den Richter unsicher und nimmt dem Rechtsbrecher das Verantwortlichkeitsgefühl.

Held veröffentlicht eine Studie über das **Grundnetz der grauen Hirnsubstanz.** Es besteht in der Rinde ein allgemeines Grundnetz, in welches sowohl die Fortsätze der Nervenzellen wie diejenigen der Glia kontinuierlich übergehen. Dieses Grundnetz ist protoplasmatischer Natur. Die Neurofibrillen treten vielfach aus den Dentriten (nicht nur aus aus ihren Endspitzen) heraus, um in das Grundnetz überzugehen, in dessen Netzbalken sie feine Gitter bilden.

Henschen veröffentlicht eine Vorlesung über **Aphasiesysteme.** Verf. hält daran fest, daß in der Hirnrinde kleine Zellgebiete existieren, welche eine spezifische Struktur haben und spezifische psychische Funktionen vermitteln. Die landkartenartige Zerteilung der Hirnrinde ist nachgewiesen. Höhere psychische Funktionen sind wahrscheinlich im Stirnhirn lokalisiert. Die gegenwärtige Aphasielehre stützt sich auf: Lokalisation der Zentren, kombinierte klinisch-anatomische Forschung, Kenntnis der Struktur der Hirnrinde, Kenntnis des anatomisch-physiologischen Grundplanes des Hirngebäudes und des Zusammenhangs der verschiedenen Hirnteile.

Klien beobachtete **striopallidäre und bulbäre Symptome bei Basedow,** die nach Resektion der Schilddrüse sich zurückbildeten; es ist daher anzunehmen, daß Gehirnveränderungen auf Grund von Basedowintoxikationen vorlagen (Encephalopathia thyreotoxica).

Löwe: Zur Frage **autotoxischer, einer gestörten Keimdrüseninkretion entstammender Teilbedingungen psychischer Erkrankungen.** Die quantitative Bestimmung des Gehaltes weiblichen Sexualhormones wurde in 10 Fällen von Dementia praecox ausgeführt. Eine Hyperfunktion der endokrinen Keimdrüse ließ sich nicht nachweisen, eine Hypofunktion, die vielleicht nur sekundär, ist nicht nachzuweisen.

Schneider veröffentlicht auf Grund zweier eingehend klinisch und anatomisch untersuchter Fälle eine ausführliche Studie über die **Picksche Krankheit.** Dem prägnanten klinischen Syndrom mit anscheinend gesetzmäßigem Verlauf entspricht ein gut umrissenes histologisches Gesamtbild. Es fehlen arteriosklerotische Gefäßveränderungen, Drusen, Fibrillveränderungen und intensive Abbauerscheinungen. Es finden sich Nervenzellausfälle, besonders in den oberen drei Schichten, infolge eines atrophischen Prozesses. Die Picksche Krankheit stellt neben der Dementia senilis und arteriosclerotica und der Alzheimerschen Krankheit eine besondere Demenzform des höheren Alters dar.

Schröder veröffentlicht einen Vortrag über **Gehirnlokalisation und Psychiatrie.** Er polemisiert gegen C. und O. Vogt und kommt zu dem Ergebnis, daß spezielle Symptomatik der Psychiatrie und Gehirnanatomie zurzeit noch keinerlei sicher bekannte Beziehungen haben.

Störring wirft die Frage auf, ob es neben der **naturwissenschaftlich fundierten eine geisteswissenschaftliche und verstehende Psychologie** gibt. Er kritisiert die Stellungnahme von Spranger und Jaspers. Das einfühlende Vorstehen stellt keine wissenschaftlich-psychologische Konstatierung dar, sondern eine vulgär-psychologische, die von psychologisch Ungeschulten gemacht werden kann. Analogiebetrachtungen spielen bei dem eingehenden Verstehen eine bedeutsame Rolle. Zuzugeben ist, daß vulgär-psychologische Betrachtungen von großer heuristischer Bedeutung für die naturwissenschaftlich fundierte Psychologie sein können, diese ist aber allein berufen, endgültige Bestimmungen zu machen.

Kleist untersuchte das **Gegenhalten (motorischer Negativismus) und das Zwangsgreifen.** Das Gegenhalten ist ein triebhaftes Widerstreben, das zuweilen mit eigenartigen Gefühlsregungen einhergeht und in das Bereich der affektiven Störungen gehört. Bei Herdkranken mit Gegenhalten findet sich häufig Greifreflex der Hand und Saugreflex. Das Zwangsgreifen im engeren Sinne ist ein Umklammerungsgriff, der durch einen stets neu ausgelösten Greifreflex bedingt ist. Bei Arteriosklerotikern mit Gegenhalten und Greifreflex fanden sich stets doppelseitige Herde in den Sehhügeln. Das triebhafte Gegenhalten, das vom Thalamus aus freigemacht wird, kommt in der Medulla oblongata, der Greifreflex im Halsmark zustande.

Döllken liefert **experimentelle und klinische Beiträge zur Reizkörpertherapie der Nervenkranken.** Die verschiedenartigen direkten und indirekten Wirkungen der Reizkörper auf den Organismus werden eingehend erörtert. Xifalmilch wird bei Epilepsie (allerdings in Kombination mit Luminal) und bei Apoplexie, cerebraler Kinderlähmung und Encephalitis empfohlen. Henneberg.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Epstein: Der Ausdruck **chronische Nephrose** bezeichnet eine tiefe Stoffwechselstörung, bei der ähnliche Zustände auftreten wie beim Myxödem und anderen hypothyreoiden Prozessen, Hypercholesterinämie und verminderter Grundstoffwechsel. Es gehören hierher hauptsächlich 3 Formen: die genuine, primäre, die Glomerulonephritiden mit nephrotischen Manifestationen und die Amyloiderkrankung. Der Ausdruck Nephrose bezieht sich nun nur auf die tubuläre Degeneration nicht aber auf die anderen pathologischen Veränderungen, und die Degeneration ist deren Folge, nicht die Ursache; sie ist wie die Lipoidinfiltration entzündlichen Ursprungs; die Amyloidose ist lediglich der Gipfelpunkt der Proteinintoxikation durch die Stoffwechselveränderungen. Und weil diese auch die Albuminurie verursachen, heißen diese Zustände besser Diabetes albuminuricus. Der Cholesteringehalt des Blutes steht in reciproker Beziehung zum Proteinstoffwechsel; die Thyreoidea erhöht die Proteinausnützung und kann also bei Nephrosis therapeutisch verwertet werden. Es muß also der Proteinverlust des Plasmas durch die Albuminurie, der eine große Rolle spielt in der Wasserretention und in der Ödembildung, durch hohe Proteindiät ersetzt werden; die Gewebe müssen das Protein ausnützen können und die Lipoidämie vermindern; also fettarme Diät und Thyreoidea. Initiale Dosis: 0,03—0,065 dreimal täglich. Manchmal sind aber höhere Dosen nötig: 1,0 für 5—6 Tage. Gibt dies keinen Erfolg, Thyroxin 5—10 mg intravenös, 5—10 wiederholt, bis Wirkung eintritt. Und zwar vermehrte Diurese, Verminderung des Eiweißes, Abnahme der Lipoidämie. So lange diese besteht, keine toxischen Symptome, gelegentlich Puls- und Temperaturstörung. Manchmal bei der oralen Verabreichung Anorexie und Nausea; dann Thyroxin. Man sagt gewöhnlich, bei der chronischen Nephrose gäbe es keine N-Retention. Dies bezieht sich aber nur auf den nicht proteinen N. Die Zerfallsprodukte bei der Nephrose hängen nämlich von zwei Faktoren ab, von der Konzentrationsfähigkeit der Nieren und der Wasserretention der Gewebe. Proteindiät also so lange angezeigt, als die Konzentrationsfähigkeit der Nieren und die Ausscheidung der Zerfallsprodukte nicht gestört ist. Besteht gleichzeitig Syphilis und eine positive Wa.R., so ist die chronische Nephrose nicht notwendig Folge der Syphilis In solchen Fällen ist zuerst die Nephrose in Angriff zu nehmen. (Journ. amer. med. ass. 1926, 12.)

Über die Bedeutung **neurologischer Erscheinungen bei der perniciösen Anämie** schreibt Skoog: Frühzeichen von seiten des Rückenmarks: Taubheit und Kribbeln in Füßen und Fingern, Empfindlichkeit in den Gelenken und Knochen, Parästhesien, die sich langsam von den Extremitäten nach dem Rumpf zu ziehen; manchmal auch verzögerte Leitung wie bei Tabes; ein syringomyelitisches Syndrom; Inkoordination der unteren Extremitäten wie bei Tabes; starke motorische Schwäche erst spät und dann extensiv; spastische aber auch schwache Lähmungsformen; Kombination von ataktisch-paraplegischem Gang; Muskelatrophie in spätem Stadium. Ferner kommt ernste parenchymatöse Neuritis vor, seltener optische Neuritis; Netzhautblutungen. Endlich Psychosen, Gedächtnisstörungen, epileptiforme Anfälle; manche klinischen Erscheinungen von seiten des Gehirns sind aufs Konto der schweren Anämie zu setzen. Hinsichtlich der Ätiologie ist folgendes zu bemerken: perniciöse Anämie tritt meist zwischen 40 und 60 auf, ist praktisch vor dem 36. Jahre unbekannt. Vom ersten Stadium weiß man wenig. In etwa 90% ist das Blut, die hämatopoetischen Organe, der Nahrungstrakt mit seinen Drüsen und das Nervensystem beteiligt. Also im wesentlichen das Gebiet des vegetativen Nervensystems. Und in diesem Gebiet finden sich auch die ersten Abweichungen von der Norm, im Beginn noch rein physiologisch. Es folgt mangelnde Sekretion im Verdauungstrakt (HCl, Pepsin) und sekundäre Drüsenatrophie, dann im Dünndarm eine pathologische Flora mit Bildung verschiedener, normal nicht zu findender Toxine. Sie kommen in die Zirkulation und verursachen die charakteristischen Veränderungen und besonders im Solarplexus. Die Krankheit befällt hauptsächlich hypertensive, höher zivilisierte Individuen, Männer 3 mal so oft wie Frauen. Angst, der Kampf ums Dasein im vorgerückten Alter schädigen die Funktionen und die Gewebe und besonders die 3 Plexus des vegetativen Systems, und bilden so die Auslösung. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 24.)

Robins und Jankelson haben in 4,6% einen Rückfluß des Bariummahles aus dem Magen in den Ösophagus festgestellt, besonders bei vornübergebeugter Stellung. Am besten beobachtet man ihn bei nach rechts geneigter oder dorsaler Lage bei tiefen Inspirationen. Bei schwachen Abdominalwandungen kann man auch in aufrechter Stellung durch Druck auf den Magen das untere Ende des Ösophagus fühlen. Die Analyse aus 103 solcher Fälle von **cardioösophagealer Erschlaffung** ergab, daß sie im Verhältnis 3 : 1 bei Frauen vorkommt, meist im mittleren Alter mit einem Gefühl der Fülle und Schwere im Epigastrium und am unteren Teil des Sternums in etwa 90% der Fälle. Aufstoßen, Erbrechen und Nausea ist selten; wenn sie vorhanden waren, sind sie durch andere Krankheiten zu erklären, Carcinom, Gallenblasenaffektionen; auch kein Sodbrennen, keine Schmerzen, keine Dysphagie, kein Globus hystericus. Vom klinischen Standpunkt aus kommen 3 Formen in Frage: 1. Fälle mit grober nachweisbarer Veränderung im Gastrointestinaltrakt, 95 Fälle mit Cholecystitis, Cholelithiasis (26), Duodenalulcus (8), Magencarcinom (7), chronische Appendicitis (6), Visceroptosis, Atonie, Megacolon, mucöse Colitis und 1 mal diaphragmatischer Hernie; 3 mal Carcinom des Ösophagus im mitt-

leren Drittel. 2. Pathologische Veränderungen außerhalb des Verdauungstraktus, senile Veränderungen, Arteriosklerose, Angina pectoris, chronische Nephritis mit geringer Sekretion, geringem Tonus. Von den 23 Fällen betrafen 4 perniciöse Anämie, 1 Tabes mit positiver Wa.R. 3. 15 Fälle ohne nachweisbare Veränderung organischer Natur, darunter 11 Frauen zwischen 34 und 66 Jahren. Unterernährte Neurotiker mit den obenerwähnten Klagen. Hier herrschte Hypertonus des Magens mit geringem Pylorospasmus vor. 1 mg Physostigminsalicylat pflegte in diesen Fällen Besserung zu bringen. Die Röntgenuntersuchung wird am besten in vornübergeneigter, aufrechter und obliquer Stellung vorgenommen; die Aufnahme, in der der Rückfluß am besten beobachtet wird. Ursache: vermehrter intragastrischer Druck durch Hyperperistaltik und Hypertonus, wodurch der schwache Sphinkter nachgibt. Oder Balancestörung im sympathischen Nervensystem. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 24.)

Bundesen und Falk: Das Studium der Beziehungen zwischen **Mortalität und Wetter** ergibt ungewöhnlich hohe Mortalität an organischen Herzkrankheiten ev. in Kombination mit cerebraler Hämorrhagie und chronischer Nephritis, wenn die Temperatur niedrig ist, und niedrige bei hoher Temperatur. Eine gleichmäßige Beziehung zwischen den Fluktuationen dieser Mortalität und den Veränderungen im barometrischen Druck besteht nicht. Veränderungen der Mortalität stehen in umgekehrter Beziehung zu den Temperaturveränderungen im 2. und 4., aber nicht im 1. und 3. Quartal des Jahres (für Chicago). Solche Kranken sind zu warnen vor der Gefahr kalten Wetters. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 24.)

Crofton: 80% der wegen Tuberkulose untersuchten Veteranen gaben eine Anamnese von **Blutspucken** und nur 25% wurden als tuberkulös befunden. In allen anderen Fällen war der Röntgenbefund für Tuberkulose negativ. Man darf also daraufhin allein die Diagnose Tuberkulose nicht stellen. In vielen Fällen kommen andere Ursachen in Frage, akute Infektionen der oberen und unteren Luftwege, Rhinopharyngitis, subakute Tonsillitis, Laryngitis, Varikositäten an der Zunge, Trachea oder am Ösophagus. Ferner kommen Hämorrhagien vor bei Lobärpneumonie, Pleuritis, Bronchiektasie, Syphilis, bei Neubildungen, Abszessen, Gangrän und Hydatidencysten der Lunge, Aneuryma, Lungenthrombose oder Embolie, bei rein mechanischen Schädigungen, aspirierte Fremdkörper, stumpfe Gewalten auf den Brustkorb ev. mit Rippenfrakturen. Auch die chronisch-passive Kongestion besonders bei Mitralerkrankungen kann Blutungen verursachen. Namentlich morgens ist dies ganz charakteristisch. Auch bei jungen gesunden Personen kann Blutung ohne bekannte Ursache und ohne Folgen vorkommen, das schwammige Zahnfleisch, die vikariierende Menstruation bei jungen Mädchen, Hämophilie, Leukämie, Scharbock. (United states Veterans bureau med. bull., Washington, Okt. 1926.)

Stevens und Dochez: Derselbe Stamm von Streptococcus scarlatinae kann klinisch **Scharlach** oder Scharlach ohne Exanthem, d. h. eine Angina verursachen. Solche Anginen sind infektiös, sie kommen besonders vor bei Personen, die schon Scharlach hatten. Scharlachantitoxin ist auch gegen sie wirksam. (Journ. amer. med. ass. 1926, 26.)

Über **Typhusostitis und Periostitis** schreiben Y. und P. Keith: Diese Infektionen sind viel häufiger als die Statistik ergibt, weil zahlreiche Fälle der Art nicht eitern und nicht eröffnet werden. Und zwar mehr bei Männern, weil sie häufiger an Typhus erkranken und durch ihre Beschäftigung häufiger Knochentraumen erleiden. Sie sind schon am 13. Tag und auch erst 45 Jahre nach dem Einsetzen der Typhusinfektion beobachtet worden und zwar besonders bei Bazillenträgern. Der Häufigkeit nach kommen die Rippen, Tibia, Spina, Femur, Humerus, Ulna, Füße und Clavicula in Betracht. Zunächst tritt eine Periostitis auf. Die Knochenveränderung ist geringer als bei den Staphylokokkeninfektionen und ihren Metastasen; kleine Abszesse. Die Typhusperiostitis ist auch nicht so extensiv wie die syphilitische. Auch die Sklerose der letzteren fehlt. Am häufigsten ist an der Wirbelsäule der dorsolumbale Bezirk ergriffen. Die ersten Veränderungen zeigen die Intervertebralscheiben, dann die Körper, Exostosen an den Seitenrändern und Knochendepots in den seitlichen Bändern. Gewöhnlich ergibt die Anamnese ein unbedeutendes Trauma mit heftigem Schmerz bei passiven und aktiven Bewegungen und Typhus. Charakteristisch ist das Knochendepot in den seitlichen Bändern und die dünnen Zwischenwirbelscheiben. Bei malignen Metastasen sind einer oder mehrere Körper entkalkt, keine Deposita in der Nähe des Körpers, die Form erhalten. Bei Tuberkulose: primäre Gelenkdestruktion, Kollaps der Wirbel. Bei Spondylitis deformans sind auch andere Gelenke affiziert, mittleres Alter, Kyphose. (Journ. amer. med. ass. 1926, 26.)

Stanton: Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnis ist die einzige verläßliche Indikation einer zur Operation geeigneten Gallenblasenerkrankung die typische **Gallensteinkolik**. Ist in der Anamnese die Kolik sicher, so kann an eine Entfernung der Gallenblase gedacht werden, auch wenn eine Gallenblasenerkrankung nicht nachweisbar ist. Ist aber das klinische Bild der reinen Kolik zweifelhaft oder geht es über in allgemeine digestive Störungen, die die Chirurgen das präcalculöse Stadium der Cholecystitis nennen, so sind die Endresultate der operativen Behandlung zweifelhaft. Wie bei der chronischen Appendicitis müssen die Indikationen zur Operation lediglich auf die Symptomatologie basiert werden. (Journ. amer. med. ass. 1926, 26.)

Reyer und Kohl: Die Fälle von **Luftembolie** bei der **Thoraxchirurgie** sind gar nicht so selten, und wahrscheinlich sind die als Pleurashock beschriebenen Fälle milde cerebrale Luftembolien. Die Luft dringt durch die dilatierten Venen der Pleura parietalis, von Adhäsionen oder der Wandung ein. Und zwar aspiriert von der Nadel, von den Lufträumen der Lunge, u. U. auch direkt vom linken zum rechten Herzen durch ein offenes Foramen ovale. Symptome: Nausea, Blässe, Schmerzen an der Operationsseite, tonische und klonische Konvulsionen, Sehstörungen, Koma, vorübergehende manisch-depressive Erscheinungen, retrograde Amnesie, sichtbare Luftblasen in den zentralen retinalen Gefäßen, Hautsprenkelungen. Es ist wichtig, den Kopf des Patienten 10 Minuten nach Entfernung der Nadel tief zu halten, wenn Symptome oder die Möglichkeit einer Luftembolie vorliegt. Prophylaxe: Sorgfältige Röntgenuntersuchung vor der Operation, Gebrauch einer großkalibrigen Nadel mit abgerundeter Spitze, Entfernung der Nadel, sobald Patient Symptome von Luftembolie zeigt, geneigte Lage des Patienten. Behandlung: Sofortiges Senken des Kopfes, Adrenalin oder Strychnin, Kopfende des Bettes noch 1/2 Stunde nach Verschwinden der Symptome tiefhalten, bei Koronarembolismus oder gewissen Herzfehlern Adrenalin direkt ins Herz und Herzmassage. (Journ. amer. med ass. 1926, 20.)

Barber: **Cholecystitis** ist deshalb von besonderem Interesse, weil sie mit primären Infektionsherden in mehr exponierten Teilen des Ernährungstraktes zusammenhängt und wegen ihrer Beziehungen zu pathologischen Veränderungen im regionalen Lymphapparat der Leber und des Pankreas. Cholecystitis ist oft verbunden mit Magengeschwüren, mit Geschwüren im Duodenum, Ileum und Colon und mit Systemerkrankungen. Weg der Infektion durch die Pfortader. Die Fluktuationen im Blutzucker bei Cholecystitis stehen eng im Zusammenhang mit der Ausdehnung der Infektion der Pankreas- und Gallenlymphgefäße. Bei einem Material von über 100 operativen Fällen war Verdickung des Pankreas in 36% festzustellen. Versuche dabei ergaben eine verminderte Toleranz für Kohlehydrate, die sich durch Hyperglykämie äußerte. Es empfiehlt sich also, Gallenblaseninfektionen möglichst früh zu operieren und die Gefahr des Diabetes auszuschließen. (Journ. amer. med. ass. 1926, 20.)

Über **Sporotrichose** schreibt Foerster: Sie ist eine Gewerbekrankheit, die hauptsächlich bei Gärtnern usw. vorkommt. Material: 18 Fälle, von denen 14 Baumschulenarbeiter betrafen. Eine Zusammenstellung von 145 Fällen, 98 männliche, 47 weibliche Personen. Die Infektion ging in den meisten Fällen von den Fingern aus, meist vom Zeigefinger. Die Dauer der Krankheit vor Feststellung betrug in 51 Fällen 4 Monate, die mittlere Dauer einer hinlänglichen Heilung 26 Tage. Meist ging ein Trauma voraus und zwar durch die Dornen des Berberitzenstrauches; seltener kommen infizierte Tiere in Frage, in 2 Fällen infizierte Kleider. Da die Sporothrix die intakte Intestinalmucosa passieren kann, ist auch Nahrungsinfektion möglich. Ausbreitung auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn. Die Krankheit kann lokalisiert sein oder als Systemerkrankung auftreten, es kann außer den Hautveränderungen auch zu solchen der Knochen und Eingeweide kommen. Entwicklung und Verlauf ist ziemlich indolent; es kann aber auch Fieber mit dem Bilde einer akuten Septikämie auftreten. Die französische Literatur berichtet von Amputationen, Lungenaffektionen, ernsten visceralen Affektionen. Die lokale Lymphangitis ist charakterisiert durch einen Schanker an der Inokulationsstelle, multiple subkutane Gummata und eine aufsteigende Lymphangitis im regionären Bezirk. Die primäre Inokulationsstelle ist gewöhnlich ein indolenter entzündlicher Prozeß mit und ohne Schmerzen, langdauernd, oft von der Form der vegetativen Granulation, eines Ulcus, eines Abszesses, eines Gumma. Palpable Verdickung der Hautlymphgefäße und Knoten, die oft in kalte Abszesse und Ulcera übergehen. Die Ulcera können als Tuberkulide, Syphilide und Ekthyma imponieren. Behandlung: JK, 2—3 g täglich noch einen Monat nach der scheinbaren Heilung fortgesetzt. Lokal ebenfalls J und Röntgen. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 20.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

L. Casper-Berlin beschreibt ein neues Verfahren **zur Therapie der Incontinentia urinae des Weibes.** Durch Kauterisation des Schließmuskels sucht er eine Verengerung durch die sich zusammenziehende Narbe und damit einen Schluß der Blase herbeizuführen. Seit kurzem besitzen wir ein Instrumentarium, mit dem man vermöge eines progradem Prismas an dem Sphinkter mit Präzision manipulieren kann. Es sind bis jetzt zu diesem Zweck drei Cystoskope angegeben; eins von Lewin, eins von Fahr und ein drittes von Haebler. Verf. bedient sich meist des von Lewin angegebenen. Man stellt sich den Sphinkter ein und führt durch eine Rinne mit Albarranschem Hebel eine Diathermiesonde ein. Deren metallener Knopf wird zu beiden Seiten und unten, also an drei Stellen, nacheinander fest angedrückt und ein Hochfrequenzstrom durchgeleitet, so stark, daß Gasblasen aufsteigen, also eine ausgiebige Koagulation des Gewebes erfolgt. Da man die Stellen, an denen man koaguliert, genau sieht, so sind Verbrennungen an anderen Teilen der Blase nicht zu besorgen und mit Sicherheit zu vermeiden. (D. m. W. 1927, Nr. 29.) Hartung.

Das von der Firma Knoll-Ludwigshafen hergestellte **Dilaudid** hat v. Oettingen-Heidelberg daraufhin geprüft, ob es an Stelle von Morphin als Dämmerschlafmittel bei der Vorbereitung zu gynäkologischen Operationen brauchbar ist. Es wurden 2 und 1 Stunde vor der Operation je 0,002 Dilaudid mit 0,0003 Scopolamin gegeben. Mit dem Dilaudid wurden im ganzen 473 Dämmerschläfe durchgeführt. Die Resultate waren hierbei nicht schlechter als bei den Morphindämmerschläfen. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, daß bei Dilaudid die postoperativen Darmlähmungen wesentlich leichter zu behandeln sind, und daß Blähungen fast regelmäßig schon am 2. Tage abgehen. Auch bei dysmenorrhoischen Schmerzen nach Dilatationen, entzündlichen Prozessen im Becken, bei der Behandlung von Carcinomkranken hat sich das Dilaudid, besonders in Form von Suppositorien, gut bewährt. Eine Gewöhnung an das Präparat scheint nur langsam zu erfolgen. (M. m. W. 1927, Nr. 28.)

Zur Entwicklung des nachkommenden Kopfes wird von O. Wienskowitz-Löbau eine Modifikation des Prager Handgriffs empfohlen, indem durch ein einfaches Mittel der Zug am Nacken und die Rotation des Körpers nach oben verstärkt wird. Wenn das Kind nach Lösung der Arme bis zu den Schultern extrahiert ist, so legt man ein Handtuch in der Weise um den Nacken und die Schultern des Kindes, daß die beiden Hälften des Handtuchs zwischen den Schultern des Kindes und der Vulva durchgezogen und vor der Brust des Kindes mit der linken oder rechten Hand nach unten gezogen werden. Der durch das Handtuch gebildete Hebel, der sehr wirksam ist, gestattet einen erfolgreichen Zug nach unten und außen bzw. nach vorn, wie besonders eine Drehung nach oben. Der Kopf wird mit Leichtigkeit zutage gefördert. (M. m. W. 1927, Nr. 25.)

A. L. Scherbak-Brünn hat als **Hilfe zu besserer Dammnaht** eine Art Metallfinger konstruiert, einen konisch zulaufenden Metallbolzen, der durch einen winklig abgebogenen Hals sich an Stelle des Scheidenlöffels mit dem Spiegelgriff verbindet. Der Metallbolzen wird in das Rectum eingeführt und an das untere Griffende ein Gewicht von $1/2$ bis $3/4$ kg angehängt. Durch die Methode wird der Mastdarm abgezogen, die frei gewordenen Ränder der Wunde, vor allem das tiefliegende Diaphragma pelvis rectale, werden nach hinten gespannt und so ein klares anatomisches Bild geschaffen. Mit 2—3 versenkten Katgutnähten lassen sich die früher weit auseinander gezerrten, jetzt nach der Mitte gezogenen Wundgewebe so vereinen, daß wirklich Muskel an Muskel und Fascie an Fascie heilen kann. Die Hautränder passen dann von selbst gut aufeinander. (M. m. W. 1927, Nr. 29.) Unger.

Über **Gelonida antineuralgica zur Bekämpfung schmerzhafter Nachwehen** berichtet Ralph Mey-Breslau. Anstatt einer 1%igen Morphiumlösung, die in Tropfen gegeben, Nebenerscheinungen wie Übelkeit und Benommenheit machte, gibt Verf. Gelonida antineuralgica. In den meisten Fällen genügten post partum 2 Tabletten, um den Schmerz auf 12—14 Stunden zu beheben. Ebenso genügten meist 2 Tabletten, um die während des Stillens auftretenden Schmerzen unwirksam zu machen. Erstgebärende sprachen besser an als Mehrgebärende. Nebenerscheinungen traten nicht auf. (D. m. W. 1927. Nr. 23.) Hartung.

Die **Alkoholbehandlung der puerperalen Sepsis** empfiehlt H. Thomson-Odessa. Um den erforderlichen Alkoholrauschzustand bei septischen Frauen zu erzielen, sind häufig etwa 1 Flasche Portwein und $1/4$ Flasche Kognak täglich notwendig. Bei Kranken mit Widerwillen gegen Alkohol ist eine rektale Zufuhr ohne Nutzen. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 28.) K. Bg.

Nervenkrankheiten.

H. Rosin berichtet über Erfolge mit einem von der Firma Dr. Freund & Dr. Redlich gegen **Paralysis agitans** aus gewissen Hirnabschnitten hergestellten organischen Mittel: **Striaphorin.** Er hat bis jetzt 8 Fälle damit behandelt und zwei Jahre lang beobachtet. Das Mittel wird in Tablettenform 3× täglich innerlich eingenommen. Verf. beobachtete Stillstand und sogar Remission zur Zeit des Gebrauchs des Mittels, Exazerbation, wenn es ausgesetzt wurde. Jeder einzelne Fall bedarf mehrwöchiger Einwirkung, ehe der Erfolg deutlich wird. Leider ist das Mittel recht teuer. Die Kur kostet monatlich etwa 50 M. — T. Kohn-Berlin hat das **Striaphorin** ebenfalls in etwa 18 Fällen zur Anwendung gebracht und zwar bei 13 Patienten mit Paralysis agitans und bei 5 Patienten mit postencephalitischem Parkinsonismus. Der bisherige Eindruck ist folgender: Das Striaphorin schien bei Paralysis agitans besser zu wirken als beim postencephalitischen Parkinsonismus; bei der letzteren Krankheit wurde nur in einem Falle eine allerdings recht erhebliche Besserung beobachtet, während bei einer Reihe von Patienten mit Paralysis agitans die subjektiven Symptome unter der Anwendung des Präparates anscheinend merklich zurückgingen: das Steifheitsgefühl ließ nach, der Gang wurde leichter, der Tremor geringer, die Bewegungen rascher. Einige Patienten verlangten regelmäßig dringend neue Tabletten, wenn die vorher verabreichte Dosis zu Ende zu gehen drohte. — Objektive Besserung war bei vorgeschrittenen Fällen schwer festzustellen, wenn es auch vereinzelt so schien, als ob die Rigidität nach längerem Gebrauch des Präparates nachgelassen hätte. Schädigungen wurden niemals beobachtet. (D. m. W. 1927, Nr. 29.) Hartung.

J. Stuchlík empfiehlt das **Salamandrin zur Behandlung der Epilepsie** und stützt seinen Vorschlag mit folgenden Gründen: 1. Es besteht eine epileptische Disposition, die in mehr weniger reversiblen Veränderungen des kolloidalen Gleichgewichts der Hirnzellen beruht. — 2. In der Ätiologie der Epilepsie spielen Infektions- und Intoxikationsprozesse eine große Rolle. — 3. Es scheint eine spezifische Selbständigkeit der epileptischen Infektiosität zu bestehen. Es ist erwiesen, daß im Serum der Epileptiker Antikörper gegen andere Nervengifte vorhanden sind. — 4. Es besteht eine Verwandtschaft aller Nervengifte und eine immunisatorische Wechselwirkung derselben untereinander. — 5. Es kann die Existenz eines „Epilepto toxins“ und eine Wechselwirkung zwischen diesem und den übrigen Hirngiften angenommen werden. Bei den Epileptikern konnte eine natürliche Immunität gegen Salamandrin nachgewiesen werden. St. behandelte 18 Fälle von Epilepsie, durchwegs schwere Anstaltsfälle, die 1—8 Jahre in Beobachtung standen und zuletzt mit Brom-Luminal behandelt worden waren; von diesen wurden 12 bedeutend gebessert: die Zahl der Anfälle sank auf $1/2$ bis $1/10$ und an Stelle der großen Krampfanfälle traten kleine Absenzen. Jene Fälle, die auf Milchtherapie gut reagierten, wurden auch von Salamandrin gut beeinflußt, während jene Fälle, die von Brom günstig beeinflußt wurden, auf Salamandrin weniger gut ansprachen. — Außer der therapeutischen Bedeutung besitzt das Salamandrin auch eine diagnostische: Autor konnte bei Epileptikern, nicht aber bei anderen Krankheiten, einen Anfall auslösen. (Bratislavaer Ärztl. Ztg. 1927, Nr. 8.) G. Mühlstein-Prag.

W. Kaupe-Bonn behandelt **Veitstanz,** der im Anschluß an schwere grippöse Erkrankungen auftrat, mit sichtbarem Erfolg mit Luminal, das in Form von Luminaletten (0,015 Luminal pro Luminalette) gegeben wurde. Anfangs wurden täglich 4, davon 2 abends verabfolgt. Nach der bald eintretenden Besserung wurde die Dosis auf 2 Luminaletten pro die herabgesetzt. Als Nachkur wird ein Aufenthalt im Gebirge empfohlen. (M. m. W. 1927, Nr. 24.) Müller.

Bücherbesprechungen.

Robert Benda, Das reticulo-endotheliale System in der Schwangerschaft. 75 S. 9 Tabellen u. 7 Tafeln. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 4.50.

Die kleine Monographie Bendas zerfällt in zwei Hauptteile, deren erster — die Untersuchung der Permeabilität der Meningen — eigentlich mit dem reticulo-endothelialen System streng genommen

nicht viel zu tun hat. Dieser Umstand, dessen sich Verfasser selbst bewußt ist, muß darum ausdrücklich hervorgehoben werden, weil es in der Strömung der Zeit liegt, den Begriff des reticulo-endothelialen Systems unscharf zu fassen oder zu erweitern, was natürlich notwendigerweise zu Unklarheiten führen muß. Diese dem Referenten notwendig erscheinende Vorbemerkung soll natürlich den Wert der interessanten und fleißigen Arbeit Bendas nicht herabsetzen.

Die Einleitung bringt eine kurze Übersicht der heutigen Ansichten von dem Bau und der Funktion des reticulo-endothelialen Systems. Die Untersuchungen, deren komplizierte Methodik ausführlich angegeben wird, ergaben zunächst, daß die Funktion des Kapillarendothels in der ersten Hälfte der Schwangerschaft unverändert, daß aber in der zweiten Schwangerschaftshälfte und während der Geburt die Durchlässigkeit der Kapillarwand gesteigert ist, besonders bei Schwangerschaftstoxikosen und bei Eklampsie. Diese Permeabilität der Endothelien, die an den Meningen studiert wurde, findet sich, wie Heilig und Hoff erwiesen hatten, auch während der Menstruation. Leider ist die Zahl der während der Menstruation untersuchten Fälle eine zu geringe, als daß daraus bindende Schlüsse gezogen werden können. Deshalb sind die interessanten Ausführungen Bendas, der an einen Zusammenhang mit der Corpus luteum-Funktion denkt, wohl nur als Hypothesen aufzufassen.

Der zweite Teil, die Funktionsprüfung des reticulo-endothelialen Systems in der Schwangerschaft, zeigt, daß sich wohl im Allgemeinen, aber nicht im Speziellen Übereinstimmungen in der Funktion des reticulo-endothelialen Systems und des Kapillarendothels finden. Der Verf. fand eine häufige Schädigung in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und während der Geburt, insbesondere bei den Schwangerschaftstoxikosen, bei Erstgeschwängerten häufiger als bei Mehrgeschwängerten. Er glaubt, daß das reticulo-endotheliale System die Aufgabe hat, im weitesten Sinne des Wortes entgiftend zu wirken. Diese Abwehrtätigkeit ist aber mit einer Schädigung der reticulo-endothelialen Zellen verknüpft. Verf. meint, eine Reihe von wichtigen Problemen der Pathologie weitgehend geklärt zu haben. Mag man seinen Ansichten auch in manchen Punkten nicht folgen können, so hat das Büchlein jedenfalls den Wert, zum Nachdenken und Weiterarbeiten auf diesem noch ziemlich unerforschten Gebiete anzuregen.

Adler.

Arbeit und Gesundheit. Heft 2: Böhm: Das Kunstbein. Die orthopädische Versorgung. Berlin 1926, R. Hobbing. 64 S. 150 Abb. M 5.—. Heft 3: Böhm: Der Kunstarm. Göcke: Krankenfahrzeuge. 61 S. 161 Abb. Berlin 1926, R. Hobbing. M 5.—.

Dem orthopädischen Facharzt wird sehr häufig die Frage vorgelegt, welches das beste Kunstbein in einem bestimmten Falle sei. Wir orthopädischen Fachärzte sind dann nicht selten in einer gewissen Verlegenheit, weil wir wissen, daß es zur Zufriedenstellung des Amputierten weit weniger auf das zum Kunstbein verwendete Material als vielmehr auf seinen richtigen statischen Aufbau ankommt. Er eben ist die Seele des Prothesenbaus und erfordert die wissenschaftliche Mitarbeit des Facharztes. Die physiologischen Gesetze, die hier obwalten, und die sich zwangsläufig daraus ergebenden Konstruktionsprinzipien klar herausgearbeitet und sie so anschaulich dargestellt zu haben, daß sie den nicht orthopädisch geschulten Arzt zur Beurteilung einer ihm zur Begutachtung vorgelegten Prothese und den Orthopädiemechaniker zum zweckmäßig individuellen Aufbau einer Prothese befähigen, betrachte ich als das besondere Verdienst der vorliegenden Schrift, deren Wert durch eine große Reihe von instruktiven Abbildungen auf vielen Tafeln gesteigert wird.

Ein gleich günstiges Urteil kann ich über den folgenden Teil abgeben, der von den Kunstarmen handelt. Hier ist die Beantwortung der Frage, welcher Kunstarm jeweils anzuraten ist, noch weit schwieriger als beim Kunstbein, nicht nur weil es der Konstruktionsprinzipien eine sehr große Fülle gibt, sondern auch weil die psychische und intellektuelle Veranlagung des Amputierten in höchstem Maße berücksichtigt werden muß. Auch hier ist Böhms Leitfaden nicht zuletzt wegen seiner Beschränkung auf die Wiedergabe des wirklich Brauchbaren ein trefflicher Führer.

In Göckes Arbeit über die Krankenfahrzeuge werden die Selbstfahrer und die Fahrstühle vom technischen und ärztlichen Standpunkt besprochen. Die Frage, ob in einem gegebenen Fall überhaupt und welche Art Fahrgerät zu wählen ist, ist durchaus nicht so einfach, wie man a priori denkt. Auch dieser Aufsatz mit seinen instruktiven Abbildungen verdient unser Lob, zumal er meines Wissens die erste ärztliche zusammenfassende Arbeit über Krankenfahrzeuge ist.

Peltesohn.

Schall, Warum krank sein? Wille und Weg zur Gesundheit. 199 S. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. Geh. M 6.90, geb. M 7,50.

Angeregt durch das amerikanische Werk von Fischer und Fisk „How to live" versuchte Sch. unter Berücksichtigung der speziellen Verhältnisse Deutschlands die Hauptregeln für eine gesundheitsgemäße Lebensführung zusammenzustellen. Nachdem er die Begriffe der Schonung und Übung erläutert, bespricht er die Hygiene der Ernährung, der Atmung, der Leibesübungen, der Sprach- und Sinnesorgane, um dann ausführlicher bei den verschiedenen Giften und der Ansteckung zu verweilen. Die Ausführungen über Arbeit und Erholung, Hygiene der Seele und des Geschlechtslebens sowie der Rasse und der Vererbung sind sehr bemerkenswert. Bei der Ernährung wird vor dem Genuß von zuviel Fleisch und Eiern gewarnt und immer etwas harte, etwas grobe und rohe Nahrung empfohlen, ferner Sparsamkeit mit sämtlichen Gewürzen, Salz und Zucker, und vor allen Dingen auch Luftbäder. Man kann das Buch für jede gebildete Familie durchaus empfehlen.

Hans Ziemann.

O. Schär-Zürich, Grundlagen für diätetische Hochleistungen durch die moderne Krankenernährung. Ernährungstechnische Schriftenfolge. Bd. I. 208 S. Dresden 1926, E. Pahl. Geh. M 4.50, geb. M 6.—

Unter klangvollem Titel wird von dem Arzt für Ernährungs- und Nervenleiden Schär eine Unzahl von Fragen aus dem Gebiete der Lehre von der sachgemäßen Ernährung des Gesunden und des Kranken behandelt, wobei nichts von dem sog. Neuen und Umwälzenden unerwähnt bleibt (Basenüberschuß, Anschlagswert, Fletchern der Nahrung, Entwertung durch Abbrühen, Kochen usw.) und die Veröffentlichungen von Hindhede, R. Berg, Bircher-Benner, v. Borosini u. a. besprochen werden, vielfach unter wörtlicher Zitierung von Referaten, nicht selten mit sinnstörenden Druckfehlern, aber mit manchen instruktiven Zeichnungen, manchen guten Bemerkungen und stets ohne gehässige Bemerkungen oder Schimpfereien. In Schlußleisten wird der Mensch in des Verf. Universalturnapparat Energisator dargestellt. Dem Ziele „aus der Diätetik mit ihren Verschwommenheiten und Widersprüchen eine Präzisionswaffe zu machen in der Hand des Arztes und der Krankenpflege mit dem Gefühl erhöhter Sicherheit" werden wir durch vorliegendes Buch kaum näher gebracht.

E. Rost-Berlin.

Bergmeister, Die tuberkulösen Erkrankungen des Auges. 143 S. Berlin 1927, S. Karger. M 6.60.

Kriegs- und Wohnungsnöte haben mit dem Anschwellen der Tuberkulose eine Erweiterung und Vertiefung des Interesses an der Tuberkuloseforschung gebracht und so folgt nun den Darstellungen der Augentuberkulose von seiten Löwensteins und Werdenbergs eine weitere von Bergmeister. Seine Fassung der Tuberkulosefragen ist weniger durch einen besonderen persönlichen Standpunkt gekennzeichnet, wie ihn etwa Werdenberg in besonderer Berücksichtigung der Hochgebirgserfahrungen vertritt, als durch Einflechtung der besonderen Ansichten und Auffassungen der Wiener Schule. An die klinische Darstellung schließen sich therapeutische Ausführungen an, in denen sich der Verfasser vorwiegend mit der Tuberkulintherapie beschäftigt. Er gibt der Bazillenemulsion den Vorzug. Das fließend geschriebene Büchlein wird seinen Zweck als Nachschlagewerk erfüllen. Nicht vorkommen sollte es, daß einer der bekanntesten Autoren dauernd orthographisch und phonetisch falsch zitiert wird.

Gilbert-Hamburg.

Seelert, Anleitung zu psychiatrischen Untersuchungen. 181 S. 3 Bilder. Leipzig 1926, G. Thieme. M 5.40.

Ein sehr lesenswertes Buch von bedeutendem didaktischem Wert. Der Verf. setzt bei seinen Lesern tatsächlich sehr wenig Sachkenntnis voraus und versucht auch kompliziertere klinische Bilder und Untersuchungsmethoden möglichst zu vereinfachen. Die Zuzählung der aphasischen, apraktischen und agnostischen Störungen zur Psychiatrie dürfte allerdings manchem berechtigtem Bedenken begegnen, immerhin erscheint die stark für den praktischen Gebrauch zurechtgeschnittene Form, in der Verf. gerade dieses für den Fachmann heikle Thema behandelt, für weitere Kreise ganz ausgezeichnet dargestellt. Didaktisch ausgezeichnet ist auch die Stellung der „Allgemeinen Richtlinien für die Ausführung der psychiatrischen Untersuchung" an das Ende des Buches, also an eine Stelle, bei der angelangt der eifrige Leser schon über den nötigen Überblick über die Materie verfügen kann. Das hübsch ausgestattete Büchlein kann dem Lernenden und dem Praktiker auf dem Lande wärmstens empfohlen werden.

Schacherl-Wien.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 24. Juni 1927.

Niedermeyer: **Die bisherigen Lehren aus der Freigabe des Abortus in Rußland.** Es ist nicht leicht, ein wissenschaftliches Facit aus einer Entwicklung zu ziehen, die noch nicht zum vollständigen Abschluß gelangt ist. Außerdem stößt es auf Schwierigkeiten, eine Frage rein wissenschaftlich zu behandeln, die in höchstpersönlichen Überzeugungen wurzelt. Wir können nicht verhindern, daß wir bisweilen bekennen müssen, auf welcher Seite wir mit unserem Herzen stehen.

Die geistigen Grundlagen der Sowjetgesetzgebung beruhen auf folgenden Prinzipien:

1. Preisgabe der Auffassung, daß das Leben der Leibesfrucht ein schutzwürdiges Rechtsgut ist.
2. Veränderte Auffassung des Familienrechts und des Sexuallebens.
3. Bestreben, die Frage ausschließlich unter hygienischen Gesichtspunkten zu lösen.

Dazu kommt der politische Gesichtspunkt, den Genss betont: die Probleme ausschließlich vom Standpunkt der werktätigen Frau lösen zu wollen.

Der Rechtsschutz der Leibesfrucht beruht auf der Anschauung, daß das Leben der Frucht, und zwar vom Moment der Befruchtung ab, ein Rechtsgut darstellt, das den Schutz der Gesetze erfordert. Demgemäß ist die Abtreibung in allererster Linie Tötungsdelikt. — Ein Abweichen von diesem klaren Standpunkt führt mit unerbittlicher Konsequenz zu der Lösung, wie sie Sowjetrußland versucht hat. — In dieser von kommunistischen, also antiindividualistischen Gedankengängen beherrschten Lösung finden wir nur einen Widerspruch: die Betonung des Rechtes der Frau über ihren eigenen Körper. Allerdings hat Rußland die schrankenlose Betätigung dieses Rechtes nach vielen Seiten hin eingeengt. Nach unserer Auffassung hat die Schwangere nur Macht über das Leben der Frucht, aber kein Recht. — Sowjetrußland geht von ganz anderen sittlichen und soziologischen Voraussetzungen an die Lösung des Problems. Es setzt unter vollem Bruch mit allen Traditionen ein absolutes Novum an die Stelle der bisherigen Auffassung. Zur Beurteilung sind wir infolge der Undurchsichtigkeit der russischen Verhältnisse auf Schlüsse angewiesen.

Grundlegend für die Beurteilung der russischen Abortgesetzgebung ist die Kenntnis des neuen russischen Familienrechts. Es ist ausgegangen von dem Bestreben, die bisherige „bürgerliche" Ehe- und Familienordnung völlig zu zerstören, da in der Familie in gleicher Weise wie im Privateigentum die Wurzel des „Kapitalismus" erblickt wird. — Die Frau soll insbesondere befreit werden von der Herrschaft der drei „K": „Küche, Kirche und Kinder"! Infolge dessen wird der registrierten Ehe das freie Zusammenleben als völlig gleichberechtigte Form der Gemeinschaft an die Seite gestellt. Die Ehe „de facto" tritt vollberechtigt neben die Ehe „de iure". Die Lockerheit dieses Bandes äußert sich deutlich auf dem Gebiete der Ehetrennung, die auf Verlangen nur eines Teiles möglich ist. Alle Unterschiede zwischen ehelichen und unehelichen Kindern sind aufgehoben. Demgegenüber steht angeblich ein weit ausgebauter Schutz für Mutter und Kind, der freilich nicht eingeengt zu sein braucht durch Rücksichten auf die legitime Ehe. — Glaubwürdige Berichte wissen allerdings von einer furchtbaren Verwahrlosung zahlloser Kinder zu melden, die nicht wissen, wohin sie gehören. — Ein starker Antrieb zur Abtreibung fällt freilich weg, wenn man sich um die Kinder nicht mehr kümmert. — Die Prostitution ist zwar offiziell abgeschafft, — damit ist sie allerdings nicht aus der Welt geschafft. Sie soll freilich recht trauriger Natur sein. — Alexandra Kollontaj betont, die Frau dürfe im Klassenkampf nicht gehemmt sein durch starke Bindungen an die Familie. Demgegenüber berichtet zwar Dworetzky, daß in Rußland Ehe und Familie nicht weniger fest seien als bei uns, — da würde aber nur gegen die ursprüngliche Absicht der neuen Gesetzgebung die Familie sich als unentbehrliche Grundlage der Gesellschaft als stärker erwiesen haben. — Man kann jedenfalls kaum mehr von einem Familienrecht sprechen, sondern nur von einem Recht der geschlechtlichen Beziehungen. — In neuerer Zeit erschallt aus führenden russischen Kreisen lauter der Ruf nach Festigung der sittlichen Vorstellungen.

Das bekannte Sowjetdekret vom 18. November 1920 hatte einen solchen Massenansturm von Frauen zur Unterbrechung der Schwangerschaft zur Folge, daß die öffentlichen Krankenhäuser nicht ausreichten und bald die Privatkliniken herangezogen werden mußten. — Eine Verfügung vom 3. November 1924 schreibt für die Unterbrechung der Schwangerschaft die Klinik bindend vor. Es wird die Reihenfolge der Vergebung der unentgeltlichen Abortbetten bestimmt, außerdem die Einrichtung der bekannten „Rayonkommissionen". Von Bedeutung ist, daß die Kommissionen die Pflicht haben, gegen die Abtreibung zu agitieren, unter Berücksichtigung bevölkerungspolitischer Gesichtspunkte.

Semaschko bezeichnet als Ziel des Gesetzes, den Abortus aus der Sphäre des Geheimen und Verbotenen herauszuheben, der Frau die Möglichkeit zu geben, den Abortus unter günstigsten Bedingungen vornehmen zu lassen und die Strafe nicht gegen die Frauen, sondern ausschließlich gegen gewerbsmäßige Abtreiber zu richten. Der Kampf gegen den Abort werde nur mit anderen Mitteln geführt.

Die Ergbnisse dieser Gesetzgebung sind nach folgenden Richtungen zu prüfen:

1. Nach der Wirkung auf den Geburtenrückgang.
2. Nach der Erfüllung des Zweckes,
   a) den Pfuscherabort zu beseitigen,
   b) die gesundheitlichen Schäden für die Frauen zu verringern.

Bezüglich des Geburtenrückganges kann man der Ansicht sein, daß das russische System zu geringeren Bedenken Anlaß gebe, als schrankenloser Präventivverkehr. (Vgl. Bill Lord Buckmaster in England.) — Trotzdem sind die günstigen Schlüsse von Roesle sicher nicht zutreffend. Nur ein Volk von so großer Vitalität wie das russische kann solche Gesetze bevölkerungspolitisch bis zu einem gewissen Grade aushalten. — Kritische Betrachtungen bekannt gewordener Statistiken lassen starke Zunahme der Aborte erkennen.

Auch die Beseitigung des „Pfuscheraborts" ist keineswegs gelungen, wie sich an der Hand einwandfreier authentischer Mitteilungen beweisen läßt.

Bezüglich der gesundheitlichen Schäden für die Frau ist zwar eine gewisse günstige Wirkung als Folge der klinischen Behandlung des Aborts nicht zu verkennen, — das ist aber auch die „einzige positive Seite des Dekrets" (Karlin).

Er wäre aber ein schwerer Irrtum, zu glauben, daß damit alle Gefahren für die Frau beseitigt wären. Gerade die in letzter Zeit häufiger zu uns dringenden Stimmen russischer Gynäkologen wissen über äußerst schwere Gesundheitsschädigungen infolge des gehäuften Abortierens zu berichten. — Man kann auch schwerlich, wie Roesle es tut, auf Grund unvergleichbarer Zahlen von einem Abnehmen des Puerperalfiebers sprechen. Die Roesle'sche Statistik beweist für diese Frage gar nichts.

Die Kumulation der Aborte bei derselben Frau hat aber bereits eine ganze Reihe sehr schwerer Gesundheitsschädigungen verursacht. Wenn alles, was auf diesem Gebiete vorkommt, auch zu uns dringen würde, so wäre das Material noch viel erschütternder. Aber auch so haben wir gerade von gynäkologischer Seite aus Rußland schon viel Beachtenswertes erfahren: Trotz der Klinik immer noch zahlreiche violente Verletzungen des Uterus und der Nachbarorgane; Todesfälle nach Abort; entzündliche Erkrankungen mit nachfolgenden Verwachsungen, die zu schweren Geburtskomplikationen in der Folge führen; Fistelbildungen; septische Erkrankungen; psychische Erkrankungen („Abortus als psychisches Trauma" — Depressionszustände mit Versündigungsideen!). — Schwere Menstruationsstörungen mit späterer Sterilität. Sehr folgenschwer ist die Störung der innersekretorischen Vorgänge! Auf geburtshilflichem Gebiete werden zahlreiche Folgen des gehäuften künstlichen Abortus berichtet, und zwar meist schwere Folgen: Häufung von Placenta praevia und accreta, Tubenschwangerschaft, Wehenschwäche, Atonien!

Uns, die wir in dieser Frage von jeher biologisch dachten, kann das alles nicht wundern.

Wenn die Auswirkungen der russischen Gesetzgebung solche sind — was kann uns da noch veranlassen, das Beispiel für nachahmenswert zu halten?

Wenn vollends russische Autoren im Dekret nur eine zeitweilige Maßnahme erblicken, die so bald als möglich überwunden werden müsse, — was soll uns da veranlassen, sie zum Gegenstand einer Gesetzgebung für die Dauer zu machen?

Wenn wir sehen, wie die Frau gerade der leidtragende Teil ist — wie kann sich die Frau davon Gutes versprechen?

Wenn freilich der Umsturz als solcher zum Zweck gesetzt wird, dann erweisen sich wissenschaftliche Argumente als machtlos.

Im übrigen darf auch die ethische Seite der Frage nicht unterschätzt werden. Gerade auf dem Gebiet des Sexuallebens ist wahre Hygiene von wahrer Ethik nicht zu trennen. Die wesentlichen Grundlagen einer solchen unterliegen nicht, wie gern behauptet wird, dem Wandel. Die Familie ist unentbehrliche Grundlage aller menschlichen Gesittung.

Um das alles geht es; deshalb gibt es hier kein Kompromiß, nur ein klares Bekenntnis.

Aussprache: Clara Bender: Das russische Volk ist von uns grundverschieden in Rasse und Mentalität, Kultur und Lebensbedingungen. Die Berichte sind zudem lückenhaft und widerspruchsvoll. Ich bewundere den Mut des Herrn Vortragenden, daß er auf Grund bloßer Literaturkenntnisse und ohne jede eigene Anschauung aus den russischen Erfahrungen bereits so doktrinäre Schlüsse für uns ableiten will. — Grabowski berichtet von seinen Studienreisen in Rußland 1924 und 25, daß die Frauen auf dem Lande im allgemeinen ihre Kinder unentwegt weiter austragen. Danach scheint selbst legalisierter Abort bei einem gebärfreudigen Volk den Nachwuchs nicht einzuschränken, während wir andererseits von uns wissen, daß keine Zwangsmaßregel den Prozeß eignen Abbaus aufhalten kann, wo die Umstände und die eigene Einsicht ihn erheischen. Da nun die Landbevölkerung als Ganzes ein hochwertiger Stamm ist (Schallmayer, East), so würde eine Freigabe die Rasse voraussichtlich verbessern. — Neue Wahrheiten wurden von altersher durch Vorwände der Religion und Ethik bekämpft, insonderheit von jenen Leuten, welche die einzig echte Wahrheit, Ethik und Vaterlandsliebe besitzen.

Roesner: Die völlige Freigabe des Abortes in Sowjet-Rußland war eine rein revolutionäre Maßnahme im Rahmen der Aufhebung aller bestehenden Gesetze durch die Bolschewisten. Heute gibt es in Sowjet-Rußland nach Semaschko nur noch eine „bedingte Legalisierung des Abortes“, und alle Maßnahmen der Sowjet-Regierung gehen dahin, den Abort zu überwinden und vor allem den heimlichen Abort zu beseitigen.

Die russischen Ärzte haben bei der Entwicklung dieser Frage eine durchaus passive Rolle gespielt, sie hatten nur befehlsgemäß die Curette in die Hand zu nehmen. Erst neuerdings finden wir in der Literatur Mitteilungen russischer Ärzte, die über bedenkliche Schädigungen der Frauen durch den wiederholten Abort berichten. Sie sind bei der Beschränkung freier Meinungsäußerung in Sowjet-Rußland um so schwerwiegender und genügen, um uns ein Bild davon zu machen, wie verhängnisvoll sich diese Maßnahmen bei den Frauen in körperlicher und seelischer Hinsicht auswirken müssen.

Rosenfeld: All die Zahlen des Herrn Vortragenden nützen uns als Lehren über die Freigabe des Abortes in Rußland sehr wenig. Denn Rußland hat ja den Abort überhaupt nicht freigegeben, sondern seine Zulassung an Beschlüsse von Kommissionen usw. gebunden, die für viele Russinnen so weit entfernt sind, daß sie selbstverständlich nach alter Methode beim Pfuscher Hilfe suchen und finden. Daß außerdem die ärztlichen Abtreibungen bei uns auch so schlecht ausfallen sollten, möchte ich in jedem Umfange bezweifeln; ich bin im Gegenteil der festen Überzeugung, daß bei uns die von Ärzten offen betriebenen Methoden der Abtreibung zu einer nicht viel höheren Gefährdung durch Abortieren führen, als durch den Gebärakt. Herr N. will dem Embryo sein Lebensrecht sichern. Aber wodurch? Der § 218 gilt zwar, aber trotzdem werden jährlich in Deutschland 500000, ich habe in der letzten Zeit sogar 800000 angegeben gefunden, kriminelle Aborte ausgeführt, wovon etwa 1000—2000 nur Verurteilung finden, d. h. der § 218 ist völlig wirkungslos. Eine andere Methode besitzen wir nicht. Ist das so, so besteht für uns Ärzte die einzige Aufgabe, den Pfuscherabort zu beseitigen. Und dafür sehe ich nur zwei Wege: entweder man gibt den Abort ganz frei: wenn jede Frau abortieren kann, so würde vielleicht der gesetzliche Zwang sich an den Arzt oder event. an 2 Ärzte, vielleicht an eine Klinik zu wenden, die Frauen von den Pfuschern fernhalten, oder man gestattet den Ärzten ohne Einschränkung bei jeder Frau, die es will, den Abort auszuführen, aber die Frau bleibt nicht unbestraft, bzw. wird mit Strafe bedroht. Dabei kann ja die Strafe geringer sein, wenn die Frau von einem Arzte behandelt worden ist, als von einem Pfuscher, — denn es liegt ja im Staatsinteresse, daß die Frau durch den lege artis ausgeführten Abort vor der Sterilität bewahrt wird. Der Arzt muß natürlich absolut zum Schweigen verpflichtet sein (ev. Gratisbehandlung ist zu erwägen).

So, aber nur so könnte der Pfuscherabort verschwinden. Wenn man nun die Sorge hat, daß unser Geburtenüberschuß sich vermindern würde, so braucht man sich einerseits nur die enorme Fertilität des Menschen vorzuführen: wenn trotz der 500000—800000 Aborte und der dadurch erzeugten Sterilisierung (und Tötung) von Tausenden von Frauen, trotz der Millionen von Condomen, die sich alltäglich an den Schutzwehren der Wasserwerke fangen, trotz der Occlusionspessare, trotz der millionenfach geübten Coitus interrupti unser Land einen Geburtenüberschuß von mehr als einer halben Million hat, so ist eine wesentliche Herabminderung durch die Aufhebung des ohnehin nutzlosen § 218 nicht zu erwarten — oder man suche nach einem wirksameren Mittel als der § 218 ist. Man möge sich nur nicht vorstellen, daß, wenn der § 218 selbst die Todesstrafe androhte, der Geburtenrückgang nicht kommen würde — bei uns besteht der § 218, und unsere Geburten sind schon vor dem Kriege immer mehr zurückgegangen, und in vielen Kulturländern mit gleichen Gesetzesvorschriften, wie z. B. Frankreich, sind sie extrem zurückgegangen: Der Geburtenrückgang hat vor allem soziale Gesetze. In kurzen Worten heißt das alles: es gibt keinen wirksamen Gesetzesparagraphen, der den kriminellen Abort verhüten könnte, und so bleibt für uns Ärzte die einzige Aufgabe, dafür zu sorgen, daß die Gefährdung der Frauen durch den Pfuscherabort beseitigt würde.

Goldberg: Die Erfahrungen mit der Legalisierung des Aborts in Rußland sind für die westeuropäischen Verhältnisse wertlos, weil die gesetzliche Regelung der Schwangerschaftsunterbrechung in Rußland mit der dem kommunistischen Dogma entsprechenden und für Deutschland nicht annehmbaren Regelung der familienrechtlichen Bestimmungen verknüpft ist. Die kommunistische Lehre setzt voraus, daß alle Staatsbürger bereit sind, ihre persönlichen Interessen einschließlich der Regelung ihres Geschlechtslebens dem Staatswohl unterzuordnen. Die praktische Erfahrung lehrt jedoch, daß ein so weitgehender Verzicht des Einzelnen zugunsten der Allgemeinheit nicht geleistet wird; die praktische Durchführbarkeit des kommunistischen Staatsideals scheitert zwangsmäßig an dem verständlichen Eintreten des Einzelindividuums für seine Sonderinteressen. Es ist deshalb nicht angängig, die Mißerfolge besonders hinsichtlich der Verwilderung des Sexuallebens in Rußland den Vertretern der Freigabe des Aborts in den westeuropäischen Ländern vorzuhalten, in denen niemand daran denkt, die familienrechtliche Gesetzgebung Rußlands nachzuahmen.

Die kommunistische Politik Rußlands läuft übrigens auf die Wiederabschaffung des legalisierten Aborts nach einer gewissen Übergangszeit und die Schaffung eines möglichst volksreichen Proletarierstaates hinaus, mit dem sie die westlichen Staaten erdrücken und so die Weltrevolution herbeiführen will. Die deutsche Sozialdemokratie dagegen erstrebt im Gegensatz zu Rußland durch ihren Gebärstreik die Hebung der wirtschaftlichen Lage des Einzelindividuums und hat als Endziel seine Verbürgerlichung.

Wenn die Legalisierung des Aborts ein Experiment mit der deutschen Volkskraft genannt wird, so ist dem entgegenzuhalten, daß auch der jetzige Zustand ein solches Experiment ist. Abgesehen von dem durch kriminelle Aborte bei uns bestehenden Bevölkerungsausfall gehen infolge Krankheiten, die durch das proletarische Milieu der Massen entstehen oder verschlimmert werden, sehr viele Menschenleben verloren, ehe sie ein produktionsfähiges Alter erreicht haben. Die Besserung der sozialen Verhältnisse durch Erhöhung der für die Fürsorge bereitgestellten Mittel ist für das verarmte und mit Reparationsschulden belastete Land ein unlösbares Problem, sodaß die Menschenverluste, soweit sie durch Milieueinflüsse verursacht oder mitbedingt sind, als Ergebnis des heutigen Prinzips, eine quantitative statt einer qualitativen Volksvermehrung anzustreben, aufgefaßt werden müssen.

Auch sonst sieht die Darstellung des Vortragenden an deutlich erkennbaren Tatsachen vorbei, um die Legalisierung des Aborts zu bekämpfen. So ist die Behauptung, daß das Vorkommen des Pfuscheraborts gegen die Legalisierung spräche, sehr einfach zu widerlegen. Auch bei uns werden Kurpfuscher von Kreisen in Anspruch genommen, die in Krankenkassen unentgeltlich ärztliche Hilfe erhalten können. Kurpfuschertum wird immer bei urteilslosen Menschen Anklang finden, und die Dummheit der Menschen ist endgültig niemals zu beseitigen. In Rußland ist überdies die ärztliche Versorgung besonders auf dem Lande eine so unzureichende, daß die Inanspruchnahme von Pfuschern geradezu unvermeidlich erscheint. Diese Tatsache ist jedenfalls als Beweismittel gegen die Legalisierung des Aborts unbrauchbar.

L. Fraenkel: Nachdem hintereinander mehrere Befürworter der Freigabe der Schwangerschaftsunterbrechung gesprochen haben, kann ich auf das Wort nicht verzichten, wie ich sonst der vorgerückten Zeit wegen gewollt hätte. Das sorgsam zusammengetragene Material Niedermeyers wird seine Gegner nicht überzeugen, weil bisher zu wenig Mitteilungen hierher gedrungen sind. Immerhin sprechen 3000 Tote auf 150000 legalisierte Unterbrechungen eine beredte Sprache. Schlechte Resultate werden nicht gern veröffentlicht, und gar wenn

sie die Staatspolitik ad absurdum führen. Wenn erst Gesuche um Unterbrechung gemacht werden und Kommissionen abstimmen müssen, so kann die Unterbrechung im allgemeinen nicht vor dem 4. Monat vor sich gehen. Dann aber müssen die Resultate schlecht sein, da ein zu starkes Mißverhältnis zwischen der Fruchtgröße und dem engen langen Halskanal der Gebärmutter besteht.

Diejenigen Kollegen, die für die Freigabe gesprochen haben, sind innere Mediziner, Neurologen und die Ärztin, die selbst die Unterbrechung nicht ausführt. Diese haben es leicht, zur Operation zu raten. Es hat sich noch kein Breslauer Gynäkologe für die Freigabe der Unterbrechung ausgesprochen. Warum? Weil sie alle wissen, wie technisch schwer die Sache sein, wieviel Unheil damit angerichtet werden kann. Herr Rosenfeld meint, daß nach Entbindungen zum richtigen Termin und gewöhnlichen Aborten auch gestörte Verläufe vorkommen. Aber zwischen einer Fehlgeburt nach vorangegangenen Wehen und einer Interruptio besteht ein himmelweiter Unterschied; die letztere ist eine richtige Operation, und Operationen werden ja auch sonst nicht ohne ärztliche Indikation ausgeführt. Frauenkrankheiten kommen nach Entbindungen und Spontanaborten auch vor, aber niemals in der Häufigkeit wie nach Unterbrechungen.

Das Argument der Frau Bender: „Die Frauen erreichen es doch, warum sollen wir es da nicht lieber selbst ohne Scheu der Öffentlichkeit ausführen, sie gehen sonst nur zum Kurpfuscher", geht fehl. Treiben die Frauen ab, so freveln sie frei am eigenen Leib, das ist ihre Sache, aber darin muß ich ihr aufs schärfste widersprechen, daß es auf den Einzelnen und sein Wohlergehen in jetziger Zeit nicht mehr so ankomme, wie auf die Gesamtbevölkerung. Der einzelne Arzt hat gegenüber der einzelnen gesunden Schwangeren das Höchstmaß der Verantwortung; ihr persönliches, alleiniges Wohl muß ihm am Herzen liegen, und ihr darf er durch seine angeblich ärztlichen Maßnahmen niemals schaden. Wir können uns wieder über die Freigabe der Unterbrechung unterhalten, wenn Sie ein Mittel finden werden, die Unterbrechung ohne Schaden auszuführen. Vorläufig kenne ich keines. Und da muß uns Rassenverbesserung, Bevölkerungszahl, Politik, ja selbst die juristische Beurteilung des keimenden Lebens weit zurücktreten gegenüber der individuellen Gesundheit der uns anvertrauten Frau. Demnach dürfen wir die Hand zur Unterbrechung der Schwangerschaft ohne ärztliche Indikation niemals reichen!

Asch: Bei den uns so ungemein interessierenden Fragen müssen wir m. E. vorläufig alle sog. ethischen, vor allem aber alle politischen Gesichtspunkte außer acht lassen. Wenn gewisse gute Vorschläge aus den neuen sowjet-gesetzlichen Bestimmungen herzuleiten wären, dürften uns die sonstigen bolschewistischen Unbequemlichkeiten nicht schrecken. Ich unterschreibe alle vom Vortragenden so eingehend geschilderten Gefahren der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft, stimme auch Herrn Fraenkel in dieser Beziehung zu, nur glaube ich, daß diese Gefahren ins Unendliche erhöht werden durch die Verdrängung des künstlichen Aborts in ungeeignete Hände. Aber nicht nur die Kurpfuscher und gewerbsmäßigen Abtreiber rufen diese beklagenswerten Schäden hervor, sondern leider — es muß das offen eingestanden werden — auch eine große Anzahl von approbierten Ärzten. Wenn es gelänge, durch irgendwelche den Sowjetvorschriften ähnliche oder entnommene Maßnahmen, sämtliche in unserem Vaterlande vorgenommenen Schwangerschaftsunterbrechungen in die Krankenhäuser zu bekommen, so wäre das in gesundheitlicher Beziehung schon ein ungeheurer Fortschritt. Den Rückschluß des Herrn Vortragenden, daß die Überfüllung der Krankenhäuser im Sowjet-Rußland einen Rückschluß auf die Zunahme der Schwangerschaftsunterbrechungen bedeutet, kann ich nicht unterschreiben. Wenn in Deutschland alle Schwangerschaftsunterbrechungen, die auch heut schon ohne die Freigabe vorgenommen werden, den Krankenhäusern nicht erst als Geschädigte oder manchmal Sterbende zugeführt würden, sondern von vornherein überlassen bliebe, so dürfte sich auch eine mindestens ähnliche Überfüllung finden. Es ist sogar wahrseinlich, daß unter Zuziehung der Privatkliniken die Plätze kaum ausreichen würden. Gerade diese Verhältnisse, zusammen mit der oft notwendigen oder angenommenen Heimlichkeit des Eingriffes, haben ja dazu geführt, daß völlig kunstwidrig und in oft sehr schädigender Weise diese Eingriffe von der Ärzteschaft in der Sprechstunde vorgenommen werden. An sich halte auch ich jede Einleitung einer Fehlgeburt für einen auch in den Händen geübter und gewissenhafter Frauenärzte bedenklichen und gefahrvollen Eingriff, aber nicht die Unterbrechung an sich, sondern die unerhörte Art der weiteren Leitung der Fehlgeburten, die überstürzte Beendigung des Aborts, ruft die vielfach gerügten, von allen bedauerten und von mir gewiß nicht am wenigsten beklagten fürchterlichen Schädigungen der unglückseligen Schwangeren hervor. Auch die Bewucherung der unglücklichen Opfer durch die Heimlichkeit der Vornahme des Eingriffes könnte durch Maßnahmen vermieden werden, die wir nicht zurückweisen dürfen, weil sie von der sonst so abzulehnenden bolschewistischen Sowjet-Regierung herkommen.

Die medizinische Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft steht jetzt so ziemlich fest. Sie ist schon etwas weiter gestellt als vor wenigen Jahrzehnten, im Interesse der Volksgesundheit und ohne wesentlichen Einfluß auf die Geburtlichkeit und Bevölkerungsbelänge. Die soziale Indikation geht uns Ärzte im Grunde genommen nichts an, wenn wir sie auch oft aus nächster Nähe und am quälendsten empfinden müssen. Hier können wir nur als Berater, als Wahrer des Volkswohls den Staat weitgehendst angehen, dem sozialen Elend durch soziale Fürsorge abzuhelfen. Wie manche Frau würde vor der Gefahr und der Unsittlichkeit einer Abtreibung zurückschrecken, wenn ihr manchmal auch verhältnismäßig geringe Mittel zur Verfügung gestellt würden, ein Kind mehr zu haben und aufzuziehen. Ernst und politisch unbeirrt, wüssen wir alles dransetzen, in eingehendsten Beratungen Mittel und Wege zu finden, um Zustände aus der Welt zu schaffen oder wenigstens zu verbessern, die auch heute schon im nicht bolschewistischen Deutschland zum Himmel schreien.

E. Fraenkel. A. Neisser.

L. Fraenkel: Herr Neisser meint, daß auch die Anhänger der anderen Richtung selbstverständlich ebensowenig das „primum nil nocere" vernachlässigen wollen. Er hat dann offenbar nicht genau die Worte gehört, die Frau Bender gesprochen hat, die das Wohl der Einzelnen dem der Allgemeinheit, wie sie es verstand, nachsetzte. Wenn die Anhänger der Freigabe die einzelne Schwangere nicht schädigen wollen, so sollen sie erst angeben, mit welcher Methode sie unschädlich die Schwangerschaft unterbrechen wollen. — In der Frauenklinik haben wir eine sog. septische Baracke, in welche Kranke aus der Stadt eingeliefert werden: fiebernde Wöchnerinnen sehr wenige, eingeleitete Aborte massenhaft, sehr selten vom Kurpfuscher, einige von der Frau selbst, die meisten vom Arzte, ja vom technisch hochausgebildeten Frauenarzte. Selbst von uns, unter höchstem Schutze der Asepsis klinisch ausgeführte Unterbrechungen aus ärztlicher Indikation enden manchmal in der Baracke. Wenn die Frauen nicht sterben, behalten sie Exsudate, Narben, Verlagerungen, Risse, Ausfluß und sind für ihr Leben geschädigt. — Kann man eine soziale Indikation anerkennen, die durch Vornahme einer Operation die Frauen lebenslänglich siech macht und somit sozial schädigt? Der ethische Hochstand der Argumente der Gegenpartei ist durchaus nicht zu verkennen, vorderhand hat aber noch der operierende Gynäkologe das letzte Wort zu sprechen und das lautet: Hände weg von der Schwangerschaftsunterbrechung ohne genügende ärztliche Gründe!

Ahrendt.

Niedermeyer (Schlußwort): Wenn jetzt auf einmal seitens einzelner Redner vom russischen „Vorbild" abgerückt und behauptet wird, man habe es nie nachahmen wollen, so entspricht das nicht den Tatsachen. Freilich geht die von Rosenfeld vorgeschlagene Lösung noch weit über die russische hinaus.

Der Psychiater, der Neurologe usw. kommt freilich kaum in die Lage, die deletären Folgen der Unterbrechung für die Frau zu beobachten. Hier ist von berufenster Seite auf die Gefahren des Abortus selbst unter den allergünstigsten Verhältnissen: der Universitätsklinik, hingewiesen worden. Wir müssen uns in erster Linie an das halten, was Herr Prof. Fraenkel ausgeführt hat: Wir dürfen die Frauen nicht auch noch krank machen, wenn wir ihnen „helfen" wollen. Wir helfen nicht, wenn wir eine Gravidität unterbrechen und die Frau in ein paar Monaten wiederkommen muß! Wie lange soll das weitergehen? Man möge erst einmal die Abhilfe sozialer Schäden auf dem von Nassauer und Grotjahn vorgeschlagenen Wege versuchen, ehe man die Frauengesundheit ruiniert!

Ich lehne es auf das strikteste ab, eine Schwangerschaft aus anderen als den strengsten Indikationen zu unterbrechen. Jeder andere Weg führt — abgesehen vom sittlichen Moment — auch zu schwersten gesundheitlichen Gefahren für die Frauen. Rosenfeld.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. Mai 1927.

Prof. Dr. phil. Linke vom Institut für Meteorologie und Geophysik (a. G.): **Die Sonnen- und Himmelsstrahlung und ihre bioklimatische Bedeutung.** Die modernen Bestrebungen der Heliotherapie führen zu Heilmethoden der Vorzeit und der primitiven Völker zurück. Die Schwierigkeit für den Mediziner, die Wirkungs-

weise der Sonnenbestrahlung kennen zu lernen, besteht in seiner meist geringen Erfahrung in meteorologischen und physikalischen Dingen.

Von der Sonne gehen zwei Strahlenarten aus: elektromagnetische und corpusculare Strahlen. Letztere werden aber in den höchsten atmosphärischen Schichten schon absorbiert und kommen für Biologie vorläufig nicht in Betracht.

Die elektromagnetischen Strahlen der Sonne bilden nur einen kleinen Bezirk der Gesamtheit der elektromagnetischen Strahlung und umfassen praktisch nur die Wellenlängen zwischen 0,3 und 3 μ Wellenlänge (1 μ = 0,001 mm). Das Maximum der extraterrestrischen Sonnenstrahlung liegt bei 0,475 μ. Zum Vergleich sei bemerkt, daß das Maximum künstlicher Lichtquellen, je nach ihrer Temperatur, zwischen 1 und 5 μ zu suchen ist. Ihnen fehlt also das kurzwellige Licht, besonders wenn es Glas durchlaufen muß. Am nächsten kommt der Sonne das Spektrum der ungeschützten Bogenlampe, aber auch dieses Licht sendet in der Hauptsache dunkle Wärmestrahlung aus. Eine besondere Kategorie bildet das Licht der Quecksilberquarzlampe. Diese sendet kein kontinuierliches Spektrum, sondern ein Serienspektrum aus und reicht im kurzwelligen Licht weit über das Sonnenspektrum hinaus.

In der Atmosphäre wird das natürliche Sonnenlicht stark verändert, und zwar um so stärker, je trüber die Atmosphäre ist und je tiefer die Sonne steht. (Vom Einfluß der Bewölkung wird abgesehen.) Besonders das ultraviolette Licht wird stark geschwächt, so daß das Maximum der Intensität sich nach dem langwelligen Ende verlagert, bei tiefstehender Sonne bis ins dunkle Ultrarot, also dem Spektrum der künstlichen Lichtquellen ähnlicher wird. Außerdem findet im ultraroten Spektrum Absorption durch Wasserdampf, Kohlensäure und Ozon statt. Das ultraviolette Licht zwischen 0,3 und 0,4 μ würde extraterrestrisch etwa 7 % ausmachen, um Mittag kann man im Hochgebirge mit 2 %, in der Ebene mit 1 %, abends kaum mit 1 % rechnen.

Die verlorengegangene Strahlung des direkten Sonnenlichtes erscheint größtenteils als Himmelsstrahlung wieder, und da gerade die kurzwelligen Strahlen in der Atmosphäre zerstreut werden, ist das Himmelslicht an diesen biologisch wirksamsten Strahlen prozentual viel reicher als das Sonnenlicht, ja die kürzesten Strahlen um 0,3 μ sind auch a b s o l u t reicher im Himmelslicht als im Sonnenlicht, besonders in der Tiefebene. In unseren Gegenden beträgt die gesamte Himmelsstrahlung etwa 25 % der direkten Strahlung.

Betrachten wir zunächst die Wärmewirkung der Sonnen- und Himmelsstrahlung, es gilt das Gesetz: Wärmewirkung = Energie × Absorption. Die von hellen Flächen reflektierte Strahlung kommt also nicht zur Wirkung. Die menschliche Haut reflektiert 80 % der roten und etwa 60 % der übrigen sichtbaren Strahlung, sie absorbiert hingegen die ultraviolette Strahlung fast vollkommen und zwar letztere in den äußersten Schichten. Sichtbare und ultrarote Strahlen werden von der Haut durchgelassen, maximal bei 0,6 μ. Diese (rotgelben) Strahlen durchdringen den Körper und erwärmen ihn ziemlich gleichmäßig, die langen ultraroten Strahlen hingegen überhitzen die äußersten Schichten.

Künstliche Lichtquellen können in wenigen Centimetern Tiefe 44° Temperatur hervorrufen. Diese Strahlung ruft im Körper ein unbehagliches Gefühl hervor.

Die gesamte Wärmezufuhr auf einen nackten Menschen kann mit etwa 200 KgCal pro Stunde veranschlagt werden. Da der Körper selbst bei mäßiger Bewegung 150 KgCal pro Stunden produziert und diese Wärme auch durch Ausstrahlung, Luftkonvektion, Atmung und Verdampfung abgibt, entsteht durch Sonnenbäder ein außerordentlicher Wärmeüberschuß, der gefährlich werden kann, wenn nicht durch erhöhte Abkühlung (tiefe Temperatur, Wind) die Wärme wieder fortgeschafft werden kann. Besonders in geschützten Liegehallen muß bei Sonnenbädern für genügende Abkühlung, ev. durch künstliche Ventilation gesorgt werden.

Außer der Wärmewirkung haben die einzelnen Spektralbereiche der Sonnenbestrahlung spezifisch-physiologische Wirkungen. Im Vordergrund des Interesses stehen die physiologischen Wirkungen der ultravioletten Strahlung. Von großer Bedeutung ist die Feststellung von H a u s s e r und V a h l e, daß Hauterytheme nur in dem Wellenbereich zwischen 0,29 und 0,303 μ hervorgerufen werden. Diese „biologische" Lichtzone fällt etwa zusammen mit der tötenden Wirkung auf Bakterien, mit der Hämolyse des Blutes, mit der Vitaminerzeugung in Ölen und Fetten. Auch die heilende Wirkung auf Rachitis und chirurgische Tuberkulose wird mit mehr oder weniger Recht für diese Zone in Angriff genommen.

Auch die Pigmentbildung, die durch jeden übermäßigen Hautreiz entsteht, hat ein Maximum in der biologischen Lichtzone.

Es steht jedoch fest, daß diese Strahlen in der Sonne der Tiefebene niemals und auch in der Sonne des Hochgebirges nur bei hochstehender Sonne vorkommen. Die Forschung konzentriert sich jetzt auf die Frage, ob die physiologische Wirkung darauf beruht, daß das Pigment in den Blutkreislauf übergeht, oder ob gleichzeitig andere chemische Wirkungen eintreten, oder ob Strahlung nur ein spezifischer Hautreiz ist, der auf dem Wege über das Nervensystem Abwehrmaßnahmen des ganzen Körpers hervorruft.

Besonders wichtig ist, daß gerade in der biologischen Lichtzone sich eine absorbierende Wirkung des Ozons befindet, und man hat nachgewiesen, daß in höheren Schichten der Atmosphäre verhältnismäßig große Massen Ozon vorhanden sind, und zwar von variabler Mächtigkeit. Da diese Ozonbildungen auf kosmische Wirkungen zurückzuführen sind, kann man vielleicht auf kosmische Einwirkungen auf den Organismus schließen.

Die physiologischen Wirkungen bestimmter Spektralbereiche sind abhängig von dem gleichzeitigen Vorhandensein anderer Strahlungsarten und auch von der Temperatur der Körperoberfläche. Ein erhitzter Körper mit stark durchbluteten äußeren Geweben scheint weniger auf ultraviolette Strahlung zu reagieren.

Physiologische Wirkungen der Gesamtsonnenstrahlung treten nur da auf, wo der Körper einer ungewohnten Sonnenstrahlung ausgesetzt wird, also wo Landsonne auf Großstadtmenschen, Höhensonne auf Bewohner der Tiefebene strahlt, eine Änderung des Klimas bedeutet also nicht nur „Luftveränderung", sondern auch „Lichtveränderung". Auf lichtungewohnte Großstadtmenschen kann Höhensonne leicht überrumpelnd wirken, besonders bei geschwächter Anpassungsfähigkeit. Die Sonnenwirkung ist nicht lokal auf den bestrahlten Körperteil beschränkt, sondern wirkt sekundär auf den ganzen Körper.

Nicht zu vernachlässigen ist die psychologische Wirkung des Lichtes. Das Licht wirkt durch das Auge auf die Seele und beeinflußt auf diesem Wege die Konstitution.

Überall treffen wir auf schwierige Komplexwirkungen der Strahlung. Lichttherapie in Laboratorien ist nicht gleichwertig mit der Wirkung natürlicher Sonne in frischer Luft und farbenfreudiger Umgebung. Die Förderung der Heliotherapie soll lauten: L i c h t u n d L u f t.

Sitzung vom 13. Juni 1927.

V o l h a r d: **Über Niereninsuffizienz.** Der Begriff ist erst ziemlich jung und stammt von K o r a n y i. Seine mit physikalisch-chemischen Methoden gewonnenen Ergebnisse sind von V. bestätigt worden. Er hat zur Prüfung der Nierenfunktion die Belastung mittels des Wasser- und Konzentrationsversuches angegeben, wobei der Gedanke neu war, durch Zufuhr einer großen Wassermenge ($1^1/_2$ L) und Messung der halbstündlichen Ausscheidung die Höchstleistung der Glomeruli, auf der anderen Seite durch Trockenkost die Höchstleistung der Tubuli zu prüfen und zur Bestimmung der Molekularkonzentration sich auf die Messung des spez. Gewichts zu beschränken. V. konnte dabei die wichtige Feststellung K o r a n y i s bestätigen, daß die Harnkonzentration sich bei Niereninsuffizienz dem spez. Gewicht des enteiweißten Blutes, das V. auf 1010 ermittelte, immer mehr nähert. Die Fixation des spez. Harngewichts bei Trockenkost auf etwa 1010 hat V. als I s o s t h e n u r i e bezeichnet. Sie ist ein sicheres Zeichen der Niereninsuffizienz. Die Unterscheidung kochsalzinsuffizienter und stickstoffinsuffizienter Nieren lehnt V. ab. Die chemische Untersuchung des Blutes nach dem Vorgang von S t r a u s s auf Reststickstoff bzw. Harnstoff ergibt sehr wertvolle Resultate, besonders bei Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen Bluthamstoffspiegel und Harnstoffausscheidung. Dieses Verhältnis wird durch die A m b a r d sche Konstante ungefähr erfaßt. V. entwickelt, daß die Multiplikation der A m b a r d schen Konstante mit 5 den Bluthamstoffwert ergibt, der in dem betreffenden Falle notwendig wäre, um der Niere die Normalleistung von 1 g Harnstoff in einer Stunde oder 25 g in 24 Stunden zu ermöglichen. V. bespricht dann noch das histologische Substrat der Niereninsuffizienz, das in allen Fällen das gleiche ist: Erweiterung der restierenden funktionsfähigen Harnkanälchen und Abplattung ihrer Epithelien. Aus dieser Umwandlung der normalerweise protoplasmareichen und kubischen Epithelien in eine dünne Membran erklärt V. die Tatsache, daß der Harn bei Niereninsuffizienz dem Blute isotonisch wird.

Zum Schluß weist V. noch auf die große prognostische Bedeutung der von B e c h e r gefundenen Xanthoprotein-Reaktion hin: „Über den Grad der Niereninsuffizienz belehrt uns der Ausfall des Konzentrationsversuchs, über die Prognose der Ausfall der Wasserversuche, über die Gefahr der Ausfall der Indikan- und Xanthoprotein-Reaktion."

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai 1927.

Holtz: **Blutzuckerstudien.** In gemeinsamen Untersuchungen mit Weinland-Erlangen wurde gezeigt, daß Blutzuckerstudien nur bei getrennten Analysen von Plasma und Formelementen verwertbare Resultate geben. Beide haben verschiedenen Zuckergehalt, ihre Zuckerkurven gehorchen verschiedenen Gesetzen. Die Plasmagewinnung durch Gerinnungshemmung des Blutes ist für Blutzuckerstudien unbrauchbar, weil das gerinnungshemmende Mittel eine Permeabilitätsänderung der Blutkörperchenwandungen hervorruft, und die Analysenresultate dadurch ungenau werden. Auf die Form und Größe der alimentären Serumzuckerkurve haben sowohl die Zuckerkonzentration und -menge wie auch die Vordiät der Tiere maßgebenden Einfluß. Bei vergleichenden Untersuchungen verschieden schwerer Hunde müssen die verabfolgten Zuckermengen nicht dem Gewicht, sondern der Oberfläche der Tiere proportional gesetzt werden.

Seyderhelm und Tammann: **Die Bedeutung der Galle für die Blutmauserung.** Es wurde an Gallenfistelhunden versucht, einen Einblick in die Rolle der Galle bei der Blutmauserung zu gewinnen. Um eine Infektion der Gallenwege bei den Hunden zu vermeiden und das Auflecken der nach außen abgeleiteten Galle durch die Hunde zu verhindern, wurde eine neue Operationsmethode angewandt. Sie bestand darin, den Choledochus durch eine Schlauchverbindung mit der Harnblase zu verbinden. Nach der Anlegung der Fistel trat bei den Hunden eine Anämie auf, die bei durchschnittlich $^2/_3$ der Blutausgangswerte halt machte. Der Färbeindex blieb unverändert, die eosinophilen Zellen verschwanden aus dem Blutbilde. Außerdem fand sich eine Hämosiderose in den reticulo-endothelialen Elementen der Milz, Bauchspeicheldrüse, Nebennieren und Lungen. Es wurde vermutet, daß es sich hierbei um Hämoglobineisen handelt, das aus dem physiologischen Kreislauf als unbrauchbar ausgeschieden wurde. Wird den Gallenfistelhunden die Milz exstirpiert, so entwickelt sich ein rapides Fortschreiten der Anämie, die durch das Auftreten von zahlreichen jugendlichen Erythrocyten, Normoblasten und Erythrocyten mit Substantia granulo-filamentosa gekennzeichnet ist. Es wird aus diesen Untersuchungen geschlossen, daß sowohl die Galle wie die Milz für die Regulation der Blutmauserung von besonderer Wichtigkeit sind. Per os zugefügte Galle repariert die Gallenfistelanämie. Als wirksamer Faktor der Galle wurden die gallensauren Salze ermittelt. In gleicher Weise wirkt bestrahltes Sterin, während Cholesterin im Gegensatz dazu als Aktivator des Blutverfalls zu gelten hat.

Sitzung vom 2. Juni 1927.

Fleck: Bei der progressiven Paralyse treten nach Malariabehandlung halluzinatorisch-paranoide Veränderungen in höheren Prozentzahlen auf als bei unbehandelten Fällen.

Stern: **Psychische Zwangsvorgänge bei organischen Gehirnkrankheiten.** Bei den tonischen Blickkrämpfen wurden in letzter Zeit gehäuft echte psychische Zwangsvorgänge beobachtet. Den Blickkrämpfen gehen öfters auraartige paroxysmelle Störungen voraus, die besonders in Angstgefühlen und krampfartigem Haften der Vorstellungen beruhen. Die Transformierung des tonischen Phänomens des Blickkrampfes in Zwangsvorgänge ist ein nicht topisch zu verwertender psychischer Vorgang, bei dem pathoplastische Faktoren eine Rolle spielen. Der innere Spannungszustand ist durch eine eigentümliche Persönlichkeitsspaltung bedingt, dem krampfhaft klebenden Bewußtwerden bestimmter Vorstellungen steht ein intaktes, reflektierendes Ich-Bewußtsein gegenüber. Während des Blickkrampfes besteht außerdem ein Reizzustand in der Vestibularisapparatur, insbesondere auf den Wegen zwischen Vestibulariskernen und Blickzentren. Dieser Reizzustand ließ sich an kalorischen Störungen und in besonders schweren Fällen an dauerhaften kompensatorischen Augenstellungen im Sinne der Magnusschen Schule feststellen. In einem Falle fand sich eine flüchtige völlige Vestibularisstarre. Nach diesen Untersuchungen bestehen enge Beziehungen zwischen Hirnstammvorgängen und denjenigen seelischen Vorgängen, die man als Triebwerk zum Denken und Fühlen bezeichnen kann.

Delbrück: **Über Beziehungen zwischen Schwachsinn und Entwicklung der Kapillaren.** Bei einer Nachprüfung der kapillarmikroskopischen Untersuchungen von W. Jänsch an 450 Schülern (212 in Göttingen und 238 in Hannover) konnte die Einteilung der Archikapillarbilder von Höpfner bestätigt werden. Im Gegensatz zu den Untersuchungen von Jänsch fanden sich pathologische Kapillaren in ebenso hohem Prozentsatz bei Normalschülern wie bei Hilfsschülern. Die Kapillaranomalien können nicht als Degenerationszeichen gedeutet werden, da sich andere Degenerationszeichen bei Kindern mit Kapillaranomalien nicht häufiger zeigten als bei Kindern mit normalen Kapillaren. Die Archikapillaren scheinen in der Pubertät zu verschwinden. Der Prozentsatz der Kinder mit Kapillarhemmung betrug in Hannover 37,8%, in Göttingen 25,4%. Die Differenz kann nicht nach der Hypothese von W. Jänsch durch geophysische Bedingungen erklärt werden. Irgendwelche Beziehungen zwischen Archikapillaren und Schwachsinn scheinen nicht zu bestehen.

Günther: **Über gehäuftes Auftreten eigenartiger entzündlicher Erkrankungen der hinteren Schädelgrube.** Im Winter 1926/27 wurden in der Nervenklinik 6 Fälle von einseitigen oder doppelseitigen Lähmungen der verschiedensten in der hinteren Schädelgrube verlaufenden Hirnnerven beobachtet. Dabei fanden sich keine Hirndrucksymptome, meningitische Erscheinungen oder Herdsymptome von seiten des Gehirns selbst. Stauungspapille wurde niemals beobachtet, ebenso keine Drucksteigerung, keine Vermehrung der Zellen oder des Eiweißes im Liquor. Spezifische Infektion war auszuschließen. Der Verlauf war chronisch oder schubförmig. Zwei Fälle gingen in Heilung aus, einer kam zum Exitus. Hier fanden sich in der Hauptsache eine infiltrative Meningitis und Periradiculitis. Einzelne analoge Fälle finden sich in der Literatur.

Wichels.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 19. Mai 1927.

W. Stross: **Über neuere Analeptica.** Nach einem kurzen Hinweis auf die Schwierigkeit, über die große Zahl von neu erscheinenden Arzneimitteln einen kritischen Überblick zu gewinnen, streift der Vortr. einleitend den methodischen und gedanklichen Ausgangspunkt seiner Untersuchungen über neuere Analeptica, nämlich die experimentellen Ergebnisse des Prager deutschen pharmakologischen Institutes in der Kampferfrage. Nach diesen muß der Kampfer als ein seiner Elementarwirkung nach lähmendes Mittel aufgefaßt werden und keineswegs als das souveräne Analepticum, als welches er so häufig gilt. Mit der gleichen (kurz besprochenen) Methodik wurden die 3 neueren Analeptica, welche als „Mittel mit verbesserter Kampferwirkung" bezeichnet werden, das Cardiazol, das Coramin und das Hexeton, untersucht. Als besonders wichtig wird die Forderung betont, sich nicht mit Herzsuspensionskurven zu begnügen, sondern die Herzleistung messend zu verfolgen. Cardiazol und Coramin steigerten nicht die Leistung und Frequenz des ungeschädigten Froschherzens, nach Hexeton waren gelegentlich ganz geringe, die Grenze der normalen Schwankungsbreite kaum sicher übersteigende Leistungssteigerungen, wie man sie auch gelegentlich nach Kampfer sieht, zu beobachten. Bei mechanisch oder durch Gifte erzeugter experimenteller Herzschwäche wirkte Cardiazol fast stets prompt leistungssteigernd, allerdings erst in Konzentrationen, wie sie in vivo nicht in Betracht kommen, und in deutlich geringerem Ausmaße als Coffein und Adrenalin. Die Frequenz wurde dabei eher etwas herabgesetzt, nie gesteigert. Coramin versagte in den meisten Fällen; seine Wirkung war, wenn überhaupt vorhanden, meist sehr geringfügig und unsicher (nicht reproduzierbar). Das isometrische Spannungsmaximum erhöhte es nicht. Auch Hexeton versagte bei den meisten Arten von Herzschädigung und wirkte deutlich leistungssteigend eigentlich nur auf das durch Alkohol geschädigte Herz, beides so wie Kampfer. Die durch Chloroform vollständig gelähmte Reizerzeugung wurde durch keines der 3 Mittel wiedererweckt. Alle 3 sind Erregungsmittel des Zentralnervensystems und wirken erregend auf die Atmung (darüber keine eigenen Versuche) und auf das Vasomotorenzentrum, sind also imstande, mit zentralem Angriffspunkte den Blutdruck zu steigern. Die Wirkung des Cardiazols ist die intensivste, die des Coramins die am längsten andauernde. In dieser zentralen Vasomotorenerregung, die nach den Versuchen Winterbergs und auch des Vortr. dem Kampfer fehlt, ist wohl auch die Bedeutung der 3 neuen Mittel vor allem zu suchen, da ihnen auf Grund der geschilderten Versuche eine Bedeutung als Herzanalepticum nicht zukommt. Ihr Verwendungsgebiet ist daher vor allem zu suchen in den Fällen von zentral bedingter Kreislaufschwäche, nicht dagegen bei primärer Herzschädigung. Die Auffindung von 3 neuen Erregungsmitteln für das Vasomotorenzentrum ist aber von um so größerer praktischer Bedeutung, als nach den Untersuchungen von Junkmann, gemeinsam mit dem Vortr., die Wirksamkeit der bekannten Mittel in dieser Beziehung durchaus unsicher und eigentlich nicht darstellbar ist. In ihrem Wirkungstypus sowie in ihrer chemischen Konstitution haben Cardiazol und Coramin keine Ähnlichkeit mit dem Kampfer, das Hexeton, welches ein Isomeres des Kampfers ist, hat auch in seinem sonstigen Wirkungstypus (Lähmung der glatten Muskulatur, Lähmung des Froschvagus) mit ihm die größte Ähnlichkeit, nur scheinen seine erregenden Eigenschaften, entsprechend seiner größeren Giftigkeit, etwas schärfer akzentuiert zu sein.

Aussprache. Weiser: Die Ausführungen von Stross erscheinen zur Erklärung der Beobachtungen am Krankenbette sehr wichtig. Seine Ergebnisse lassen einen Rückschluß zu auf die Einwirkung von Digitalisstoffen einerseits und Kampfer und dessen Ersatzpräparate andrerseits auf den Kreislauf. Bei den eigentlichen Herzkrankheiten sind letztere offenbar ohne nachweisbaren Effekt, vielleicht sogar von Schaden, was mit den Ergebnissen des Tierexperimentes übereinstimmt. Herzfehler, Myomalazie und sog. Myodegeneratio cordis bleiben nach wie vor die Domäne der Digitalisstoffe; letztere müssen immer wieder versucht werden, nie lassen sie sich im Falle des Versagens durch Kampfer und seine Ersatzpräparate ersetzen. Hingegen sind die Digitalisstoffe bei Kreislaufschädigung im Verlaufe der verschiedensten Infektionskrankheiten so gut wie wirkungslos, zumindest ohne günstigen Effekt; hier treten sie zurück hinter die Stoffe der zweiten Gruppe, deren günstige klinische Wirkung ihren Parallelismus findet in der Erregung des Vasomotorenzentrums durch die letzteren Stoffe im Tierexperiment. Der Angriffspunkt des schädigenden infektiösen Agens am Kreislauf selbst sind einerseits das Herz, andrerseits die Vasomotoren. Die ungünstigen Erfahrungen mit Kampfer und den neuen Stoffen bei den eigentlichen Herzerkrankungen legen den Gedanken nahe, daß ihre günstige Wirkung bei Infektionskrankheiten auf einer Vasomotorenerregung beruht. Insoweit decken sich klinische Erfahrung und Tierexperiment.

W. Wiechowski: Den von Stross eingehaltenen Untersuchungsgang habe ich seinerzeit zu dem speziellen Zweck ausgearbeitet, um durch Ermittlung der Bruttowirkung einer Substanz auf die Herzleistung, ganz unabhängig von ihren Detailwirkungen auf die einzelnen Qualitäten des Herzschlages, feststellen zu können, ob ein als Analepticum benütztes Mittel am Herzen direkt oder außerhalb desselben angreife. Diese Vorfrage sollte aus dem Grunde zunächst entschieden werden, weil grundsätzlich eine kausale medikamentöse Therapie, welche am Orte der primären Funktionsstörung angreift, anzustreben ist und die Grundlage jeder rationellen Arzneiverordnung bildet. In dem speziellen Fall des Cardiazols ergab die kritische Bearbeitung des experimentellen Materials, daß seine analeptische Wirkung nicht vom Herzen ausgehen könne und dementsprechend in der zentral bedingten Blutdrucksteigerung ihre Ursache haben müsse. Dieser Schluß, der seinerzeit anläßlich eines Vortrages in der biologischen Sektion des Lotos bereits mit aller Schärfe betont wurde, ist durch die klinische Beobachtung als richtig erhärtet worden. Wenn auch unsere einfache Methodik, welche, da sie das Froschherz verwendet, die jüngst aufgedeckten Fehlerquellen ihres Vorbildes der Methode des isolierten Herzlungenkreislaufes von Starling vermeidet und daher vielleicht sogar sichere Schlüsse zuläßt als die letztere, die Bruttowirkung auf die Herzleistung mit großer Leichtigkeit feststellen läßt, so haben wir es doch für sehr förderlich gefunden, die betreffenden Substanzen auch noch in anderer Hinsicht am Froschherzen zu prüfen, und zwar einerseits in der Richtung der Beeinflußbarkeit des vollständig mit Chloroform narkotisierten Froschherzens und andrerseits hinsichtlich der Beeinflußbarkeit eines durch hohe Dosen etwa erzielbaren Herzstillstandes. Schließlich haben wir aber in gewissen unklaren und namentlich strittigen Fällen auch noch mittels einer etwas modifizierten Frankschen Methode, bei deren Ausarbeitung ich mich insbesondere der Unterstützung von Junkmann zu erfreuen hatte, den Einfluß der betreffenden Stoffe auf die Herzmuskulatur selbst, und zwar auf den Ablauf der isometrischen und isotonischen Zuckung bei verschiedenen Anfangsspannungen untersucht. Einen großen Wert legen wir bei all diesen Untersuchungen auf die Beeinflussung ganz bestimmter experimentell hervorgerufener Herzschwächen, d. h. auf die Beeinflussung einer experimentell herabgesetzten Herzleistung. Hinsichtlich des Wesens der verwendeten Herzschwächen befolgen wir ein Schema, welches sich bisher gut bewährt hat. Abgesehen von den mechanisch erzeugten Herzschwächen sind es toxische bestimmter, wenn auch nicht völlig erkannter Wesenheit. Neben der durch Calciummangel der Spülflüssigkeit ausgelösten Herzschwäche ist es dann die durch Chinin oder Kampfer erzeugte, welche eine Gruppe für sich zu bilden scheinen, dann die durch die Narkotica der Alkoholreihe herbeigeführte und schließlich die durch Arsen oder Phosphor auslösbaren Herzschwächen. Wenn auch nicht alle diese Herzschwächen insofern gleich geeignet sind, als man nicht bei Verwendung aller dieser zu einer für längere Zeit gleichmäßig niedrigen Herzaktion gelangt, so hat sich doch vorläufig diese Gruppierung bewährt, ohne daß etwa damit gesagt sein soll, daß sich nicht noch andere jedenfalls noch zu versuchende Gifte für derartige Versuche bewähren würden. Wie wichtig gerade die Untersuchung hinsichtlich der Beeinflußbarkeit toxischer Herzschwächen ist, geht besonders klar aus dem Verhalten der Digitalisstoffe hervor. Sie wirken auf die normale Herzleistung nicht und auch nicht auf jegliche Art von Herzschwäche. Nur die durch Chinin, Kampfer oder Calciummangel ausgelöste Herzschwäche reagiert prompt auf Digitalisstoffe, während eine durch die Alkoholnarkotica, durch Arsen oder auch durch Caliumsalze herabgesetzte Herzaktion durch Digitalisstoffe nicht beeinflußt wird. Auch bei der Untersuchung des Kampfers konnten wir feststellen, daß nur eine durch Alkohol herabgesetzte Herzleistung durch Kampfer, wenn auch nur in geringem Maße und unsicher gebessert werden kann und daß der Kampfer sonst niemals leistungssteigernd wirkte. Man darf sich daher niemals auf die Untersuchung der Beeinflußbarkeit der normalen Herzleistung beschränken und wir erblicken gerade in der Möglichkeit am geschädigten, und zwar in ganz bestimmter Weise geschädigten Herzen die Arzneistoffe zu untersuchen, einen besonderen Vorteil der auch bei den vorgetragenen Versuchen benützten Methode. Wie sehr es bei der Prüfung der Arzneimittel darauf ankommt, die durch bestimmte Ursachen gestörte Funktion als Versuchsunterlage zu benützen, ist uns insbesondere auch in einer größeren Untersuchung von Langecker klar geworden, welche unter anderem zu dem wichtigen Teilresultat geführt hat, daß häufig erst bestimmte Teilwirkungen eines Giftes die beobachteten Antagonismen ermöglichen. Daß das durch Muskarin in diastolischen Stillstand versetzte Froschherz durch Digitalisstoffe wieder zum Schlagen gebracht wird, ist dadurch bedingt, daß das Muskarin neben der maximalen Erregung der Vagusendigungen, das Herz gleichzeitig überempfindlich für auf dem Wege des Sympathicus zufließende Reize macht. Wenn man, wie ich glaube, mit Recht für die gedankliche Durcharbeitung der Probleme die Krankheitsursache gleichsetzt funktionell wirkenden unbelebten Giften, so wird man demgemäß überhaupt in allen Fällen daran denken müssen, daß die Beseitigung einer Funktionsstörung nicht durch jedes beliebige, die Funktion in entgegengesetzter Richtung beeinflussende Agens herbeizuführen ist, sondern daß es von der Wesenheit der betreffenden Funktionsstörung bzw. von der Wesenheit der Ursache abhängen wird, welches von den zur gleichen Funktionsänderung führenden Medikamenten der in dem gegebenen Fall zweckmäßigste Antagonist sein wird.

Weiser: Es besteht sehr häufig nicht nur ein Gegensatz zwischen klinischer Erfahrung und dem Tierexperiment, sondern auch zwischen den experimentellen Ergebnissen an den verschiedenen Tiergruppen. Es sei hier auf das verschiedene Verhalten der Splanchnicusgefäße von Frosch und Kaninchen gegenüber Strophantin und Digitoxin verwiesen. Wirkt also der Kampfer beim Tier durchaus lähmend auf Herz und Vasomotoren, so braucht dies keineswegs für den Menschen zuzutreffen, bei dem die günstige Einwirkung von Kampfer auf Pulsfüllung und Blutdruck im Verlaufe von Infektionskrankheiten über allen Zweifel erhaben ist.

A. Biedl: Auf die Einzelheiten des interessanten Vortrages und der daran geknüpften lehrreichen Diskussion kann ich schon aus Zeitmangel nicht eingehen, doch möchte ich mir einige allgemeine Bemerkungen gestatten. Der vielgebrauchte und noch mehr mißbrauchte Satz: „Die Ergebnisse des Tierexperimentes sind auf den Menschen nicht ohne weiteres zu übertragen", ist eine Binsenwahrheit, die sich gerade die Experimentatoren in ihrer Bedeutung stets vor Augen halten, denn nirgends so gut wie im Tierversuch lernt man das differente Verhalten verschiedener Tierarten und Tiere am besten kennen, trachtet allerdings, die Bedingungen dieser Unterschiede aufzudecken und auf diese Weise sie richtig zu würdigen. Die Voranstellung dieses Satzes zur Motivierung der Divergenzen experimenteller und klinischer Befunde war und ist ein Hemmschuh für die Fortschritte der Therapie. Von der empirischen zur rationellen Therapie führen manche Wege. Einer der aussichtsreichsten, wenn auch zunächst dornenvollen, ist die experimentelle Analyse der Wirkungen der Heilmittel. Es ist das große Verdienst von Wiechowski und seiner Schule, daß sie diesen Weg unter Hinwegräumung der zahlreichen methodischen Hindernisse beschritten und damit Elementareffekte, die einzelnen Komponenten der Gesamtwirkung der verschiedenen Heilmittel, aufgedeckt haben. Indem diese Schule bei der pharmakodynamischen Analyse stets auf einer gesicherten physiologischen Grundlage stand und bei den Herzmitteln die von Otto Frank inaugurierte, leider in der Klinik noch nicht hinreichend gewürdigte Betrachtungsweise der Dynamik des Herzmuskels verwendete, können alle erhobenen Befunde als vollwertige und wichtige Beiträge zur Erkenntnis der Wirkung der Herzmittel und damit als Ausgangspunkte für ihre klinische Anwendung betrachtet werden. Die Untersuchungen von Stross über den Kampfer und die neueren, kampferartig wirkenden Herzanalegtica fügen sich als ein Glied in die Kette dieser Arbeiten ein und sind überaus wertvoll für die Differenzierung der Herz- und Vasomotorenwirkung, denn damit erhält der Praktiker einen brauch-

baren Wegweiser für die Anwendung einzelner Substanzen. Doch muß von einer schematisierenden Verwendung: „hier Herzschwäche — daher Cardiaca, dort Vasomotorenschwäche — daher Vasomotorenmittel", gewarnt werden. Denn abgesehen davon, daß im Einzelfalle sich dem Arzte beide Zustände in innigster Verknüpfung darbieten — eine reine Vasomotorenparese kann bestenfalls bei septischen Infektionskrankheiten angenommen werden, bei der Pneumonie ist schon die primäre Herzinsuffizienz stark im Vordergrunde —, wiederspricht die vollständige Trennung von Gefäßen und Herz den Prinzipien der Frankschen Betrachtungsweise. Ist doch die für die Herzleistung maßgebende Anfangsspannung von der durch die periphere Strömung bedingten diastolischen Füllung abhängig, während auf der anderen Seite die systolische Auswurfsmenge ihrerseits die Gefäßfüllung und damit die periphere Blutströmung reguliert. So wichtig demnach jedem, der die Wirkung der Kreislaufheilmittel verstehen will, ihre experimentell-pharmakodynamische Analyse in bezug auf ihre Elementarwirkung auf das Herz und die seine Tätigkeit bedingenden Einzelkomponenten, ebenso wie auf die Gefäße und deren Beeinflussungsapparate erscheinen muß, so unerläßlich dünkt es mich, bei der klinischen Anwendung und der Beurteilung der Wirkungseffekte von Arzneimitteln eine Synthese zu vollziehen und sich stets vor Augen zu halten, daß beim Kreislauf ebenso wie bei allen Funktionen, ja schließlich im gesamten Lebensablaufe innigste Korrelationen der Teilfaktoren bestehen, die der Experimentator erkennen und der Arzt am Krankenbette stets berücksichtigen muß.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 8. April 1927.

J. Bauer berichtet über Pat. aus dem **Grenzgebiet der Konstitutionspathologie, Endokrinologie und Sexualpathologie.** I. Die demonstrierte Pat. ist 23 Jahre alt; das Gesicht und der Hals zeigt die ausgesprochen virilen Züge eines Epheben. Die weiteren männlichen Züge sind schwierig zu beschreiben; die Künstler erfassen sie intuitiv. Pat. raucht gern Zigarren, hat als Kind nicht mit Puppen gespielt, sondern mit Soldaten, interessiert sich für Maschinenban. Pat. trägt gern Männerkleider (Weste und Smoking). Daß es sich hier um einen Fall von familiär auftretender Anomalie handelt, geht daraus hervor, daß der Bruder der Pat. ihr genaues Gegenstück bildet. Er ist ebenfalls homosexuell, kocht gern, hat als Kind mit Puppen gespielt, trägt gern Frauenkleider. Wegen seiner homosexuellen Veranlagung hatte er hier mit der Polizei Konflikte und hält sich jetzt in der Schweiz auf. Es handelt sich hier also um eine heredofamiliäre Veranlagung, um eine angeborene abnorme sexuelle Differenzierung, um familiäres Vorkommen von Intersexualität. Die gynäkologische Untersuchung der Pat. ergibt vollkommen normalen gynäkologischen Befund; auch die Beckenmaße ergeben die für Frauen als normal geltenden Zahlen. Die Geschlechtsdifferenzierung ist eben nicht vom Ovarium abhängig; sie wird, wie Halban zuerst entwickelt hat, im Moment der Befruchtung für alle Zellen bereits bestimmt, so daß jede Zelle im ganzen Organismus männlich oder weiblich determiniert ist. Die Keimdrüsen üben keinen determinierenden, sondern nur einen protektiven Einfluß aus, der in gewissen Teilen des Organismus so starke Differenzierungen bewirkt, daß man dann eben von den sekundären Geschlechtsmerkmalen spricht. II. Ein anderer Pat., den Vortr. demonstrieren wollte, ist ein männlicher Homosexueller, ein Krankenpfleger, der neben dieser seiner abnormen Triebrichtung auch sadistische Neigungen hatte. Da Pat. von seiner Anomalie durch Kastration befreit zu werden wünschte, wurde er kastriert, eine Operation, die den gewünschten Erfolg hatte: Pat. ist seit der auf der Abteilung Büdinger ausgeführten Operation frei von jeder Libido. Das Interessante an diesem Fall ist, daß die Mutter des Pat. auch homosexuell ist. Die Erfahrungen, die Vortr. gemacht hat, führen zu dem Ergebnis, daß das familiäre Vorkommen von Intersexen nicht gar so selten ist, wie vielfach geglaubt wird. Vortr. kennt noch 2 Familien mit dieser Eigenschaft. Steinach hat vorgeschlagen, bei solchen Personen die Kastration zu machen und dann eine normale Keimdrüse zu implantieren. Die diesem Vorschlage zugrunde liegende Vorstellung von der Wirkung der Keimdrüsen ist ganz unhaltbar. Die Triebrichtung wird durch eine Keimdrüsenoperation nicht beeinflußt, da die Keimdrüse die Triebrichtung auch nicht determiniert. Die Triebrichtung ist eine konstitutionell gegebene Eigenschaft. Dafür spricht auch eine von Kreuter-Erlangen mitgeteilte Beobachtung. Bei einem Pat. mußte wegen Tbc. testis utriusque die beiderseitige Kastration vorgenommen werden. Die Libido verschwand nach der Operation. Als man dem Pat. einen Hoden eines Homosexuellen implantierte, kehrte die Libido wieder, aber keine homosexuelle, sondern eine heterosexuelle, wie sie Pat. vor der Operation aufgewiesen hatte. Eine Mitteilung von Fischer besagt, daß einem Eunuchoiden ohne Libido ein normaler Hoden implantiert wurde. Nach der gelungenen Operation entwickelte sich bei dem Pat. eine homosexuelle Libido. Die normale Keimdrüse hat die konstitutionelle intersexuelle Veranlagung aktiviert. III. Der demonstrierte 23jährige Pat. hat sich Vortr. zum ersten Mal vorgestellt (Dyspepsie). Er machte damals den Eindruck eines infantil unterentwickelten Menschen: seine Proportionen entsprachen etwa dem Alter von 13 Jahren. Der Penis war klein; Kryptorchismus bestand nicht. Dem Pat. wurde ein einem erethisch hypersexuellen Idioten entnommener Hoden von O. Schwarz implantiert und ist ohne Störung eingeheilt. Die Beobachtung während 6 Monate und länger ergab keine Veränderung des Pat. Nach dieser Zeit sind die Hoden langsam auf Taubeneigröße gewachsen; auch der Penis ist größer geworden, Crines pubis haben sich entwickelt, freilich in einem nach oben horizontal abgegrenzten Gebiet. Die Stimme ist tiefer geworden, auch Crines axillares haben sich entwickelt. Die Operation hatte diese Effekte nicht hervorgerufen; die Entwicklung ist spontan eingetreten. Vortr. hat mehrmals davor gewarnt, Hodenimplantationen zu früh vorzunehmen. Infantilismus ist verzögerte Entwicklung; hier hat die Reifung erst im 19. oder 20. Lebensjahre eingesetzt.

E. Zak und E. Kauf: **Störungen des Wasserwechsels, besonders der Schweißsekretion bei Kreislaufkranken.** Vortr. haben wiederholt beobachtet, daß sich bei hydropischen Herzkranken im Laufe einer Karellkur zugleich profuse Schweißbildung und Diurese einstellten, so daß man an eine durch die Therapie bewirkte Umstimmung der Gewebe denken kann. Krehl und andere Autoren haben beobachtet, daß bei der Resorption des Hydrops der Herzkranken die Wasserausscheidung durch die Perspiratio insensibilis weit über das physiologische Maß von 700 g pro die hinausging. Auch bei der therapeutischen Entwässerung steigt die Schweißsekretion, so z. B. wenn Digitalis diuretisch wirkt. Während der Ausbildung von Ödemen kann die Schweißsekretion versagen. Es ist bekannt, daß Kreislaufkranke feuchte Hitze schlecht vertragen; sie fürchten auch den Sommer und schätzen ein mildes, gleichmäßiges Klima. Sie lehnen auch die therapeutischen Hitzeprozeduren mit Recht ab. Die Schweißproduktion ist ein wichtiger Faktor der physikalischen Wärmeregulierung, der für die Konstanz der Temperatur sorgt. Vielleicht ist bei gewissen Kreislaufstörungen die Regulationsfähigkeit gestört, so daß mit feineren Methoden nach Störungen der Schweißbildung zu suchen, nicht aussichtslos ist. Zur fortlaufenden Untersuchung am Krankenbett kommen zwei Methoden in Betracht. Die Methode von Jürgensen stellt mit dem Kapillarmikroskop fest, aus welchen Schweißdrüsen Sekrettropfen austreten, nachdem man die Haut mittels einer farbigen Emulsion bestrichen hat. Die Beobachtung kann feststellen, ob die Sekretion normal, abundant oder vermindert ist oder gar fehlt. Nicht alle Finger sind gleichmäßig für diese Untersuchung geeignet; am besten sind die Finger III bis V dazu geeignet, weniger die Finger I und II, weil diese durch berufliche Schädigung zu oft Hautveränderungen aufweisen. Nur die Volarseite der Endphalangen zeigt kontinuierliche Schweißsekretion, die Mittel- und Grundphalangen, die Handteller nur gelegentlich. An den Zehen ist die kontinuierliche Schweißsekretion sehr spärlich. An allen anderen Körperstellen, auch in den Axillen ist mit Hilfe des Kapillarmikroskops gewöhnlich keine Schweißsekretion nachzuweisen. Die meisten Schweißdrüsen sind also in ruhendem Zustande. Die Wassermenge, die so aus dem Organismus entfernt wird, ist beträchtlich. Man kann die Steigerung der Schweißsekretion als Ergebnis des psychogalvanischen Reflexphänomens (Veraguth) beobachten; bei Reizzuständen der Thyreoidea werden die Tropfen ebenfalls größer. Im Schlaf dürfte die Schweißsekretion stärker werden, weil die Perspiratio insensibilis im Schlafe größer ist (Rubner) und weil die Schweißsekretion im Stehen kleiner ist als im Liegen. Die Tatsache der ständigen Schweißsekretion durch die Fingerbeeren ist dem Vorkommen anhaltend feuchter Stellen an der Körperoberfläche von Tieren analog: Schnauze bei Katze, Hund und Wiederkäuern, Rüsselscheibe beim Schwein usw. Eine andere Methode des Studiums der Schweißsekretion ist die Verwendung von aschefreiem, mit Silberlösung getränktem und dann bei Lichtabschluß getrocknetem Filtrierpapier. Beim Aufdrücken der Finger auf das so präparierte Papier entsteht durch Einwirkung des chloridhaltigen Schweißes Chlorsilber, das sich unter der Wirkung des Lichtes schwärzt und so einen Rückschluß auf die Menge des sezernierten Schweißes ermöglicht. Die Schweißdrüsenknäuel sind in das Bindegewebe, das Hauptdepot des Wassers neben der Muskulatur, eingebettet und fungieren als Wasserstandsanzeiger und als Drainröhrchen; die Drüsen selbst sind nervös und hormonal gesteuert. Bei Hypertonie war die Schweißsekretion in 14 unter 17 untersuchten Fällen, gleichviel ob Nieren-

störungen vorhanden waren oder nicht, beträchtlich herabgesetzt oder gar fehlend. Wiederholte Untersuchungen haben immer wieder dieses Ergebnis gehabt. Bei den Hypertonikern besteht also eine feinere Störung der Schweißsekretion. Von 48 Herzkranken waren 15 kompensiert; sie wiesen keine Kreislaufinsuffizienz auf (Urobilinogen nur in Spuren, keine Leberschwellung). Die Schweißsekretion bei ihnen war normal. 27 Personen im Zustande der Dekompensation wurden beobachtet; es handelte sich um Myocard- und Klappenerkrankungen. Es bestand Leberschwellung, in einigen Fällen Ödem und Hydrops, sowie Herabsetzung der Diurese. Nur in einem Falle fehlte die Leververgrößerung; dafür war Lungenödem vorhanden. In diesen Fällen war die Schweißsekretion fehlend oder deutlich eingeschränkt. Auch diese Befunde wurden wiederholt erhoben. In einem Falle ergab sich bei Besserung der Kreislaufslage durch Salyrgan eine kräftige Schweißsekretion; Wiederholung der Salyrganmedikation bewirkte denselben Effekt. Auch in einem anderen Falle trat bei Besserung des Kreislaufzustandes starke Schweißsekretion ein. Das Symptom der fehlenden Schweißsekretion ist sehr hartnäckig. Eine dauernde Kreislaufstörung ist stets einerseits mit einer Störung des Wasserhaushaltes und andererseits mit einer Störung der kontinuierlichen Schweißsekretion an den Fingerbeeren verbunden. Vorübergehende Dekompensation durch interkurrente Erkrankung (z. B. Dekompensation bei einer 43jährigen Frau infolge einer Angina), verbunden mit Leberschwellung, macht auch vorübergehende Störung der Schweißsekretion. Die Cyanose bedingt jedenfalls an und für sich keine Störung der Schweißsekretion der Fingerbeere. Auch die Anlegung einer Esmarchbinde bewirkt keine Störung der Schweißsekretion; nach 30 Minuten ist die Schweißsekretion verringert, nach zweistündigem Liegen aber übernormal. Kohlensäureanhäufung und Sauerstoffmangel hemmen die Schweißsekretion also nicht, auch nicht die Hemmung des arteriellen Zuflusses. In 3 Fällen von M. coeruleus infolge eines Vit. cord. congenitale war die Schweißsekretion normal. Auch nach einer periarteriellen Sympathektomie war die Schweißsekretion normal. Lokale Ursachen kommen für das Versiegen der Schweißsekretion der Fingerbeeren nicht in Betracht. Bei Nierenstauung bewirkt die langsame Strömung des Blutes eine Steigerung des venösen Druckes und darum einen leichteren Übergang von Kochsalz und Wasser in die Gewebe, d. i. eine Entlastung der Niere. Bei Kindern hat Wengraf den Parallelismus von Harnsekretion und Schweißsekretion festgestellt. Auf die renale und extrarenale Wasserausscheidung wirken dieselben Mechanismen regulierend ein. Hemmung der Nierenfunktion und Hemmung der Hautsekretion treten zugleich ein: das Wasser strömt in die Gewebe; vielleicht ist die Nierenstörung das primäre Moment. Auf die Beziehungen von Gewebe und Blut zum Wasser weist das stets in der Nacht auftretende Asthma cardiale hin, das, wie Brun zeigt, mit einer Eindickung des Blutes beginnt. Der quälende Durst so vieler ödematöser Pat. bei Beginn der Ödembildung weist auf einen kausalen Zusammenhang hin. Durst und Fehlen der Schweißbildung hängen ebenfalls zusammen, so daß man die Schweißbildung der Fingerbeere als verläßlichen Wasserstandsanzeiger ansehen kann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Konstitution und Arbeitseignung. Der von der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene aufgestellte Ausschuß für gesundheitsgemäße Arbeitsgestaltung, zu dessen Mitgliedern Vertreter der Reichs- und Landesbehörden, der medizinischen und technischen Wissenschaft, der Industrie und der Gewerkschaften gehören, bezweckt durch Untersuchung und Erforschung gesundheitlich zweckmäßigster Arbeitsbedingungen Richtlinien für eine der psychischen und physischen Arbeitsfähigkeit und Berufseignung entsprechende Gestaltung der Tätigkeit des industriellen Arbeiters zu gewinnen. Von hervorragender Bedeutung scheint dem Ausschuß dabei die Untersuchung des bislang wenig erforschten Problems der Beziehungen zwischen Konstitution und Arbeitseignung zu sein. Unter den zahlreichen Einzelfragen, die für das große Problem der Konstitution maßgebend sind, dürften für die Zwecke unserer Aufgaben insbesondere die Fragen der inneren Sekretion und die Fragen der erblichen Belastung des Arbeiters mit Tuberkulose und mit nervösen Erkrankungen besonders wichtig und interessant sein. Der Unterzeichnete richtet deshalb an alle Forscher, die auf dem Gebiete der Konstitutionsforschung, insbesondere auf den genannten Teilgebieten in nächster Zeit experimentelle oder klinische Untersuchungen vorzunehmen gedenken, die Aufforderung, hierbei tunlichst die Beziehungen zur Berufseignung und Arbeitsfähigkeit bzw. Brauchbarkeit im Wirtschaftsleben besonders berücksichtigen zu wollen. Falls sie durch derartige Sonderuntersuchungen im Rahmen des Programmes des Ausschusses für gesundheitsgemäße Arbeitsgestaltung der Gesellschaft mitarbeiten wollen, können nach näherer Vereinbarung mit dem Unterzeichneten Geldmittel zur Verfügung gestellt werden. Anfragen wollen an den Unterzeichneten durch die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9, gerichtet werden.

Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene.
Der Vorsitzende des Ausschusses für gesundheitsgemäße Arbeitsgestaltung:
Dr. Krohne, Ministerialdirektor im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt.

Als während der Kriegszeit die giftigen Kampfgase mit ihren überraschend schweren ersten Wirkungen in Anwendung kamen, entwickelte sich mit einer fast selbstverständlichen Reaktion unter Ärzten und Laien der Glaube, daß die Wirkungen der Kampfgase auf die Lungen eine Neigung zur Erkrankung an Lungentuberkulose hervorbringen. Diese Schlußfolgerung tauchte schon sehr frühzeitig auf, bevor noch Tatsachen vorlagen, die sie stützen oder verneinen konnten. Es wurde auch die Erwartung ausgesprochen, daß ältere tuberkulöse Erkrankungen infolge der Schädigung der Kampfgase in ein frisches Ausbreitungsstadium eintreten könnten. Die 10 Jahre klinischer Beobachtung seit dem Kriege haben es nicht vermocht, diese Erwartungen zu verwirklichen. Wohl die meisten sorgfältigen Untersucher von Überlebenden nach Gasvergiftungen stimmen darin überein, daß ein Mensch nicht empfänglicher für Tuberkulose ist infolge eines Gasangriffes, als es ein Mensch ist, der niemals durch Gas gelitten hat. Ausgedehnte Tierversuche an geeigneten Objekten sind angestellt worden von Koonz, dem Pathologen an dem großen „englischen Forschungsinstitut für Kriegschemie“. Die Versuche zeigen, daß Kaninchen, die mit Phosgengas, Senfgas und anderen inzwischen von den englischen Forschern entdeckten sehr wirksamen Kampfgasen vergiftet worden sind, für Tuberkulose nicht empfänglicher geworden sind, als die Versuchstiere, die zur selben Zeit mit derselben Menge Bazillen gimpft wurden. Die Gasvergiftung bei Tieren, bei denen die Tuberkulose bereits entwickelt ist, vermag nicht den Verlauf des tuberkulösen Prozesses zu beschleunigen. Es liegen sogar Beobachtungen darüber vor, daß gelegentlich das Gas eine schützende und heilende Wirkung gegenüber der tuberkulösen Erkrankung hat. Danach scheint es, als ob die beunruhigenden Erwartungen über die verheerende Wirkung der Kampfgase wenigstens nach dieser Richtung hin sich nicht erfüllt haben.

Die Pharm. Ztg. erörtert in einem Leitartikel die Frage, aus welchem Grunde die Krankenkassen die Bezahlung der auf ihre Rechnung gelieferten Arzneien gelegentlich ablehnen können. Unter diesen Gründen sind für Ärzte besonders wichtig die beiden ersten, nämlich, daß die verordneten Arzneien nicht zugelassen sind oder der verordnende Arzt zur Kassenpraxis nicht zugelassen ist. Bezüglich der ersten Frage kommt die Pharm. Ztg. unter Bezugnahme auf die RVO. und namentlich auf die Begründung der entsprechenden Paragraphen zu dem Schluß, daß Einschränkungen der ärztlichen Verordnungsfreiheit im Kassenverkehr, insbesondere Verbote bestimmter Arzneimittel oder von Gruppen solcher unzulässig und rechtswidrig sind, soweit nicht der Reichsausschuß für Ärzte und Krankenkassen in seinen Richtlinien Einrichtungen gegen unnötige und übermäßige Inanspruchnahme der Krankenhilfe getroffen hat. Auch bezüglich des zweiten Ablehnungsgrundes, daß nämlich der verordnende Arzt zur Kassenpraxis nicht zugelassen ist, stellt die Pharm. Ztg. fest, daß in der RVO. keine Bestimmung enthalten ist, welche die Ablehnung der Bezahlung der Arzneikosten aus diesem Grunde zuließe. Hierbei wird man allerdings den Vorbehalt machen müssen, daß die verordnete Arznei notwendig und nicht teurer ist, als die von einem Kassenarzt verschriebene gewesen wäre.

Am 28 April d. J. ist gelegentlich der internationalen Lyssakonferenz in Paris eine internationale Gesellschaft für Mikrobiologie gegründet worden, deren Arbeitsgebiet alle mit der Mikrobiologie in Zusammenhang stehenden Wissenszweige wie Parasitologie, medizinische, veterinärmedizinische, botanische, Gärungsmikrobiologie umfassen soll. Zum Vorsitzenden wurde Prof. Bordet-Brüssel, zu Schriftführern Prof. R. Kraus-Wien (Generalsekretär), Prof. Dujarric de la Rivière-Paris, Prof. E. Gildemeister-Berlin und Dr. Plotz-Paris gewählt. In Deutschland hat sich ein Landesausschuß gebildet. Anfragen an den Schriftführer Professor Dr. E. Gildemeister-Berlin-Lichterfelde-W.

Für die 4. internationale Tagung des Kongresses für Gewerbekrankheiten, die vom 3. bis 6. April 1929 in Lyon stattfinden soll, ist folgende Tagesordnung vorgesehen: 1. Silikose, 2. Grauer Star als Berufskrankheit, 3. Endokrine Störungen bei Vergiftungen.

Ärzte-Rundfunk.

26. August 1927: 7.20—7.45 abds.: Prof. Dr. Zuelzer: Indikation für den Aderlaß.

Hochschulnachrichten. Freiburg/Br.: Dr. Werner Gottstein als Privatdozent für Kinderheilkunde niedergelassen. — Leipzig: Dr. Gottfried Raestrup für gerichtliche Medizin habilitiert. — Marburg/Lahn: Zu ao. Professoren ernannt: die Privatdozenten Oskar Wiedhopf (Chirurgie) und Gerhard Denecke (Innere Medizin) — München: Dr. Arnold Engelhard habilitierte sich für Innere Medizin.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft
geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 33 (1184) Berlin, Prag u. Wien, 19. August 1927 XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Die balneologische und hydrotherapeutische Behandlung der chronischen Gelenkskrankheiten.

Von Prof. A. Strasser, Wien-Kaltenleutgeben.

Im Kreise der nordböhmischen Ärzte, speziell unter den hiesigen Teplitzer Ärzten gibt es eine große Zahl, die in der Behandlung chronischer Gelenkskrankheiten ungewöhnlich große Erfahrung haben, und da ich annehmen muß, daß unter ihnen viele sind, die in einem Jahr mehr chronisch Gelenkkranke sehen als ich in mehreren Jahren, werde ich mich weniger über die schulmäßige Darstellung der therapeutischen Methoden äußern, als vielmehr die Kritik derselben, der Technik und der Indikationsstellung in den Mittelpunkt meiner Betrachtungen stellen.

In den gangbaren balneotherapeutischen Lehrbüchern sind über die Wirkung der Bäder und der Schlamm- und Moorpackungen meist ungenügende Darstellungen vorhanden, und ich benütze die Gelegenheit, die neueren Gesichtspunkte zusammenzufassen, die uns ein Urteil über die Wirkungsart der in Frage stehenden Methoden in einer anderen Beleuchtung gestatten, als es vor einigen Jahren noch möglich war.

Die Balneologie und Hydrotherapie sind methodisch vielfach verschieden, haben aber in ihrer Wirkungsart viele Ähnlichkeiten, und es wird nützlich sein, einen einheitlichen Gesichtspunkt der Wirkungsart zu suchen.

Wie Ihnen bekannt sein dürfte, strebt die Form der Therapie, die wir zu besprechen haben, eine Anlehnung an die Reizkörper- bezw. Proteintherapie an, und es ist keine Frage, daß in der Analyse der Wirkungen vielfach eine Berechtigung dieser Auffassung zutage tritt. Auch darin wird wohl kein Widerspruch zu finden sein, daß die balneo-hydrotherapeutischen Wirkungen, sofern sie proteinartige Reizwirkungen sind, als unspezifisch aufzufassen sein werden, was ja um so weniger eine Minderwertigkeit dieser Methoden anzeigen darf, als die Proteintherapie sich überwiegend als eine unspezifische Reiztherapie darstellt. Eine überwiegend große Gruppe der chronischen Gelenkkrankheiten, d. i. die sekundär chronischen Formen und vielleicht sogar die primär chronischen Formen mit Progression, kann man so auffassen, wie sie Garrod mit der Bezeichnung charakterisiert, sie seien Entzündungen mit ungenügenden Kräften, d. h., daß nicht genügende Abwehraktionen zur Verhinderung des Prozesses und dessen Progression vorhanden sind. Eine andere Gruppe steht unter der Flagge gewisser endokriner Störungen, einer hormonalen Insuffizienz oder eines kompletten Ausfalles und so ist die Auffassung gewiß berechtigt, daß eine Reiztherapie irgendwelcher Art eine Evolution erzeugt, die eine Summe von biologischen Prozessen provozierend, antitoxisch, resorptiv oder hormonal pathologische Veränderungen beseitigen oder neue verhindern soll.

Der Reizeffekt der Bäder und vieler hydrotherapeutischer Prozeduren zeigt sich in der sogenannten Reaktion, die in der Therapie eine große Rolle spielt, deren Bewertung aber noch recht unscharf umschrieben werden kann. Bekanntlich summieren sich die Symptome einer sogenannten Bäderreaktion aus allgemeinen Erscheinungen, die Ihnen allen wohlbekannt sind, und aus Herdreaktionen an den erkrankten Gelenken, die in Steigerung der Schmerzen und überhaupt in dem Aufflackern und Akutwerden des vorhandenen Prozesses bestehen. Die neuere Literatur ist bestrebt, die Bäderreaktionen derartig zu verwerten, daß man aus ihnen auf die jeweilige Stärke der Bäder Rückschluß gewinnen kann. So sehen wir z. B. in einer Mitteilung von Schober in Wildbad, daß die Bäderreaktion dort nach 3—4 Bädern, in Wiesbaden dagegen erst nach 7—8 Bädern deutlich in Erscheinung tritt, woraus man ohne nähere Kritik folgern könnte, daß die Wildbader Therme ungefähr doppelt so stark wirken würde als das Wasser von Wiesbaden. Ich meine, daß die Anlegung einer großen Statistik in dieser Richtung von großem Wert wäre, glaube aber nicht, daß es so einfach geht, die Wirkungsstärke der Wässer auf dieser Basis zu bestimmen, zumal für den Auftritt einer Reaktion nicht nur die jeweilige Stärke des Mineralwassers, sondern auch konstitutionelle, exsudative und hormonale Qualitäten des Patienten sicher eine sehr große Rolle spielen und die Symptome stark verändern können. Bestechend ist jedenfalls die Idee, daß bei den balneologisch-hydrotherapeutischen Reaktionen vorwiegend unterschwellige Reize eine Rolle spielen, durch deren Summierung dann die Endeffekte der Reaktion und nach deren Abklingen der Heilprozeß gefördert werden soll. Jedenfalls ist die Brücke von der Wirkung eines Medikamentes oder eines Bades zur Auffassung einer Heilwirkung ungemein schwer zu konstruieren, und ich werde mich bestreben, aus der Literatur diejenigen Gesichtspunkte herauszuheben, die eine Klassifikation der balneo-hydrotherapeutischen Wirkungen im Rahmen der Reiztherapie gestatten.

Die experimentelle Anlage der Proteintherapie hebt verschiedene Wirkungen hervor. In erster Reihe, die nach subkutaner Applikation in Erscheinung tretende Erhöhung des Reststickstoffes im Blute, eine Erhöhung der Viskosität und des Blutzuckers und gewisse Veränderungen im Tonus des vegetativen Nervensystems und im Vergleich zu der Bäderwirkung wird hervorgehoben, daß warme Bäder Erhöhung des Vagustonus, während kalte Bäder eine solche des Sympathikotonus bewirken. Die intrakutane Einverleibung von Proteinen spricht von Leukocytensturz und Senkung des Blutzuckers — Wirkungen, die auch von einer intrakutan angewendeten physiologischen Kochsalzlösung bewirkt werden können, dazu also das Protein an sich eigentlich nicht notwendig ist. Eine kurze Versuchsserie mit kohlensauren und Süßwasserbädern von 33° C, die kürzlich von Diener und Witsch mitgeteilt worden ist, zeigt das Resultat, daß diese Bäder eine Verminderung des Gesamtstickstoffs, des Reststickstoffs und des Blutzuckers bewirkt haben und daß diese Wirkung noch mehrere Stunden nach dem Bade anhielt. Es ist nicht zu übersehen, daß 33grädige Bäder in ihrer Anlage nicht dasselbe sein können wie Thermalbäder von verschiedener, oft viel höherer Temperatur oder hydrotherapeutische Prozeduren mit eindrucksvollem Reizeffekt und die Arbeit von Diener und Witsch vorläufig nicht geeignet ist, die strittigen Fragen zu lösen, aber die Resultate drängen zur Auffassung, die auch die Autoren vertreten, daß die Bäderwirkungen, sofern sie experimentell zu verfolgen sind, bisher mehr denjenigen Wirkungen ähnlich sehen, die nach intrakutaner Anwendung der Proteine auftreten und sich von der subkutanen Wirkung derselben wesentlich unterscheiden. Es ist auch bestechend, einen Teil der Wirkung der Balneo-Hydrotherapie in die Haut selbst zu verlegen, bzw. eine überwiegende Beteiligung der Haut anzunehmen. Diese Vorstellung hat ihre Begründung in den bedeutenden Studien von Bruns-Bloch in Zürich, die die biologische Sonderfunktion der Haut betreffen und weitgehend feststellen, daß die Haut unter dem Einflusse verschiedener Reize Substanzen produziert, die auf das vegetative System direkt Einfluß haben, sich in Vagusreizungen und Sympathicuslähmungen dokumentieren, oder Substanzen, die auf dem Wege der Ionenverschiebung wirken, indem K-, HPO_3- und OH-Ionen vagusreizend, während Ca- und H-Ionen vaguslähmend bzw. sympatikuserregend in das biologische Getriebe eingreifen.

Wir dürfen dennoch nicht verkennen, daß die Übertragung dieser Resultate auf die Praxis, wie ich oben gesagt habe, die Brücke von der Wirkung zur Heilwirkung, noch immer sehr schwierig ist, und wir uns überwiegend im Stadium der Hypothese befinden. Denn auch gesetzten Falls, daß wir Herdreaktionen durch etwaige Sympathicuslähmung annehmen sollen, gehört ein ziemlicher Zwang dazu, diese und ihre auf die Heilbestrebung des Prozesses auswirkende Bedeutung sich einwandfrei vorzustellen.

Zweifellos kommen aber auch bei den besprochenen therapeutischen Methoden Reizwirkungen vor, die die unterschwelligen Reize an Intensität bedeutend übersteigen. Und es ist gar keine Frage, daß sich bei der Proteinbehandlung von Gelenkskrankheiten oft auch Methoden bewährt haben, deren Reaktionsformen Zeichen größerer Brutalität an sich haben.

Wollen wir vergleichen, ob die Temperatursteigerung nach einer Proteinintoxikation und die Überhitzung durch warme und heiße Bäder miteinander vergleichbar sind. Sicherlich wird die Überhitzung durch Bäder, die kaum mehr als einige Zehntelgrade betragen wird und rasch abklingt, viel milder sein als ein Proteinfieber stärkeren Grades, welches mit Schüttelfrost, mit dem Höhestadium der Temperatursteigerung und eventuell einem Schweißabfall eine wesentlich größere Evolution des ganzen Organismus bedeutet und gewiß eine überwiegend größere Inanspruchnahme des ganzen Organbetriebes bedeutet. Es ist also in diesem Belange das Bad weniger eingreifend, womit nicht gesagt werden kann, daß die Heilwirkung unbedingt mit der Stärke der unmittelbaren Wirkung parallel geht.

Neben der Reizwirkung ist die hyperämisierende Wirkung der balneo-hydrotherapeutischen Prozeduren die von altersher bedeutungsvollste. Die Reizmethoden jeder Art haben als hyperämisierende Methoden eigentlich keine besondere Bedeutung. Die Wirkung der Hyperämisierung ist nur pauschalmäßig vorzustellen, wir denken an Lösungs- und Resorptionsprozesse, müssen diese als ausschlaggebend annehmen, können aber das nähere Geschehen dabei nicht analysieren. Die hyperämisierenden Methoden finden sowohl allgemeine als lokale Verwendung in Form der Bäder mehr minder hoch über der Indifferenztemperatur, dann in Form von Schwitzprozeduren der Hydrotherapie und lokal appliziert, wie bekannt, in Dampf-, Heißluft-, Moor- und Schlammapplikationen. Die Hyperämisierung, deren Heileffekte praktisch so vielfach bewährt und wissenschaftlich besonders von Bier so eingehend studiert und erörtert wurde, ist bei allgemeinen und lokalen Applikationen nicht gleichmäßig zu fassen. Man kann Hyperämisierungen einzelner Gelenke bis in sehr hohe Grade forcieren und sich vorstellen, daß der Blutumlauf eines Gelenkes durch diese Methoden bis ins Vielfache gesteigert werden kann. Bei allgemeinen Methoden aber kann man natürlich von einer Hyperämisierung des ganzen Körpers nicht reden; der ganze Körper kann nicht hyperämisiert werden. Die Überhitzungsmethoden des ganzen Körpers können nur eine allgemeine Steigerung des Blutumlaufes bewirken, die wahrscheinlich ungehemmt eine stärkere Durchströmung des ganzen Körpers, also auch der kranken Teile annehmen läßt. Ob man das als Hyperämisierung der kranken Gelenke ansprechen soll, steht dahin, jedenfalls findet eine bessere Durchströmung derselben unzweifelhaft statt.

Die Praxis lehrt, daß unmittelbar größere Wirkung bei höheren Temperaturen eintritt, daß man also berechtigt wäre, im Gegensatze zur unspezifischen Reizwirkung anzunehmen, daß, je höhere Temperaturen verwendet werden, um so bessere Durchströmungswirkung zu erzielen ist. Zweifellos sieht man bei heißeren Bädern raschere und ausgiebigere Bäderreaktionen, womit nicht gesagt werden soll, daß die ganz heißen Bäder unter allen Umständen die bessere Wirkung haben, weil auch hiebei außer dem jeweiligen Charakter der vorliegenden Gelenksschädigung auch noch dieselben Qualitäten ausschlaggebend sein dürften, die ich früher bei Besprechung der Bäderreaktion im allgemeinen erwähnt habe und weil es tatsächlich nicht sicher steht, daß die größere Stärke der Bäderreaktion auch unbedingt eine größere Heiltendenz garantiert. Ich will damit sagen, daß das Maximum und das Optimum der Wirkung der Überhitzungsmethoden nicht vollständig parallel gehen. Dies ist bei den Thermalbädern ohne weiteres zu konstatieren, da tausendfache Erfahrung lehrt, daß die Wirkung von Akratothermen, deren Temperatur den Indifferenzpunkt wenig überschreitet, derjenigen ganz heißer Bäder für die meisten Formen der Gelenkkrankheiten nicht nachsteht.

In der hydrotherapeutischen Behandlung läßt sich das bei der Analyse der einzelnen Prozeduren leichter verfolgen. Die Überhitzungsmethoden durch Schweißprozeduren sind wohl sehr eingreifend, man kann aber nicht sagen, daß sowohl die Überhitzung als auch die schweißtreibende Wirkung um so erfolgreicher sind, je stärker sie forciert werden. Und bei den lokalen Applikationen ist es ohne weiteres festzustellen, daß die Verwendung übergroßer Temperaturen eher schädlich als nützlich ist, weil diese Temperaturen die Gefäße schädigend, das Optimum der Durchströmung weniger erreichen lassen als etwas niedrigere Temperaturen. Man kann im allgemeinen feststellen, daß das Optimum der lokalen Behandlungen weit unter der Grenze der Verträglichkeit der höchsten Temperaturen steht. Bekanntlich werden um so höhere Temperaturen vertragen, je geringer die Wärmekapazität des wärmegebenden Mediums ist und je mehr der regulative Schweiß erleichtert wird. Die höchsten Temperaturen, die noch vertragen werden, sind im Wasserbade etwa 48° C, im Dampfbade etwa 70°, im Heißluftbade selbst 100° und bei lokalen Applikationen wurden, wie es von der Anwendung des Tallermannschen Apparates bekannt ist, auch Temperaturen um 140° angewendet. Das sei theoretisch festgestellt. Für die praktische Anwendung kommen diese Temperaturen absolut nicht in Betracht. Überdies ist festzustellen, daß speziell bei lokalen Anwendungen die Reizempfindlichkeit der erkrankten Gelenke, die in verschiedenen Formen der Erkrankung sich anders darbietet, der Anwendung sehr hoher Temperaturen viel engere Grenzen setzt.

Was die Wirkung der schweißtreibenden Bäder anbelangt, so ist bekannt, daß ihre Wirkung oft dahin aufgefaßt wird, daß durch den Schweiß vielfach Stoffwechselprodukte und toxische Substanzen den Organismus verlassen sollen. Ich möchte vor Überschätzungen dieser Wirkungskomponente warnen. Es käme in Betracht, daß gelegentlich die Schweißprozeduren chronische Gelenkkrankheiten mit genau lokalisierter Ätiologie irgendwie beeinflussen, dann würde es dem Verständnis naheliegen, daß bei Gichtkranken eine größere Abscheidung von Harnsäure bewirkt wird; ich möchte aber mit großem Nachdruck betonen, daß die Wirkung der Überhitzungen in dieser Richtung auch wieder mehr in Mobilisierung der schädlichen Depots und etwaiger Ausscheidung auf dem natürlichen Wege gerichtet sind, als daß durch die Haut solche Quantitäten zur Ausscheidung kommen, die in der Bilanz irgendwie von Bedeutung sein können.

Nun wären noch die Radiumwirkungen zu erwähnen. Das eine können wir sicher sagen, daß das Radium bis heute bei keiner Form der Gelenkkrankheiten als schädlich angesehen werden konnte. Über die Art der Wirkung klären uns gewisse experimentelle Tatsachen auf, die derzeit in der Beurteilung der biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen mitgeteilt worden sind. Die Wiener Schule stellt fest, daß die Röntgenstrahlen keinerlei Aufbaufunktion im Körper bewirken, vielmehr durchwegs destruktiv veranlagt sind. Es ist also die Idee einer biologischen Wirkung, die der Heiltendenz dienen soll, wieder in Reaktionsbewegungen des Körpers zu suchen, und fällt anscheinend auch wieder in das Gebiet der Proteinwirkung hinein und kann als eine Art Autovaccination aufgefaßt werden, ausgelöst durch Eiweißzerfallsprodukte, die von den Strahlen erzeugt wurden. Jedenfalls ist hier wieder festzustellen, daß die allgemeine Erfahrung lehrt, daß wieder nicht das Maximum der Einwirkung das Optimum der Heilwirkung zustande bringt, daß also der heilende Einfluß der radiumhaltigen Wässer mit dem Gehalt an Radium nicht unbedingt parallel geht.

Übersehen wir nun die geschilderten Wirkungen, so kommen wir ungezwungen zu dem Schlusse, daß der Endeffekt einer heilsamen Wirkung wahrscheinlich durch Zusammenwirken aller geschilderten Heilpotenzen erfolgen dürfte, also sich summiert aus den gewissen unspezifischen Reizeffekten und der hyperämisierenden Tendenz, wobei man gut tut, an der Hand der Erfahrungen die jeweilige Dignität dieser Wirkungen festzustellen. Es wäre ein Fehler, die Balneo-Hydrotherapie und die früher in stärkeren Formen angewendete unspezifische Proteintherapie einander so gegenüberzustellen, daß die letztere die brutalere, die Balneo-Hydrotherapie die mildere wäre; denn die Abstufungen lassen sich nicht so genau feststellen und Sie wissen, daß die Injektionstherapie der Proteine bis auf minimalste, fast homöopathische Dosierung herabgedrückt wurde und man andererseits mit nicht einmal stark forcierten balneo-hydrotherapeutischen Methoden brutale Reaktionen erzielen konnte, und die Verfeinerung wird dazu führen, die Methoden entsprechend der Notwendigkeit beim Einzelfalle abzutönen. Ich glaube aber nicht, daß die in der Proteintherapie zutage tretende Tendenz, die Wirkungen wirklich homöopathisch abzuschwächen, in der Balneotherapie zum Durchbruch kommen soll, da wir vorderhand doch nur dort die besseren Erfolge gesehen haben, wo subjektiv

und objektiv feststellbare allgemeine und Herdreaktionen zutage getreten sind. Man soll also die gegebenen Mittel nicht unnötigerweise in ihrer Wirkung abschwächen.

Wenn sich nun in der Auffassung die kombinierte Wirkung vordrängt, so können wir das in der Praxis auch in der Form nutzbar machen, daß wir im Sinne einer simultanen Therapie die Methoden miteinander kombinieren. Ich sehe in der Proteinwirkung die mobilisierende, in der Hyperämisierungsbehandlung mehr die resorptive Komponente der physikalischen Therapie. Vielfache Erfahrung hat mich gelehrt, besonders hartnäckige Fälle mit einer Proteinbehandlung subkutan und intrakutan vorzubereiten und sie dann in Thermalbäder zu schicken, und ich sah von dieser Kombination vielfach sehr befriedigende Resultate. Die Kombination der Behandlungsmethoden zeigt sich auch vorteilhaft in der Vereinigung der Bädertherapie mit Massage und Heilgymnastik, und ich möchte hier gerade betonen, daß ich von der sogenannten Douchemassage, die in Aix-les-Bains und Aachen mit so viel Erfolg durchgeführt wird, sehr gute Resultate sah.

Zur allgemeinen Charakteristik der zu erstrebenden Erfolge mit der Balneo-Hydrotherapie möchte ich Folgendes hervorheben: Wir sind genötigt, bei aller Hochschätzung der Röntgendiagnostik der Fälle vielfach intuitiv vorzugehen. Wenn wir hören, daß z. B. ein Calcaneussporn mit Fulguration geheilt wurde (Reichard) — und nach der Genesung im Röntgenbild die Verhältnisse vollständig unverändert finden, so müssen wir wohl daran denken, daß die wohltätige Behandlung nicht den Calcaneussporn, sondern gewisse Kapsel- und Sehnenreize gebessert hat. Wir sehen auch bei primär chronischen Formen mit Deformation und bei der Osteoarthritis vielfach, daß das fühlbare Krachen der Gelenke selbst dann noch vorhanden ist, wenn die Patienten nach erfolgreicher Kur schmerzfrei geworden sind. Es ist also sicher, daß die subjektiven Symptome, die für den Patienten ja überwiegend wichtig sind, in den Weichteilen der Gelenke sich abspielen und man von guten Erfolgen auch dann reden kann, wenn im Röntgenbilde keine Spur von Besserung zu sehen ist. Der Patient will aber auch von der Therapie nichts anderes als seine Schmerzen und die Funktion der Gelenke gebessert zu haben, und es ist absolut sicher, daß die in Frage stehenden Behandlungsmethoden von ungewöhnlich großer Wirkung sind und ihre Anwendung schon darum unumgänglich notwendig ist, weil es eine medikamentöse Therapie der chronischen Gelenkkrankheiten eigentlich gar nicht gibt.

Wenn ich nun ganz kurz die Technik der Bäder kritisieren soll, hätte ich folgende Bemerkungen zu machen: Aus der uralten balneologischen Literatur und aus neueren Konstatierungen, insbesondere von Lenhartz, sieht man, daß protrahierte Bäder bei chronischen Gelenkkrankheiten von besonders guter Wirkung sind. Ich selbst sah mehrfach, daß Leute, die mehrere Tage hindurch jeden Tag bis zu 8 Stunden im Wasser gelegen sind, ihre Beschwerden ungewöhnlich rasch verloren haben. Ich weiß, daß die Verwendung solcher Bäder in Kurorten, besonders in der Hochsaison auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt, möchte aber die Methode der vielstündigen Bäder für besonders schwere Fälle nachdrücklichst empfehlen. Die Summierung der unterschwelligen Reize zu einem endlichen großen Heileffekt ist ja sicher richtig und findet ihre Erklärung bzw. die Legitimierung in der Ansicht von Bier über den Reizverzug oder in der sogenannten verspäteten Leistungssteigerung von Weichardt. Wenn man auch alle Berechtigung hat, anzunehmen, daß nach einer Serie von kurzdauernden Thermalbädern mit der Zeit und auf der genannten theoretischen Basis ein Heileffekt sich einstellt, so ist doch zu erforschen, ob nicht die Dauerbäder in gewissen Fällen noch bessere Resultate erreichen lassen. Auch bei den hydrotherapeutischen Prozeduren soll nicht immer nach minimalen Reizen gestrebt werden, ich habe besonders bei den Fällen mit synovialen Erscheinungen rezidivierender Art, bei Fällen des sogenannten intermittierenden Hydrops von ungewöhnlich brutaler Häufung der Reize rasche und ausgiebige Besserungen gesehen. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß in den Prießnitzschen Zeiten, wo Patienten nach 8—10stündigen Einpackungen mit eiskaltem Wasser behandelt worden sind, sicherlich große Erfolge gesehen wurden, und die zeitgenössische Literatur berichtet von diesen Wundern und auch von den Heileffekten der Schrothschen Kur, bei der allerdings neben den brutalen Schwitzprozeduren auch die den Stoffwechsel und die Zirkulation sehr stark verändernde Trockenkur und Durstkur einen maßgebenden Einfluß gehabt haben dürfte.

Die Indikationen der Einzelformen kann ich nicht eingehend besprechen, sie werden von einem Teplitzer Kollegen dargestellt werden. Ich möchte nur betonen, daß ich die Bäderkur nach jedem akuten Gelenkrheumatismus anwenden würde, selbst dann, wenn nach klinischem Urteil der Prozeß restlos geheilt wurde, weil wir zu oft, wenn auch später Gelenkveränderungen finden, die als sekundär chronische Prozesse auf den ursprünglichen Infekt zurückzuführen sind oder aber Schädigungen darstellen, die dadurch entstanden sind, daß die Empfindlichkeit der Gelenke späteren Noxen gegenüber als Rest des Infektes zurückgeblieben ist. Ich glaube, daß man manchen Fall durch rechtzeitige balneo-hydrotherapeutische Behandlung vor einem sekundär chronischen Prozeß retten könnte.

Alles in allem haben Sie in der Balneo-Hydrotherapie die mächtigsten therapeutischen Mittel gegen die chronischen Gelenkkrankheiten. Sie müssen aber diese Mittel nicht dilettantisch, sondern künstlerisch handhaben. Die leitenden Gesichtspunkte bilden immer die jeweiligen Formen der Reizempfindlichkeit des Patienten und müssen streng individualisierend bei jedem Falle besonders erwogen werden.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kaiser Franz Josef-Spitales in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Lotheißen).

Die Behandlung des sogenannten Kardiospasmus.

Von **Georg Lotheißen.**

Man hat sich daran gewöhnt, die Krampfzustände im unteren Abschnitt der Speiseröhre als „Kardiospasmus" zu bezeichnen, wie sie v. Mikulicz genannt hat. Es würde zu weit führen, auf all die verschiedenen Anschauungen über die Entstehung dieser Speiseröhrenkrämpfe einzugehen. Sicher ist aber, daß diese sehr häufig mit einer Erweiterung der Speiseröhre einhergehen und daß es gerade diese Verbindung ist, welche den Kranken besonders quält.

Die langjährigen Versuche, diesem Leiden beizukommen, haben gezeigt, daß man durch Regelung der Diät, durch Anwendung von Medikamenten (Atropin, Papaverin), durch Sondenfütterung, ja selbst durch Anwendung des elektrischen Stromes, und wäre es auch in der Form der Hochfrequenzströme, meist nur Besserungen erzielt. Nur eine wirklich chirurgische Therapie hat Aussicht auf Dauererfolge. Dabei muß man aber durchaus nicht gleich an schwere operative Eingriffe denken. Wir hören freilich immer häufiger von solchen größeren Operationen. Da drängt sich die Frage auf, ob diese denn wirklich nötig sind und ob man nicht mit einfacherem Vorgehen ans Ziel gelangen könnte. Da man den Eindruck gewinnt, daß das Leiden in den letzten Jahren etwas häufiger zu werden scheint, ist diese Frage nicht unwichtig.

Wie immer man sich die Entstehung des Krampfes vorstellt, eines ist sicher, daß eine Heilung nur möglich ist, wenn der spastische Ring durch energische Dehnung gehindert wird, sich wieder zusammenzuziehen.

Bei bestehender Speiseröhrenerweiterung kann eine Durchschneidung der spastischen Stelle den gleichen Erfolg haben. Die Ausschaltung durch Ösophagogastrostomie, welche ebenfalls nur bei Ektasie der Speiseröhre möglich ist, beseitigt das Grundleiden nicht, sondern weicht ihm aus durch Schaffung eines neuen Weges für die Speisen.

Halten wir uns die Größe der Lichtung einer Speiseröhre beim Erwachsenen vor Augen, so können wir sicher sein, daß die Einführung einer unserer gewöhnlichen Sonden, selbst der höchsten Nummern, nicht ausreicht, um diese energische Dehnung hervorzurufen. Sehr oft ist aber die spastische Stelle am Hiatus so eng, daß man eine so starke Sonde gar nicht einführen kann. Hier muß der starken Dehnung erst eine Sondenkur vorausgehen, die mit den feinsten Nummern beginnt und ganz langsam ansteigt, genau so, wie man es bei den narbigen Strikturen ausführen muß. Sollte man dabei Schwierigkeiten haben oder treten heftigere Schmerzen auf, so erzwinge man die Sondierung nicht, sondern lege lieber eine Magenfistel an, um die Speiseröhre zu entlasten. Wie bei den Strikturen führt die Schonung, die man freilich mindestens auf 8 Tage ausdehnen muß, meist dazu, daß die Enge wieder leichter durchgängig wird. Das Erzwingen der Sondierung kann dagegen zu Verletzung, zu Entzündungen, zu tödlicher Peritonitis führen.

Da unsere dicksten Sonden nicht ausreichen, um die Krampfstelle genügend zu dehnen, kann man sich damit helfen, daß man mehrere Bougies nebeneinander einführt. Ich habe dieses Vorgehen immer nur als Notbehelf angesehen, da die Dehnung dabei sämtliche Teile der Speiseröhre, insbesondere auch den Eingang betrifft, wo diese Kranken besonders empfindlich sind. Guisez in Paris betrachtet diese Dilatation multibougiraire als ein Normalverfahren.

Angenehmer für den Kranken sind eigene Dehnungssonden, die durch Füllung mit Wasser gebläht oder durch einen eigenen metallenen Mechanismus gespreizt werden. Am meisten steht bei uns jetzt wohl die Dilatationssonde Gottsteins in Gebrauch. Sie hat einen inneren und einen äußeren Gummiballon, zwischen denen sich ein Seidenballon befindet. In der Mitte dieses letzteren ist ein Gummiring angebracht, der bedingt, daß diese Stelle sich langsamer dehnt. Sie soll an der Enge liegen und soll verhüten, daß der ganze Apparat bei der Dehnung aus der spastischen Enge herausgleitet. Das geschieht bei Ballons ohne diesen Ring sehr leicht, namentlich bei Füllung mit Luft. Bei den im Handel befindlichen Exemplaren kommt es vor, daß der oberhalb und der unterhalb des Ringes befindliche Anteil des Ballons sich nicht gleichmäßig dehnen. Da besteht ebenfalls die Gefahr des Herausgleitens. Dieses ist sicher öfters Ursache eines Mißerfolges bei der unblutigen Dehnung. Man muß also vor dem Gebrauch die Sonde genau ausprobieren und, wenn nötig, so lange den Gummiring verschieben, bis die beiden Anteile bei der Dehnung völlig gleich erscheinen.

Ratsam ist es, vor der Einführung den Umfang des Gummiballons nach je 10 ccm zu messen und die Zahl zu notieren, damit man später genau weiß, wieviel man gedehnt hat. Man muß langsam fortschreiten, aber schließlich bis zu etwa 10 cm, öfters auch bis zu 12 cm Umfang dehnen, manchmal sogar auch mehr. Das ist individuell verschieden. Sobald der Kranke stärkere Schmerzen angibt, höre man mit der Einspritzung auf und lasse rasch den Inhalt des Balles ausfließen. Nur so kann man sich vor unangenehmen Überraschungen schützen. Es erscheint mir jedenfalls dringend empfehlenswert, das Maximum der Dehnung nicht auf einmal erzwingen zu wollen.

Der Gottsteinschen Sonde ähnlich ist die von Plummer u. a., die auch mit Wasser gefüllt werden. Bei diesen wird, meiner Ansicht nach mit Unrecht, verlangt, daß man eine einzige oder wenige sehr starke Dehnungen ausführe, wie auch kürzlich wieder Aage-Nielsen hervorgehoben hat.

Diese Vorsicht beim Dehnen gilt insbesondere dann, wenn man die aus Metall angefertigten Dehnungssonden verwendet. Bei diesen ist wohl die Stärke der Dehnung an einem Maßstab abzulesen, ebenso auch die Größe des angewendeten Druckes. Trotzdem ist die Dehnung nicht ganz so gleichmäßig wie bei der Wasserfüllung des Gummiballons.

Jedenfalls hat man aber mit diesen Sonden, mit der unblutigen Dehnung, sehr gute Erfolge erzielt. Man soll aber stets Sonden der verschiedenen Systeme vorrätig haben, da die Kranken sich nicht alle gleich verhalten, der eine besser auf Wasserdehnung anspricht, der andere besser auf Metalldehnung.

Wie schon erwähnt, ist bisweilen die spastische Stelle so eng, daß man mit keiner Sonde durchkommt und Gefahr läuft, eine schwerere Verletzung hervorzurufen. Hier habe ich schon einige Male die Gastrostomie ausführen müssen, einmal sogar um die Kranke überhaupt ernähren zu können. Wie bei den Narbenstrikturen wirkt die Schonung der Speiseröhre vorzüglich. Meist wird schon nach 8 Tagen die Enge sondierbar. Gelingt es dann noch nicht, eine Darmsaite oder dergl. durch die spastische Stelle zu bringen, so empfiehlt es sich, die Durchgängigkeit chemisch zu prüfen: Schlucken einer 2%igen Lösung von Ferrum lacticum; nach 5 Min. Versetzen des Magensaftes mit Ferrocyankaliumlösung; die geringste Menge, welche die Enge passiert hat, führt zu Blaufärbung. Ist diese Probe, die sich mir schon sehr oft bewährt hat, positiv ausgefallen, so kann man einen Faden schlucken lassen, an dem ev. auch eine kleine Schrotkugel hängen kann. Er wird bei Nachtrinken von Wasser meist rasch durchgehen. Mit retrograder Ösophagoskopie[1]) läßt sich dieser Faden leicht finden und herausholen.

Nun kann man die Sondierung ohne Ende ausführen, wie sie seinerzeit v. Hacker für die Narbenstrikturen angegeben hat. Die Sondierung ohne Ende bei Kardiospasmus anzuwenden, habe ich schon 1899 empfohlen. Man muß anfangs dünnere, später dickere Gummischläuche an dem Faden durchziehen. Sehr rasch ist man aber so weit, daß man nunmehr unter Leitung des Fadens eine der oben genannten Dilatationssonden in die spastische Enge bringen und hier ausdehnen kann. Ich habe meist das Dilatatorium von Brünings angewendet, das dieser auch selbst einmal von der Magenfistel aus eingeführt hat.

Nur weil man, wie ich glaube, die spastische Stelle nicht genug gedehnt hatte, ergab sich die Notwendigkeit, andere Eingriffe zu ersinnen. Die Operationen an der Erweiterung, die ja so oft oberhalb des Krampfes besteht, haben keine Aussicht auf Erfolg, da sie das Grundleiden nicht beseitigen. Nach dem oben über die Dehnung der Krampfstelle Gesagten ist es naheliegend, daß nur Eingriffe, welche ebenfalls an dieser Stelle angreifen, Aussicht auf Erfolg haben. All diese Operationen sind angegeben, um die Ektasie zu heilen, um die an deren unterem Ende bestehende spastische Stenose zu beseitigen.

v. Mikulicz hat den Krampf in der Speiseröhre (er nannte es „Kardiospasmus") mit dem schmerzhaften Afterkrampf der Fissura ani verglichen. Er dachte daher, wie bei diesem, zur Heilung an eine einmalige starke Dehnung, die er nach Laparotomie und Eröffnung des Magens mit einer Kornzange ausführte. Wilms und Schloffer haben zur Dehnung die Anwendung bloß der Finger empfohlen; Rotgans, Wakelay und Kümmell haben mit den Fingern gedehnt, aber den Magen garnicht eröffnet. Das ist deshalb nicht ratsam, weil ohne Eröffnung des Magens es geschehen kann, daß man garnicht in die Kardia hineinkommt, sicher also noch weniger in den verengten, noch höher liegenden Teil der Speiseröhre. Mehrmals wurden Rezidive gesehen, zwei Kranke starben (5,1% Mortalität). Der Grundfehler des Vorgehens ist, daß man die Dehnung nicht wiederholen kann, wenn man nicht die ganze Operation nochmals ausführt. Das ist sicher ein großer Nachteil, denn nur zu oft genügt die einmalige Dehnung nicht, wie schon Starck betont hat. Ein großer Vorteil der unblutigen Dehnung (ev. von der Magenfistel aus) ist, daß man diese Dehnung, so oft es nötig ist, wiederholen kann, und daß man daher nicht sofort das Maximum der Spreizung erreichen muß.

Das für den Pylorus angegebene Prinzip der Längsspaltung und Quervernähung wurde von Marwedel auf die „Kardia" übertragen. Gottstein riet, die „Kardioplastik" extramucös auszuführen. Willy Meyer und Sauerbruch haben den Eingriff transpleural ausgeführt, wodurch er sicher noch komplizierter wird. Dabei hören wir bei diesem Eingriff einmal von geringer Besserung, einmal von vollem Rezidiv, die Mortalität beträgt 7,69%.

Heller fand, daß es genüge, den Längsschnitt durch die Muskelschichte der spastisch verengten Stelle zu führen (extramucöse Kardiotomie) und nähte garnicht zu, dafür machte er die Spaltung auch noch auf der Hinterseite der untersten Speiseröhre. Man hat bisher 46mal in dieser Weise operiert, doch kam es in 5 Fällen nach kurzer Zeit zur Wiederkehr des alten Zustandes. Die Sterblichkeit beträgt 2,17%. Sauerbruch hat sich nicht mit dem Schnitt allein begnügt, sondern hat die verdickte Muskelschichte in größerer Ausdehnung ausgeschnitten, ein Vorgehen, das Jurasz später (1925) als neues Operationsverfahren empfohlen hat.

Bei diesen beiden Verfahren, ebenso auch bei der Ausschaltung der Kardia durch Ösophagogastrostomie, muß man die Speiseröhre aus dem Zwerchfellschlitz lösen und herabziehen. Diese Ösophagolysis kann manchmal recht schwierig sein (Borchgrevink). Man hat manchmal sich mit dieser Lösung allein begnügt, wie es v. Hacker zuerst getan. Manche sahen vollen Erfolg, andere sahen Rezidive, vor allem aber beträgt die Mortalität 18%. Man muß also bei allen Eingriffen, welche eine solche Lösung erfordern, gefaßt sein, daß sich Schwierigkeiten einstellen oder Störungen, die dann die Statistik der anderen Operation stark verschlechtern können.

Die Ösophagogastrostomie (Heyrovsky) schafft eine neue Verbindung zwischen der erweiterten Speiseröhre und dem Magenfundus. Man kann diese vom Bauch her subdiaphragmatisch ausführen (Mortalität 7%) oder transpleural (50% Sterblichkeit). Außer der blutigen Dehnung v. Mikulicz' sind die anderen größeren operativen Eingriffe nur bei einer Erweiterung der Speiseröhre, die mit Kardiospasmus verbunden ist, anwendbar. Besteht bloß diese Art von Speiseröhrenkrampf, so muß man von ihnen absehen.

Die Ösophagogastrostomie wurde einige Male ausgeführt, weil sich an der Stelle der spastischen Verengerung, vielleicht aus kleinen Fissuren, eine sekundäre Narbenstriktur entwickelt hatte. Ehe nicht die Magenfistel angelegt und auf chemischem Wege die Undurchgängigkeit der Striktur nachgewiesen ist, halte ich die große Operation für noch nicht berechtigt. Bei positivem Ausfall der chemischen Probe ist ja erst recht, wie bei allen anderen

[1]) Vgl. Lotheißen, Arch. f. klin. Chir. Bd. 131.

Narbenstrikturen, die Sondierung ohne Ende und Dehnungsbehandlung am Platze.

Es wäre nun möglich, daß die großen operativen Eingriffe vielleicht bessere Dauererfolge zeigen und so die größere Gefahr des Vorgehens rechtfertigen. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Bei der blutigen Dehnung, bei der Kardioplastik, bei der Kardiotomie, bei der Ösophagolysis hören wir von Rezidiven oder schon vorher nur von geringer Besserung. Wir sehen gar nicht selten, daß die Geheilten zwar subjektiv sich gesund fühlen, daß aber im Röntgenbild das Herabgleiten der Speisen recht langsam geht.

Wie steht es nun mit der Heilung bei den mit Sonden, eventuell unter Zuhilfenahme der Sondierung ohne Ende Gedehnten? Gewiß ist auch hier das subjektive Gesundsein nicht immer identisch mit normalem Herabgleiten der Speisen. Wo ich aber mit Röntgenuntersuchung kontrollieren konnte, sah ich immer, daß die Besserung ganz immens war. Ich will nur ein Beispiel anführen, welches zeigt, wie nach der unblutigen Dehnung die Ektasie sich verkleinert, wie die Enge schwindet. Die beiden Röntgenskizzen zeigen den Befund vor der Behandlung (Abb. 1) und $6^1/_2$ Jahre

Abbildung 1.

Abbildung 2.

nachher (Abb. 2). Die Kontrastmahlzeit fließt jetzt in kurzer Zeit rasch in den Magen. Hier bestehen, wie bei den meisten meiner Patienten, gar keine Schluckbeschwerden mehr. Hie und da traten bei Einzelnen leichtere Rückfälle ein (es waren meist sehr erregbare Privatpatienten), wenn sie eine große Aufregung zu überstehen hatten, z. B. schweren Autounfall in der Familie, große geschäftliche Verluste u. dgl. Hier hat, wenn die Aufregung nicht weiter andauerte, gewöhnlich eine Sitzung mit Dehnung, höchstens eine zweite, genügt, um wieder volles Wohlbefinden herbeizuführen.

Daß auch eine Sondendehnung einmal unglücklicherweise zum Tode führen kann, ist klar. Das ist aber doch nur dann der Fall, wenn man sich darauf versteift, das Maximum der Dehnung in einer Sitzung zu erreichen. Es ist richtig, daß von mehreren Seiten ein solches Vorgehen empfohlen wurde. Es ist aber etwas anderes, ob ein sehr Erfahrener die Dehnung ausführt, wie z. B. Starck, der über 100 Fälle schon behandelt hat, oder ob sie ein Unerfahrener vornimmt. Da dieser nun vielleicht ein Hindernis unterschätzt, welches sich bei der Dehnung zeigt, glaube ich, daß es doch sicherer ist, langsam und allmählich zur maximalen Dehnung vorzuschreiten. Nur dann ist man vor dem schrecklichen Erlebnis einer tödlichen Kardiazerreißung sicher, wie sie V. Maydl[2]) beschrieben hat. Hier hatte ein Riß in der Speiseröhre zur tödlichen Peritonitis geführt. Es wären aber auch andere Zufälle, z. B. eine schwere Blutung denkbar. Küttner führte einmal bei einem 16jährigen Burschen die Kardiotomie nach Heller aus und fand dabei ein Gefäß, das fast ringförmig die Speiseröhre umschlang. Hätte man hier eine Maximaldehnung auf einmal erzwingen wollen, so hätte man sicher dieses Gefäß zerrissen, einer langsamen Dehnung hätte es wohl nachgegeben.

Für die Frage der Behandlung ist es ganz gleichgültig, ob die Speiseröhre über der Krampfstelle erweitert ist, oder nicht. Nur wenn diese Stelle sehr energisch gedehnt worden ist, kann man hoffen, daß die Beschwerden verschwinden werden. Die Dilatation macht ja an sich wenig Pein, das wissen wir von all den Fällen, die angeboren sind, aber zeitlebens nicht gestört haben und zufällig bei einer Untersuchung am Lebenden oder an der Leiche gefunden werden. Selbst die atonischen Wände einer Ektasie können enger werden, wenn sie nicht mehr durch das Zurückhalten der Speisen mechanisch gedehnt werden. Die beigegebenen Röntgenbilder (Abb. 1 u. 2) beweisen, wie stark sich der Durchmesser der erweiterten Speiseröhre verkleinert.

[2]) V. Maydl, M.Kl. 1926, Nr. 11.

Ich hebe das besonders hervor, da in jüngster Zeit E. Glas[3]) die Ansicht ausgesprochen hat, daß bezüglich der Art der Behandlung ein Unterschied bestehe, je nachdem der Kardiospasmus mit Dilatation der Speiseröhre verbunden ist oder nicht. Unter den von mir behandelten, nahezu 60 Fällen, zeigten die meisten eine mehr oder weniger große Erweiterung der Speiseröhre. Ich habe Dauerheilungen, die bis zu 19 Jahren zurückreichen, und gerade diese betreffen Fälle, die vor der Behandlung sehr starke Ektasien besaßen.

Ich glaube daher, daß man, wenn möglich, von den schweren operativen Eingriffen absehen soll. Man versuche stets die unblutige Dehnung, zeige aber dabei die gleiche Geduld wie bei den Narbenstrikturen der Speiseröhre. Ich bin bisher stets mit der Sondendehnung ausgekommen, nur mußte bisweilen die Magenfistel angelegt und der Faden der Sondierung ohne Ende zu Hilfe genommen werden. Von all den bei Kardiospasmus Gastrostomierten ist, soweit ich die Literatur übersehen konnte, keiner an der Behandlung gestorben.

[3]) E. Glas, W.kl.W. 1927, Nr. 22 (Ges. d. Ärzte).

Die Frauengymnastik und ihre Beziehungen zur Heilkunde.

Von **Stephan Westmann**, Berlin. (Schluß aus Nr. 32.)

Wenn wir den Einfluß der Gymnastik auf die kranke Frau betrachten wollen, so empfiehlt es sich auch hier, bestimmte Organkomplexe zusammenfassend zu behandeln, und wir werden uns sagen müssen, daß bei physisch bedingten oder neurogen auftretenden Leiden die Ablenkung der Psyche und des Bewußtseins von diesem Leiden mit Hilfe einer anregenden und abwechselnden Leibesübungsbehandlung eine durchaus heilsame sein wird. Während die neurasthenischen Kranken, die ständig unter der Einbildung leiden, daß sie körperlich minderwertig seien, wieder Freude an der Bewegungs- und Leistungsfähigkeit ihres Körpers empfinden, sind organisch bedingte Neurosen bereits in vielen Fällen durch die Gymnastik in glänzender Weise beeinflußt worden. Ich denke dabei an eine große Anzahl von Ischiasfällen, die von Müller und Schellenhorst beschrieben worden sind.

Die aktive Bewegungstherapie im Sinne einer Ausgleichsbehandlung der Wirbelsäulenverkrümmung ist ja bereits Gemeingut aller Orthopäden geworden. Hier ist es vor allen Dingen der Anregung Klapps zu danken, der die Kriechübungen in die Therapie einzuführen gewußt hat. Die Gebrauchsgymnastik einer Mensendieck weist immer wieder darauf hin, daß die Haltungsfehler der berufstätigen Frau, auf die ich schon eingangs kurz zu sprechen kam, durch ausgleichende Gymnastik behoben werden, daß die Rückenschmerzen, die durch die unzweckmäßige Haltung bei schlechtem Sitzen eintreten, durch ganz bestimmte Übungen fortgebracht werden können, bzw. daß den Folgen der schlechten Körperhaltung, wie wir sie ja besonders bei unseren schulpflichtigen Mädchen und den jungen Frauen bei sitzenden Berufen beobachten können, mit Erfolg vorgebeugt werden kann. In Verbindung mit der Verbiegung der Wirbelsäule im Sinne einer Kyphose oder Skoliose geht die Raumbeschränkung innerhalb des Brustraumes vor sich, und es ist nun die Aufgabe der Gymnastik, dieser Raumbeschränkung, diesem Zusammengedrücktsein des Brustkorbes vorzubeugen oder abzuhelfen, und ich sagte schon eingangs, daß genaue Messungen des Brustumfanges vor und nach längeren diesbezüglichen gymnastischen Übungen eine deutliche Zunahme in absoluter und auch relativer Beziehung aufweisen, d. h., daß die Unterschiede zwischen Ein- und Ausatmen immer größer werden. Die Frauen und Mädchen, die vorher über Kurzatmigkeit, starke Rücken- und Hinterkopfschmerzen geklagt haben, fühlen sich nach vielfachem Urteil subjektiv bedeutend wohler, und objektiv können wir sehen, daß sie auch außerhalb der Gymnastikstunde — und darauf lege ich mit den Hauptwert — sich unwillkürlich einer guten Haltung im Sinne eines geraden Sitzens und eines Hervorwölbens der Brust befleißigen.

Es ist selbstverständlich, daß diese Erweiterung des Brustraumes im günstigen Sinne einwirken muß, daß häufig Kreislaufstörungen, die vor allen Dingen durch schlechte Durchblutung und Ventilation der Lungen hervorgerufen werden, in vielen Fällen beseitigt bzw. gemildert wurden. Wir haben ferner beobachtet, daß Schwartenbildungen der Pleura nach exsudativen Pleuritiden sich unter Spezialübungen der Atemgymnastik oft in Verbindung mit physikalischen Heilmitteln deutlich zurückgebildet haben, und neuere Veröffentlichungen weisen darauf hin, daß auch Emphyseme, ja sogar asthmatische Beschwerden, durch sachgemäße, selbstverständlich immer streng individualisierte und gut dosierte Atemgymnastik beeinflußt wurden.

Die Bauchhöhle und ihr Inhalt ist, wie ich schon vorhin erwähnte, in der Placierung der Eingeweide in hervorragendem Maße von der Festigkeit und Haltfähigkeit der Bauchwandungen, und nicht zuletzt des Zwerchfelles, abhängig. Aus diesen Erwägungen heraus haben wir versucht, mit Hilfe einer exakt durchgeführten Bauchdeckengymnastik auf Atonien und Ptosen des Magens einzuwirken, und in drei meiner Fälle konnte ich auch röntgenologisch ein deutliches Nachlassen der Magenatonie beobachten, was vielleicht auch auf das Konto der besseren Blutversorgung der Magenwand zu setzen ist. Wir haben überhaupt die Beobachtung gemacht, daß in einer großen Anzahl der von uns mit Bauchdeckengymnastik behandelten Fälle allgemeine Schlaffheitserscheinungen der Bauchorgane sich zurückbildeten, so zwar, daß hartnäckige, medikamentös kaum zu behandelnde Obstipationen stark zurückgingen, was sicherlich auch auf die Muskelbewegungen der Bauchdecke und ihren Einfluß auf die Peristaltik des Darmes zurückzuführen ist. Lassen wir in Betrieben, in denen Frauen und Mädchen angestrengt und mit zusammengedrücktem oder zusammengefallenem Oberkörper arbeiten müssen, alle 3—4 Stunden ein paar zweckmäßige Bewegungen unter tiefster Bauchatmung 1—3 Minuten lang durchführen, so wird der Magen entfaltet, die Leber pumpt durch innere Massage förmlich die Galle in den Darm hinein, kurz, der ganze Ablauf der Verdauung erhält einen mächtigen Ansporn. Der Bildung von Hämorrhoiden und Varizen, besonders am Unterleib und an den Beinen der Frauen, konnten wir mit Hilfe der Bauchdeckengymnastik mit Erfolg begegnen, und ich schließe mich hierbei der Ansicht Kabotbs an, der durch die Muskelbewegung der Bauchdecken eine Anregung der Venenpulsation nach oben hin und dadurch eine Gegenwirkung gegen die Überdehnung der Venenwand und der Schädigung der Venenklappe herbeiführt.

Die Einwirkung der Gymnastik auf die Geschlechtsorgane der Frau bildet ein großes Kapitel für sich, und gerade wir Frauenärzte sollten Gelegenheit nehmen, dieses noch eigentlich unbearbeitete und unerforschte therapeutische Neuland intensiv zu bearbeiten und zu erschließen.

Ich sprach vorhin schon von der von den verschiedensten Autoren beobachteten und bewiesenen Kräftigung der Bauchmuskulatur und deren günstigem Einfluß auf die Bauchorgane im allgemeinen. Im speziellen können wir sehen, daß durch die Straffung der Bauchdecken selbstverständlich auf die ptotischen Erkrankungen der an der Bauch- und Rückenmuskulatur bzw. zwischen ihnen befestigten Bänder in hervorragender Weise und weiter auf die an diesen Bändern oder mit diesen Muskeln in Verbindung stehenden Bauchinnenorgane günstig eingewirkt wird. Ich sprach ferner davon, daß die Statik der Wirbelsäure und die Statik des Beckens zusammengehören, und daß von der Statik des Beckens auch die Statik der Eingeweide abhängig ist. Diese Eingeweide drängen bei starker Beckenneigung nach vorn gegen die Bauchwand, und es bildet sich bei ungenügendem Gegendruck ein Hängebauch, oder aber es drückt das Gewicht der Eingeweide bei schwacher Beckenneigung mehr auf den Beckenboden, so zwar, daß die Eingeweidesäule fast genau über der Beckenbodenöffnung steht. Es muß also, wenn die physiologische stärkere Beckenneigung sich verändert, bei einer schwachen Beckenneigung durch den Druck der Eingeweide zum Descensus und weiter zum Prolaps kommen, eine Tatsache, auf die schon Flatau hingewiesen hat. Ich selbst konnte diese Versuche nachprüfen und feststellen, daß bei Frauen ohne Senkungserscheinungen die Neigung des Beckens ungefähr 47—52° betrug, nach Stoeckel sogar 60°, daß hingegen bei vorfallskranken Frauen der Winkel nur noch etwa 35—45° groß war. Ich sprach schon davon, daß wir bei der gesunden Frau durch die Mobilisierung der Lendenwirbelsäule, besonders in dem letzten Wirbel, das Becken beweglich machen können durch eine Streckung und Beugung der Lendenwirbelsäule. Die alte Turnmethode, die als Ausgangsstellung den herausgewölbten Brustkorb und den hereingezogenen Bauch mit Hohlkreuz betonte, trug dazu bei, daß das Promontorium nach unten ging und so die Beckenneigung geringer wurde. Beim Rundrücken, oder wie wir es in der Gymnastik nennen, beim Kreuzfüllen, geht das Kreuz mit dem Promontorium nach vorn und die Beckenneigung wird dadurch größer. Kaboth hat auch bereits darauf hingewiesen, daß einigermaßen regelmäßig vorgenommene und korrekt ausgeführte Übungen imstande seien, mit der Zeit die verkürzten Muskeln der Vorderseite zu dehnen bzw. die auseinandergezogenen Muskeln der Rückseite zu kräftigen, und auch ich habe auf Grund eigener Beobachtungen und vor allen Dingen auch im Hinblick auf den therapeutischen Endeffekt derartige Übungen bei meinen Patientinnen, die an Hohlrücken und leicht beginnenden Descensuserkrankungen leiden, gute Erfolge gehabt, und habe dabei auch gleichzeitig die Beobachtung gemacht, daß die Bänder mobilisiert bzw. befestigt wurden. Wir haben also mit dieser Überlegung in Analogie zu den Vorschriften der Mensendieck-Gymnastik eine Übung in die Therapie eingeführt, die uns im Hinblick auf die Behandlung des Hohlrückens und durch die in ihrem Gefolge befindliche stärkere Mobilisierung der Wirbelsäule eine Handhabe gleichzeitig zur Korrektur des Rundrückens mit flachem Becken gibt. Wir führen diese Therapie mit Hilfe von Rumpfbeugen und Rumpfsenken nach vorn aus und begünstigen durch eine Verlängerung der Beckenhalter eine Tieferstellung des Beckens. Wir erreichen mit diesen Übungen nicht nur eine natürliche und schöne Haltung, die allerdings von der des strammstehenden Soldaten abweicht, sondern wir ermöglichen damit auch ein schmerzfreies Tragen der Wirbelsäule und des Bauches in der Schwangerschaft.

Eine andere für die Entstehung von Prolapsen nicht minder wichtige Muskelgruppe stellen die Muskeln des Beckenbodens dar, und hier sehen wir, daß bei einer starken Dehnung dieser Muskeln, wie ich es schon oben erwähnte, der natürliche Abschluß der Bauchhöhle nach unten hin an Schlußfähigkeit verliert, und daß bei Frauen — besonders nach Geburten und in hohem Lebensalter — diese Beckenbodenmuskulatur besonders an Elastizität und Schlußkraft einbüßt; es ist deshalb eine dankbare Aufgabe für die Gymnastik gewesen, aktiv diese Beckenmuskulatur, vor allen Dingen den Levator ani zu kräftigen. Mit Hilfe ganz bestimmter Spreiz- und Schließübungen der Beine, ferner mit Hilfe bewußten speziellen Muskelanspannens dieser Muskelgruppen, wie ich sie auch schon vorhin erwähnte, sind wir in die Lage versetzt worden, sehr weite und schlußunfähige Beckenböden zur Wiederaufnahme ihrer Funktion zu bekommen.

Um eine genaue Kontrolle über die Kraft, bzw. die Kraftlosigkeit des Beckenbodens zu erhalten, habe ich einen Kolpeurynter von einer Fassungskraft von ungefähr $1/_2$ Liter in die Vagina eingeführt, habe ihn durch ein Gebläse mit Luft gefüllt unter Kontrolle eines Manometers und habe nun die Frau pressen lassen, um zu sehen, ob der Beckenboden imstande war, diesen Ballon festzuhalten, oder ob der Ballon wie durch eine schlaffe Hülle ausgestoßen wurde. Andererseits habe ich nach Einführung und Auffüllung des Ballons die Frauen aufgefordert, den Beckenboden anzuziehen, den Levator ani aktiv zu betätigen, und habe mit Hilfe des Manometers nun die Einwirkung der durch dieses Anziehen herbeigeführten Verkleinerung des Vaginalraumes feststellen können. Ich habe bei normalen Nulliparen eine durchschnittliche Druckschwankung von 20—35 mm Quecksilbersäule ablesen können, während bei Frauen mit einer schlafferen Beckenbodenmuskulatur diese Schwankungen höchstens 5—10 mm Quecksilbersäule betrug. Um die Wirksamkeit der Beckenbodengymnastik an Hand der manometrischen Bestimmungen verfolgen zu können, habe ich von Zeit zu Zeit nachgeprüft und gefunden, daß bei Frauen mit schlaffem Levator ani die Schwankungen sich bis 32 mm Quecksilbersäule heraufbringen lassen konnten. Selbstverständlich muß ich zugeben, daß die aktive Willensbetätigung der Frauen, die ja wußten, worauf es ankommt, in Rechnung zu stellen ist, aber deutlich war doch auch schon für den touchierenden Finger die Zunahme der Kontraktionsfähigkeit dieser Muskelgruppe.

Als eine weitere Indikation für die Frauengymnastik in bezug auf die Unterleibsorgane habe ich leichte Retroflexionen der Gebärmutter angesehen in der Überlegung, daß durch eine Straffung der Bauchmuskulatur und durch ein Heben des Beckenbodens die Haltebänder des Uterus mobilisiert werden und ihre straffe Elastizität wieder erlangen können.

Abweichend von Straßmann, der behauptet, Senkungen und Knickungen nicht mit Gymnastik irgendwie bessern zu können, habe ich in bisher 14 Fällen von leichten Retroflexionen gute Erfolge gezeitigt, möchte aber ein abschließendes Urteil erst nach Aufhören der gymnastischen Übungen und nach einer längeren Zeit der Beobachtung abgeben. Objektiv ist bis jetzt der Befund einer deutlichen Anteflexion gegeben, subjektiv haben die Beschwerden der Frauen, vor allem Kreuzschmerzen und Dysmenorrhoen, sich beträchtlich vermindert. Auch das häufig und mit den verschiedensten Mitteln bisher vergeblich in Angriff genommene Krankheitsbild der Dysmenorrhoe der Frau erscheint mir ein Arbeitsfeld der Gymnastik zu sein, erstens im Sinne einer allgemeinen Kräftigung des Körpers, zweitens einer besseren Durchblutung der Genitalorgane, wie es auch Thies kürzlich betont hat. Diese bessere Durchblutung der Unterleibsorgane kann uns auch wertvolle Dienste bei der Behandlung von Hypoplasien, allerdings natürlich sehr mäßigen Grades, leisten und ich möchte die Indikation der Nachprüfung an einem größeren Material empfehlen.

Ebenso glaube ich günstige Erfolge bei der Behandlung des Fluor albus mit gymnastischen Übungen gesehen zu haben, die ich in der Erwägung anstellen ließ, daß der Fluor zu einem guten Teile durch eine Unterernährung bzw. eine Fehlernährung der Vaginal-

wand zu erklären ist, eine Tatsache, die ja durch die Untersuchungen über den gestörten Stoffwechsel der Vaginalwand bewiesen zu sein scheint. Man sieht bei Frauen, die an Fluor leiden, die Vaginalschleimhaut in einer auffallend schlechten Durchblutung, und wenn es uns gelingt, mit Hilfe gymnastischer Übungen eine stärkere Durchblutung dieser Wand und damit eine vermehrte Widerstandsfähigkeit gegenüber exogenen Insulten herbeizuführen, wobei als Nebenwirkung noch eine vermehrte Undurchlässigkeit der Blutgefäße auftritt, so können wir wohl eine wertvolle Bereicherung unserer Behandlungsmethoden in der Gymnastik der Unterleibsorgane bei Ausflußerkrankungen vaginaler Natur verzeichnen.

Daß wir mit der Gymnastik selbstverständlich auf die anderen Organe des menschlichen Körpers, vor allen Dingen auf die Gelenke der Extremitäten und ihrer Muskulatur einen großen Einfluß ausüben können, ist schon seit langem bekannt, und die Übungs- und Bewegungstherapie ist von Orthopäden und Gelenkchirurgen schon lange in ihr ständiges Inventar aufgenommen worden.

Ich habe bisher von dem Nutzen, den die Gymnastik für die gesunde und auch für die kranke Frau zu stiften in der Lage ist, gesprochen, aber ich möchte es nicht unterlassen, an dieser Stelle, die ja objektiv und kritisch zu prüfen hat, auf Schädigungen hinzuweisen, die wir an Hand eigenen Materials und auch durch Veröffentlichungen von anderer Seite erleben mußten. So können wir sehen, daß die übermäßige Entspannung, die von manchen Gymnastikschulen angestrebt wird, sehr häufig zu einer dauernden Erschlaffung wird, so zwar, daß bereits Veröffentlichungen darauf hinweisen, daß bei jüngeren Schülerinnen dieser Systeme sich eine auffallend schlechte und schlaffe Körperhaltung bemerkbar macht.

Meines Erachtens muß das System, das man für eine gymnastische Körperentwicklung wählt, auch auf die Psyche des betreffenden Schülers Rücksicht nehmen, und ich halte es daher im Sinne der Heilkunde für verderblich, wenn bestimmte Systeme ihre Jünger aus der Welt herausnehmen und sich nur und allein einseitig mit ihrer Spezialauffassung beschäftigen lassen.

Wieder andere Systeme glauben die Gymnastik so weit treiben zu müssen, daß sie den Körper in starke Anspannungszustände versetzen, und ich habe Lehrerinnen von Gymnastiksystemen gesehen, die nach $^1/_4$ stündiger — wie sie selbst sagen — nicht besonders forcierter Gymnastikarbeit ihrer Systeme bereits außer Atem waren und von Schweiß trieften. Daß diese Überanstrengung des Körpers, besonders wenn der Ehrgeiz und der Eifer der Schülerin mitspricht — nicht zuletzt im Sinne einer Eitelkeit — schädlich wirken muß, liegt auf der Hand, und tatsächlich habe ich besonders in letzter Zeit eine ganze Reihe von Fällen sonst gesunder Frauen zu beobachten Gelegenheit gehabt, die angaben, daß sie sich nach dem Gymnastikunterricht, der forciert und falsch dosiert angewandt wurde, wie zerschlagen und unfähig zu weiterer Arbeit fühlten, während im Gegenteil die richtige und individuelle Gymnastik erfrischend und arbeitsfreudig wirken soll. Daß ferner schlechte Dosierung dem einzelnen Schüler nicht richtig angepaßter Systeme in ihrer Starrheit überaus schädlich auch in bezug auf die einzelnen Organe des Körpers sein kann, liegt klar, und eine Fülle von Beobachtungen, aus eigener Praxis, und auch anderer Autoren, zeugen davon.

Ich habe in letzter Zeit drei Fälle beobachten können, in denen gut kompensierte Herzvitien durch eine Überanstrengung zur Dekompensation gebracht wurden.

Hier möchte ich nicht versäumen, mich gegen eine Einrichtung zu wenden, die in Berlin in Aufnahme gekommen zu sein scheint, nämlich den gymnastischen Unterricht durch Rundfunk.

Zwei von diesen erwähnten Fällen gaben zu, daß sie der Ehrgeiz und die Eitelkeit dazu getrieben haben, diese doch selbstverständlich in ihren Wirkungen nicht zu kontrollierenden Rundfunkübungsstunden mitzumachen und sich so schwere Schädigungen zugezogen zu haben. Zwei andere Fälle, von denen ich einen persönlich erlebte, zeugen davon, daß Gymnastik Schäden stiften kann, wenn sie bei Menschen angewandt wird, die ärztlich vorher kaum oder gar nicht untersucht worden sind, und von Menschen angewandt wird, die von der Möglichkeit einer Schädigung durch das in ihre Hand gegebene stark wirkende Mittel der Gymnastik keine Vorstellung haben. So sah ich einen Fall eines jungen Mädchens, das wegen angeblicher Bleichsucht in die Gymnastikstunde einer sonst sehr guten Lehrerin geschickt wurde. Dieses junge Mädchen bekam schon nach wenigen Gymnastikstunden, allerdings bei sehr stark forcierter anstrengender Arbeit, eine bis dahin nur als abgeheilt geltende Lungenspitzentuberkulose wieder zur Aktivierung. Von Weigert werden zwei Fälle beschrieben, in denen bereits in Vernarbung begriffene Magengeschwüre durch unüberlegte und schlecht dosierte Gymnastik wieder zum Bluten gebracht wurden, und Plettenkoff berichtet von Geschwüren des Zwölffingerdarms, die er in drei Fällen nach unsachgemäß vorgenommener Gymnastik rezidivieren bzw. sich verschlechtern sah. Daß selbstverständlich auch unsachgemäß angewandte Gymnastik auf Krankheitsprozesse der Unterleibsorgane schädlich wirken kann, beweisen mir Fälle der eigenen Beobachtung. So sah ich eine Frau, die ich vor Jahren an einer akuten Salpingitis mit dem Erfolg behandelte, daß sie beschwerdenfrei war, und objektiv nur noch eine geringe Verdickung eines Eileiters feststellbar blieb. Durch eine, allerdings extrem forcierte, Gymnastikstunde mit Sprüngen und Körperdrehungen, die dem ganzen Habitus der Patientin im allgemeinen und ihrer schlummernden Adnexerkrankung im speziellen absolut nicht angepaßt waren, konnte ich ein foudroyantes Aufflackern des Prozesses konstatieren. Selbstverständlich erscheint mir eine genaue Dosierung und eine scharfe Beobachtung der Frauen, die sich besonders in den ersten Schwangerschaftsmonaten befinden, unerläßlich zu sein. Ich habe auch hier einen Fall erlebt, wo eine junge Frau nach mehreren unsachgemäßen Gymnastikstunden im dritten Monat abortierte. Eine ganze Reihe von Übungen vieler Gymnastikschulen erscheint mir für Frauen im allgemeinen und für unterleibskranke Frauen im speziellen verfehlt zu sein. Ich nenne Sprung- und Hüpfübungen, durch welche der vielleicht schon an sich schlappe Beckenboden noch mehr von oben her belastet wird, ferner unrichtig durchgeführtes Spreizen der Beine; auch glaube ich auf Grund mehrfacher Erfahrungen vor Schwungübungen, sei es des Ober- oder des Unterkörpers, warnen zu müssen. Durch diese werden nicht nur Zerrungen in den Gelenken, sondern auch in den Innenorganen, von denen ich beispielsweise die Parametrien erwähnen möchte, hervorgerufen, und auf ihr Schuldkonto ist manche wiederaufflackernde Parametritis oder Salpingitis zu setzen.

Von nicht zu vernachlässigender Wichtigkeit ist ferner, daß bei der Gymnastik der gesunden wie der kranken Frau eines nicht vergessen wird, die Zeit der monatlichen Blutungen, eine Zeit, in der ja jede Frau körperlich in ihrer Leistungsfähigkeit behindert ist, in der die Vulnerabilität eine erhöhte ist. Während der Menses wird doch bekanntlich durch alle möglichen Zufälle und Unfälle das Risiko einer körperlichen Gefährdung nicht unbeträchtlich gesteigert. Auf diesen uns Ärzten ja schon längst bekannten Umstand glaube ich aber noch besonders hinweisen zu müssen, weil es gewisse Schulen gibt, die aus mißverstandenem Ehrgeiz heraus eine naturnotwendige Schonzeit der Frau nicht gelten lassen wollen.

Wenn wir also die Gymnastik in die Heilkunde als ein Heilmittel aufnehmen wollen, so müssen wir uns bei allem Nutzen, den die Gymnastik bei sachgemäßer Anweisung und sachgemäßer Überwachung stiften kann, doch bewußt sein, daß wir es nicht mit einem gleichgültigen Mittel, sondern gleichsam mit einer stark wirkenden Arznei zu tun haben, und ich stelle deshalb bewußt die Forderung auf, daß der Gymnastikunterricht nur von exakt ausgebildeten und vor allem von solchen Menschen gegeben wird, die geistig und körperlich imstande sind, richtig dosieren zu können. Wir Ärzte, und besonders wir Frauenärzte, müssen die ganze Entwicklung und die ganze Ausübung der Gymnastikbewegung scharf überwachen, wollen wir Heilungen und vorbeugende Wirkungen sehen und sollen wir nicht Schädigungen von seiten der Gymnastik erleben.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. C. Hirsch) und aus der Chirurgischen Klinik (Stellvertretender Direktor: Prof. Dr. Baetzner) der Universität zu Bonn.

Zur operativen Therapie der Mediastinopericarditis.

Von

Dr. Hanebuth, und Prof. Dr. Th. Naegeli.

Assistent der Medizinischen Klinik,

Die chirurgische Therapie der schwieligen Pericarditis beschäftigt seit dem Vorschlage von Delorme (1898) und Beck (1901) die Internisten und Chirurgen in gleicher Weise hinsichtlich Indikationsstellung und operativer Technik. Als es Brauer 1902 gelang, die „Cardiolysis" mit Erfolg durchzuführen, erschien in der Tat der Weg gefunden, diesen Kranken Heilung von ihrer sonst hoffnungslosen Krankheit zu bringen. Diese operative Behandlung ist dann von anderen Autoren entsprechend den gegebenen Verhältnissen weiter ausgebaut und modifiziert worden.

Dem Internisten und praktischen Arzt, in deren Hände solche Kranke zunächst gelangen, ist dadurch die Aufgabe gestellt, dafür Sorge zu tragen, daß die Fälle von schwieliger Pericarditis rechtzeitig der chirurgischen Behandlung zugeführt werden. Denn — und darauf sei von vornherein hingewiesen — der Erfolg dieser Behandlung hängt in erster Linie von dem Zustand des Myocards ab, und die Fragen, die man sich bei der Indikationsstellung

vorzulegen hat, werden in jedem Falle das Myocard zu berücksichtigen haben. Neuerdings hat jedoch Koennecke einen Fall erwähnt, bei dem nicht der Zustand des Myocards — das Herz erholte sich gut —, sondern vielmehr die hochgradigen sekundären Veränderungen des Leberparenchyms den Erfolg der Operation getrübt haben.

Es sei zunächst erwähnt, daß für die chirurgische Indikation selbstverständlich nur die Folgezustände der Pericarditis in Frage kommen, die zu weitgehenden narbigen Veränderungen des Pericards sowie seiner Umgebung (Einmauerung der großen Venen) geführt haben, und wo die Erscheinungen der Herzinsuffizienz mit hochgradigen Stauungen das Krankheitsbild beherrschen.

Denn die einfache Obliteratio pericardii, wenn sie überhaupt in vivo erkannt wird, wird niemals solcher eingreifenden Therapie bedürfen. C. Hirsch konnte auf Grund von exakten Herzwägungen nachweisen, daß sie das Herz nicht wesentlich zu beeinflussen vermag, und nach Wenckebach ist „ein solches Herz nicht mehr behindert als ein Finger im Handschuh". Auch kann unter bestimmten Fixationsverhältnissen das Herz durch Hypertrophie den größeren Anforderungen gerecht werden, und dadurch können Zeichen der Kreislaufstörung zunächst völlig fehlen. Auch diese Fälle bieten keine chirurgische Indikation. Erst, wenn es durch Verwachsungen mit der Pleura, durch Fixation mit der Thoraxwand und dem Zwerchfell, ferner durch ausgedehnte Kalkeinlagerungen zu einer starren, schwieligen Narbenmasse gekommen ist, die dem Herzen jegliche Bewegungsfreiheit genommen hat, wird dieses infolge der enormen Behinderung und Überbelastung nicht mehr in der Lage sein, seine Aufgaben zu erfüllen. „Man findet eine einzige große Narbengeschwulst, die in ihrem Innern das Herz faßt" (Sauerbruch). Dabei ist der Grad der akuten Entzündung nicht maßgebend für diesen schweren Folgezustand, sondern ist vielmehr in der Neigung des Organismus zu starker Bindegewebsentwicklung zu suchen (Sauerbruch). Ja, oft kann die akute Pericarditis völlig symptomlos verlaufen, wie dieses vielleicht häufiger bei der tuberkulösen Pericarditis als Teilerscheinung einer Tuberkulose der serösen Häute (Polyserositis tuberculosa) der Fall ist. Erst die narbigen Veränderungen mit ihren Folgen geben Kenntnis von der Erkrankung des Pericards. Es erscheint überhaupt wahrscheinlich zu sein, daß die sogen. fibröse Tuberkulose des Brustfells als primäre Erkrankung beim Zustandekommen dieser ausgedehnten schwartigen Veränderungen im Mediastinum eine Rolle spielt (C. Hirsch). Auch nachstehend angeführter Fall aus unserer Klinik gibt hierfür hinreichend Anhalt.

Von der einfachen Obliteratio pericardii bis zu der schwieligen Mediastinopericarditis gibt es naturgemäß alle möglichen Übergänge. Maßgebend für die chirurgische Indikation bleiben mechanische Störungen der Kreislaufsorgane, bei denen jede interne Therapie versagt.

Sauerbruch unterscheidet nun zwei Arten der schwieligen Pericarditis, die auch für die operative Therapie Bedeutung haben. Bei der ersten Art handelt es sich um die Umklammerung des Herzens und bei der zweiten um das Mitschleppen der starren Thoraxwand.

Während bei der Umklammerung des Herzens weniger die systolische Verkleinerung als vielmehr die diastolische Entfaltung des Herzens behindert ist, und hier vor allen Dingen das rechte Herz (Vorhof) betroffen wird, führt die zweite Art infolge der ungeheuren Mehrleistung des Herzmuskels zur Ermüdung und Erschlaffung. Daß auch hierbei der rechte Ventrikel seiner schwächeren Muskulatur wegen wieder zuerst versagt, leuchtet ohne weiteres ein. Diese beiden genannten Arten nun scharf voneinander trennen zu wollen, wird nicht immer möglich sein, und Volhard macht schon darauf aufmerksam, daß man es eigentlich nicht mit zwei Arten, sondern vielmehr mit verschiedenen Graden der schwieligen Pericarditis zu tun hat. Denn die Umklammerung des Herzens wird wohl stets mit Fixationen einhergehen, wenn sie auch klinisch nicht in Erscheinung tritt, wie andererseits bei klinisch nachweisbarer Fixation auch eine mehr oder weniger ausgeprägte Umklammerung anzunehmen ist. Es hängt eben außer von den verschiedenen äußeren Faktoren von dem Grad der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels ab, was klinisch mehr hervortritt, die reine Concretio pericardii oder die Fixation. Erleben wir es doch oft, daß nach Hebung der systolischen Kraft des Herzens durch Digitalis bei dem klinischen Bild der Umklammerung auch die Fixationsverhältnisse erst deutlich sichtbar werden.

Zu den Folgeerscheinungen der Umklammerung des Herzens ist zu bemerken, daß diese sich vornehmlich im Gebiete der Vena cava superior und inferior bemerkbar machen, die selbst in das kallöse Narbengewebe mit einbezogen sein können. Schon beim Anblick der Kranken fällt die pralle Füllung der Venen, besonders der Halsvenen, ins Auge. Ascites, Leberschwellung und Beinödeme sind ihre weiteren Zeichen. Es muß betont werden, daß diese Stauung zunächst nicht auf einer Insuffizienz des Herzmuskelapparates zu beruhen braucht, sondern lediglich eine Folge der ungenügenden Füllung des rechten Herzens in der Diastole ist. Es fehlt ihm ferner die Möglichkeit, sich zu erweitern, da es von allen Seiten von einem starren Panzer umgeben ist, der ihm jeglichen Spielraum nimmt. Daraus ergibt sich der Hinweis auf die chirurgische Behandlung durch Sprengung dieses Panzers. Da eben der Einfluß zum Herzen behindert ist, so hat Volhard diese Stauungserscheinungen als „Einflußstauung" bezeichnet, und Rehn hat in eingehenden Studien die veränderten Bedingungen analysiert, unter denen der rechte Vorhof bei mangelnder diastolischer Entfaltung arbeiten muß. Wohl wird es, besonders wenn sich das Epicard an diesem Schrumpfungsprozeß beteiligt, im weiteren Verlaufe der Erkrankung auch zu degenerativen Prozessen des Myocards kommen, denn die Ernährung des Herzmuskels leidet, und außerdem ist auch ein Übergreifen des Prozesses auf das Myocard durch Einstrahlen des proliferierenden Bindegewebes in die Muskelschicht zu erwarten. Erschwerend tritt ferner der Umstand hinzu, daß es dem Herzmuskel geradezu unmöglich gemacht wird, durch Hypertrophie kompensatorisch einzugreifen.

Stehen die Fixationen im Vordergrund, so ist vor allem die Systole erschwert. Das Herz hat, wie sehr treffend gesagt worden ist, Sisyphusarbeit zu leisten. Bei ausgedehnten Fixationen, die neben der Thoraxwand meistens auch noch das Zwerchfell betreffen, ist die Mehrleistung eine ungeheure. Er ermüdet und erlahmt schließlich, die Kontraktilität läßt nach und die Zeichen der muskulären Insuffizienz mit rückläufigen Stauungen im großen und kleinen Kreislauf beherrschen das Bild.

Trotzdem die Mediastinopericarditis ein nicht so seltenes Krankheitsbild darstellt, wird sie doch leicht übersehen. Und gerade ihre rechtzeitige Erkennung bedeutet unendlich viel für den Erfolg des therapeutischen Handelns. Es muß zugegeben werden, daß die Diagnose häufig schwierig ist. Dieses gilt vor allen Dingen für die Fälle, bei denen die Brustwandsymptome völlig fehlen, und auch der klinische Herzbefund scheinbar normal zu sein scheint. Oft steht der Ascites mit Leberschwellung im Vordergrund der Erscheinungen und kann damit zu Fehldiagnosen, wie Lebercirrhose oder Peritonitis tuberculosa, Veranlassung geben. Da dieser Ascites verhältnismäßig frühzeitig bei der chronischen Pericarditis auftritt und auch die Leberschwellung meist hochgradig ist, ist dieser diagnostische Irrtum erklärlich. Da ferner die Polyserositis die primäre Erkrankung sein kann, in deren Gefolge sich die adhäsive Pericarditis erst entwickelt hat, so wird auch hier das Bild gar zu leicht verschleiert. Viele Fälle aber laufen unter der Diagnose Herzinsuffizienz schlechthin und gehen, da jede interne Therapie versagt, zugrunde. Der Herzbefund steht jedoch nicht im Einklang mit den schweren cardialen Stauungen, und gerade dieses Moment muß stutzig machen. Bei Kenntnis der anatomischen Verhältnisse wird deshalb dieser scheinbar normale Herzbefund nicht erstaunlich sein, eine Hypertrophie oder Dilatation ist eben nicht möglich, und Veränderungen am Klappenapparat sind nicht vorhanden.

Sind ausgedehntere Fixationen vorhanden und der Herzmuskel noch kräftig, so wird eine aufmerksame Betrachtung des Kranken doch wohl stets zur richtigen Diagnose führen.

Wichtig ist wohl in jedem Falle der Allgemeineindruck, den der Kranke bietet, und die Wahrnehmung der Erscheinungen bei genauer Inspektion geben manchen Fingerzeig. Die schon erwähnte pralle Füllung der Halsvenen sowie auch der Venen an der oberen und unteren Extremität, die hochgradige Cyanose des Gesichts, die im Stehen geringer ist und im Liegen wieder deutlicher wird, sind wohl in Verbindung mit den subjektiven Insuffizienzerscheinungen als typische Merkmale anzusprechen.

Zweifelhafter in seiner diagnostischen Verwertung ist der Pulsus paradoxus sowie der diastolische Venenkollaps.

Stets ist dem Symptom der systolischen Einziehung der Thoraxwand die größte diagnostische Bedeutung beigemessen worden. v. Romberg sagt: „Wir diagnostizieren eine Obliteration des Pericards, wenn die geschilderten Einziehungen oder das diastolische Vorschleudern an der Herzspitze oder an der Herzbasis vorhanden sind. Die übrigen Erscheinungen stützen nur dann die Annahme einer Pericardobliteration, wenn gleichzeitig systolische Einziehungen am Herzen nachweisbar sind." Hiernach wäre nur

auf Grund vorhandener Brustwandsymptome eine Diagnose auf chronische Pericarditis zu stellen gestattet. Daß aber bei fehlender systolischer Einziehung aus dem Mißverhältnis zwischen cardialen Stauungserscheinungen und anscheinend normalem Herzbefund ein Hinweis auf eine bestehende Pericardobliteration gegeben ist, wurde bereits erwähnt. Sehr wichtig ist, daß die systolische Einziehung erst nach erfolgter Digitalisierung deutlich wird oder überhaupt erst in Erscheinung tritt. Die Kontraktionsfähigkeit des Herzens wird gehoben, es bringt wieder die Kraft auf, die Thoraxwand einzuziehen, wozu es vorher nicht mehr in der Lage war. Damit gelingt es sehr häufig, das Krankheitsbild zu klären und manche Pericarditis chronica (die bisher latent verlief) gelangt dadurch zur Kenntnis. Es ist also in jedem Fall, wo der Verdacht auf eine schwielige Pericarditis besteht, nach genügender Digitalisverabreichung auf systolische Einziehungen zu fahnden.

Als weiteres Zeichen ist das diastolische Vorschleudern des Herzens zu erwähnen, auf das Brauer besonders hingewiesen hat. Dieses diastolische Vorschleudern kann zur Verwechslung mit dem Spitzenstoß Veranlassung geben. Die gleichzeitige Palpation des Carotispulses wird dem Irrtum vorbeugen, Zur Sicherheit empfiehlt es sich, Spitzenstoß und Carotispuls mit dem Cardiosphygmograph von Jaquet zu schreiben.

Wenckebach macht noch auf einen abnormen Atemmechanismus aufmerksam. Die Präcardialgegend wird bei der Atmung an ihrer Vorwärtshebung infolge Fixierung gehindert. Daß bei stärkeren pleuritischen Verwachsungen dieselbe Erscheinung vorhanden sein kann, wird jedoch von dem Autor zugegeben. Auch wird diese Erscheinung nur bei sehr ausgedehnten Fixationsverhältnissen vorhanden sein und bei der Concretio, wo die Verwachsungen mit der Brustwand nicht so sehr im Vordergrunde stehen, fehlen.

Zu erwähnen sind noch die Veränderungen im Röntgenbild. Nicht immer sind die röntgenologischen Veränderungen deutlich, und in den Fällen, wo ein ausgedehnter Hydrothorax besteht oder hochgradige Schwartenbildung des Brustfells vorhanden ist, gibt das Röntgenbild gar keinen Aufschluß. Sonst sind als Merkmale der chronischen Pericarditis Ausfüllung des Herz-Zwerchfellwinkels, zackige Herzkonturen, zeltförmiges Aussehen der Herzfigur mit mehr geradem Verlauf der Konturen, Kalkablagerungen im Herzbeutel sichtbar. Das Diaphragma zeigt deutlich eine Bewegungsbeschränkung, besonders an den medialen Abschnitten, auch wird man im schrägen Durchmesser über die Fixation mit der Brustwand Aufschluß erhalten. Von einigen Autoren wird die „unheimliche“ Ruhe der Herzaktion, besonders des rechten Herzens bei der Concretio pericardii vor dem Röntgenschirm als Charakteristikum bezeichnet.

Es ist eingangs schon darauf hingewiesen worden, daß dem Zustande des Myocards für den Nutzen der operativen Behandlung größte Bedeutung zukommt. Fälle, bei denen hochgradige Myocardschädigung offensichtlich ist, scheiden von vornherein aus. Ein solches Herz bietet nicht die geringste Aussicht auf Erfolg, und eine Operation ist demnach kontraindiziert. Schwierig in der Indikationsstellung bleiben die Fälle, bei denen der Zustand des Herzmuskels im Zweifel läßt. Eine wichtige Forderung bleibt eben die frühzeitige Erkennung. Wird diese Forderung erfüllt, so kann man annehmen, daß das Myocard noch erholungsfähig ist, und das Herz nach Befreiung aus seiner Behinderung seiner Aufgabe wieder gerecht wird. Die Frühdiagnose steigert somit wesentlich die Chancen der Operation. Für die Beurteilung des Myocards kann das ätiologische Moment herangezogen werden. Hat es sich um eine primäre Pericarditis gehandelt, so wird der Herzmuskel bereits frühzeitig mitgeschädigt, während bei einer primären Erkrankung der Pleura, des Mittelfells oder nach Blutungen (Schußverletzungen) das Myocard noch lange Zeit hindurch gesund bleibt. „Vor allen Dingen erholt es sich, wenn ein geeigneter operativer Eingriff das Herz befreit, gewöhnlich schnell und vollkommen. Man erreicht bei solchen Kranken in der Tat Heilung, die bei anderen kaum zu erwarten ist“ (Sauerbruch). C. Hirsch bemerkt aber hierzu, daß es schwer, ja oft unmöglich sein wird, diese ätiologische Differentialdiagnose zu stellen, zumal schon pathologisch-anatomisch die Mediastinopericarditis keinen einheitlichen Krankheitsbegriff darstellt. Immerhin können aus der klaren Ätiologie hinsichtlich des Myocards gewisse Schlüsse gezogen werden.

In erster Linie wird man sich jedoch an das jeweilige klinische Bild halten müssen. Genau wie bei der diagnostischen Bewertung ist auch hier die systolische Einziehung von Wichtigkeit. „Ist das Herz nicht mehr imstande, die Brustwand kräftig oder wenigstens deutlich nach innen zu ziehen, wird man sich von dem Eingriff einen erheblichen Nutzen nicht mehr versprechen können. Trotz Entfernung des Widerstandes für seine Tätigkeit bleibt das Herz darum insuffizient“ (v. Romberg).

Einen hinreichenden Anhalt für die Beurteilung des Myocards gibt stets erst die klinische Beobachtung. Diese hat sich auf einen gewissen Zeitraum zu erstrecken und muß unter Berücksichtigung aller erforderlichen Kriterien — Digitaliswirkung, Diurese, Kontrolle des Körpergewichtes usw. — durchgeführt werden. Es wird sich hieraus auch ein Hinweis auf den geeigneten Eingriff ergeben, d. h. ob man sich mit der Mobilisation der Thoraxwand begnügen kann, oder ob dieser eine Decorticatio angeschlossen werden soll.

Die Zahl der bisher in der deutschen Literatur veröffentlichten Fälle ist gering — nach der letzten Mitteilung durch Koennecke etwa 20 — und umfaßt erklärlicherweise erstlinig die erfolgreich operierten. Guleke berichtet über 29 Fälle, von denen in 5 Fällen die Operation abgebrochen wurde, bei 24 Fällen wurde die Operation durchgeführt, und zwar ergaben 15 gute bis ausgezeichnete Resultate.

Umsomehr verdient ein in unserer Klinik beobachteter Fall der Erwähnung, als er zeigt, daß trotz weitgehendster klinischer Klärung und gewissenhafter Indikationsstellung ein tragischer Ausgang der Operation nicht ausbleiben kann.

Am 4. Febr. 1927 wurde der Arbeiter H. Sch. wegen Herzinsuffizienz der Klinik überwiesen.

Die Vorgeschichte ergab: Stammt aus gesunder Familie. Als Kind Masern. 1906 doppelseitige Rippenfellentzündung. In den folgenden Jahren stets gesund. 1915 zum Heeresdienst eingezogen, kam im August desselben Jahres ins Feld und war den Strapazen des Feldzuges durchaus gewachsen. Im Dezember 1915 14 tägiger Lazarettaufenthalt wegen Ausschlages am rechten Ohr und rechter Wange. Im April 1916 auch Ausschlag an der Nasenspitze. Es wurde Lupus festgestellt. Hatte damals auch Stiche in der linken Brustseite. Außer einer linksseitigen Pleuraschwarte kein Befund. 1917 wurde Patient reklamiert, mußte sehr schwere Arbeit verrichten, hatte aber keine wesentlichen Beschwerden dabei. 1918 traten Kurzatmigkeit und Beklemmungsgefühl in der linken Brustseite auf. 1919 Nierenentzündung.

In der Folgezeit im wesentlichen beschwerdefrei. Oktober 1926 bekam Sch. leichte Schwellung der Knöchel, auch sei der Leib aufgetrieben gewesen. Der Arzt habe Wasser im Leib festgestellt. Nach 14 tägiger Behandlung gingen diese Erscheinungen zurück. Nahm seine Arbeit wieder auf. Im Dezember 1926 erneut Wasser im Leib und Atemnot. Besserung unter ärztlicher Behandlung nach kurzer Zeit. Den Versuch, im Januar 1927 seine Arbeit aufzunehmen, mußte er bald aufgeben, da er infolge starker Atembeschwerden und Herzschmerzen, sowie allgemeiner Mattigkeit dazu nicht in der Lage war. Seit 3 Tagen bestehen wieder Schwellungen an den Füßen sowie starker Lufthunger; dieser jedoch nur bei Anstrengungen. Sobald er sich ruhig verhält oder liegt, ist er fast beschwerdefrei. Er gibt ferner noch an, daß er seit einiger Zeit „blau im Gesicht ist“. Hat geringen Husten, aber keinen Auswurf.

Der Befund ergibt: hagerer Mann in mäßigem Ernährungszustand. Die Muskulatur ist schlaff, das Fettpolster gering. Hochgradige Cyanose der Wangen, der Lippen und der Ohrmuschel. Es

Carotispuls

Herzspitzenstoß

Positive Zacke des Carotispulses und negative Zacke des Herzspitzenstoßes (systolische Einziehung) fallen zeitlich zusammen.

fällt auf, daß diese Cyanose im Liegen hochgradiger ist als im Stehen. Pralle Füllung der Halsvenen, die ebenfalls im Liegen stärker ist als im Stehen. Ein diastolischer Venenkollaps ist nicht zu beobachten. Die Hautvenen der Arme sind gleichfalls stark gefüllt, deutliche Venenzeichnung der Bauchdecken; ausgedehnte Varizenbildung am Scrotum und an den unteren Extremitäten. Lupus der Nase. Der Kehlkopf steht links von der Mittellinie. Der Thorax ist schmal, die linke Hälfte stark eingefallen, beteiligt sich nicht an der Atmung. In der Herzgegend ist bei genauester Beobachtung eine Einziehung der Thoraxwand zu sehen, die jedoch nicht sehr deutlich ist. Daß es sich um eine Einziehung in der Systole handelt, wird durch gleichzeitige Palpation des Carotispulses festgestellt, und dieser Befund durch Schreiben mit dem Cardiosphygmographen gesichert (Abb.). Der Leib ist etwas

aufgetrieben, geringer Ascites ist nachweisbar. Die Leber ist vergrößert, steht 4 Querfinger unterhalb des Rippenbogens, scharfrandig, auf Druck empfindlich. Beinödeme, Trommelschlägelfinger. — Lungen: Ausgedehnte schwartige Veränderungen der linken Lunge, desgleichen Pleuritis adhaesiva rechts. Über den abhängigen Partien beiderseits feinblasiger Katarrh. Röntgenologisch: Pleuritis adhaesiva duplex, links mehr als rechts. Ausgedehnter Schrumpfungsprozeß links. Für Exsudat kein sicherer Anhalt. Spezifischer Prozeß radiologisch möglich, aber wenig wahrscheinlich, da evtl. nur Stauungszeichnung. — Herz: Die Abgrenzung der relativen Herzdämpfung nach links ist gegenüber der Schallverkürzung der linken Lunge nicht deutlich. Nach rechts ist jedoch eine Verbreiterung nachweisbar. Die absolute Herzdämpfung ist normal. An der Spitze ist ein musikalisches Geräusch hörbar, der II. Ton ist über allen Ostien laut, an der Basis etwas dikrot. — Röntgenbefund: Herz stark nach rechts herübergesetzt bei erheblicher Kyphose. Kalkschalen entsprechend dem Herzbeutelverlauf in der Gegend des Ventrikelbogens und nach dem rechten Zwerchfell zu. Panzerherz. — Puls: mäßig gefüllt und leicht unterdrückbar, kein Pulsus paradoxus. Blutdruck 110/90 mm Hg nach Riva-Rocci. — Neurologisch o. B. — Urin: spezifisches Gewicht 1018, Reaktion sauer; Alb. schwach +, Urobilinogen +, sonst chemisch frei. Im Sediment einzelne Leukocyten, keine geformten Bestandteile. — Körpergewicht 63,5 kg. — Auswurf: keine Tuberkelbazillen zu finden. — Verordnung: täglich 3 × 20 Tropfen Digitalysat.

6. Febr. Etwa kleinhandtellergroße deutliche systolische Einziehung der vorderen Thoraxwand sichtbar. Die Einziehung betrifft zunächst das Gebiet an der Herzspitze. Körpergewicht 63,5 kg. Flüssigkeitszufuhr 1000 ccm, Ausscheidung 500 ccm.

7. Febr. Körpergewicht 62,5 kg. Flüssigkeitszufuhr 900 ccm, Ausscheidung 1200 ccm. Rückgang der Beinödeme, subjektives Befinden gebessert.

10. Febr. Körpergewicht 61,0 kg. Flüssigkeitszufuhr 1700 ccm, Ausscheidung 2000 ccm. Kein Ascites mehr nachweisbar. Keine Ödeme. Leber unverändert.

Die systolische Einziehung ist jetzt gut handtellergroß und zeigt sich auch an der Herzbasis. Der palpierende Finger fühlt deutlich das diastolische Vorschleudern des Herzens.

12. Febr. Körpergewicht 61,0 kg. Flüssigkeitszufuhr 1400 ccm, Ausscheidung 1400 ccm. Außer der Lebervergrößerung sind sämtliche Erscheinungen der Kreislaufstörung zurückgegangen. Nur die Cyanose besteht unverändert, die systolische Einziehung der Thoraxwand ist kräftig und ausgiebig. Das subjektive Befinden weitgehendst gebessert.

Auf Grund der klinischen Beobachtung wird die Indikation zur Operation gestellt.

Es handelt sich um ein durchaus leistungsfähiges Herz. Eine erhebliche Myocardaffektion ist nicht ersichtlich. Da ätiologisch auch die Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß der primäre Prozeß von der Pleura ausgeht (Pleuritis duplex 1906, Lupus!), wird das klinisch gewonnene Urteil dadurch noch gestützt.

15. Febr. Patient wird zur Regelung häuslicher Angelegenheiten entlassen. Erhält Verordnung von 25 Tropfen Digitalysat täglich mit.

14. März. Wiederaufnahme. Hat sich bald nach der Entlassung wieder schlechter gefühlt. Seit 14 Tagen zunehmende Atemnot, geschwollene Füße.

Befund: Ödeme, kein deutliche Ascites. Sonst Status idem. Jedoch ist die systolische Einziehung geringer und nicht so deutlich. Körpergewicht 64,2 kg. Erhält wieder Digitalis.

20. März. Kein Ödem, Ausscheidung gut, Körpergewicht 62,8 kg. Systolische Einziehung wieder deutlich und kräftig. Subjektives Befinden sehr gut.

23. März. Wird zwecks Operation zur Chirurgischen Klinik verlegt.

Da der chirurgische Eingriff eine möglichst genaue Kenntnis der verliegenden Verhältnisse erfordert und die Operation sich der Art der vorliegenden Veränderung von Fall zu Fall anzupassen hat, wurde nochmals eine genaue Röntgenuntersuchung des Patienten vorgenommen. Dabei findet man, außer einer deutlichen Verbreiterung des Herzschattens nach rechts, eine ziemlich gradlinige Begrenzung derselben, Kalkablagerungen in den dem Zwerchfell aufliegenden Pericardabschnitten, sowie an der Rückseite beider Ventrikel und des linken Vorhofs. Außerdem erkennt man an manchen Stellen Aufhellungen zwischen den einzelnen schalenförmigen Herzbeutelschichten. Die Grenzen nach der linken Lunge, die in den unteren Abschnitten verschattet, sind etwas gezackt. Auch im Lungenschatten finden sich Kalkablagerungen. Die Durchleuchtung zeigt die von Dietlen u. A. angegebene geringe respiratorische Verschiebung des linken Zwerchfells, wobei deutlich eine Streckung des Herzschattens bei der Inspiration erfolgt. Vor allem fällt die geringe Bewegung des rechten, aber auch des linken Herzens auf.

Diese Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß eine Thoracolysis praepericardiaca — eine Mobilisation der Brustwand — allein wohl kaum genügenden Erfolg haben würde und man gleichzeitig eine ausgiebige Cardiolysis intrapericardiaca — eine Befreiung des Herzmuskels — vornehmen müsse, da nicht nur der Zug auf die Herzoberfläche, sondern auch der Druck als Beengung auf sie zu beseitigen war.

In den wenigen Tagen der Beobachtung wurde die Brustwandeinziehung trotz fortgesetzter Digitalisverabreichung geringer. Man deutete dies als schlechtes Zeichen im Sinne der Herzmuskelermüdung.

1. April. Operation (Prof. Naegeli) in Äther-Sauerstoffnarkose. Links konkaver Bogenschnitt von Höhe der 3. linken Rippe entlang dem Brustbein bis zum Rippenbogen. Freilegen der 4.—7. Rippe vom Ansatz des Brustbeins in etwa 8—10 cm Länge und subperiostale Resektion. Nachdem ein gut handtellergroßes Brustwandfenster entknocht ist, werden Interkostalmuskulatur und hinteres Periost sorgfältig abgelöst und entfernt. Hierauf kommt man auf den verwachsenen Herzbeutel, der stellenweise noch deutliche Verschiebung des darunter gelegenen Herzens erkennen läßt. Linke Pleurahöhle wird nicht eröffnet, da seitlich derbe pleuritische Schwarten vorhanden sind. Einschneiden des Herzbeutels über dem linken Ventrikel. Das Pericard erweist sich mäßig derb und zeigt zwischen seinen 2 Blättern flächenhafte Verwachsungen. Sorgfältige stumpfe Ausschälung des Herzens mit Beginn am linken Ventrikel vorn, worauf man nach der Herzspitze vordringt. Die Loslösung gelingt anfänglich ohne wesentliche Blutung. Nach der Rückseite zu gelangt man auf die im Röntgenbild dargestellten dicken Kalkablagerungen. Man stellt dabei fest, daß dieselben mehrere Millimeter dick, besonders fest am linken Vorhof und an der Rückseite des linken Ventrikels vorhanden sind. Nachdem man nach vorn etwa in handtellergroßer Ausdehnung das Pericard in längsovaler Form unter Wegnahme seitlicher verkalkter Partien in der Hauptsache über dem linken Ventrikel entfernt hat, sieht man den Herzmuskel frei vorliegen. Er zeigt nicht die normale dunkelrote Farbe, sondern ist eigenartig braunrot und wölbt sich etwas in das Knochenfenster vor.

Die Blutung ist während des Eingriffs mäßig. Während der Ausschälung treten häufiger Extrasystolen auf, im übrigen ist die Aktion aber ungestört.

Von einem noch größeren, länger dauernden Eingriff wird Abstand genommen, da die Muskelveränderung sehr hochgradig erscheint. Man hofft aber auf eine Kräftigung des Herzens, die später unter Umständen einen nochmaligen Eingriff zuläßt, bei dem nach dem Vorschlage von Schmieden transthorakal die beengende Schwiele an der Hinterseite des linken Ventrikels entfernt werden sollte.

Fast während der gesamten Operation wurde Sauerstoff verabreicht zur Beseitigung der recht erheblichen Cyanose.

Blutstillung, kleines Drain, Haut-, Muskelnaht, Verband.

Nach der Operation zeigt der Patient anfänglich ein relativ gutes Aussehen, die Cyanose ist fast vollkommen unter der O_2-Darreichung geschwunden. Schon eine Stunde später tritt zeitweise wieder Cyanose auf, der Puls wird vorübergehend unregelmäßig und frequent. Trotz intravenöser Hexetoninjektion und dauernder Sauerstoffinhalation $3^1/_2$ Stunden nachher Exitus. Verband etwas durchblutet infolge weiter bestehender venöser Stauung auch im Operationsfeld.

Die Autopsie ergibt 1. hochgradig verkalkende schwielige Pericarditis und Mediastinitis des linken Vorhofs und der linken Herzwand. Starke Mitbeteilgung des linken Vorhofs und der linken Herzwand. Völlige Obliteration des Herzbeutels. Hochgradigste Hyperämie und Dilatation des rechten Vorhofs und Ventrikels. Leichte Atrophie des linken Ventrikels. Operative Entfernung des Herzbeutels über dem linken Ventrikel. 2. Chronisches linksseitiges Empyem mit fibroplastischer verkalkender Pleuritis über dem ganzen linken Unterlappen, verkalkte Schwarten von 1—$1^1/_2$ cm Dicke. Enteneigroßer, abgesackter alter Exsudatherd über dem lateralen Abschnitt des linken Unterlappens. 3. Stauung in sämtlichen Organen.

Die mikroskopische Untersuchung des Herzmuskels ergab ein Einstrahlen der Bindegewebsbildung in die obersten Schichten des Myocards, dessen Fasern in diesem Teil durch Bindegewebe auseinandergedrängt und vielfach verödet sind. In den erhalten gebliebenden Fasern hochgradige Hypertrophie. An vielen Stellen ist der Prozeß in Form von derbem, schwieligem Gewebe völlig vernarbt und die entzündlichen Veränderungen nur noch strichweise zu erkennen. Die V. cava inf. zeigt eine hochgradige Verdickung der Wand mit schwieligen Veränderungen der Media und stark produktiv entzündlichen Veränderungen der Adventitia. In der Leber läßt sich eine eigenartige Verdickung an den großen Ästen der V. hepatica feststellen. Von der Adventitia der großen Lebervenenäste strahlt ein schwieliges Gewebe in das angrenzende Lebergewebe, das vielfach bis auf einige gallengangsähnliche Reste um die Gefäße herum zugrunde gegangen ist. Das Lebergewebe zeigt nicht nur das Bild zugrundegegangener Stauungsatrophie mit zugrundegehender Lebersubstanz, sondern erinnert an das Bild der atrophischen Cirrhose. Es handelt sich also nicht um eine einfache Stauung, sondern um eine Kombination von Stauungsleber mit entzündlicher Bindegewebsvermehrung, die ihren Ausgang offenbar von den großen Lebervenen nimmt.

Der Sektionsbefund gibt uns die Erklärung für den ungünstigen Ausgang. Einmal waren die Herzmuskelveränderungen schon derart ausgesprochen, und die Stauung in den Organen mit ihren Folgen so ausgeprägt, andererseits die Dilatation des rechten Herzens und die Schädigung der Leber so hochgradig, daß die Mehrbelastung, wie sie durch die Operation eintrat, nicht mehr geleistet werden konnte. Außerdem waren die schwersten Veränderungen und Verkalkungen in unserem Falle am linken Vorhof, deren Beseitigung technisch kaum möglich gewesen — konnte doch der Pathologe sie nur mit Mühe ohne Verletzung des Herzmuskels mit der großen Knochenschere entfernen. Sie haben aber die Rückstauung in Lunge und Herz mit all ihren üblen Folgen in erster Linie verursacht. Dieser Befund lehrt uns somit —, daß die Dekortikation der Ventrikel allein oft nicht genügt. Diejenige der Vorhöfe ist aber technisch oft nicht ausführbar.

Eine Reihe von Faktoren kann den Erfolg einer an sich geistvoll ausgedachten Operation in Frage stellen. Die kurze Mitteilung eines Mißerfolges möge auf einen derselben hingewiesen haben.

Literatur: Brauer, Arch. f. kl. Chir. 1904, Bd. 72. — Guleke, Mitt. a. d. Grenzgeb. 1926/27, Bd. 40. — Hirsch, C., Arch. f. kl. Med., Bd. 68. — Derselbe, Handb. d. ges. Ther. v. Guleke Penzold-Stintzing. 6. Aufl. — Koennecke, M.m.W. 1927, Nr. 16. — Rehn, E., M. Kl. 1920, Nr. 39. — v. Romberg, Lehrb. d. Krkh. d. Herzens u. d. Blutgef. 4. u. 5. Aufl. 1925. — Sauerbruch, Chir. d. Brustorgane 1925, Bd. II. — Schmieden u. Fischer, Erg. d. Chir. u. Orth. 1926, Bd. 19. — Wenckebach, Zschr. f. kl. Med. Bd. 71. — Volhard u. Schmieden, Kl.W. 1923, Nr. 1.

Aus dem Untersuchungsamt (Leiter: Prof. Dr. Nissle) des Hygienischen Institutes zu Freiburg i. Br. (Vorstand: Geh.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth).

Zur Behandlung mit Autovaccinen.

Von Dr. M. Friesleben, Assistent des Untersuchungsamtes.

Seitdem die Autovaccinen zu einem wichtigen therapeutischen Rüstzeug geworden sind, haben auch die bakteriologischen Untersuchungsanstalten ihre Herstellung in ihren Aufgabenkreis einbezogen. Erst wenn eine Reinkultur der betreffenden Erreger vorliegt, kann an die Herstellung einer Autovaccine gegangen werden. Daraus ergibt sich, daß die Entnahme des Materials unter Beachtung aller aseptischen Kautelen und die Einsendung in keimfreien Gefäßen zu erfolgen hat. Es darf nicht vergessen werden, daß bei einer Verunreinigung des Materials durch unspezifische saprophytische Keime oft schon eine Anreicherung derselben während des Transportes stattfindet, wodurch die empfindlicheren pathogenen Bakterien stark zurückgedrängt werden. Die Herstellung einer Reinkultur der eigentlichen Krankheitserreger gelingt dann nur mit großen Schwierigkeiten durch mehrfache Umzüchtungen.

Für die Entnahme von Eiter aus Furunkeln und sonstigen Abszessen empfehlen sich die von den Untersuchungsanstalten ausgegebenen sterilen Wattetupfer, die auch für Rachenabstriche zur Untersuchung auf Diphtheriebazillen usw. Verwendung finden. Die Entnahme von Urin hat durch Katheter zu erfolgen. Bei der Einsendung von intravenös gewonnenem Blut bieten die von den Behringwerken Marburg hergestellten Venülen die meiste Gewähr für Sterilität. Es wird nach unseren Erfahrungen nach der Beschickung der Behringvenülen mit Blut häufig das Abbrechen der Kanülen versäumt. Es sind dann beim Auspacken der Venüle aus der Blechhülse Verletzungen des Personals nicht ganz auszuschließen. Von der Einfüllung der Vaccinen in Ampullen von verschiedenem Keimgehalt ist hier schon seit Jahren Abstand genommen worden. Die Abtötung der Bakterien geschieht durch einstündige Erhitzung der Vaccine auf 56° Celsius. Den abgetöteten, ausgezählten, mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmten Reinkulturen wird vor dem Einfüllen in braune Glasflaschen mit paraffinierten Korkstopfen noch 0,5 %ige Carbollösung hinzugefügt. Die Vaccinen werden vor ihrer Herausgabe mindestens 2 Tage lang auf ihre Sterilität geprüft. Es sind somit für die Herstellung einer Vaccine 4—5 Tage zu rechnen.

Bei Staphylococcus aureus, Bact. coli, paracoli und proteus werden die Vaccinen in einem Keimgehalt von 50 Millionen, bei Streptokokken 10 oder 20 Millionen in 1 ccm, hergestellt. Die Verdünnungen sind so gewählt, daß in 0,1 ccm die Anfangsdosis enthalten ist. Es empfiehlt sich, bei intramuskulärer Applikation in die Glutäen oder den Oberschenkel mit dieser Anfangsdosis zu beginnen und vor dem weiteren Spritzen erst die Reaktion abzuwarten. Mit Recht betont Rimpau[1]), daß jede Autovaccinebehandlung streng genommen ein biologisches Experiment darstellt und daß sich nie vorher sagen läßt, wie das allergisch umgestimmte, kranke Gewebe auf den spezifischen Reiz anspricht. Noch viel weniger kann von dem Bakteriologen verlangt werden, ein bindendes Behandlungsschema aufzustellen. Das alles muß dem behandelnden Arzte überlassen werden. Es ist nicht anzunehmen, daß bei intravenöser Einverleibung der Vaccine der Erfolg schneller und nachhaltiger auftreten würde. Jedenfalls wird von leichter Übelkeit nur in zwei Fällen berichtet, wo die Anwendung außer subkutan noch intravenös erfolgte. Die Dosen wurden in 2 bis 7 tägigen Abständen allmählich bis zu 2, 3, ja bis zu 5 ccm gesteigert. Im allgemeinen dürfte es sich empfehlen, zwischen zwei Injektionen eine mindestens 4 tägige Pause eintreten zu lassen.

[1]) Rimpau und Keck, M.m.W. 1921, S. 1213.

In den Jahren 1925/26 wurden im hiesigen Untersuchungsamt an Autovaccinen hergestellt:

Staphylococcus aureus	40
„ albus	1
Streptokokken	4
Bacterium coli	33
Paracolibakterien	2
Mischvaccinen:	
Bacterium coli und proteus	2
Streptokokken und Staphylokokken	2

Einen Teil der hier angefertigten Autovaccinen wurde durch Umfrage bei den behandelnden Kollegen nachgegangen und dabei besonders auf die folgenden Fragen Wert gelegt: Welche lokalen und welche Allgemeinerscheinungen traten während der Behandlung auf? Wurden außer der Vaccine noch andere Heilmittel benutzt? Wann traten Erfolge auf und wie lange wurden sie beobachtet? Subjektive oder objektive Besserung bzw. Heilung? Besteht der Eindruck, daß die Besserung bzw. Heilung in erster Linie auf die Vaccine zurückzuführen ist?

So konnte — leider nicht über alle nachgefragten — aber doch über folgende Autovaccinebehandlungen eine ausreichende Übersicht erlangt werden:

11 Fälle von Furunkulose
  Erreger: 10 Staphylococcus aureus
  1 „ albus
3 Fälle von Allgemeininfektionen
  Erreger: 1 Staphylococcus aureus
  2 Streptokokken
2 Fälle von chronischer Tonsillitis, davon 1 mit rheumatischen Beschwerden
  Erreger: 1 Staphylococcus aureus
  1 „ „ und Streptokokken
8 Fälle von Cystitis
  Erreger: 6 Bacterium coli
  1 „ „ und proteus
  1 Paracolibakterien
3 Fälle von Pyelitis
  Erreger: 2 Bacterium coli
  1 Paracolibakterien
1 Fall von Cysto-Pyelitis
  Erreger: Staphylococcus aureus
1 Fistel nach Pyelotomie
  Erreger: Bacterium coli u. proteus.
1 Akne necroticans
  Erreger: Staphylococcus aureus
1 Rachenabszeß
  Erreger: Staphylococcus aureus

Furunkulosen. In 9 Fällen wird von einer schnellen und objektiven Heilung berichtet, wobei der Eindruck besteht, daß die Heilung in erster Linie auf die Autovaccine zurückzuführen ist. Die Erfolge machten sich frühestens am 2. Tage nach der ersten Injektion bemerkbar. In 3 Fällen wird die Überlegenheit der Autovaccine besonders betont, da mit Anwendung von fabrikmäßig hergestellten Vaccinen nichts erreicht wurde. An lokalen Heilmitteln wurden Hg-Salbe, Yatren und Ichthyol benutzt.

In einem Fall, bei dem besonders die Schultergegend mit multiplen Furunkeln befallen war, erschien ein Einfluß der Autovaccine fraglich. Anfänglich wurden außer der Vaccine keine anderen Heilmittel benutzt, sondern erst nach 5 erfolglosen Injektionen innerhalb von 10 Tagen wurde eine Aolanspritze verabreicht. Am Tage nach der ersten Aolanspritze, der zwei weitere folgten, setzte allmähliche Heilung ein, die ein halbes Jahr lang angehalten hat. Immerhin ist nicht ausgeschlossen, daß durch die 5 Vaccineinjektionen doch eine günstige Umstimmung der Immunitätsverhältnisse erfolgt ist.

Bei einem anderen Falle eines fehlernährten Säuglings, bei dem nur eine Injektion (1 ccm) gegeben wurde, wird der Erfolg auf die kurz danach einsetzende Ernährung mit Muttermilch zurückgeführt.

Allgemeininfektionen. Ein Fall einer Allgemeininfektion nach akutem Rezidiv einer chronischen Mittelohreiterung konnte nach 3 wöchentlicher Behandlung mit Streptokokken-Autovaccine geheilt entlassen werden. Ungefähr nach einer Woche (nach der 3. Injektion) war ein Übergang zu subfebrilen Temperaturen zu verzeichnen. Trotz einer einmaligen Anwendung von Streptokokkenserum Höchst wird von dem

behandelnden Arzt betont, daß die Heilung in erster Linie auf die Autovaccine zurückzuführen sei.

Bei einer otogenen Sepsis scheint eine Streptokokken-Autovaccine gut gewirkt zu haben, wenn auch durch die gleichzeitige Anwendung von Collargol, Autoserum und Antistreptokokkenserum Höchst schwierig zu sagen ist, welchem der Mittel die nach 4 Wochen auftretende Heilung hauptsächlich zu danken ist.

Fraglich ist der Erfolg einer Autovaccine (Staphylococcus aureus) bei einer chronischen Sepsis. Hier war am 1. bis 2. Tage nach der 4. Injektion ein Temperaturabfall zu verzeichnen. Außer der Vaccine kamen noch Salicyl, Atophan und Höhensonne zur Anwendung.

Pyelitis. Von einer Patientin mit Pyelitis wurde eine Paracoliautovaccine hergestellt. Mit 0,2 beginnend und auf 0,7 steigend wurden 9 Injektionen vorgenommen; außerdem noch Cylotropin angewandt. Aus familiären Rücksichten mußte die Patientin vor Abschluß der Behandlung entlassen werden. Zu Hause war sie nach 3 Wochen fieberfrei und geheilt.

Bei einer Colipyelitis konnte mit einer Autovaccine in 4 Wochen Heilung erzielt werden. Als Reaktion traten Schmerzen in der Nierengegend und Müdigkeit auf, aber kein Fieber.

Bei einer Graviden mens. VIII mit einer Colipyelitis, bei der 3 Injektionen (0,1 bis 0,5) mit Coli-Autovaccine ausgeführt wurden, waren auch nach dem Partus keine Blasenbeschwerden vorhanden. Andere Heilmittel wurden in diesem Falle nicht benutzt.

Cystitis. Als Erreger einer Cysto-Pyelitis wurde in einem Falle Staphylococcus aureus festgestellt. Die Behandlung mit Autovaccine, die aus äußeren Gründen nur 6 Wochen lang durchgeführt werden konnte, ließ deutliche Besserung erkennen. Der Urin war wesentlich heller geworden und im direkten Ausstrichpräparat konnte eine erhebliche Verminderung der Staphylokokken beobachtet werden. Außer der Vaccine wurde Uvalysat-Bürger und Blasenspülungen mit Oxycyanatlösung (1:4000) angewandt.

Unter 8 Cystitisfällen, die mit Autovaccine behandelt wurden, sind 5 sehr gute Erfolge. Es handelte sich dabei um 4 Colivaccinen und 1 Mischvaccine (Bact. coli und proteus). Bei einer Colivaccine und einer Paracolivaccine blieb der Erfolg der Behandlung aus. Außer Harndesinfizientien wurden in 3 Fällen noch Spülungen angewandt. Auf die guten Erfolge der Kombinationsbehandlung der Cystitis — Spülungen und Vaccinebehandlung — ist schon von anderer Seite (Schneider, Rimpau) hingewiesen worden. Bei den Coliinfektionen der Blase und der höheren Harnwege sind die Erkrankungen, bei denen noch merkbare Entzündungserscheinungen bestehen, zu trennen von den veralteten Fällen, wo die Schleimhaut nahezu reaktionslos ist und als Hauptsymptom eine Bakteriurie besteht. Es ist klar, daß sich die letzteren Fälle auch einer Vaccinebehandlung gegenüber resistenter verhalten werden.

Chronische Tonsillitis und Angina. Bei dem einen Falle waren neben der chronischen Tonsillitis rheumatische Beschwerden vorhanden. Es wurde eine Mischvaccine hergestellt (Streptococcus brevis und Staph. aureus zu gleichen Teilen, zusammen 50 Millionen in 1 ccm). Auf die 1. Injektion wurde mit Temperatursteigerung reagiert. Nach der 4. Injektion traten keine Allgemeinerscheinungen mehr auf, nach weiteren 2 Wochen Besserung der Beschwerden. Da bei den Klagen eine starke nervöse Komponente mitspielte, ist ein ganz sicheres Urteil über die Wirkung der Vaccinebehandlung nicht zu fällen.

Recht zufriedenstellend gestaltete sich die Behandlung einer chronischen Angina lacunaris. Die Vaccine (Staph. aureus) machte weder örtliche noch allgemeine Erscheinungen. Bis zu dem Bericht — 2 Monate nach Beginn der Injektion — trat keine Angina mehr auf. Eine so lange Pause war seit 3 Jahren nicht beobachtet worden.

Bei einem Rachenabszeß, bei dessen Behandlung außer einer Autovaccine (Staph. aureus) keine anderen Mittel benutzt wurden, war nach der 6., im Abstand von 3—5 Tagen ausgeführten Injektion deutliche Besserung zu verspüren. Der Fall wurde 5 Monate lang beobachtet; die Heilung wird nur auf den Einfluß der Autovaccine zurückgeführt.

Keinen Einfluß hatte die Autovaccinebehandlung (Staph. aureus), die durch lokale Röntgenbestrahlung und Carbolsalbe unterstützt wurde, bei einer Akne necroticans.

Aus dem Eiter einer Nierenfistel nach Pyelotomie wurde Bacterium coli und proteus gezüchtet. Die hergestellte Mischvaccine hatte bei dem über 60 Jahre alten Patienten keinen Erfolg.

Zusammenfassung. Zur Behandlung mit Autovaccinen eignen sich am meisten die Staphylokokkeninfektionen (Furunkulosen) der Haut — besonders die hartnäckigen Schmierinfektionen — und die Coliinfektionen der Blase und Harnwege. Bei den ersteren war in einigen Fällen die Überlegenheit der Autovaccinen über die fabrikmäßig hergestellten Vaccinen deutlich. Bei den Infektionen der Blase mit Bacterium coli oder Staphylokokken hat die Kombinationsbehandlung — Vaccine und Spülungen — gute Erfolge. Bei bakteriellen Allgemeininfektionen sind die Erfolge der Autovaccinen nicht eindeutig, immerhin erscheint der Versuch, sie als unterstützende Therapie anzuwenden, durchaus angezeigt.

Zur Pathogenese der Arthritis deformans.

Von Dr. Karl Wagner, Teplitz-Schönau.

Meine Damen und Herren! Gestatten Sie mir, Sie auf ein Moment aufmerksam zu machen, das sicher nicht ohne Einfluß auf die anatomische Gestaltung der erkrankten oder krankheitsbereiten Gelenke ist und möglicherweise zur Vervollständigung der kausalen Reihe der Arthritis deformans herangezogen werden könnte. Ich meine damit die Form, die Hoffa und Wollenberg als Arthritis deformans spontanea bezeichnen, d. h. die scheinbar primär ohne erkennbare Ursache und meist auch ohne Fiebererscheinungen entsteht oder durch eine akzidentelle Ursache ausgelöst wird.

Betrachten wir dieses Krankheitsbild rückläufig, so finden wir 1. die ausgeprägte Form der Arthritis deformans mit den bekannten anatomischen Veränderungen, Osteophyten, Randwülsten, freien Gelenkkörpern, Auffaserungen, Usuren und Schleifflächen des Knorpels, den Veränderungen des ligamentären Apparates und den lauten knarrenden Geräuschen als Erkrankung des spätern Alters und 2. die Form der Periarthritis, bei der klinisch nur geringe Veränderungen an den knöchernen Gelenksbestandteilen feststellbar sind, dagegen scharf differenzierte röntgenographische Symptome als Verschiebung der Gelenkenden, Inkongruenz der Gelenkflächen, spitz ausgezogene Ränder, Rarefikation und Strukturveränderungen der Spongiosa und periostale Appositionen gewöhnlich als Spitzen und Zacken. Außerdem geringer Erguß oder trockenes Reiben, anfallsweises Auftreten heftiger Schmerzen (Einklemmungserscheinungen) oder kontinuierliche Schmerzen und schließlich Einschränkung der Funktion.

Was diesem Stadium vorausging, ist unklar und fällt in das Gebiet der konstitutionellen und endokrinen Störungen. Anamnestisch ist von solchen Kranken zu erheben, daß sie schon in der Kindheit träge und bewegungsunlustig waren, daß sich frühzeitig Schmerzen in den Muskeln einstellten, die später in die Nähe der Gelenke verlegt wurden, daß dann ein längeres schmerzfreies Stadium eintrat, bis nach irgendeiner wirklichen oder vermeintlichen auslösenden Ursache, wie Trauma, Berufsschädigung, Anstrengung, Temperatur- und Witterungseinwirkung, alimentäre Störungen u. dgl. eine plötzliche Exacerbation eintrat, in deren Folge sich die erwähnten Gelenksveränderungen entwickelten. Unvergleichlich häufiger aber sind die Krankheitsfälle, bei welchen nach immer kürzer werdenden schmerzfreien Intervallen ohne nachweisbare Ursache und meist auch ohne Temperatursteigerungen heftige Erscheinungen in einem oder in mehreren Gelenken auftraten, nach deren Abklingen die befallenen Gelenke sich allmählich und unaufhaltsam im Sinne der Arthritis deformans veränderten.

Die charakteristischen Symptome dieses, der Arthritis deformans vorausgehenden Stadiums sind: Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes und bei diesem der unteren Extremitäten, pyknischer Habitus, psychische Labilität, Phlebektasien und variköser Symptomenkomplex, manifeste und okkulte Ödeme, vasomotorische Störungen und sehr häufig funktionelle Störungen des Herzens und seines Klappenapparates. In sehr vielen Fällen gleichzeitiges Vorhandensein angeborener und postrachitischer Deformitäten, alles Erscheinungen, die in der Literatur genügend Beachtung und Erwähnung gefunden haben.

Weniger bekannt scheint das Verhalten der Muskulatur bei der Arthritis deformans zu sein. Auch darin gibt es für die verschiedenen Stadien der Erkrankung wohldifferenzierte Merkmale. Bei den inveterierten Formen Atrophie der Muskulatur, hauptsächlich der Streck- und Abduktionsmuskeln, niemals gleichmäßig wie bei entzündlichen Erkrankungen oder nach Trauma. Durch genaues Abtasten findet man am Ursprung und an der Insertion der Muskeln, aber auch im Verlaufe derselben derbschwielige, bindegewebige Verlötungen der Muskeln untereinander, namentlich an solchen Stellen, wo die Muskeln sich überkreuzen. An den Insertionsstellen sind die Bursae mucosae submusculares und subtendineae verändert, entweder durch Obliteration und Ausgang in Narbengewebe oder durch Vermehrung des Inhaltes und Vergrößerung. Diese Veränderungen teilen sich auch der Form und der Funktion des Gelenkes mit und bewirken durch die Verwachsungen und Schrumpfungsvorgänge Anpressung der Gelenkenden aneinander oder durch Verlagerung der Zugrichtung der Muskeln Lageveränderungen der Gelenkenden bis zur Subluxation.

Schwieriger ist die Feststellung von Muskelveränderungen im Frühstadium, dem der Periarthritis. Hier bietet die Muskulatur entweder das Bild einer mitigierten Form des eben beschriebenen Zustandes oder das des Krankheitszustandes, der viele Jahrzehnte

unter dem Sammelbegriff des Muskelrheumatismus sein Dasein fristete, in neuerer Zeit durch die Bezeichnungen Hypertonus, Sperrtonus und Myogelose eine genauere Erklärung erhielt. Für die klinische Feststellung dieser Veränderungen steht uns außer der Besichtigung nur die Palpation zur Verfügung, deren richtige Beherrschung nicht geringe Fertigkeit und Übung erfordert. Der Geübte wird bald sowohl die Veränderung in der Konsistenz des Muskels, die Einlagerungen in die Muskelsubstanz und die intermuskulären Adhäsionen finden, als auch die Gesetzmäßigkeit ihrer Lokalisation feststellen. Die einzelnen Lokalisationspunkte aufzuzählen würde zu weit führen. Sie werden in zweckentsprechender Weise nach den einzelnen Muskeln bzw. Muskelgruppen bezeichnet.

Der Vollständigkeit halber sei noch das zum motorischen Aggregat gehörende Stützgewebe angeführt, das ebenfalls vielfachen Veränderungen unterworfen ist. Ursachen für diese Veränderungen sind, abgesehen von der konstitutionellen Veranlagung, überstandene Thrombophlebitiden und Periphlebitiden mit Ausgang in Bindegewebsneubildung, narbige Adhäsionen und Schrumpfung. Ihre Einwirkung auf die in ihnen eingebetteten Blutgefäße und Nerven steht außer Zweifel, und die mit der Arthritis deformans häufig verbundenen lokalen Ödeme, die neuralgiformen Erscheinungen und die motorische Schwäche können wohl als ihre direkte Folge angesehen werden.

Wenn auch einige der Arthritis deformans spontanea sehr nahestehende Krankheitsformen, wie die Epicondylitis interna humeri und die Arthritis des Großzehengrundgelenkes beim Hallux valgus die Annahme eines direkten ursächlichen Zusammenhanges zwischen primärer Veränderungen der Muskulatur und ihrer Hilfsorgane und Erkrankung der zugehörigen Gelenke gestatten, so möchte ich heute zu der Frage nicht Stellung nehmen, ob durch die Muskelveränderungen und das in den Weg der zu- und abführenden Gefäße eingelagerte narbige Bindegewebe Ernährungsstörungen und organische Umbildungen an den Gelenkenden entstehen, die in ihrer Gesamtheit das Bild der Arthritis deformans liefern. Dagegen glaube ich mit Bestimmtheit behaupten zu können, daß der gestörten Muskelfunktion ein erheblicher Einfluß auf das Zustandekommen der Gelenkveränderungen zukommt, hauptsächlich als ursächliches Moment der chronischen und inneren Gelenktraumen, deren richtige Würdigung geradlinig zu einer Prophylaxe der Arthritis deformans führt, wenn man den Grundsatz verfolgt, daß ohne Wiederherstellung der Muskelfunktion eine Besserung der Gelenkfunktion nicht möglich ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Über die Infektionspforte, Lokalisation, sowie die Bedeutung der Super- und Reinfektion bei Tuberkulose.*)

Von Prof. Dr. **Achito Sata**, Japan.

Im Folgenden beabsichtige ich, einen kurzen Bericht über einige Ergebnisse der von mir und meinen Schülern in der letzten Zeit ausgeführten experimentellen Untersuchungen zu bringen, über die im 1. Hefte des 48. Bandes der Zeitschrift für Tuberkulose eine ausführlichere Arbeit erschienen ist.

Seit 10 Jahren habe ich meine Schüler eine Reihe von Impfversuchen mit der minimalsten oder größten Menge virulenter Tuberkelbazillen vom Typus humanus an Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten, Mäusen, Hunden und Ziegen anstellen lassen, um durch eigene Beobachtung festzustellen, durch welche Infektionspforte das Virus in den Organismus eindringt, und auf welchen Wegen es im Organismus weitergeschleppt wird.

Andererseits habe ich selbst seit dem Jahre 1919 9 Jahre lang die Infektions- und Immunisierungsversuche bezüglich Tuberkulose in 7 verschiedenen Reihen an zahlreichen jüngeren und erwachsenen Meerschweinchen mit eigener Hand ausgeführt, um dadurch meine Anschauungen über das Wesen der Infektion und der Immunität bei Tuberkulose zu sichern.

Infektionspforte und Lokalisation bei Tuberkulose. Betreffend das Wesen der Infektion bei der Tuberkulose möchte ich hervorheben, daß die Lokalisationen der Krankheit nicht nur durch den Eintritt der Erreger in den Organismus bestimmt werden, derart, daß die Erreger an der Eintrittspforte einen primären Herd hervorrufen und durch weitere Verschleppung von Erregern allmählich die sekundären Herde und dann eine allgemeine Infektion entsteht. Gegen diese Anschauung bin ich der Meinung, daß die Bestimmung des Krankheitsherdes, besonders bei Infektionen, im allgemeinen nicht durch den Eintritt der Erreger in den Organismus allein bedingt wird, sondern daß die Lokalisation des Herdes vielmehr durch die Organaffinität, d. h. die organotrope Eigenschaft der Erreger für die spezifischen Organe bestimmt wird.

Bei der Tuberkulose bin ich zu dem Schluß gekommen, daß die menschliche Lungenphthise nicht einfach durch eine ärogene Lungeninfektion hervorgerufen wird, sondern, daß sie der Schlußeffekt der anderweitigen primären Infektionen ist, wie auch von Behring und anderen Autoren hervorgehoben wurde.

Nach diesen Voraussetzungen wurden von meinen Assistenten umfangreiche Untersuchungen angestellt, durch die bestätigt wurde, daß sowohl der tote als auch der lebende Tuberkelbazillus durch die Darmschleimhaut sehr leicht in die Submucosa, und zwar in die Follikel, sowie in den Chylus und auch in die Kapillaren eindringen kann. Dieser Eintritt des Tuberkelbazillus durch die Darmschleimhaut ist nur beim erwachsenen Kaninchen deutlich zu beobachten; es handelt sich beim Eintrittsvorgang mehr um eine Resorption als um einen aktiven Eintritt des Bazillus. Die durch die Darmschleimhaut eingedrungenen Bazillen verlassen nach kurzer Frist, binnen einer Woche, die Darmwand und werden in den ersten Stunden weiter in den Chylus, namentlich aber in die Pfortader verschleppt und gelangen dann durch den Leberkreislauf sowie durch die Vena cava hindurch über den rechten Ventrikel in den Lungenkreislauf.

Besonders hervorzuheben ist, daß die in die Darmschleimhaut eingedrungenen Tuberkelbazillen — sowohl tote als auch lebende — nach einigen Tagen spurlos verschwinden, ohne irgendeine pathologische Veränderung in der Schleimhaut selbst zu hinterlassen.

Nach diesen Untersuchungen wurden neue Untersuchungen über konjuktivale Eintropfung angestellt, und es wurde bestätigt, daß die in die Konjunktiva eingetropften Tuberkelbazillen binnen einigen Wochen exsudative sowie granulierende Entzündung mit folgender allgemeiner Infektion hervorrufen, wenn die Menge der eingetropften Bazillen größer ist, während dieselben keine Veränderungen an der Konjunktiva verursachen, wenn die Bazillenmenge minimal ist.

Dann habe ich Untersuchungen am Rachen, insbesondere an den Tonsillen anstellen lassen, und dabei gefunden, daß die auf die Tonsille getropften Tuberkelbazillen nach einigen Stunden nicht nur in die Tonsille selbst — in die Follikel und in die Kapillaren durch die Epithelzone hindurch — eindringen, sondern daß sie in dieser kurzen Frist schon in das zirkulierende Blut des rechten Ventrikels gelangen. Danach habe ich mich genötigt gesehen, die diesbezüglichen Untersuchungen zunächst auf die äußeren Genitalien — die äußeren Schamteile des weiblichen und die Urethra des männlichen Tieres — und auf die äußeren Gehörgänge und schließlich auf die äußere Haut der seitlichen Bauchdecke des gesunden Tieres auszudehnen, um zu beobachten, ob die so auf die Oberfläche der intakten Haut aufgestrichenen Tuberkelbazillen möglicherweise auch durch diese Haut passieren können. Es wurde wiederholt festgestellt, daß die Tuberkelbazillen schon durch einfache leise Bestreichung oder Eintropfung — keineswegs durch Einreibung — einer dünnen Aufschwemmung auf völlig intakte Haut ganz leicht durch dieselbe eindringen.

Ich möchte hier nur noch andeutend darauf hinweisen, daß die hierdurch nachgewiesene perkutane Infektion durch intakte Haut von größter Bedeutung für die Pathogenese der Skrofulose sein wird, nicht weniger jedoch auch für die wiederholten Reinfektionen minimalster Menge von Tuberkelbazillen und für die daraus entstehende Immunität. Über den Eintritt der Infektionserreger durch die intakte Haut sind schon viele Arbeiten gemacht worden, aber alle diese Untersuchungen sind durch Einreibung der Bakterien auf die Haut, welche meist vorher skarifiziert, rasiert oder epiliert war, ausgeführt worden.

Die Bedeutung der Super- und Reinfektion bei Tuberkulose. Nach meinen langjährigen Tuberkulosestudien — die insbesondere zum Zwecke der Immunisierung vorgenommen wurden — gelangte ich vor etwa 10 Jahren zu dem Schlusse, daß die bis dahin veröffentlichten unzähligen verschiedenartigen Immunisierungsmittel gegen Tuberkulose ebenso wie die verschiedenen Tuberkulinarten zur Erreichung der Immunisierung ungenügend sind und daß man

*) Nach einem am 15. Juni 1927 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

mit derartigen Mitteln an den empfänglichen Tieren kaum sicher nachweisbare Immunität erzielen kann.

Die Erfahrung zwang mich zu dem Schlusse, daß man ein wirksames Immunisierungsmittel finden kann, das ebenso wirksam sein müßte wie avirulente oder schwach virulente Tuberkelbazillen, das aber niemals progressive Tuberkulose verursacht. Die Erfahrung lehrt, daß ein wirksames Immunisierungsmittel gegen Tuberkulose nicht mit Hilfe stark modifizierter und physikalisch wie chemisch angegriffener Substanzen der Tuberkelbazillen herstellbar ist, sondern daß dasselbe nur in einer möglichst nativen, physikalisch und chemisch möglichst wenig geschädigten Leibessubstanz der Tuberkelbazillen gesucht werden darf.

Das Mittel soll Immunität eines bestimmten Grades erzielen, aber keine Tuberkulose verursachen. Eine weitere Bedingung für die Wirksamkeit des Mittels ist seine leichte Resorbierbarkeit im tierischen Organismus.

Auf diesen Voraussetzungen fußend, habe ich schließlich nach langen Vorversuchen ein neues Immunisierungsmittel — ein stark zerriebenes Pulver aus hochvirulenten menschlichen Tuberkelbazillen — hergestellt und zu meinen Immunisierungsversuchen verwendet.

Die bei dem Impfstoff festgestellte Abschwächung der ursprünglichen hohen Virulenz bzw. die Avirulenz der vordem hochvirulenten Tuberkelbazillen wird nach meiner Ansicht durch die langdauernde milde Erhitzung, die starke und fast vollständige Austrocknung und das starke und fast vollständige, längere Zeit fortgesetzte Zerreiben hervorgerufen.

Die besondere Eigenschaft und Wirkung dieses Tuberkelbazillenpulvers besteht: 1. In der leichten Resorbierbarkeit bei der subkutanen, intramuskulären sowie stomachalen Einverleibung. 2. In der Ausbildung einer bestimmten Immunität gegen Tuberkulose, die bis jetzt durch andere Tuberkulinpräparate nicht erzielbar war und die festgestellt wird durch: a) lokale und allgemeine Tuberkulinüberempfindlichkeit, b) Umstimmung bzw. Allergie gegen nachfolgende Impfung mit hochvirulenten menschlichen Tuberkelbazillen nach wiederholter und dauernder Einverleibung dieses Pulvers bei Meerschweinchen.

Ich habe die Versuchstiere monatelang vor dem Beginn der Versuche im Stalle gezüchtet und durch wöchentliche Wägung den Gesundheitszustand beobachtet, so daß die verwendbaren Tiere ausgewählt werden konnten.

Die I. und II. Reihe der Versuchstiere wurde durch eine mehrere Monate dauernde Vorbehandlung mittels subkutaner oder oraler Einverleibung des spezifischen Immunisierungsmittels gegen Tuberkulose, ebenso wie die III. Reihe durch eine Vorbehandlung mittels einfacher oraler Einverleibung durch Hitze abgetöteter Tuberkelbazillen gegen subkutane Tuberkulininjektionen überempfindlich gemacht und dann im weiteren Verlaufe mit lebenden stark virulenten Tuberkelbazillen subkutan geimpft; die IV. Reihe wurde wiederum mittels des Bazillenpulvers in viel größeren Dosen und die V. Reihe mittels desselben Immunisierungsmittels während verschiedener Zeitabschnitte subkutan immunisiert. Dabei wurde teilweise eine akute, meist aber eine chronische Tuberkulose erzielt.

Die bei den vorbehandelten, durch das spezifische Mittel einigermaßen immunisierten, sowie die bei den danach mit virulenten Tuberkelbazillen geimpften Tieren gefundenen tuberkulösen Veränderungen wurden eingehend mit den Veränderungen bei den nur mit lebenden virulenten Tuberkelbazillen geimpften Tieren — Kontrollen — ohne Vorbehandlung, d. h. ohne Immunisierung mittels eines spezifischen Mittels, verglichen.

Die VI. Reihe der Versuchstiere wurde mit durch einfaches Trocknen stark abgeschwächten Tuberkelbazillen subkutan geimpft, nach längerer Zeit getötet und eingehend pathologisch-anatomisch und -histologisch untersucht.

Die VII. Reihe der Versuchstiere wurde nach wiederholter Verimpfung minimaler Dosen lebender virulenter Tuberkelbazillen am Schluß mit einer starken Dosis virulenter Tuberkelbazillen subkutan geimpft; auch hier wurden sorgfältige Sektionen sowohl bei den eingegangenen als auch bei den getöteten Tieren vorgenommen.

1. Die tuberkulösen Infektionen verursachen nicht immer eine bestimmte Veränderung an der Eingangspforte der Infektion, insbesondere beim Eintritt der Tuberkelbazillen in die Konjunktiva und Nase sowie in den Rachen und Darm, also bei den exogenen Konjunktival-, Nasal-, Pharyngeal- (Tonsillar-) und Darminfektionen.

2. Die bei einer exogenen Infektion durch die Eingangspforte in den Organismus eingedrungenen Tuberkelbazillen rufen auch nicht immer die allgemeine Infektion — die Tuberkulose entfernter Lymphdrüsen und innerer Organe — erst hervor, nachdem sie zunächst die regionären Lymphdrüsen tuberkulös verändert haben, gleichgültig, ob dabei lokale Veränderungen an der Eintrittspforte hervorgerufen werden oder nicht. Es kommt nicht selten vor, daß die tuberkulöse Infektion direkt die allgemeine Infektion, also tuberkulöse Veränderungen entfernter Lymphdrüsen und innerer Organe, hervorruft, ohne die regionären Lymphdrüsen tuberkulös zu affizieren, manchmal auch ohne eine lokale Veränderung an der Eintrittspforte zu verursachen.

3. Die durch die Eintrittspforte eingedrungenen Tuberkelbazillen werden sehr rasch, und zwar schon in einigen Stunden in das strömende Herzblut verschleppt und sind imstande, eine allgemeine Infektion zu verursachen.

4. Die Bronchialdrüsen werden nicht selten ohne Lungentuberkulose tuberkulös, während andererseits die Bronchialdrüsen bei der Lungentuberkulose ganz frei sein können. Es zeigt sich also, daß kein notwendiger Zusammenhang zwischen der Tuberkulose beider Organe — der Lungen und der Bronchialdrüsen — besteht.

5. Aus den Ergebnissen der Experimente geht hervor, daß bei der extrapulmonalen Infektion die Bronchialdrüsen öfters zunächst angegriffen werden, während die Lungen erst später tuberkulös werden.

Aus der Verfolgung meines erwähnten Ergebnisses geht ohne weiteres hervor, daß das Bild des sog. Primärkomplexes auch unter Umständen durch extrapulmonale Infektion — subkutane Impfung — hämatogen verursacht werden kann, daß die Bronchialdrüsen zunächst angegriffen und dann die Lungenveränderungen hervorgerufen werden, wie bei meinen Versuchstieren mit chronischer Impftuberkulose.

Wenn man ein solches pathologisch-anatomisches Bild erst nach längerem Verlauf zur Besichtigung bekommt, so könnte es leicht zu der falschen Vorstellung führen, als ob es so entstanden wäre, wie beim Primärkomplex nach der gegenwärtig verbreiteten Vorstellung (Ranke, Ghon, Pfuhl).

Meiner Meinung nach ist die Anschauung falsch, daß bei der tuberkulösen Infektion des Menschen sich in der Regel ein bestimmter Primärherd an der Infektionspforte zu bilden pflegt.

Ich habe längst diese Diskrepanz zwischen der Theorie und den Tatsachen erkannt; das ist aber merkwürdigerweise bis auf den heutigen Tag von keinem Forscher erwähnt worden. Erst im Jahre 1925 hat Neufeld darauf aufmerksam gemacht, und er meint, daß die unmittelbar in die Lunge eindringenden Tuberkelbazillen im Gegensatz zu den Erregern, die etwa die Rachen- oder Darmschleimhaut passiert haben, ihre unverminderte Virulenz besitzen und deshalb eine Infektion von besonderer Eigenart bewirken, und daß die Tuberkelbazillen bei exogener Lungeninfektion durch ihre starke Virulenz einen Primärherd des Primärkomplexes hervorzurufen imstande sind.

Nach meiner Meinung ist diese Erklärung von Neufeld nicht ganz richtig, und ich glaube, daß der Primärherd des Primärkomplexes beim Menschen sehr leicht auf hämatogenem Wege entstehen kann.

Bei meinen Versuchen wurde in folgender Weise vorgegangen.

1. Darstellung des Immunisierungsmittels, eines stark ausgetrockneten und dann fein zerriebenen, sonst chemisch und physikalisch nicht geschädigten Tuberkelbazillenpulvers.

2. Langdauernde subkutane und orale Immunisierung zahlreicher jüngerer und erwachsener Meerschweinchen mittels dieses Pulvers.

3. Prüfung der Tuberkulinreaktionen bei derartig immunisierten Tieren und pathologisch-anatomische und histologische Untersuchungen der Gewebsveränderungen.

4. Subkutanimpfung der vorbehandelten Tiere mit lebenden Tuberkelbazillen in größerer Menge.

5. Beobachtung der geimpften Tiere mit 10tägiger Gewichtsbestimmung im ganzen Verlauf sowie pathologisch-anatomische und histologische Untersuchung der gestorbenen Tiere und Feststellung ihrer pathologischen Veränderungen.

6. 6mal in Intervallen von 10 Tagen sukzessiv gesteigerte subkutane Impfungen gesunder Meerschweinchen mit minimalen Mengen lebender Tuberkelbazillen. Beobachtung der geimpften Tiere während eines halben Jahres und pathologisch-anatomische Untersuchung der in diesem Zeitabschnitt gestorbenen Tiere.

7. Starke subkutane Impfung der über die genannte Zeit hinaus überlebenden Tiere mit lebenden Tuberkelbazillen in größerer Menge.

8. Beobachtung der geimpften Tiere und pathologisch-anatomische Untersuchung der eingegangenen Tiere.

Bei den nur vorbehandelten Tieren, die ohne Impfung mit lebenden Tuberkelbazillen gelassen worden sind, findet man außer Marasmus und Entzündung mit Hämorrhagien und leichter Nekrose an den Infektionsstellen noch regelmäßig bestimmte Gewebsveränderungen in den Lungen:

a) Perivaskuläre Rundzelleninfiltration bis zur Knötchenbildung ohne Verkäsung. b) Bindegewebswucherung und Verdickung der

Septen mit Lumenverengerung bzw. Obliteration der Alveolen usw., sowie außerdem leichte Veränderungen sowohl der Leber als auch der Nieren, wie leichte zerstreute Rundzellenanhäufungen, Bindegewebswucherungen in den Interstitien.

Aus diesen Gewebsveränderungen, die ich als Immunitätsveränderungen bezeichne, schließe ich: a) Das angewandte Tuberkulosegift — das Immunisierungsmittel — weist eine besondere Affinität zur Lunge auf. b) Das Gift ruft sowohl exsudative Entzündungen als Gewebswucherungen hervor. c) Das Gift wirkt auf den Organismus erstens als ein alterogenes Antigen — d. h. als ein Stoff, der eine Alteration der Gewebe, insbesondere der Gefäße, hervorruft —, zweitens als ein fibrogenes Antigen — d. h. als ein fibröse Wucherungen hervorrufendes Gift. Die dadurch hervorgerufenen Veränderungen weisen auf sich vollziehende Vorbereitungen für die Entwicklung und das Fortschreiten der typischen Gewebsveränderungen hin, die nach der folgenden tuberkulösen Infektion auftreten würden.

Man beobachtet zwei verschiedene und entgegengesetzte Erscheinungen bei den vorbehandelten aktiv immunisierten Tieren nach der Impfung mit lebenden Tuberkelbazillen in größerer Menge. a) Einerseits starben — ganz gegen die Erwartung — viele immune Tiere viel früher — innerhalb etwa eines Monats — als die Kontrolltiere, welche meist nach 2—3 Monaten starben. b) Zweitens aber lebten die über diese Frist hinaus überlebenden Tiere sehr lange und manchmal Jahre lang, während die Kontrolltiere meist binnen 3 Monaten starben.

Bei der Sektion und histologischen Untersuchung findet man in der 1. Reihe eine ganz typische Veränderung: eine akute seröse oder serofibrinöse, manchmal auch serohämorrhagische Pleuritis und Peritonitis ohne tuberkulöse Veränderungen, außer einer ganz frischen Netztuberkulose. Die inneren Organe waren meist frei und nur selten war eine spärliche Anzahl ganz frischer Knötchen in den Lungen zu finden. Die Tiere gingen infolge einer exsudativen Entzündung der Serosa zugrunde, wie bei der menschlichen Pleuritis und Peritonitis. Was die Befunde der nach längerem Verlaufe gestorbenen Tiere anbetrifft, so ist hervorzuheben, daß die Veränderungen in der Lunge makroskopisch und mikroskopisch charakteristisch sind und denjenigen der menschlichen Phthise insofern ähneln, als sie Rundzelleninfiltrationen und Bindegewebswucherungen in den Septen und besonders an den tuberkulösen Knoten und käsigpneumonischen Herden aufweisen.

Die Knoten erweisen sich als fibröse mit sehr geringer oder keiner Verkäsung sowie manchmal mit hyaliner Degeneration und beginnender Verkalkung, während in den käsig-pneumonischen Herden lebhafte Bindegewebswucherungen an der Peripherie und acinöse Epithelwucherungen an den Alveolen und Bronchiolen, dagegen keine oder nur in Spuren vorhandene Verkäsungen im Zentrum zu finden sind Es findet sich hier und da käsiger Zerfall und typische Kavernenbildung, die sehr an die menschliche Phthise erinnert. Ähnliche Veränderungen, aber viel leichteren Grades, beobachtet man auch bei den wenigen Kontrolltieren, die ausnahmsweise längere Zeit (etwa 1/2 Jahr) überlebten. Die Veränderungen an den wiederholt mit minimalen Mengen lebender Tuberkelbazillen vorgeimpften, schließlich mit einer größeren Menge lebender Tuberkelbazillen geimpften und nach mehreren Monaten gestorbenen Tieren stimmten mit den beschriebenen überein, waren aber viel auffallender. Bei diesen wiederholt reinfizierten Tieren scheinen sich die typischen Veränderungen in einer viel kürzeren Zeit auszubilden.

Bei der ausgesprochen chronischen Tuberkulose sind die Bronchial- und Mediastinallymphdrüsen vergrößert und derb fibrös, manchmal aber verkleinert, mit oder ohne Lungenveränderung, die einen sehr typischen bronchopneumonischen cirrhotischen Charakter aufweist. Nach den Ergebnissen der Experimente ist es wahrscheinlich, daß das Bild des Primärkomplexes nach Ranke, Ghon und Pfuhl unter Umständen auch durch eine hämatogene Infektion verursacht werden kann.

Zusammenfassung.

1. Die aktive Immunisierung mit Hilfe des Tuberkelbazillenpulvers — Vitaphthisin — ruft bei Tieren sowohl eine spezifische Konstitution — die sogenannte exsudative und fibröse Diathese — als auch charakteristische Veränderungen — sogenannte Immunitätsveränderungen nach Sata — hervor.

2. Die exsudative Diathese nach Sata tritt im ersten Immunitätsstadium (Sekundärstadium der tuberkulösen Infektion) nach einer Primärinfektion ein und spielt die Rolle einer vorbereitenden Konstitution; die Gewebe und die Säfte des immunen Organismus bauen jetzt das spezifische Gift ab, dieses dagegen ruft entsprechend eine Alteration der Gewebe, insbesondere der Gefäße — infolgedessen also eine akute Exsudation — hervor. Im nächsten Immunitätsstadium (Tertiärstadium) entwickelt sich die fibröse Diathese nach Sata; jetzt wird die Giftwirkung durch die Gewebe und die Säfte soweit modifiziert, daß statt der Exsudation Gewebsproliferationen — also fibröse Wucherungen — hervorgerufen werden.

3. Die Immunitätsveränderungen werden wohl durch eine Fernwirkung der resorbierten Toxine — der Antigene — auf das attraktive Organ — die Lunge — hervorgerufen und wirken als Vorbereitung für die Entwicklung und das rasche Fortschreiten der typischen tuberkulösen Veränderungen bei der nachfolgenden tuberkulösen Infektion.

4. Das Tuberkulosegift bewirkt also sowohl bei der aktiven Immunisierung als bei der tuberkulösen Infektion erstens eine Alteration — die Exsudation — und zweitens eine Proliferation — die fibrösen Wucherungen— und kann als alterogenes und fibrogenes Antigen aufgefaßt werden.

5. Ein Teil der mittels des genannten spezifischen Mittels aktiv immunisierten Tiere geht sehr rasch infolge einer akuten serösen oder serofibrinösen Pleuritis und Peritonitis zugrunde, wenn sich die Tiere in dem I. Immunitätsstadium der exsudativen Diathese befinden, während die übrigen lange Zeit überleben und nach vielen Monaten allmählich unter dem typischen pathologischen Bilde der menschlichen Phthise sterben.

6. Es wird unter Umständen eine solche Veränderung leichten Grades auch an nicht immunisierten einfach geimpften Kontrolltieren dann beobachtet, wenn diese ausnahmsweise etwa ein halbes Jahr überleben.

7. Im Gegensatz dazu sind typische Veränderungen viel ausgesprocheneren Grades und in viel kürzerer Zeit — schon in 3 bis 4 Monaten — an vorbehandelten aktiv immunisierten Tieren zu finden. Die Immunisierung bewirkt den raschen Fortschritt und die ausgeprägte Ausbildung der tuberkulösen Veränderungen nach der folgenden Infektion.

8. Die in bestimmten Intervallen wiederholte Impfung mit lebenden Tuberkelbazillen in minimaler Menge übt dieselbe Wirkung auf eine spätere Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen in größerer Menge aus, wie die aktive Immunisierung mittels des Tuberkulosegiftes, hier scheint aber die Wirkung viel stärker zu sein, weil die ausgesprochenen Veränderungen hier in viel auffallenderem Grade und in viel kürzerer Zeit — schon in 2 oder 3 Monaten — ausgebildet zu sein scheinen.

9. Die Super- und Reinfektion spielt bei der menschlichen Tuberkulose, insbesondere bei der Ausbildung der typischen Phthise eine große Rolle. Frühzeitige wiederholte schwache Infektionen mit mingmalen Mengen von Tuberkelbazillen würden eine wichtige Bedin ung für die Entwicklung der menschlichen Phthise im späteren Lebensalter sein.

*

Wenn man nach Hamburger (1908) und Ranke (seit 1912) mehr und mehr zur sicheren Überzeugung kam, daß die Lungenschwindsucht der Erwachsenen nichts anderes als ein endogenes oder exogenes tuberkulöses Rezidiv sei, so konnte diese Auffassung nur durch die morphologisch-histologischen Untersuchungen in den geeigneten Fällen entschieden werden, wie Aschoff letzthin treffend hervorgehoben hat. — Ich selbst bin seit nunmehr 15 Jahren der Meinung, die menschliche Phthise entstehe nur auf der Basis angehäufter Reinfektionen, worauf sich meine Anschauungen über die Stadienteilung bei tuberkulöser Infektion begründet hat.

Ich würde mich freuen, wenn ich durch meine Arbeiten diese Lücke der bisherigen Untersuchungen ausgefüllt hätte durch die Feststellung der Reaktionsbilder für die verschiedenen Perioden der Tuberkulose.

Wie Sie wohl wissen, spricht man allzuviel von der Wirkung und auch von der praktischen Durchführung einer Schutzimpfung gegen Tuberkulose. Allerdings liegt es mir nicht, mich in verfrühten leichtsinnigen Feststellungen und Schlüssen bezüglich der Wirkung auf den Menschen zu ergehen. Vorläufig scheint mir die Frage weniger wichtig, wie weit die Schutzimpfung gegen Tuberkulose wirksam ist, sondern es scheint mir viel wesentlicher zu erforschen, welche Bedingungen im schutzgeimpften Organismus vorherrschen und durch welche Vorgänge der schutzgeimpfte Organismus für spätere Infektion Widerstand leisten kann. Es wurde noch nicht eingehend erforscht, ob die Infektion überhaupt bei dem schutzgeimpften Organismus angängig ist und wie dieselbe im Organismus modifiziert wird. Es war mein Ziel, durch experimentelle, pathologisch-histologische Untersuchungen eine morphologische Grundlage für die Immunitätsvorgänge bei Tuberkulose aufzubauen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 32.)

Blutverluste nach der Geburt. Bekämpfung s. postpartale Anämie.

Carcinoma uteri. Wenn carcinomkranke Frauen erst am Ende der Gravidität bzw. unter der Geburt in ärztliche Behandlung kommen, so sind sie sofort in eine Klinik zu verweisen, da meist der Kaiserschnitt gemacht und daran anschließend, wenn noch möglich, der Uterus entfernt werden muß. Dringend muß davor gewarnt werden, die Geburt per vias naturales beenden zu wollen. Die starre und doch brüchige Cervix erweitert sich nicht, bei Forcierung der Dilatation, auch durch Metreuryse entstehen ausgedehnte Zerreißungen mit schweren, nur mühsam durch Tamponade zu stillenden Blutungen. Die Prognose ist sehr ernst, selbst wenn noch keine Metastasen vorhanden sind, da sich meist in den Parametrien massenhaft Streptokokken finden, welche eine allgemeine Sepsis hervorrufen können.

Conglutinatio orificii externi. Trotz Fehlens organischer Verwachsungen kann selbst nach tagelangem Kreißen bei ganz dünn ausgezogener Cervix die Erweiterung des Muttermundes ausbleiben. In der Regel genügt ein energischer Druck mit dem Finger gegen die vorhandene kleine Öffnung des Muttermundes, um diesen zur Erweiterung zu bringen, worauf meist rasche Entfaltung eintritt, welche man durch Auseinanderspreizen der Finger beschleunigen kann. Andernfalls macht man eine kleine Muttermundsinzision mit der Schere.

Eihäute, Retention. Kleinere Eihautreste, welche zurückgeblieben sind, machen meist keine Erscheinungen und werden, besonders unter Secaleanwendung mit dem Wochenfluß ausgestoßen. Wenn größere Teile am Placentarrande abreißen und im Uterus zurückbleiben, so können, da sie zum Teil aus dem äußeren Muttermund in die Scheide hereinhängen, Mikroorganismen an ihnen in die Uterushöhle heraufwachsen, diese infizieren und unter Umständen den Ausgangspunkt für Puerperalfieber bilden. Sie müssen deshalb entfernt werden. Nach Einstellen der Portio im Speculum faßt man ohne Anhaken der letzteren die sichtbaren Teile und extrahiert sie unter Aufdrehen. Sind sie nicht sichtbar, so geht man am besten mit der Baummschen Zange in den Uterus ein und fischt nach ihnen. Das Instrument ist so konstruiert, daß eine Verletzung der Uteruswand unmöglich sein soll.

Extremitäten, Vorliegen und Vorfall. 1. Obere Extremitäten. Da der Vorfall einer oberen Extremität bei Schädellage je nach der Größe des kindlichen Kopfes und der Weite des Beckens ein mehr oder weniger erhebliches Geburtshindernis bedeutet, muß er bei lebendem Kinde beseitigt werden. Bei beweglich über oder auf dem Beckeneingang stehendem Kopf wird meist die Reposition auszuführen sein, vorausgesetzt, daß der Muttermund für 4 Finger durchgängig ist. Man faßt den Arm und schiebt ihn am Kopf vorbei bis zum Halse. Die Gefahr des Rezidives ist nicht groß, da das Kind in der Regel den reponierten Arm an die Brust anzieht. Bestehen gleichzeitig noch andere Komplikationen, wie enges Becken, Nabelschnurvorfall, Hinterscheitelbeineinstellung usw., so treten die für diese Anomalien geltenden Regeln ein und man wird auf die Reposition meist verzichten, bei totem Kinde wird man die Perforation und Kranioklasie machen. Ist der Kopf mit dem daneben liegenden Arm in das Becken eingetreten, so verhält man sich zunächst abwartend; liegt nur die Hand allein neben dem Kopf, so kann sie unter Umständen beim Tiefertreten des letzteren zurückbleiben. Ist dies nicht der Fall und geht die Geburt wegen Einkeilung des Schädels nicht weiter, so wird bei lebendem Kinde die Zange angelegt unter Beobachtung der Vorsichtsmaßregel, daß der Arm nicht zwischen Kopf und Zange gefaßt wird; das Instrument würde abgleiten, andererseits könnte der Arm frakturiert werden, das Zangenblatt muß vielmehr zwischen Kopf und Arm eingeführt werden. Gelingt die Extraktion nicht, so ist ebenso wie bei totem Kinde im Interesse der Mutter die Perforation und Kranioklasie das für die Mutter schonendste Entbindungsverfahren. Bei Querlagen ist der Vorfall des Armes nur vorteilhaft; man schlingt ihn vor Ausführung der Wendung an und erspart damit seine Lösung. Bei Beckenendlagen ist der Vorfall vollkommen irrelevant und bedarf keiner Berücksichtigung.

2. Untere Extremitäten. Wenn es sich, was meist der Fall ist, um kleine unausgetragene Kinder handelt, bei denen der Kopf mit dem daneben liegenden Fuß durch das Becken hindurch gehen kann, so überläßt man die Geburt sich selbst. Bei ausgetragenen Kindern ergreift man den vorgefallenen Fuß, einerlei, ob es der vordere oder hintere ist, und wendet auf denselben.

Geradstand des Kopfes, hoher. Diese seltene Einstellung des Kopfes (als Positio pubica, kleine Fontanelle an der Symphyse, oder Positio sacralis, kleine Fontanelle am Promontorium) kommt nicht nur bei engem Becken vor. Man kann den Versuch machen, den Kopf durch äußere und innere Handgriffe so zu drehen, daß die Pfeilnaht in den schrägen Durchmesser zu stehen kommt, andernfalls wartet man bei nicht zu hochgradiger Beckenverengerung ab, ob nicht der Kopf schließlich doch noch in das Becken eintritt, was immerhin möglich ist. Geschieht dies nicht, so soll man nicht allzulange zuwarten, bis der Uterus wasserleer geworden ist, sondern bei Mehrgebärenden die Wendung, bei Erstgebärenden die Perforation und Kranioklasie machen, letzteres auch bei Mehrgebärenden, wenn das Kind tot ist. Bei hochgradiger Verengerung soll man, wenn möglich, die Kreißende zum Kaiserschnitt in eine Klinik bringen, für die Praxis bleibt in solchen Fällen nur die Kraniotomie, auch bei lebendem Kinde übrig.

Gesichtslage ist an sich keine Indikation zum Eingreifen, meist verläuft die Geburt spontan. Seitenlagerung bei beweglichem Kopf hebt die Deflexion nicht auf, manuelle Umwandlung in Flexionshaltung (Schatz, Beaudelocque) ist selten von dauerndem Erfolg. Besondere Vorsicht ist beim Dammschutz notwendig, um das Anpressen der Halsgegend gegen den Arcus pubis und damit die Kompression der großen Halsgefäße (Gehirnhyperämie, Platzen von Gehirngefäßen) nicht zu steigern. Nur bei kindlicher oder mütterlicher Indikation Zange, bei totem Kinde Perforation und Kranioklasie, wenn die Geburt stockt. Ist die Gesichtslage noch durch ein enges Becken kompliziert, so kommt je nach dem Grade des letzteren die Wendung (nur bei Mehrgebärenden) oder der Kaiserschnitt bzw. bei totem Kinde und in der Praxis die Perforation und Kranioklasie in Frage. Bei feststehendem Kopf möglichst exspektative Geburtsleitung. — Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn bilden außer bei ganz kleinen Kindern ein absolutes Geburtshindernis, da Kopf und Thorax zusammen durch das Becken hindurchgehen müßten. Führt ein sehr vorsichtiger Versuch, das Kinn mit einem Zangenblatt (bei 1. Lage rechtes, bei 2. linkes) nach seitlich vorn zu hebeln, nicht zum Ziel (cave Verletzungen der mütterlichen Weichteile), Perforation und Kranioklasie.

Grippe. Zur Schonung der mütterlichen Kräfte ist die Geburt, sobald die Vorbedingungen dazu erfüllt sind, möglichst bald durch Kunsthilfe zu beenden.

Herzfehler. Bei kompensierten Herzfehlern ist die Geburt wegen der stärkeren Inanspruchnahme des Herzens infolge der Druckschwankungen sorgfältig zu überwachen, zur künstlichen Beendigung ist man meist nur bei sehr langer Dauer der Austreibungsperiode gezwungen. Genaueste Asepsis ist besonders von Nöten, da bei eintretender Infektion leicht eine septische Endocarditis eintreten und zum Tode führen können soll.

Stellen sich Störungen der Kompensation unter der Geburt ein, oder bestehen solche von Anfang an, so ist mit Herzmitteln nicht zu sparen und eine möglichst rasche Beendigung der Geburt mit allen Mitteln (ev. Kaiserschnitt) anzustreben. Für die Betäubung bei letzterem ist wegen der Gefahren der Allgemeinnarkose die Lumbalanästhesie vorzuziehen.

Hinterhauptslage, hintere. Um die Drehung des Hinterhauptes nach vorn zu begünstigen, lagert man die Kreißende auf die Seite der kleinen Fontanelle.

Hinterscheitelbeineinstellung. Bei plattrachitischem Becken als ungünstige Einstellung des Kopfes vorkommend. Seitenlagerung und manuelle Korrektionsversuche haben in der Regel wenig Nutzen. Ist die Beckenverengerung nicht zu hochgradig, die Blase nicht zu lange gesprungen (ev. Erhaltung der Blase durch Kolpeuryse) und der Muttermund erweitert, so ist bei Mehrgebärenden die Wendung zu machen. Außerdem kommt besonders bei Erstgebärenden der Kaiserschnitt, bei totem Kinde ceteris paribus die Perforation und Kranioklasie in Betracht.

Hyperthyreoidismus. Wegen der Gefahr der Nachgeburtsblutungen ist besonders sorgfältige Leitung der Nachgeburtsperiode notwendig: auch empfiehlt es sich, frühzeitig Secale zu geben. Bei Eintreten von Herzinsuffizienz möglichst schleunige Beendigung der Geburt.

Krampfwehen (Tetanus uteri). Prießnitzsche Umschläge auf das Abdomen und Vollbäder mildern in leichteren Fällen den Krampf der Uterusmuskulatur. Durch Chloroformnarkose sowie durch Injektionen von Narcoticis (Morphium, Opium, Holopon, Laudanon usw.) in großen Dosen in Verbindung mit Scopolamin wird eine Erschlaffung des Uterusgewebes herbeigeführt, jedoch sind die Mittel nicht selten von Einfluß auf das kindliche Leben. Alle intrauterinen Eingriffe, speziell die Wendung, sind zu unterlassen. Als Folge der Krampfwehen beobachtet man relativ häufig in der Placentarperiode und nach Ausstoßung der Nachgeburt Wehenschwäche.

Lungenödem, akutes. Neben einem Aderlaß von 500 ccm und mehr muß die Geburt möglichst rasch zu Ende geführt werden. Wenn auch durch diesen und den bei der Geburt stattgehabten Blutverlust stärkere Anämie auftreten sollte, so darf man doch weder subkutan noch intravenös Flüssigkeit zuführen; dadurch kommt es leicht zu erneuter Überlastung des kleinen Kreislaufes. Sind die Kranken bei Bewußtsein, so wird man interne Mittel (z. B. Plumbum aceticum) geben. Tritt das Lungenödem im Gefolge der Eklampsie auf, so ist nach den dort angegebenen Grundsätzen zu verfahren.

Mehrfache. Schon in der Eröffnungsperiode kann sich die Bekämpfung der Wehenschwäche durch Thymophysin notwendig machen. Pathologische Lagen eines oder beider Kinder sind entsprechend zu behandeln. Das Sprengen der zweiten bzw. dritten Blase nach der Geburt des vorausgehenden Kindes soll, wenn keine besonderen Indikationen vorliegen, vermieden werden; man kann bis zu 2 Stunden und länger auf den Blasensprung warten. Nach der Geburt des ersten Kindes muß die Nabelschnur nach der Mutter zu unterbunden werden, teils um die Placentarlösung zu erleichtern (die ausgeblutete Placenta löst sich schwerer), teils weil bei eineiigen Zwillingen sich der zweite aus der nicht unterbundenen Nabelschnur des ersten verbluten könnte. In der Placentarperiode tritt oft Wehenschwäche mit ihren Folgen (ausbleibende oder teilweise Lösung der Placenta) ein. Diese Geburtsperiode ist deshalb besonders vorsichtig zu leiten. Treten stärkere Blutungen auf, so ist die Placenta aus dem Uterus zu entfernen. Auch danach wird oft Wehenschwäche beobachtet, deren Folgen, die atonischen Blutungen, entsprechend zu behandeln sind. Es empfiehlt sich, nach der Geburt des letzten Kindes prophylaktisch größere Secaledosen zu geben. Nach Beendigung der Geburt ist die Entbundene wegen der auch noch für später bestehenden Nachblutungsgefahr länger zu überwachen als nach einfacher Geburt. — Verkeilen sich die Köpfe der Kinder unter der Geburt, so kann Zange, Wendung oder Perforation und Kranioklasie bei dem einen oder bei beiden Kindern in Frage kommen.

Myoma uteri. Zunächst wird man sich exspektativ zu verhalten haben. Ist durch das Myom infolge seiner Lage im kleinen Becken ein Geburtshindernis gegeben und gelingt es wie gewöhnlich nicht, den Tumor zu reponieren, so ist die Schnittentbindung unter gleichzeitiger Entfernung des Tumors bzw. des ganzen Uterus angezeigt. Sitzt die Neubildung höher im Uterus, so ist mit der Möglichkeit des Eintretens von Wehenschwäche zu rechnen, doch verlaufen die meisten Geburten spontan. Dagegen treten leicht Störungen in der Nachgeburtsperiode auf, wenn die Placenta gerade auf dem Tumor ihren Sitz hat, sie löst sich wegen der ungenügenden Kontraktionsfähigkeit des Myomgewebes nicht oder nur teilweise, der Credésche Handgriff führt oft nicht zum Ziel, so daß die manuelle Lösung ausgeführt werden muß. Diese ist besonders gefährlich, da es bei eintretender Infektion leicht zur Vereiterung und Verjauchung des Myoms kommen kann. Nach Ausstoßung der Nachgeburt sieht man oft schwere Blutungen; Secale und heiße Ausspülungen sind wegen der erwähnten mangelhaften Kontraktilität des Myomgewebes in der Regel erfolglos; neben der Aortenkompression und dem Henkelschen Verfahren (s. atonische Blutungen bei der Geburt) wird deshalb die Tamponade des Uterus notwendig werden.

Nabelschnur, Vorliegen und Vorfall. Man spricht von Vorliegen bei stehender, von Vorfall bei gesprungener Blase.

1. Vorliegen. Vor allem muß man suchen, die Blase möglichst lange zu erhalten, ev. durch Einlegen eines Kolpeurynters. Man lagert die Kreißende auf die Seite, auf welcher die Nabelschnur vorliegt und gleichzeitig mit erhöhtem Steiß, damit die Schnur ihrer Schwere nach in den Uterus zurückgleitet und der vorliegende Teil nicht in das kleine Becken eintritt. Repositionsversuche (s. u.) kommen nur bei vollständig erweitertem Muttermund in Frage, da man dabei die Blase sprengen muß.

2. Vorfall. Bei nicht erweitertem Muttermunde ist das Leben des Kindes stets in erheblicher Gefahr. — Reposition der Nabelschnur: man faßt die Schnur vorsichtig mit den Fingerspitzen und schiebt sie über den Kopf zurück; um das Wiedervorfallen zu verhüten, wird empfohlen, die Hand hinter dem Kopf am Promontorium vorbei und auf der dem Vorfall entgegengesetzten Seite wieder herauszuführen, außerdem den Kopf von außen zu imprimieren und durch Hypophysenpräparate die Wehentätigkeit anzuregen. Man darf den Versuch der Reposition nur vornehmen, wenn die Herztöne des Kindes noch vollkommen intakt sind. Ist sie gelungen, so ist dauernde genaue Kontrolle der Herztöne geboten. Verzichtet man auf die Reposition oder war sie ergebnislos, so muß man, solange der Kopf noch über dem Becken steht und der Muttermund noch nicht erweitert ist, das Eintreten verhüten, entweder durch Seitenlagerung, durch welche der Kopf auf die Beckenschaufel abweichen soll, oder durch Metreuryse. Ist der Muttermund erweitert, so wird gewendet und extrahiert. Steht dagegen der Kopf im Becken, so ist bei erweitertem oder durch Inzisionen zu erweiterndem Muttermund die Zange anzulegen, wobei man darauf acht geben muß, die vorgefallene Schlinge nicht zwischen Kopf und Zange zu fassen, um nicht beim Schließen der letzteren den Rest der in der Nabelschnur vorhandenen Zirkulationsmöglichkeit aufzuheben, oder bei der Extraktion einen Zug an der Placenta, der zur Ablösung derselben führen kann, auszuüben, oder bei fester Anheftung derselben eine Inversio uteri herbeizuführen. — Bei Steißlagen und nicht erweitertem Muttermund holt man einen Fuß des Kindes herunter, damit sich zwischen dem Rumpf und dem anderen Bein einerseits und der Uteruswand andererseits eine Rinne bildet, in welcher die Schnur, ohne gedrückt zu werden, liegt. Ist dagegen der Muttermund erweitert, so wird sofort extrahiert. — Bei Querlagen ist der Vorfall an sich fürs erste bedeutungslos, kann aber bei längerem Bestehen schließlich doch den Tod des Kindes herbeiführen. Die Reposition kann man nicht ausführen. Bei unvollständiger Erweiterung des Muttermundes kann man unter gleichzeitigem Hochschieben der Schnur kombiniert wenden; das heruntergeschlagene Bein verschließt die Cervix; bei erweitertem Muttermund macht man die innere Wendung und extrahiert. — In der Klinik kommt, wenn der Muttermund die Entbindung per vias naturales nicht gestattet, der Kaiserschnitt zur Ausführung. — Bei toten Kindern ist bei keiner Lage ein Eingreifen erforderlich, da der Vorfall der Nabelschnur kein Geburtshindernis bildet.

Nabelschnur, Zerreißungen. Bei Zerreißungen der Schnur im Verlaufe der Geburt (Sturzgeburten) entstehen meist keine starken Blutungen; die Intima der Gefäße rollt sich nach innen um und bewirkt deren Verschluß. Dieser bleibt aber meist aus, wenn die Schnur am Hautnabel des Kindes ausreißt; die gewöhnlich spritzenden Gefäße müssen isoliert gefaßt und unterbunden werden. Erfolgt die Zerreißung intrauterin, so ist das Leben des Kindes in höchstem Maße gefährdet. Wenn man bei Abgang von blutigem Fruchtwasser eine Placenta praevia oder eine vorzeitige Lösung ausschließen kann und die kindlichen Herztöne schlechter werden, ist sofort zu entbinden, wenn die Voraussetzungen dazu erfüllt sind. Ist die Ursache der Zerreißung eine so hochgradige Kürze der Nabelschnur, daß das Kind mit seinem Nabel der Placenta fast aufsitzt, so finden sich in der Regel so weitgehende Mißbildungen am Körper desselben, daß es nicht lebensfähig ist.

Ovarialtumoren. Liegt ein Ovarialtumor im kleinen Becken, so ergibt er bei entsprechender Größe ein Geburtshindernis. Gelingt es nicht, ihn aus dem Becken herauszuheben und den Weg für das Kind frei zu machen, so ist operatives Eingreifen nötig. Man kann sich dabei entweder darauf beschränken, den Tumor zu entfernen und dann die Geburt sich selbst überlassen, oder aber man entleert zuerst den Uterus mittels Kaiserschnittes und exstirpiert daran anschließend die Geschwulst.

Placenta, Adhärenz der. Die Placenta löst sich um so schwerer, je stärker sie ausgeblutet ist, deshalb erfolgt die Unterbindung der Nabelschnur nach der Mutter zu. Zur leichteren spontanen Lösung wird die Methode von Gabaston empfohlen: Mit einer Spritze injiziert man etwa 500—600 ccm einer sterilen physiologischen Kochsalzlösung durch die Nabelvene in die Placentargefäße. Das dadurch entstehende retroplacentare Hygrom soll das normale Hämatom ersetzen, gleichzeitig wird der Turgor der Placenta gesteigert. Das Verfahren, welches technisch nicht ganz leicht ist und relativ viele Versager aufweist, kann nur dann angewendet werden, wenn die Retention nicht durch eine Blutung kompliziert ist; besteht eine solche, so ist der unnötige Zeitverlust zu vermeiden. Transperitoneale Injektionen von Hypophysen- oder Secalepräparaten

durch die Bauchdecken direkt in den Uterus (cave Blase und Darm) sollen von rasch eintretendem Erfolg begleitet sein.

Das beste Mittel, die adhärente Placenta zu entfernen, ist der Credésche Handgriff (s. d.); nur bei ganz abnorm festen Verwachsungen zwischen Uteruswand und Placenta kann die manuelle Lösung (s. d.) notwendig werden.

Placenta, vorzeitige Lösung, ist prognostisch für Mutter und Kind gleich ungünstig. Wenn irgend möglich, soll man die Kreißende zur Schnittentbindung in eine Klinik verbringen. Andernfalls regt man die Wehen an und führt, sobald die Weichteile dies irgend gestatten, nach Sprengen der Blase einen Metreurynter ein, um unter Zug die Erweiterung zu beschleunigen. Sobald es geht, muß das Kind auf die eine oder andere Weise extrahiert werden. Da dieses infolge des Sauerstoffmangels sehr bald abstirbt, braucht man auf dasselbe keine Rücksicht mehr zu nehmen und wird sich leicht zu einer zerstückelnden Operation entschließen, um die Geburt schon vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes im vitalen Interesse der Mutter zu Ende zu führen. In besonders ungünstig gelagerten Fällen ist auch das Leben der Mutter schwer bedroht, wenn nicht verloren. Wegen der weiteren Behandlung s. Blutungen in der Placentarperiode.

Placenta praevia. Bei Verdacht auf Placenta praevia (Blutungen in den letzten Wochen der Schwangerschaft oder in der Eröffnungsperiode) Verbringen in eine Klinik; die Schnittentbindung, besonders bei Placenta praevia totalis, ergibt eine wesentlich bessere Prognose, als die Entbindung im Privathaus.

Therapie. Bei geschlossener Cervix und stärkerer Blutung feste Tamponade der Scheide mit steriler Jodoformgaze (Dührssensche Büchse oder Dukatampon). Dieselbe komprimiert die blutenden Gefäße und wirkt gleichzeitig wehenanregend. Der Kolpeurynter ist hierfür weniger zu empfehlen.

Ist die Cervix durchgängig und handelt es sich bei einer Placenta praevia lateralis oder marginalis um eine Schädellage, so wird die Blase gesprengt. Der vorliegende Kopf tritt tiefer, drückt den abgelösten Placentarlappen auf seine Unterlage auf und die Blutung kommt zum Stehen. Des weiteren kommen bei der Retraktion des Uterus die Gefäße wenigstens teilweise zum Verschluß und die Placenta löst sich nicht weiter ab, sondern folgt der Retraktion, da sie nicht durch die Eihäute festgehalten wird. Bei Beckenendlagen holt man den einen Fuß herunter und benützt den Steiß zum Tamponieren. Der Zug an dem gefaßten Fuß darf aber kein zu starker sein, da das Gewebe der Cervix infolge der tiefen Insertion der Placenta ganz ungemein weich und brüchig ist und sehr leicht Einrisse vorkommen; am besten ist Gewichtszug von $^1/_2$—1 kg. Bei Querlage stehen die kombinierte Wendung und die Metreuryse in Konkurrenz; erstere hat den Nachteil der längeren Manipulationen in der Uterushöhle (gesteigerte Infektionsgefahr), letztere bietet im allgemeinen eine bessere Prognose für das Kind. Bezüglich der Belastung des Metreurynters gilt das gleiche, was oben über den Zug am kindlichen Fuß gesagt wurde.

Bei Placenta praevia totalis, ganz gleichgültig, in welcher Lage das Kind sich befindet, muß in der Praxis die Placenta durchbohrt und die kombinierte Wendung oder die Metreuryse ausgeführt werden. Letzteres ist aus den oben angegebenen Gründen das Empfehlenswertere. Vor dem Ablösen der Placenta, um an dieser vorbei an die Eihäute und in die Uterushöhle zu gelangen, ist zu warnen, weil dadurch die Blutung nur gesteigert wird. In der Klinik wird man, wie oben erwähnt, die Schnittentbindung als besonders blutsparendes Entbindungsverfahren vorziehen; dafür ist auch gleichgültig, ob und wie weit die Cervix geöffnet ist.

Tritt in der Placentarperiode keine weitere Blutung auf, so ist dieselbe exspektativ zu leiten; sehr oft jedoch wird es trotz guter Kontraktion des Uterus bluten, da sich die Placenta zum größten Teil im Isthmus, der sich nicht kontrahieren kann, entwickelt hatte. Infolgedessen wird auch der Credésche Handgriff vergeblich und erfolglos angewendet werden und man muß, um noch größere Blutverluste für die meist schon stark anämische Kranke zu vermeiden, die manuelle Lösung vornehmen. Aber auch nach dieser blutet es oft noch; die bei der Behandlung der atonischen Blutungen angegebenen Mittel zeitigen keinen Erfolg, da sie lediglich auf den kontraktilen Teil des Uterus wirken können. Es ist deshalb mit ihnen keine Zeit zu versäumen, sondern sofort die Tamponade des ganzen Uterus und der Scheide auszuführen, nachdem man vorher, um jeden Tropfen Blut zu sparen, ein Aortenkompressorium oder die Henkelschen Klammern angelegt hat. Daß etwa bestehende Einrisse, welche besonders stark zu bluten pflegen, durch die Naht geschlossen werden müssen, bedarf keiner Erwähnung. Bei Anwendung der erwähnten Mittel wird es wohl selten so weit kommen, daß man gezwungen sein müßte, den Uterus zu exstirpieren. Neben der Tamponade wird noch ein anderes Verfahren empfohlen, daß man bei Ermangelung eines Kompressoriums anwenden kann; man stülpt von der Scheide aus die Cervix mittels eines Gazebausches, welcher mit nicht entfetteter Watte gefüllt ist, in das Cavum uteri hinein, so daß die eingestülpten, jetzt fest aufeinander liegenden Placentarflächen fest zusammen und gleichzeitig gegen die Beckenwand gepreßt werden.

Placentarperiode, Blutungen. In seltenen Fällen ist die Ursache der Blutungen in der Placentarperiode in einer Verletzung der mütterlichen Weichteile (Uterusruptur, Cervixriß) zu suchen. Bei diesen tritt die Blutung sofort bei dem Austritt des Kindes ein. Besonders bei spontanen Geburten, außer gelegentlich bei Sturzgeburten, kommen diese Verletzungen kaum vor. Sie sind nach den für sie geltenden Regeln zu behandeln. — Meist sind die Blutungen durch teilweise Lösung der Placenta bedingt und kommen erst dann zum Stehen, wenn letztere aus dem Uterus entfernt ist. Dies geschieht am schonendsten für die Mutter durch den Credéschen Handgriff. Ist dieser infolge zu fester Adhärenz der Placenta an der Uteruswand erfolglos, so muß die manuelle Lösung gemacht werden. Durch Zug an der Nabelschnur die nicht gelöste Placenta entfernen zu wollen, ist wegen der Möglichkeit des Entstehens einer Inversion zu vermeiden.

Placentarperiode, Leitung, muß durchaus konservativ sein, d. h., es ist alles Manipulieren am Uterus zu unterlassen; man überzeugt sich nur durch vorsichtiges Auflegen der Hand von dem Stande des Fundus uteri. Zweckmäßig wird die Halbentbundene auf eine Bettschüssel gelegt, da man auf diese Weise jeden abgehenden Tropfen Blut kontrollieren kann. Machen sich die Zeichen der erfolgten Placentarlösung (Vorrücken der Nabelschnur aus der Vulva, leichtes Höhersteigen des Fundus mit gleichzeitiger Abflachung in der Richtung von vorn nach hinten) bemerkbar, so genügt ein leichter Druck auf den Fundus, um die gelöste Placenta zur Ausstoßung zu bringen. Oder aber man läßt die Entbundene pressen, indem man gleichzeitig die Hand ohne Druck auf den Fundus legt, oder indem man die Bauchdecken mit Einschluß der Muskulatur in einer Längsfalte aufhebt. Bleibt die Lösung der Placenta (ohne Blutung) aus, so kann man 2 Stunden warten, bevor man eingreift. Blutungen erfordern früheres Einschreiten (s. Adhärenz der Placenta, Blutungen in der Placentarperiode). — Die Verabreichung von Hypophysenpräparaten in dieser Geburtsperiode soll folgende Vorteile haben: Abkürzung derselben, Verhütung von Nachblutungen, Verminderung und Verkürzung des Lochialflusses, Unnötigwerden von Massage des Uterus und Credé, Beschleunigung der Rückbildung des Uterus, Verkürzung der Nachwehen und Verminderung der Häufigkeit von Placentarverhaltungen.

Pneumonie. Wegen der ad maximum gesteigerten Inanspruchnahme des Herzens und des drohenden Lungenödems reichlich Herzmittel; außerdem muß die Geburt, sobald es die mütterlichen Weichteile gestatten, möglichst rasch beendet werden.

Querlage. Prophylaxe: Nicht selten gelingt es, während der Schwangerschaft durch die äußere Wendung eine Schädellage herzustellen, welche man durch das Tragen einer entsprechenden Leibbinde (z. B. Teuffelsche Schwangerschaftsbinde) zu erhalten sucht.

Therapie: Durch den sehr häufig eintretenden vorzeitigen Blasensprung wird die Geburt kompliziert. Zur Erhaltung der Blase legt man einen Kolpeurynter bis zur vollständigen Erweiterung des Muttermundes ein, so daß man die Wendung (s. d.) ausführen kann. Die Indikation zur Wendung ist immer gegeben, außer bei kleinen macerierten Früchten, welche conduplicato corpore oder durch Selbstentwicklung geboren werden können, bei absolut oder relativ verengtem Becken und bei verschleppter Querlage. Über die Technik der Wendung s. d.

Ist die Blase vorzeitig gesprungen, so kann man den Versuch machen, einen Metreurynter einzulegen, was allerdings nicht immer gelingt. Besteht die Möglichkeit noch, so kann man mittels eines besonders konstruierten Ballons das Fruchtwasser ersetzen und den Uterus mit steriler Kochsalzlösung anfüllen. In beiden Fällen wird der Ballon belastet und werden Wehenmittel gegeben. Wählt man den Metreurynter entsprechend groß, so wird nach seiner Ausstoßung der Muttermund genügend erweitert sein, so daß man die Wendung und Extraktion anschließen kann. Läßt sich die Metreuryse nicht mehr ausführen, so ist die kombinierte Wendung nicht zu empfehlen, da man nicht extrahieren kann. In einem solchen Falle wartet man, ev. unter Einlegen eines Kolpeurynters ab, bis der Muttermund wenigstens handtellergroß ist, macht die innere Wendung und be-

handelt die Geburt nach den Grundsätzen der Beckenendlagen, in der Erwartung, daß der vom Steiß ev. unter leichtem Zug ausgeübte Druck die vollständige Erweiterung des Muttermundes bewirkt. Wenn sich jetzt eine Gefährdung der Mutter oder des Kindes bemerkbar macht, so legt man kleine Muttermundsinzisionen an und extrahiert. Günstiger ist es aber, wenn man die vollständige Erweiterung des Muttermundes abwartet, um nach erfolgter Wendung sofort zu extrahieren. Der Armvorfall hat keine Bedeutung. Vor der Wendung wird der Arm mit einer Schlinge angeschlungen, welche bei der Extraktion fest angezogen gehalten wird, so daß der Arm zugleich mit dem Rumpf austritt und nicht mehr gelöst zu werden braucht.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Inneren Abteilung des Stubenrauch-Krankenhauses zu Berlin-Lichterfelde (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Rautenberg).

Klinische Erfahrungen mit Robural.

Von Dr. **Adolf Kelch.**

Angeregt durch eine Mitteilung von F. Hirsch[1]) über die Behandlung konsumierender Krankheiten mit Robural habe ich diesen Mittel einer klinischen Nachprüfung bei 20 besonders ausgewähltes Fällen von Lungentuberkulose unterzogen, über die nachstehend kurz berichtet sei. Nach den Angaben des Herstellers, Dr. Rudolf Reiss (Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Berlin), enthält Robural alle zu einer rationellen Unterstützung und Aufwertung der Nahrung erforderlichen Ergänzungsstoffe in leicht ausnutzbarer Form; vor allem ist Robural reich au Vitaminen der Hefe und der keimenden Gerste, sowie an Lecithin und anderen Lipoiden. Weiterhin ist Robural ausgezeichnet durch seinen hohen Gehalt an Mineralstoffen in quantitativ und qualitativ sehr geschickter und gut durchdachter Zusammenstellung; neben Kalk, Eisen, Mangan, phosphorsauren Salzen und Strontium enthält Robural auch Kieselsäure und kleinste Mengen Schwefel. Dazu kommen noch Eiweißkörper und lösliche, teilweise abgebaute Kohlehydrate sowie Kakao. Es liegt demgemäß in dem Robural ein hochwertiges Nähr- und Kräftigungsmittel vor, das auf der Grundlage der modernen wissenschaftlichen Ernährungslehre aufgebaut und das wohl geeignet ist, auch in der Behandlung der Lungentuberkulose eine wichtige Rolle zu spielen. Vor allem wird man von der Roburalzufuhr erwarten können, ohne große diätetische Schwierigkeiten den notwendigen Basenüberschuß in der Nahrung und eine Anreicherung von Calcium und Kieselsäure im tuberkulösen Organismus zu erreichen.

Jeder Patient erhielt täglich etwa 30 g Robural in 3 Einzelportionen zu 10 g. Man kann Robural sowohl trocken als Pulver, als auch in warmer oder kalter Milch oder in Wasser verrührt geben. Die Frauen und Kinder zogen meistens die Trockengabe, die Männer es als Getränk vor. Ein kurzes Aufkochen vermag, worauf Reyher vor kurzem hinwies, die Vitamine nicht zu schädigen oder gar zu vernichten. Nötig ist jedoch ein Aufkochen beim Robural keineswegs; es genügt das Verrühren in der angewärmten Milch vollkommen, um eine gebrauchsfertige Roburallösung herzustellen. Durch eigenen Versuch und nach übereinstimmendem Urteil der Kranken muß festgestellt werden, daß Robural in seinem Wohlgeschmack ähnlichen Zwecken dienenden Präparaten überlegen ist. Niemals war eine schlechte Bekömmlichkeit zu beobachten. Vielfach nahm unter der Roburaldarreichung der Appetit der Kranken zu; nur in schweren, progredienten Fällen blieb die Anorexie bestehen. Stets wurde das Robural gern genommen.

Die objektive Beurteilung der Wirkung des Robural wie überhaupt aller anderen Therapeutica ist bei der Lungentuberkulose naturgemäß überaus schwierig. Bei progredienten Fällen, die durch nichts aufzuhalten sind, ist auch durch Robural eine wesentliche Beeinflussung nicht zu erwarten. Andererseits nehmen Patienten, welche zu einem stationären Zustand neigen und bei denen sich das klinische Bild bessert, ja an und für sich schon als Zeichen fortschreitender Gesundung an Gewicht zu. Zur Beobachtung und Verwertung der Roburalwirkung eignen sich demnach in der Hauptsache nur diejenigen Fälle, welche längere Zeit weder ein Fortschreiten noch eine Sanation der Tuberkulose zeigen.

Einen objektiven Maßstab für die Wirkung des Robural gab in erster Linie die fortlaufende Gewichtskontrolle, sodann die Prüfung der Senkungsgeschwindigkeit nach Linzenmeier und der übliche physikalische Untersuchungsbefund. Selbstverständlich haben wir neben Robural Therapeutica angewendet (Liegekuren, Höhensonne, Goldinjektionen, allgemeine Tuberkulosediätstaktik usw.) Zur objektiven Beurteilung des Erfolges der Roburaldarreichung seien einige besonders markante Fälle auszugsweise angeführt.

Fall 1. T. St. 2349/25. Beiderseits cirrh. offene Lungen-Kehlkopf-Phthise, zur Latenz neigend. Stadium II/III.

Im November 1925 Gewicht 56 kg, Ansteigen im Januar 1926 auf 59 kg, bis Juni 1926 gleiches Gewicht. Nach Robural:
26. 7. 1926 = 59,3 kg (Senkung 39 Min.)
9. 8. 1926 = 60,0 kg
23. 8. 1926 = 61,0 kg (Senkung 90 Min.)
6. 9. 1926 = 61,5 kg
20. 9. 1926 = 62,0 kg (Senkung 92 Min.)

Fall 2. E. M. 923/26. Beiderseits cirrh. offene Lungenphthise, zur Latenz neigend. Stadium II/III.

18. 5. 1926 Gewicht 52 kg, fällt im Juni auf 49 kg und bleibt auf dieser Stufe bis Juli stehen. Nach Robural Ansteigen des Gewichts im August 1926 auf 50,3 kg.
Bei der Entlassung im November 1926 = 51,2 kg.

Fall 3. E. W. 2365/26. Beiderseits cirrh. offene Lungenphthise, zur Latenz neigend. Stadium II.

Langsam ansteigendes Gewicht vom September bis November 1926. Von da ab Stehenbleiben des Gewichts (60,5 kg). Auf Robural Gewichtserhöhung:
27. 7. 1926 = 60,5 kg; 10. 1. 1927 = 61,5 kg;
24. 1. 1927 = 61,5 kg.

Besserung des klinischen Befundes und Verlangsamung der Senkung.

Die angeführten Fälle und eine Reihe anderer sind besonders charakteristisch. Es handelt sich um stationäre mittelschwere Tuberkulose. Die Gewichtszunahmen sind nicht sonderlich groß und können vielleicht falsch beurteilt werden. Es ist aber zu bemerken, daß längere Zeit die Gewichtskurve auf gleicher Stufe stehen blieb und erst nach der Roburalverabreichung trotz Beibehaltung der bisherigen Kost diese deutliche Aufwärtsbewegung zeigte und die Senkungsgeschwindigkeiten sich verlangsamten. Von den fiebernden Patienten nahm ein Teil erst nach der Entfieberung zu. Der Gewichtsanstieg vollzog sich aber bei Roburalverfütterung bedeutend schneller als ohne dieses Nährmittel. Ein anderer Teil nahm nach Entfieberung, allerdings langsam, an Gewicht zu. Zweifelsohne ist diese Tatsache auf das Robural mit zurückzuführen. Progrediente Fälle III. Stadiums fallen meines Erachtens nicht in das Indikationsgebiet des Robural. Immerhin konnte bei einzelnen Patienten die Beobachtung gemacht werden, daß bei Roburalzufuhr der Gewichtsabsturz für längere Zeit aufgehalten oder verlangsamt wurde. Fasse ich die Beobachtungen in meinen Fällen zusammen, so läßt sich über die Roburalwirkung bei der Lungentuberkulose folgendes sagen:

Robural zeichnet sich durch Wohlgeschmack, Bekömmlichkeit und relativ niedrigen Preis aus: es wirkt deutlich appetitanregend und wird von den Patienten stets gern genommen. Bei progredienten Phthisen vermag Robural in manchen Fällen eine allzu schnelle Verschlechterung aufzuhalten, bei zur Latenz neigenden Fällen, die schon an und für sich an Gewicht zunehmen, wirkt Robural ohne Zweifel unterstützend und verstärkend auf die Gewichtsaufbesserung. Besonders geeignet sind stationäre Fälle, welche längere Zeit gleiches Gewicht aufweisen und nach Roburaldarreichung mit einem offensichtlichen Gewichtsanstieg antworten. Robural kann demnach als wertvolles Unterstützungsmittel für die Behandlung der Lungenphthise empfohlen werden und verdient gegenüber anderen zur Anwendung gebrachten Kräftigungsmitteln in der Phthiseo-Therapie weitgehendste Berücksichtigung; es ermöglicht in technisch einfachster Weise die Durchführung einer rationellen Mineralstoff-Vitamin-Lipoid-Diätetik, deren große Bedeutung für die Tuberkulosebehandlung heute allgemein anerkannt wird.

---

[1]) „Bei Durchsicht der Korrektur finde ich in der Zeitschrift „Die Tuberkulose" 1927, Nr. 5 eine diesbezügliche Arbeit von Dr. Schwermann (Facharzt für Lungen- und Kehlkopfleiden, leitender Arzt des Kindersanatoriums und des Kurhauses Waldeck, Schömberg bei Wildbad). Er wandte Robural bei einer großen Anzahl Tuberkulöser systematisch an und kommt zu dem Schluß, daß Robural in jeder Weise verdiene, in den Arzeneischatz, vor allem des Tuberkulosearztes, aufgenommen zu werden".

Perkutane Schwefeltherapie bei Arthritis und chronischen Rheumatismen.

Von Dr. **Lewkowitz**, Berlin.

Ich habe mit dem mir von den Chemischen Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A.-G., Waidmannslust, freundlichst zur Verfügung gestellten „Perthisal“, einem polyvalenten Schwefelpräparat in lipoidlöslicher Form, in meiner Praxis Versuche an einer größeren Reihe von Patienten angestellt, über deren Ergebnisse ich im folgenden berichten möchte.

Da es zu weit führen würde, über jeden einzelnen Fall ausführlich zu berichten, habe ich nur einige, die mir am prägnantesten erscheinen, herausgegriffen, zumal diese in ihrer Form sich bei allen anderen wiederholt haben.

1. Herr L., 70 Jahre alt, seit langem als Kassenpatient in meiner Behandlung wegen chronischem Muskelrheumatismus. Patient klagt über sehr starke, fast unerträgliche Schmerzen im rechten Schultergelenk, die bis ins Kreuz ausstrahlen. Aktive Bewegungen stark behindert, passive sehr schmerzhaft, objektiv nichts Krankhaftes an den betreffenden Körperstellen feststellbar. Nachdem ich sämtliche von den Kassen zugelassenen Einreibungen, sowie Salicyl- und Atophanpräparate völlig ohne Erfolg verwendet hatte, veranlaßte mich eine Probesendung Perthisal, dieses dem Patienten zur Benutzung mitzugeben. Nach 3 Tagen kam der Patient zu mir: Am 1. und 2. Tag ließ er sich morgens und abends mit der Salbe einreiben, mit dem Erfolg, daß er vollkommen schmerzfrei wurde. Als er am 3. Tag die Einreibung fortließ, stellten sich die Schmerzen wieder ein. Auf meine Verordnung hin ließ er sich wieder einreiben; die Schmerzen verschwanden wieder und vom 7. Tage blieb er, nun ohne Perthisal, vollkommen schmerzfrei. Letzte Bestätigung Mitte Januar.

2. Frau A., 56 Jahre alt, chronische Arthritis mit leicht deformierendem Charakter des rechten Kniegelenkes. Umfang des rechten Kniegelenkes 2 cm stärker als der des linken, deutliches Knirschen bei Bewegungen, kein Erguß. Patientin ist seit Jahren bei vielen Ärzten, z. T. namhaften Kapazitäten, in Behandlung gewesen, hat in Badeorten Thermalbäder, Moorbäder, Fangopackungen usw. genommen, hatte bis kurz vor Eintritt der ersten Konsultation bei mir etwa 40 Diathermiesitzungen erhalten, alles ohne nennenswerten Erfolg. Starke Schmerzen im rechten Kniegelenk und infolgedessen Behinderung beim Gehen blieben unbeeinflußt. Ich verordnete der Patientin, Privatpatientin und Ehefrau eines Fabrikbesitzers, zweimal täglich Einreibung des Kniegelenkes mit Perthisal, darüber eine Wattepackung. — Außerdem verordnete ich 3mal täglich je 2 Tabletten Oophorin 0,5 g. Schon nach einer Woche war eine Verminderung der Schmerzen eingetreten, die nach 4 Wochen sich so weit auswirkte, daß Patientin bei Schonung des Beines fast völlig schmerzfrei war und auch beim Gehen erst bei stärkerer Inanspruchnahme Beschwerden hatte. Objektiv war eine Verminderung des Umfanges des rechten Kniegelenkes um 1 cm feststellbar, das vorher starke Knirschen bei Bewegungen fast völlig verschwunden. Wenn auch noch nicht von einer völligen Heilung die Rede sein kann (Patientin ist noch in Behandlung), so kann doch bisher eine ausgesprochene Besserung verzeichnet werden.

3. Herr B., 38 Jahre alt, Privatpatient, Sportlehrer und aktiver Sportsmann. Patient ist passionierter Tennisspieler und wird seit längerer Zeit durch heftige Schmerzen im rechten Ellenbogengelenk, die trotz Behandlung mit den verschiedensten Einreibungen nicht besser werden, so stark am Spiel behindert, daß er schon befürchtete, diese seine Passion aufgeben zu müssen. Objektiv ist außer leichtem Knirschen bei Bewegungen am Ellenbogengelenk nichts festzustellen. Nach 3 Tagen Perthisal ist Patient vollkommen beschwerdefrei. Knirschen im Gelenk ist verschwunden. Nach 4 Wochen berichtet Patient, daß er wie vor unbehelligt Tennis gespielt habe.

4. Herr R., 40 Jahre alt, Mitglied einer Beamtenkrankenkasse, seit langem in meiner Behandlung, Luetiker (Tabes dorsalis). Patient hat heftige lanzinierende Schmerzen, besonders in der Gegend der Schulterblätter. Nach erfolgloser Anwendung salicylhaltiger Einreibungen gebe ich dem Patienten eine Tube Perthisal mit. Nach 2 Tagen meldet er mir, daß er schmerzfrei ist. Nachdem er noch 8 Tage lang die Salbe angewendet hat, ist er nun schon über 6 Wochen ohne Behandlung schmerzfrei geblieben. Ich glaube, diese Wirkung auf Perthisal zurückführen zu können, da der Patient keinerlei andere Medikation erhalten hat.

Außer diesen eben geschilderten Fällen habe ich noch im ganzen etwa 20 Patienten mit chronischem Muskel- und Gelenkrheumatismus verschiedenster Ätiologie behandelt und alle mit mehr oder minder schnellem, aber gleich gutem Erfolg. Der von empfindlichen Patienten bei der Anwendung störend empfundene Geruch nach Schwefelwasserstoff ist am besten dadurch abzuschwächen, daß man sofort nach der Inunktion die betreffenden Stellen mit einer Watteschicht und wollenem Tuch sorgfältig abdeckt. — Am Schluß muß ich aber noch 2 Fälle erwähnen, bei denen ich keine bessernde Wirkung erzielen konnte und zwar handelt es sich bei beiden um starke Schmerzen in beiden Unterschenkeln und auch Fußsohlen bei Arteriosklerotikern, die aber wohl auf angiospastischen Zuständen beruhten und deswegen wohl auch auf Perthisal ohne jegliche Besserung blieben; in dem einen Falle wurde sogar eine Verschlimmerung der Schmerzen danach angegeben.

Zusammenfassend komme ich nun zu dem Ergebnis, daß auf dem Gebiete der chronischen Muskel- und Gelenkerkrankungen, ganz besonders rheumatischer Art, das perkutane Schwefelpräparat „Perthisal“ eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes darstellt, und kann es zur weiteren Anstellung von Versuchen und Anwendung in der Praxis warm empfehlen. Nirgends eine schädigende Hautreaktion.

Erfahrungen mit einem neuen Scheidenantisepticum.

Von Dr. **Hans Oppenheim**, Frauenarzt in Berlin-Dahlem.

Ein wirksames, angenehmes und preiswertes Mittel zur Desinfektion der weiblichen Scheide stellt die von der Chemischen Fabrik von Heyden Aktien-Gesellschaft, Radebeul-Dresden, in den Handel gebrachte Gyneclorina dar; das Präparat wurde mir zur Nachprüfung übergeben. Ich habe dasselbe in zahlreichen geeigneten Fällen meiner stationären und ambulanten Praxis über einen Zeitraum von einem Jahre angewandt und kann über meine Erfahrungen nur Günstiges berichten.

Das Mittel wird in Form handlicher Tabletten zu je 0,5 g in Originalpackung von 25 Stück vertrieben. Die Tabletten zeigen gelblich-weiße Farbe und leicht parfümartigen Geruch; ihr Hauptbestandteil ist das Chloramin-Heyden, ein Paratoluolsulfonchloramindnatrium, dessen Desinfektionskraft gleichzeitig auf einer Abspaltung von Chlor und dem Freiwerden aktiven Sauerstoffes beruht. Gyneclorinatabletten werden so angewandt, daß zwei Tabletten in $\frac{1}{2}$ Liter möglichst warmen Wassers aufgelöst werden, so daß eine $1^0/_{00}$ige Reinchloraminlösung resultiert. In besonderen Fällen kann die Konzentration bis zu $0{,}25^0/_0$ gesteigert werden. Vom Original-Chloramin unterscheidet sich Gyneclorina durch Beimengung eines Geruchsadjuvans; hervorzuheben ist ihre absolute Ungiftigkeit und Reizlosigkeit. Ich habe selbst bei entzündlichen Prozessen der äußeren und inneren Genitalien bei einem Mischungsverhältnis von 4 Tabletten auf ein Liter Flüssigkeit kaum jemals irgendwelche unerwünschten Nebenwirkungen konstatiert.

Die hauptsächlichste pharmakologische Wirkung der Gyneclorina besteht in ihrer desinfizierenden, fäulniswidrigen und geruchskorrigierenden Eigenschaft. Ich habe das Präparat in erster Linie bei Fällen chronischen Fluors verwandt und habe besonders günstige Wirkungen bei den stark riechenden Ausflüssen puerperaler, wie gonorrhoischer Provenienz konstatieren können; auch subjektiv wurde in allen Fällen die Anwendung des Präparats angenehm empfunden. Seit Bekanntwerden der Gyneclorina habe ich das bisher in vielen Fällen mit gutem Erfolge zum Zwecke der Vaginaldesinfektion angewandte Original-Chloramin zu Gunsten des neuen Präparats verlassen; die bequemere Anwendbarkeit und die intensivere Geruchsbeseitigung sind schätzbare Vorzüge des Gyneclorina-Mittels für die genannten Zwecke.

Um nur einige Beispiele aus einer großen Zahl einschlägiger Fälle anzuführen, erwähne ich, daß bei mehreren Patientinnen mit chronischem, höchst übelriechendem Ausfluß, der durch die Beimengung verschiedener Saprophytenkeime verursacht war, Spülungen mit Gyneclorina in kurzer Zeit Erfolge zeitigten, die bei wochenlangem Gebrauche von Kalium permanganicum- und Wasserstoffsuperoxydlösungen nicht erreicht werden konnten. Besonders lebhaft erinnere ich mich eines Falles von inoperablem, jauchendem Carcinom der Portio und Vagina, bei dem bereits wenige Spülungen mit konzentrierter Gyneclorinalösung (0,5 %ig) einen ebenso überraschenden wie erfreulichen Erfolg hatten. In vielen Fällen wurde von den Kranken unaufgefordert hervorgehoben, daß nach Gebrauch der Gyneclorina ein subjektives Gefühl der Frische, Kühle und der Reinigung aufgetreten sei, das — im Gegensatz zu den bisher angewandten Spülmitteln (essigsaure Tonerde, Zincum sulfuricum, Holzessig u. ä.) — lange Zeit hindurch Bestand hätte.

In vielen Fällen chronischen Vaginalfluors, dessen Ursache teils in Erkrankungen der Gebärmutterschleimhaut (Endometritis) verschiedener Art, teils in Entzündungen der Vagina (Kolpitis granularis, atrophicans usw.) zu suchen war, wirkte das Präparat, abgesehen von seinen antiseptischen und kosmetischen Eigenschaften, deutlich heilend, so zwar, daß der betreffende Ausfluß bald dünnflüssiger, wäßriger wurde und alsdann bedeutend nachließ oder ganz verschwand. Ich habe in zahlreichen Fällen den entschiedenen Eindruck, daß das in der Gyneclorina enthaltene Chloramin bei chronischen Entzündungen der Scheide einen deutlichen entzündungswidrigen Einfluß auszuüben vermag; seine abschwellende, reizlindernde und adstringierende Wirkung ist hierbei nicht zu verkennen.

Besonders angenehm ist der Umstand, daß das Präparat — trotz seines hohen Gehalts an wirksamer Substanz — (Chlor- und Sauerstoff in statu nascendi) unbedenklich den Patientinnen selbst in die Hand gegeben werden kann; seine schon früher hervorgehobene Ungiftigkeit und Reizlosigkeit gestatten auch häufigere häusliche Anwendung. Ähnliche Erfahrungen haben andere Autoren[1]) gesammelt, die im Durchschnitt 0,25%ige Lösung, d. h. 5 Tabletten in einem Liter Wasser bevorzugen.

Nach meinen Untersuchungen möchte ich bei akuten Entzündungen mit frischem Fluor schwächere Lösungen — etwa 1 Tablette auf 1/2 Liter Wasser — angewandt und die stärkeren Mischungen für chronische Fälle reserviert wissen. Ich kann jedenfalls das Mittel als wirkungsvolles Scheidendesinficiens den Praktikern aufs Angelegentlichste empfehlen.

[1]) Bruno Storch, Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 30 und Ed. Frommolt, Ebenda 1925, Nr. 25.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Quetschung der Halswirbelsäule, Tod 2 Jahre darauf an Carcinom der rechten Kieferwinkelgegend und der Halswirbelsäule; kein Zusammenhang.

Von Dr. **Paul Frank**,

Direktor des Rettungsamts der Stadt Berlin.

Der 47jährige Zimmermann August Z., bei dem über irgendwelche Vorerkrankungen nichts bekannt geworden ist, war am 29. Sept. 1922 seiner am 26. Mai 1924 gemachten Angabe gemäß damit beschäftigt, die Decke in der Bohrerei abzunehmen. Hierbei soll diese ins Rutschen gekommen und ihm in den Nacken gefallen sein, wobei er sich eine Quetschung der Halswirbelsäule zugezogen haben will. Er arbeitete am gleichen Tage weiter, begab sich aber am nächsten Tage wegen der starken Schmerzen zum Kassenarzt Dr. C., der Schmerzen im Genick und Beweglichkeitsstörung der Halswirbelsäule bei ihm feststellte. Diesem hat er angegeben, daß er beim Abnehmen der Decke eines Windfangs einen „Knacks" bekommen habe. Nach 4—5 Wochen soll Z. mit Steifigkeit der Halswirbelsäule die Arbeit wieder aufgenommen haben. Im August 1924 stellte Z. Rentenansprüche an die Berufsgenossenschaft. In seiner Eingabe teilte er mit, daß er seit dem 28. April 1924 vollständig erwerbsunfähig sei und sich seit Anfang Juni im Krankenhause befinde. Aus der eingeholten Krankengeschichte des Krankenhauses ergab sich, daß Z. sich bei der am 3. Juni 1924 erfolgten Aufnahme in gutem Ernährungszustande befand. Es bestand aber ausgesprochene Kieferklemme, bedingt durch einen großen Tumor, welcher vom rechten Kieferwinkel aus die rechte Tonsille und die rechte Pharynxwand vorwölbte und sich nach hinten in eine harte Anschwellung fortsetzte, welche sich bis zum Nacken erstreckte. Es bestanden keine deutlich nachweisbaren regionären Drüsenanschwellungen, wohl aber eine umschriebene Klopfempfindlichkeit der Halswirbelsäule. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung wurde die Geschwulst als ein Carcinom angesprochen.

In einem eingehenderen Gutachten äußerte sich der im Krankenhaus behandelnde Arzt Dr. R. über die Frage des Zusammenhangs dahin, daß die bei dem Unfall erlittene Kontusion durchaus als auslösender Reiz für das Geschwulstwachstum zu betrachten sei. Eine Obduktion des im Sept. 1924 verstorbenen Z. hat nicht stattgefunden.

Von der Berufsgenossenschaft wurde ich mit der Erstattung eines Gutachtens über die Zusammenhangsfrage ersucht. Ich habe mich zum Schluß des von mir erstatteten Gutachtens wie folgt geäußert:

„Die Frage, ob bösartige Geschwülste durch traumatische Einwirkungen entstehen können, ist heute noch unentschieden. Ein sicherer Nachweis dafür, daß eine derartige Entstehung möglich ist, ist nicht erbracht. Von denjenigen, die einen solchen Zusammenhang für möglich halten, werden im allgemeinen die folgenden Forderungen aufgestellt:

1. Der verursachende Unfall muß sicher erwiesen sein.
2. Er muß einigermaßen erheblich gewesen sein.
3. Die Geschwulst muß am Orte der Verletzung entstanden sein.
4. Der Zeitraum zwischen der Verletzung und der Ausbildung der Geschwulst muß innerhalb gewisser Grenzen liegen.

Im vorliegenden Fall können diese Forderungen nicht durchweg als erfüllt angesehen werden. Es ist zwar sicher, daß Z. am 29. September 1922 einen Schaden erlitten hat, indem durch die sich senkende Decke sein Kopf zur Seite gebogen worden ist, aber man kann diesen Schaden nicht als besonders erheblich bezeichnen, da nach Aussage der Mitarbeiter die Decke eben nur den oberen Teil des Schädeldaches des Z. berührt hat. Ein derartiges Vorkommnis kann Gewebszerstörungen nicht hervorbringen.

Da der Hals des Z. bei dem Schadenereignis nicht direkt getroffen worden ist, die Geschwulst aber nach der Krankengeschichte des Krankenhauses offenbar vom Kieferwinkel, also von der Halsgegend ausgegangen ist, so ist eine Schädigung des Ausgangsortes der Geschwulst ebensowenig erfolgt. Aus den Akten ergibt sich nicht mit Sicherheit, wann die ersten Geschwulsterscheinungen bei Z. aufgetreten sind. Immerhin ist er wegen seines Leidens erst im Juni 1924, also fast 2 Jahre nach dem angeschuldigten Unfall ins Krankenhaus gegangen. Es ist demnach der Zeitraum zwischen dem Auftreten der Geschwulst und dem Unfallereignis als ein sehr erheblich langer zu bezeichnen. Unter diesen Umständen halte ich einen Zusammenhang zwischen der Krebserkrankung und dem angeschuldigten Schadenereignis nicht für gegeben, und kann eine Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft nicht anerkennen."

Daraufhin lehnte die Berufsgenossenschaft die Gewährung einer Hinterbliebenenrente ab.

Von der Witwe bzw. dem sie vertretenden Arbeitersekretariat wurde daraufhin ein Gutachten des Direktors einer chirurgischen Abteilung eines Krankenhauses beigebracht, aus dem sich ergab, daß Z. diesen im Dezember 1923 aufgesucht hatte. Er hatte damals die Beschwerden des Z. für die Folgen einer Wirbelsäulenluxation gehalten, später aus einem ihm vorgelegten Röntgenbild, das am 17. Februar 1923 angefertigt worden war, festgestellt, daß bereits zu jener Zeit, also 4—5 Monate nach der Verletzung, eine Geschwulst mit Knochenzerstörungen vorhanden gewesen sei. Er schließt hieraus mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf einen Zusammenhang zwischen der Tumorbildung und dem Unfall.

Das Oberversicherungsamt, bei dem besonders auf Grund dieses Gutachtens gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft Berufung eingelegt worden war, hat ein Gutachten des leitenden Arztes des Universitätsinstituts für Krebsforschung Prof. Dr. B. eingeholt. Prof. B. hebt in seinem Gutachten hervor, daß es nicht nötig sei, daß der Unfall, der zu einer Geschwulstbildung führe, ein ganz besonders schwerer sein müsse. Ebenso bekämpft er den von mir erhobenen Einwand, daß die Geschwulst nicht am Ort der Verletzung entstanden sei, und auch meine Bedenken über die lange Zeitdauer zwischen dem Unfall und der Geschwulstentstehung. „Aus der experimentalen Krebsforschung," so führt es aus, „haben wir gelernt, mit ganz anderen Zwischenräumen zwischen der Verletzung und der Krebsentstehung als hier zu rechnen. Man weiß z. B. beim Röntgenkrebs, daß die Verbrennungen viele Jahre — bis 12 Jahre — zurückliegen können und mir selbst sind traumatische Verletzungen vorgekommen, die bis 7 Jahre vor der Krebsentstehung vorhanden waren. Auch bei dem bei Tieren durch Teer künstlich erzeugten Krebs brauchte es zur Einwirkung von 1 bis 2 Jahren, ehe sich die Krebsgeschwulst bildet. Ich stehe demnach durchaus auf dem Boden des Gutachtens von Dr. H., d. h. ich stimme sowohl seiner Annahme zu, daß die Verletzung durch den Deckenabsturz in genügender Weise diejenigen Stellen getroffen hatte, die nachher Sitz der Krebserkrankung gewesen sind, als auch, daß der Zeitraum zwischen der Geschwulstentstehung und der Verletzung durchaus denjenigen Zeitläuften entspricht, die wir im allgemeinen für eine traumatische Krebsentstehung anzunehmen berechtigt sind". Prof. B. war also der Ansicht, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Geschwulst vorhanden war. Auf dieses Gutachten verurteilte das Oberversicherungsamt die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Hinterbliebenenrente.

Da ich mich der Ansicht des Herrn Prof. B. nicht anschließen konnte, veranlaßte ich die Berufsgenossenschaft, noch ein Gutachten des Prof. P. einzuholen, um einen beim Reichsversicherungsamt einzulegenden Rekurs zu begründen. Ich führe im folgenden die grundlegenden Erklärungen des Prof. P. zur Sache an. Wenn auch Herr

Prof. P. meine Ansicht, daß ein Trauma nicht sicher als Genese einer bösartigen Neubildung angesehen werden könne, nicht teilt, so nimmt er im vorliegenden Fall das auf den Hals einwirkende Trauma als indirekt diffuses an, das den Ausgangspunkt der Geschwulst selbst nicht einmal bestimmt. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus am 3. Juni 1924 findet sich das Hauptmassiv des großen Tumors am rechten Kieferwinkel; von hier wird Tonsille und rechte Pharynxwand vorgewölbt und das Gewebe nach hinten gegen die Halswirbel infiltriert. Da diese Geschwulst sich mikroskopisch als Carcinom darstellt, kommen die zerrissenen Gewebe des seitlichen Halses und Nackens für ihre Genese nicht in Frage, ebensowenig etwa zerstörte oder „vorerkrankte" („verdickte, entzündete") oder fracturierte Knochen. Vielmehr könnte, wie Prof. P. zutreffend hervorhebt, das Carcinom hier nur vom epithelialen Überzug der Rachenwand, vor allem einer Gaumenmandel oder aber von sog. branchiogenen Epithelresten, die aus der Embryonalzeit in den Geweben des Halses liegen bleiben, seinen Ausgang genommen haben.

Prof. B., der das Trauma allgemein für die Krebsentwicklung als ursächlich mit großer Wahrscheinlichkeit annimmt, nennt (gelegentlich der Erörterung des Zeitintervalles) als Belege die Carcinome nach Röntgenverbrennungen und die tierexperimentellen Hautcarcinome nach Teerpinselungen. Gerade diese Beispiele aber zeigen, daß Carcinome sich nur auf der Basis langdauernder Entzündungen und Geschwürsbildungen entwickeln. Über Vorgänge und Befunde dieser Art in der Rachen- und Mundhöhle oder am Hals in der Kieferwinkelgegend als Folge des Traumas bei Z. aber sagen die ärztlichen Beobachtungen nichts aus. Im Gegenteil betont Dr. H. mit Bestimmtheit, daß im Dezember 1923 und im ersten Quartal 1924 eine Geschwulst im Munde und besonders im Rachen nicht vorhanden war, d. h. also doch wohl auch keinerlei andere Veränderungen sichtbarer Art. Es bleibt nach Prof. P. danach kein anderer Schluß, als daß das Carcinom der Kieferwinkelgegend in Form einer schnellwachsenden Neubildung erst später entstand und die früheren Schwellungen, Steifheiten und Starrheiten der Halswirbelsäule, wie röntgenologisch gezeigt, Folgen der traumatischen Wirbelläsion waren, daß also das Carcinom sich ohne nachweisbaren Zusammenhang mit dem Trauma entwickelte.

Nimmt Prof. B. an, daß die Verletzung durch den Deckensturz in genügender Weise diejenigen Stellen getroffen habe, die nachher Sitz der Krebserkrankung gewesen sind, so finde ich — sagt Prof. P. — ebenso wie vorher Herr Dr. Frank, in den tatsächlichen Verhältnissen dafür keinerlei sichere Grundlage, und wenn Dr. H. die von ihm aus dem Röntgenbild vom Februar 1923 gedeutete bösartige Geschwulstbildung als Sarkom an der Stelle der Verletzung (Nacken bzw. seitliche Halspartie) entstanden annimmt, so ist vor allem einzuwenden, daß weder die Neubildung als Sarkom noch die Wirbelaffektion überhaupt als neoplasmatische bestätigt ist.

Es ergibt sich danach also:

1. daß die klinisch und anatomisch sichere Feststellung sich lediglich auf ein Carcinom am rechten Kieferwinkel bezieht;
2. daß diese krebsige Geschwulst erst nach dem ersten Vierteljahr 1924, d. h. 1½ Jahr nach dem Unfall sich entwickelte;
3. daß eine Kongruenz der traumatischen Einwirkung und des Sitzes der Geschwulst völlig unerwiesen ist, insbesondere auch eine Vorkrankheit irritativer Natur an der Stelle des Carcinoms nicht bestanden hat.

Danach ist es vielleicht kaum von Bedeutung, auch das Verhalten des Falles zu der dritten Forderung, des zeitlichen Zusammenhanges von Unfalltrauma und Geschwulstbildung, zu prüfen. Sie ist überdies vielleicht diejenige, die am dehnbarsten erscheint. Denn Latenz klinischer Symptome und Unregelmäßigkeiten des Wachstumstempos bei tatsächlich bestehender Geschwulstbildung erschweren die Beurteilung.

Gegenüber Dr. Frank wäre m. E. der Zeitraum von fast 2 Jahren zwischen Trauma (September 1922) und dem erheblich entwickelten Carcinom (Juni 1924) nicht einmal ein besonders langer, und es ist wohl Prof. B. beizupflichten, daß Carcinome auf der Grundlage einer irritativen Vorkrankheit nach erheblich längeren Zeitläuften entstehen, nur daß eben für den vorliegenden Fall vom Nachweis einer solchen Vorkrankheit des Carcinoms, wie ausgeführt, keine Rede ist.

So ist zu folgern: daß im vorliegenden Falle die Zeitspanne zwischen Unfall und Geschwulstentstehung an sich einen Zusammenhang der letzteren mit dem Trauma nicht ausschließen würde, daß aber die bei der Annahme einer traumatischen Carcinomentwicklung unerläßlichen irritativ-entzündlichen Vorstadien hier fehlen, übrigens auch, um vollständig zu sein, die Verschlimmerung einer vor dem Unfall nachgewiesenen, oder beim Unfall bestehenden Geschwulst durch das Trauma nicht in Frage kommen kann.

Dr. Frank hat einen Zusammenhang zwischen der Krebserkrankung des Z. und dem angeschuldigten Schadenereignis abgelehnt, die Herren Dr. R., Dr. H. und Prof. Dr. B. haben den Zusammenhang zwischen Unfall und tödlicher Geschwulstbildung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit oder überhaupt bejaht.

Ich muß nach den vorstehenden Ausführungen und Überlegungen mich Dr. Frank anschließen und halte den Zusammenhang zwischen dem zum Tode führenden Carcinom und dem Trauma, das Z. erlitten hat, nach keiner Richtung für erwiesen.

Bei der Divergenz der Ansichten der Professoren B. und P. hielt es die Berufsgenossenschaft für zweckmäßig, noch das Urteil des Direktors des pathologischen Instituts der Universität B. Prof. L. einzuholen. Aus diesem Gutachten seien in folgendem noch die wichtigsten Punkte wiedergegeben.

Prof. L. hat sich dem Gutachten des Prof. P. angeschlossen; er formuliert allerdings die Bedingungen, unter denen man einen ursächlichen Zusammenhang zwischen einmaliger Gewalteinwirkung und Gewächsbildung annimmt, noch folgendermaßen: Er verlangt 1. daß die Gewalteinwirkung derart lokalisiert und beschaffen war, daß sie langdauernde und eingreifende Gewebs- und Stoffwechselstörungen an dem betreffenden Orte hervorzurufen geeignet war; 2. daß der zwischen der Gewalteinwirkung und dem ersten Auftreten der auf eine Gewächsbildung zu beziehenden Erscheinungen vergangene Zeitraum derartig ist, daß er mit der Natur und dem Wachstum der besonderen Gewächsart in Einklang gebracht werden kann; 3. daß, wenn möglich, auch die Krankheitserscheinungen derartig sind, daß Verbindungen zwischen den unmittelbar auf die Gewalteinwirkung zu beziehenden und den auf die Gewächsbildung zu beziehenden Veränderungen vorhanden sind.

Diese seine Formulierungen sind schärfer und engen die subjektive Bedeutung ein. Auf Grund derselben kommt er zu dem Schluß, daß als festgestellt angesehen werden muß, daß sich die Decke des Windfangs allmählich auf Kopf und Nacken des Z. gesenkt hat. Demnach sei die Gewalteinwirkung keine sehr starke gewesen. Ob die Decke des Windfangs den Kopf oder den Nacken getroffen habe, erscheint Prof. L. nebensächlich. Immerhin müßte zugegeben werden, daß wenigstens mittelbar durch die Gewalteinwirkung auch diejenige Gegend in Mitleidenschaft gezogen worden sei, die als Ausgangspunkt der Geschwulst vermutet wird.

Die Annahme, daß die Gesundheitsstörungen, die sich im Verlauf von 4—5 Monaten nach dem Unfall entwickelten, bereits auf das später im Rachen in Erscheinung tretende Gewächs zurückzuführen seien, erscheint Prof. L. nicht erweislich, schon deshalb, weil er ebenso wie Prof. P. eine epitheliale Krebsbildung annimmt, die von der Tiefe des Gewebes nicht ausgehen könne. Prof. L. nimmt an, daß die krebsige Neubildung frühestens noch Mitte April 1924 in Erscheinung getreten sei. Nach dem anatomischen Befund hat es sich um einen Krebs gehandelt, der verhältnismäßig rasch gewachsen ist, was auch mit dem mikroskopischen Befunde übereinstimmt, und er schließt sein Gutachten mit folgenden Worten:

1. Die unmittelbar an die Gewalteinwirkung anschließenden und noch später andauernden Krankheitserscheinungen bei Z. haben mit der frühestens im 2. Vierteljahr des Jahres 1924 aufgetretenen Krebsbildung nichts zu tun. Vielmehr werden sie wohl durch eine Muskelzerreißung oder Gelenkschädigung in der Halswirbelsäule hervorgerufen sein.

2. Die Gewalteinwirkung hat weder mittelbar noch unmittelbar die Teile betroffen, die später Sitz der Gewächsbildung wurden.

3. Die Gewächsbildung war ein rasch wachsender Rachenkrebs, der frühestens 1½ Jahr nach der Gewalteinwirkung zuerst in die Erscheinung trat.

Es ergibt sich daraus nach Prof. L., daß keine Wahrscheinlichkeit dafür vorliegt, daß die tödliche Erkrankung in irgendeinem ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfall vom 29. September 1922 steht, da die Gewalteinwirkung weder den Ort der späteren Krebsbildung irgendwie geschädigt haben kann, noch ein Zusammenhang der ersten Krankheitserscheinungen mit den erst nach 1½ Jahren auftretenden, auf den Krebs zu beziehenden nachweisbar ist.

Auf Grund dieser Sachverständigengutachten hat das R.V.A. den Zusammenhang zwischen dem Betriebsunfall und dem an Krebs erfolgten Tod in Abrede gestellt.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über plastische Operationen bei Hängebauch und Hängebrust.

Von Dr. **Joachim Frist**, Wien.

Wenn die plastischen Operationen bei Hängebauch und Hängebrust Gegenstand eines gemeinsamen Referates sind, so hat dies seinen Grund darin, daß ja beiden (streng genommmen gehört auch der weibliche Genitalprolaps dazu) vorwiegend die gleiche Ätiologie zugrunde liegt. Beide sind ja zumeist Teilerscheinungen der ptotischen Konstitution. Wenn mitunter nur Hängebrust allein vorliegt, so kann sie 1. — wenn auch selten — durch echte Hypertrophie bedingt sein (hypertrophische Hängebrust), 2. durch Stauung (Stauungshängebrust) und 3. — nicht gar so selten — durch starke Fettablagerung, die nur in der Mamma lokalisiert ist (Fetthängebrust). Man hat für die hypertrophische und Fetthängebrust eine hormonale Störung als ätiologisch verantwortlich gemacht. Die Frage ist aber noch nicht genügend geklärt.

Die Hängebäuche sind in der überwiegenden Mehrzahl gleichfalls Teilerscheinungen der ptotischen Konstitution. Ebenso kommen auch mitunter solche, die durch eine einmal stattgehabte besondere Überdehnung, wie Hydramnion, Zwillingsschwangerschaft, enorme Abdominaltumoren usw. verursacht sind, zur Beobachtung. Diese Fälle sind dann natürlich nicht mit Hängebrust vergesellschaftet; sie bilden aber die Minderzahl.

Aber nicht nur die dem Hängebauch und der Hängebrust zumeist gemeinsame Ätiologie gibt Veranlassung, beide gemeinsam zu besprechen, sondern auch die vielfach beiden gemeinsame gleiche Operationstechnik. So ist beiden Plastiken gemeinsam: 1. Die Fettresektion bzw. die dabei zu beachtende Technik. 2. Wenn man den Nabel zu erhalten sucht und nach meiner (8) Methode vorgeht, auch das gleiche Vorgehen beim Versetzen des Nabels wie bei dem der Mamilla.

Die plastische Operation des Hängebauches, sowie der hypertrophischen Hängebrust ist erstmals vor ungefähr 37 bzw. 30 Jahren von den Franzosen Demass und Marx bzw. Pousson ausgeführt worden. Wenn auch die Plastiken seither wiederholt ausgeführt wurden, so geschah dies beim Hängebauch zumeist nur gelegentlich von Radikaloperationen von Umbilikalhernien, sowie Hernien der Mitte [Schepelmann (22), Walzel (23) usw.], oder gelegentlich von Laparotomien, die wegen Ovarialtumoren ausgeführt wurden [Halban (11), Frist (5)], weiters gelegentlich von Prolapsoperationen [Schepelmann (22), Frist (9) u. a.], bei der Hängebrust nur in Fällen von exzessiver Vergrößerung (seltener durch echte Hypertrophie als durch Stauung oder bedeutende Fettablagerung) und erst in den letzten Jahren werden diese Plastiken auch aus sozialer und kosmetischer Indikation — deren Berechtigung außer Frage steht — dem Wandel der Zeit entsprechend auch von den konservativeren Chirurgen ausgeführt.

Seitdem Verbesserungen in der Technik die Operation gefahrlos und kosmetisch besser gestaltet haben, wird auch begreiflicherweise das Bedürfnis, von diesen auffallendsten Symptomen der ziemlich häufig anzutreffenden ptotischen Konstitution befreit zu werden, immer steigender und es ist heute auch schon eine ganze Literatur weniger über Klinik und Pathologie als insbesondere über die verschiedenen Operationsmethoden bei Hängebauch und Hängebrust vorhanden.

Hängebauchplastiken.

Die Franzosen Demass und Marx haben die Fettbauchexstirpation zuerst vor 37 Jahren zum ersten Male ausgeführt. 1901 hat dann Peters bei einer 32jähr. Patientin einen $7^1/_2$ kg schweren Fettlappen exstirpiert. 1908 hat in Wien zuerst Eiselsberg (3) bei einem 25jähr. Mann mit Fettbauch durch Keilexzision ein $6^1/_2$ kg schweres Hautfettstück reseziert. Andere Berichte rühren von Schultz, Doyen, Castle, Jolly, Schallenberger, Menge, Pauchet und Dujarrier her. Im Jahre 1916 hat W. Wayne Babcock die Korrektur des Fetthängebauches durch versenkte silberne Ketten in 40 Fällen mit Erfolg ausgeführt. Halban (11), Frist (5) berichten über 2 Fettresektionen, die gelegentlich von Laparotomien wegen enormen Ovarialkystomen ausgeführt wurden und wobei in einem Falle 9 kg, im anderen 3 kg reseziert wurden. Die Schnittführung war in dem einen Falle längsoval, im anderen queroval, wobei der letzteren, als den natürlichen Verhältnissen mehr entsprechend, der Vorzug gegeben wird.

1918 hat Schepelmann (22) über 15 Fälle berichtet (zum Teil mit Umbilikalhernien, oder Prolapsen vergesellschaftete, zum Teil einfache Fettbauchoperationen). Die Technik ist in der Arbeit, insbesondere auch wegen der ausgezeichneten instruktiven Bilder sehr anschaulich dargestellt. Er unterscheidet den Kugelbauch vom eigentlichen Hängebauch (Fettschürze). Dementsprechend ist auch das operative Vorgehen ein verschiedenes. Beim Kugelbauch macht er einen längs gerichteten Ellipsenschnitt vom Schwertfortsatz bis zur Schambeinfuge, unter dem dann nach Resektion des Hautfettlappens die longitudinale Verengerung durch Einstülpung des Mittelfeldes (Aponeurose) und Doppelung der einzelnen Bauchwandschichten erfolgt. Beim Hängebauch macht er 2 quere Schnitte, etwa von einer Cristamitte zur anderen und führt nach Resektion des Hautfettlappens die quere Faltung der Musc. recti und das dachziegelartige Übereinandernähen der Fascie aus. Die kosmetischen Resultate sind sehr befriedigend.

1926 hat Walzel (23) 16 Fälle aus der Klinik Eiselsberg mitgeteilt (gleichfalls zum Teil durch Umbilikalhernien und Hernien der Mitte kompliziert, zum Teil einfache Fettbäuche), die Technik ist auch hier sehr eingehend beschrieben und deckt sich vielfach mit der zumeist geübten. Auch seine Resultate sind kosmetisch sehr befriedigend. Walzel berichtet allerdings auch über 2 Todesfälle, die allerdings nicht der Fettbauchoperation als solcher, sondern, wie er zugibt, der falschen Indikationsstellung (schweres Vitium cordis usw.) zur Last fallen. 1926 hat auch Küster (17) über einige Fälle von Fettbauchoperationen berichtet.

Gewöhnlich wird bei Fettoperationen der Nabel, der in den Bereich der zu resezierenden Hautfettpartie fällt, mitexstirpiert. Manche Patientinnen fühlen sich dadurch verstümmelt. Um diesen berechtigten Beschwerden der Patienten Rechnung zu tragen, hat daher Kirchmeyer eine Art Lappenplastik angegeben. Weinhold hat, um den Nabel zu erhalten, für die Fettbauchoperation eine Y-förmige Schnittführung unterhalb des Nabels angegeben. Auch Küster (17) hat, ebenfalls um den Nabel zu erhalten, einen Fall nach der von Weinhold angegebenen Methode operiert. Aber sowohl die Kirchmeyersche als auch die Weinholdsche Methode zur Erhaltung des Nabels bei Fettbauchoperationen haben sich keinen allgemeinen Eingang zu verschaffen vermocht. Bezüglich der Weinholdschen Methode wäre zu bemerken, daß, wenn ihr auch nicht der von Küster (17) mitgeteilte Nachteil des kosmetischen unschönen Fettbuckels, der dabei oberhalb des Nabels resultiert, anhaften würde, schon die Y-förmige Bauchnarbe eine arge Entstellung des Bauches bedeutet und die Methode daher begreiflicherweise nicht viel Anhänger gefunden hat.

Ich (9) habe in letzter Zeit eine Methode angegeben, die sehr einfach und ohne wesentlichen Mehraufwand an Zeit gelegentlich von Fettbauchoperationen durchführbar ist. Zunächst wird der Nabel zirkulär umschnitten, dann unter dem tunnellierten oberen Lappen nach einem vorher ad hoc erzeugten Hautloch durchgezogen und dort festgenäht. Ein Verfahren, das bei der Versetzung der Mamilla bereits wiederholt Anwendung gefunden hat und seinerzeit von Eckstein für die Brustwarzenversetzung angegeben wurde. Erwähnen möchte ich gleichzeitig auch das Vorgehen bei Fettbauchoperationen, die mit Prolapsen vergesellschaftet sind (eine ziemlich häufig anzutreffende Koinzidenz,

da ja Hängebauch und Prolaps Teilerscheinungen der ptotischen Konstitution sind), das sich mir sehr bewährt hat und das ich als Methode der Wahl vorschlagen möchte: Im Gegensatz zu Schepelmann, der bei dieser Koinzidenz für gewöhnlich gleich von oben im Anschluß an die Fettbauchoperation zur Behebung des Prolapses die Kochersche Exhysteropexie ausführt, führe ich, geleitet vom Gedanken, daß alle Prolapsoperationsmethoden von oben unzureichend sind, wenn nicht auch die vaginale Plastik angeschlossen wird, zunächst in parametraner Leitungsanästhesie [um den meist allgemein verfetteten Patienten (mit Fettherz) eine zu lange Narkose zu ersparen], die vaginale Prolapsoperation nach der Methode von Halban aus (Darstellung der Fascia vesicovaginalis und Raffung derselben und Blasenfixation usw.) und anschließend daran in Äthernarkose die Bauchdeckenplastik.

Aus dem Stand der Literatur erhellt die Tatsache, daß die Operation des Fettbauches (kompliziert oder unkompliziert) eine typische Operation ist mit einer an 0% grenzenden Mortalität. Die allerdings in den Bereich der Möglichkeit zu ziehende Embolie- oder Suppurationsgefahr, die jede Operation birgt, kann nicht gegen die Ausführung derselben herangezogen werden.

Hängebrust.

Auch in der Literatur der Hängebrust nehmen die verschiedensten Operationsmethoden den breitesten Raum ein. Pousson u. Michel haben im Jahre 1897 erstmals die Ablatio mammae bei Mastoptose durch Mastoplastik ersetzt. Es wurde Haut, Fett und Drüsengewebe oberhalb der Mamilla reseziert und der Rest der Drüse an der Pektoralisfascie fixiert. Dabei resultierten aber zumeist entstellende Narben oberhalb der Warze und so hat schon Verschère 1898, um dem abzuhelfen, den Hautschnitt auf die Seite zwischen Achselhöhle und Mamma verlegt, wie ihn jetzt Holländer (13) auszuführen pflegt. 1882 hat Gaillard den halbmondförmigen Schnitt in der Submammärfalte bei Entfernung von Mammatumoren zuerst angewendet. Diesen Schnitt hat nun Girard (10) 1910 zuerst bei Mammaplastiken angewendet (der auch heute als der beste und zumeist geübte bezeichnet werden muß). Girard gelangt nach Aufklappen von der Submammärfalte von hinten an die Drüse und fixiert sie nach Resektion eines Teiles derselben am Knorpel der dritten Rippe.

In Deutschland hat Dehne im Jahre 1908 zum ersten Male die Mammaplastik ausgeführt. Er machte noch die halbmondförmige Exzision am oberen Pol der Brust.

Trotz des bedeutenden Fortschrittes, den Girards Vorgehen schon bedeutete, befriedigte die Operation kosmetisch noch immer nicht ganz, da die Warzen dabei zu tief lagen. Erst seitdem auch die Warzenversetzung durch Eckstein, Josef, Holländer, Lotsch und Lexer in den Operationsplan als wesentlicher Akt derselben aufgenommen wurde, können auch kosmetisch einwandfreie Resultate erzielt werden.

Josef operiert zweizeitig; in der ersten Sitzung wird die Mamilla mitsamt der Drüse nach oben verlagert und erst, wenn die Einheilung erfolgt ist, werden in einer zweiten Sitzung semilunare Exzisionen gemacht; bei besonders großer Hypertrophie bzw. Adipositas wird die Exzision von Drüse von der submammären Schnittlinie aus vorgenommen. Holländer führt die Operation von der Seite aus, fußend auf der Methode von Verchère. Lexer-Kraske (19) operieren zumeist einzeitig, und zwar wird zunächst ein querer Hautschnitt in der submammären Falte gemacht, von da konvergierend zwei Schnitte an die Ränder des Warzenhofes geführt. Mamilla und Warzenhof werden ringförmig umschnitten. Die seitlichen Schnitte gehen in diesen Ringschnitt über, dann Exzision eines Streifens Haut von der umschnittenen Papille nach oben bis an einen Punkt, der dem künftigen Sitz der Mamilla entspricht. Der Hautstreifen hat die Breite des umschnittenen Warzenhofes, dann werden Papille und Areola in den oberen Winkel des ausgeschnittenen Streifens hinaufgezogen und mit allen vorhandenen Milchgängen, die das Drüsengewebe hinterher vorziehen, dort befestigt. Nun wird zwischen den beiden, von der Brustfalte aus aufsteigenden Schnitten der Haut das oft sehr reichliche Fettgewebe und, wenn nötig, auch ein entsprechendes Segment der Brustdrüse selbst entnommen. 1925 gab Quervain (21) folgendes Verfahren an: Vom unteren Bogenschnitt aus wird der Drüsenkörper freigelegt, und zwar sowohl von der Unterfläche her als nach der Haut zu. Nur im Umkreise von 6 bis 8 cm um die Warze läßt man Drüsengewebe an der Haut, sonst werden alle Verbindungen gelöst und alles ringsum abgeschnitten, indem die Mamma mit einer Krallenzange angehoben wird. Der Drüsenrest hängt dann nur noch an der Haut. Die anfangs faltige überflüssige Haut glättet sich und in einer nachfolgenden Schwangerschaft machte die Brust die gewöhnlichen Veränderungen durch. In ähnlicher Weise scheint einmal Küttner (18) vom unteren Schnitt aus fast die ganze Drüse entfernt zu haben. Er bildete dann aus dem Fettgewebe eine Mamma-ähnliche Wölbung, bei der nur die Warze zu tief lag. Das wesentlich Unterscheidende gegenüber Quervain ist, daß dieser Drüsengewebe stehen läßt, und das prinzipiell Wichtige, daß dieses lediglich von der Haut aus genügend ernährt wurde. Der Nachteil besteht darin, daß eine Korrektur der Hängebrust, die dabei resultiert, eigentlich nicht erfolgt. Allerdings läßt sich das unschwer korrigieren. 1926 hat Küster (17) eine Art Lappenplastik mit nach oben innen gerichtetem Stiel angegeben, eine Methode, die durch die Stielung eine Verbesserung der von Kausch (16) seinerzeit (1916) angegebenen bedeutet. Kausch umschneidet den Rand der Warze zirkulär und legt weiter außen einen zweiten zu diesem konzentrischen Schnitt an und entfernt von da aus reichlich Haut, Fett und Drüse. Er führte auf der rechten Seite die Operation einzeitig aus und erlebte eine fast totale Nekrose; auf der anderen Seite operierte er zweizeitig und vermied so einen Mißerfolg, erreichte aber auch nicht das erstrebte Ziel.

Es ergibt sich daraus die Lehre, daß man sich auf die Ernährung der Brustdrüse lediglich aus den aufsteigenden Ästen der Arterien nicht verlassen kann.

Eckstein (2) hat vor etwa 15 Jahren die subkutane Mamillaversetzung (Knopflochmethode) ausgeführt. Nach zirkulärer Umschneidung der Mamilla wird sie unter der Haut nach einem höher oben hierzu erzeugten Hautloch durchgezogen und hier festgenäht. Diesen großen kosmetischen Fortschritt hat Axhausen (1) u. A. ausgenützt und operiert in der Weise, daß er zunächst die Warzenversetzung nach Eckstein durchführt, dann von einem submammären Schnitt aus ein Segment von Haut, Fett und Drüse entfernt und den Rest der Drüse an der Pectoralisfascie fixiert. Es resultiert hierbei bloß eine Narbe in der Submammärfalte zum Unterschied von der Lexerschen Methode, bei der überdies jederseits auch noch eine auf der queren Narbe aufsitzende sagittale Narbe sich ergibt.

Bei genauerer Betrachtung der verschiedenen operativen Maßnahmen findet man, daß drei grundsätzlich verschiedene Wege zur Verfügung stehen.

Bei dem ersten [Girard (10)] wird die hintere Verbindung zwischen Mamma und Brustkorb vom Submammärschnitt aus weitgehend bis hinauf zum zweiten Rippenknorpel gelöst. Die Verbindungen mit der deckenden Haut vorn bleiben unberührt.

Gerade umgekehrt gestaltet sich das von Lotsch (20) angegebene Verfahren [ähnlich auch Axhausen (1)]. Hier erfolgt die Ablösung vorne, während die hinteren Verbindungen sorgfältig erhalten werden.

Zwischen diesen beiden Verfahren steht der Mittelweg, der von Lexer (19), Holländer (13) und Josef (14) beschritten wurde. Hierbei werden die Verbindungen zwischen Mamma, Warzenhof und deckender Haut nur unvollkommen gelöst.

Zum Schluß sei hier noch die vom Amerikaner Thorek einmal versuchte und gelungene freie Transplantation des Warzenhofes erwähnt. Er exstirpierte beide Mammae, formte aus dem vorhandenen Haut-Fettmaterial eine neue Mamma und transplantierte an passender Stelle in eine Hautöffnung die den amputierten Mammae entnommenen Warzenhöfe samt Warzen frei. Trotz des kosmetischen Erfolges ist dieses radikale Verfahren, das die Drüse opfert, grundsätzlich abzulehnen. Jedenfalls ist es wichtig, zu wissen, daß die freie Transplantation des Warzenhofes mit Aussicht auf Erfolg möglich ist (zit. nach Axhausen).

Überblickt man nun die große Anzahl von Methoden, die für die Operation der Hängebrust angegeben wurden, so denkt man — nicht mit Unrecht — an die alte Erfahrungstatsache, daß viele Methoden immer nur ein Zeichen dafür sind, daß keine vollauf befriedigt (Gefahr der Warzennekrose und entstellende Narben) Frisch (4) und wohl nirgends ist Grasers Bemerkung, die er bei einer anderen Gelegenheit gemacht hat, besser angebracht, als für die vielen mammaplastischen Methoden: „Ich möchte denjenigen sehen, der auf diesem Gebiete etwas ganz Neues vorzubringen wüßte; versucht und empfohlen ist wenigstens in einzelnen Teilen bereits alles, was in Betracht kommen kann."

Obwohl ausschließlich die operative Behandlung Gegenstand des Referates ist, möchte ich doch die wiederholt versuchte und in vereinzelten Fällen erfolgreiche Röntgenbehandlung nicht unerwähnt lassen. Rovsing sah bei einer hypertrophischen Mamma,

Mayer, Holfelder und David bei postgravider Mammahypertrophie Erfolge von der Röntgentherapie. Ebenso sei hier noch der Fall Patels erwähnt, wo bei einer postgrippösen Mammahypertrophie eine Behandlung mit Milchinjektionen Erfolg gebracht haben soll.

Wenn auch diese vereinzelten Erfolge mit konservativen Maßnahmen registriert werden müssen, so bleibt die Behandlung der Hängebrust doch vorwiegend die Domäne der plastischen Chirurgie.

Literatur: 1. Axhausen, M. Kl. 1926, Nr. 38. — 2. Eckstein, Zbl. f. Chir. 1923, S. 1338. — 3. Eiselsberg, Dem. d. Ges. d. Ärzte in Wien v. 24. Jan. 1908. — 4. Frisch, Ebenda vom 29. April 1927. — 5. Frist, W. kl. W. 1921, Nr. 22; das. auch ält. Lit. ausf. — 6. Derselbe, Dem. d. Ges. d. Ärzte in Wien v. 16. April 1926. — 7. Derselbe, W. m. W. 1926, Nr. 20. — 8. Derselbe, Dem. d. Ges. d. Ärzte in Wien v. 29. April 1927. — 9. Derselbe, Über Fettbauchoperationen mit Erhaltung des Nabels. W. kl. W. 1927, Nr. 27. — 10. Girard, Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1910. — 11. Halban, Dem. d. Ges. d Ärzte in Wien v. 15. Mai 1914. — 12. Derselbe, Die operative Behandlung des Prolapses. Braumüller 1919. — 13. Holländer, D. m. W. 1924, Nr. 41. — 14. Josef, Ebenda 1925, Nr. 27. — 15. Derselbe, Zbl. f. Chir. 1925, Nr. 33. — 16. Kausch, Ebenda 1902, Nr. 136. — 17. Küster, Mschr. f. Geb. 1926, Nr. 73; daselbst auch gen. Lit.-Ang. — 18. Küttner, Bier-Braun-Kümmell Bd. 2, 3. Aufl. — 19. Kraske, M. m. W. 1923, Nr. 21. — 20. Lotsch, Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 22. — 21. Quervain, Schweiz. m. W. 1925, Nr. 19. — 22. Schepelmann, Bruns' Beitr. 1918, Bd. 111. — 23. Walzel, Arch. f. klin. Chir. 1926, Bd. 136.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 31.

Die Rationalisierung der Ernährung erörtert Kestner-Hamburg. Nach seinen Berechnungen ist es im Interesse einer wissenschaftlich richtigen Ernährungsweise der Arbeitenden aller Berufe notwendig, in Deutschland den Genuß von Fleisch, Obst und Gemüsen aufs äußerste zu steigern unter Zurückdrängung des Brot- und Kartoffelkonsums. Dieser Zweck wird erreicht durch Umstellung eines Teils der Landwirtschaft, zugleich aber auch durch eine Regelung der Fleischpreise und besonders der des Obstes und des Gemüses.

Zum Wirkungsmechanismus der Röntgenstrahlen bei entzündlichen Erkrankungen äußert sich Freund-Wien. Nach seinen Erfahrungen hat sich die von Pordes aufgestellte Hypothese, daß bei der Entzündungsbestrahlung die Röntgenwirkung von der Zerstörung der im Übermaß gebildeten infiltrativen Zellen bedingt sei, im allgemeinen widerspruchslos und ergebnisreich erwiesen. Die Schwachbestrahlung besitzt rein örtlichen Charakter. Die Beeinflussung der reaktiven Zellen findet in der Weise statt, daß die Leukocyten nach vorübergehend gesteigerter Phagocytose in erhöhtem Maß zerfallen. Aus der Beseitigung und narbigen Substitution, insbesondere der lymphocytären, aber auch der histiocytären Zellen, ist der Schluß berechtigt, daß bei diesen hochempfindlichen Zellen die Entwicklungsmöglichkeiten durch die Bestrahlung unterdrückt werden. Die Röntgenempfindlichkeit wächst mit der Aktivität des Prozesses. Eine Unterdosierung führt bei indolenteren Fällen nicht zum Erfolg. Eine Überdosierung ist bei allen Stadien geeignet, über die Hemmung der Reaktion hinaus auch die Reparation zu stören.

Milchsäureuntersuchungen im Blut, insbesondere bei Lebererkrankungen, führte Noah-Berlin durch. Nach seinen Beobachtungen schwankt der Blutmilchsäuregehalt normaler Kaninchen in mäßigen Grenzen; nach Galaktosegaben sowie Phosphorgaben weicht er nicht von der Norm ab. Nach Injektionen letaler Phosphormengen gelingt es mitunter bei Kaninchen ante exitum einen erhöhten Blutmilchsäurespiegel festzustellen. Leberkranke Menschen wiesen im nüchternen Zustand normale Milchsäurewerte auf. In 2 Fällen von Leberatrophie dagegen konnte in den letzten Lebenstagen bzw. Lebensstunden ein abnorm hoher Milchsäurespiegel festgestellt werden, eine Tatsache, der Noah in diagnostischer und differentialdiagnostischer Hinsicht Bedeutung beimißt. Wurden leberkranken Menschen Galaktose bzw. Glukose zugeführt, so gelang es nur in einer kleinen Zahl von Fällen, beträchtliche Steigerungen des Milchsäuregehaltes gegenüber den Nüchternwerten zu erzielen. Noah schließt aus dem Ergebnis seiner Untersuchungen, daß nur bei schwerster Leberdestruktion die kohlenhydratverarbeitende Funktion der Leber final derart gestört ist, daß es zu abnormer Milchsäureanhäufung im Blut kommt.

Zur Klinik der infraclaviculären Infiltrationen teilt Unverricht-Berlin mehrere Fälle mit, die im Gegensatz zu dem minimalen klinischen Befund und den subjektiven Beschwerden einen erheblichen Röntgenbefund aufwiesen. Das Röntgenbild allein vermag über die Schwierigkeit der Deutung, ob es sich um eine Infiltrierung oder um eine pneumonische Affektion handelt, oft nicht hinwegzuhelfen. Unverricht fand in solchen Fällen weitere diagnostische Anhaltspunkte in dem Ausfall der Prüfung der Hautallergie. Hohe Allergie wurde ausnahmslos bei den als Infiltrierungen anzusehenden Verschattungen gefunden, deren Resorption, wenn auch nur teilweise, spätere Röntgenuntersuchungen zeigten. Unklar ist bei diesen merkwürdigen Verschattungen die Lokalisation unterhalb der Clavicula.

Die Nebennierenlipase, ihr Verhalten gegen die Gifte und ihre klinische Bedeutung besprechen Tscheboksarow und Malkin Kasan. Nach ihren Untersuchungen ist die Nebennierenlipase resistent gegen Chinin, Strychnin, Cocain, Tartarus emeticus, Natr. salic., Extr. Belladonnae und Diphtherietoxin. Die Nebennierenlipase ist empfindlich für Atoxyl und Chloralhydrat. Auf Grund dieser Verhaltungsarten den Giften gegenüber, besonders dem Chloralhydrat, läßt sich Nebennierenlipase von anderen bekannten Organlipasen differenzieren. Beachtet man das Verhalten der Nebennierenlipase zum Chinin, Atoxyl und Chloralhydrat, so kann mit der Möglichkeit gerechnet werden, die Methode der Bestimmung der Nebennierenlipase im Blut zu Zwecken klinischer Diagnostik bei Erkrankungen der Nebennieren zu verwerten.

Zum Kapitel der „Unfallneurosen“ schlägt Kaldewey-Nürnberg vor, alle Gutachten sofort durch Gutachterkommissionen nachprüfen zu lassen. Zugleich sollen an großen Krankenhäusern und Kliniken Abteilungen zur Beobachtung der Kranken eingerichtet werden, um eine möglichst gleichmäßige und gerechte Beurteilung der Unfallsfolgen zu ermöglichen. Die Kommissionen sollen aus einer Anzahl erfahrener, von der Kassenpraxis unabhängiger, straff durchgebildeter Fachärzte und geschulter Gutachter bestehen.

Die Blutdruckregulation der Hypertoniekranken nach körperlicher Belastung prüfte Baráth-Budapest. Auf Grund seiner Untersuchungen unterscheidet er 2 Gruppen von arterieller Hypertension: 1. Permanenter Hochdruck mit schwach ausgedrückter Regulationstätigkeit des Blutdrucksystems. In diese Gruppe gehören die Hypertoniker mit chronischen Nierenkrankheiten und manche Fälle von Arteriosklerose. 2. Labiler Hochdruck mit verspäteter, aber erhaltener Regulation. In diese Gruppe gehören die Fälle von sog. essentieller Hypertension, einige Fälle von Arteriosklerose und dem klimakterischen Hochdruck. Durch die Bestimmung der Arbeitsreaktion des Blutdrucks scheint nach der Ansicht Baráths die Analyse der Blutdruckstörungen wesentlich gefördert zu werden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. R. Sievers-Leipzig faßt seine Erfahrungen, die er **über die Avertin- (E. 107-) Narkose im Kindesalter** an 124 Fällen sammelte, wie folgt zusammen: Unsere praktischen Erfahrungen mit E. 107 geben das Recht zu weiteren Versuchen und zu der Hoffnung, daß, wenn es gelingt, einen zuverlässigeren Maßstab für die Dosierung zu finden, als wir ihn zurzeit noch besitzen, gerade für das Kindesalter eine sehr wertvolle Bereicherung unserer Betäubungsmethoden uns mit dem Avertin geschenkt sein wird, das nicht nur in der Chirurgie und Orthopädie, sondern auch für die innere Medizin des Kindesalters von großem Nutzen werden wird. Vor einer vorzeitigen Freigabe für den Handel kann allerdings vorläufig nur ernstlich gewarnt werden. Bezüglich der Dosierung wurde vom Verf. im wesentlichen schematisiert nach Kilogrammprozenten, wie es ursprünglich angegeben worden ist. In den ersten Lebensjahren 0,1—0,125—0,15 und in den späteren, etwa vom 3. Jahre ab, bis 0,175 steigend. Letztere Dosis wird in einigen Fällen sicher unnötig groß sein, in anderen aber ist sie unumgänglich. Für eine individuelle Dosierung fehlten bisher die Anhaltspunkte, und zur konsequenten Anwendung fraktionierter Dosen, wie sie Butzengeiger jetzt empfohlen hat, konnte Verf. sich nicht entschließen, weil er des öfteren die Beobachtung machen mußte, daß dadurch der Eintritt der Vollnarkose hintangehalten wird. — Die Applikation des Narkoticums geschah auf folgende Weise: Ein erwärmter Nelatonkatheter (Charrière 4—5) wird behutsam ins Rektum eingeführt, unter Beckenhochlagerung und manueller Kompression des Afters die frischbereitete körperwarme 2,5%ige Avertinlösung sehr langsam (1 ccm in 2—3") mit einer 50—75 ccm fassenden Wundspritze instilliert. Nach Beendigung der Einfüllung wird der Katheter herausgenommen, Beckenhochlagerung und Kompression aber noch bis zum Eintritt des vollen Schlafes ungefähr 12—15 Minuten lang fortgesetzt.

Die **Erfahrungen,** die F. Rohr und O. Schultz-Wilhelmshöhe **mit ultraviolettbestrahltem Eigelb bei der Rachitis** machten, decken sich nicht ganz mit den Feststellungen Brehmes, nach denen bestrahltes Trockeneigelb wirksamer ist als unbestrahltes. Den sicheren Eindruck einer Überlegenheit bestrahlten Eigelbs gegenüber unbestrahltem konnten sie nicht gewinnen. Die Verfasser stellen die Forderung einer eingehenden vergleichenden Nachprüfung.

Die **über den Einfluß des Kochens auf den Nährwert des Hühnereies** von A. Scheunert und E. Wagner-Leipzig an

12 jungen Ratten angestellten Untersuchungen ergaben, daß ein Unterschied zwischen Rohei, 3½ Minuten gekochtem Weichei und 10 Minuten gekochtem Hartei insofern besteht, als Rohei auf die Dauer optimales Wachstum junger Ratten nicht zu unterhalten vermag und zu Schädigungen führt. Weichei und Hartei unterscheiden sich in ihrem Nährwert nicht, sie bedingen, wenn sie jungen Ratten nach dem Absetzen von der Mutter über 75 Tage als einzige Nahrung gereicht werden, ausgezeichnetes Wachstum und Entwicklung zu wohlgenährten Tieren. Eine Schädigung des Nährwertes des Eies durch Kochen wird deshalb abgelehnt. Die Ergebnisse stehen somit im Gegensatz zu den Untersuchungsergebnissen Friedbergers.

Nach neueren Untersuchungen F. Klopstocks-Berlin-Dahlem über **Spirochätenextrakt und Spirochätenimmunserum** ergibt sich für die Serumdiagnostik der Syphilis die Möglichkeit der Verwendung von Spirochätenextrakten. Verf. glaubt nach seinen Ergebnissen, daß überall da, wo zwischen klinischem Befund und dem Ausfall der Serumreaktionen, oder zwischen Wa.R. und Flockungsreaktionen Differenzen bestehen, die Reaktion mit dem Spirochätenextrakt mit Erfolg zu Rate gezogen werden kann. — Der therapeutische Wert des von ihm hergestellten Spirochätenimmunserums unterliegt zurzeit der Prüfung.

Ein von H. Legerlotz dargestelltes **adrenalinartiges Präparat, Sympatol,** wurde von O. Ehrismann-Berlin auf seine pharmakologischen Eigenschaften hin geprüft. Sympatol ist P-oxyphenyläthenolmethylaminhydrochlorid. Das Präparat besitzt die therapeutisch wichtigen Eigenschaften des Adrenalins, ist jedoch chemisch widerstandsfähiger als Adrenalin (sterilisierbar und unverändert auch in alkalischer Lösung haltbar) und nicht giftiger als jenes. Die Dosis letalis bei weißen Mäusen beträgt 1,5—1,6 g pro Kilo.

Neue Gesichtspunkte bei der klinischen Beobachtung von Perniciosakranken teilt W. Schmidt-Oldenburg mit. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen weisen darauf hin, daß auf dem Boden einer noch hypothetischen, konstitutionellen endokrinen Minderwertigkeit die Entwicklung und Resorption von toxischen Substanzen im Intestinum die Rolle des krankheitauslösenden Faktors spielen.

In einer Arbeit: **Impfung und örtliche Reaktion** macht F. Hoppe-Charlottenburg auf die häufige Fehldiagnose: Wundrose im Anschluß an die Impfung, aufmerksam. Verf. betont, daß ungefähr am 12. Tage alle Krankheitserscheinungen, wie Fieber, Krankheitsgefühl und die sehr ausgedehnt gewesene entzündliche Hautrötung wieder verschwinden. Es kann in allen diesen Fällen mit Rücksicht auf die Gleichförmigkeit des raschen und gutartigen Verlaufs keinem Zweifel unterliegen, daß es sich bei ihnen nur um eine heftige örtliche Impfreaktion, und nicht um ein Erysipel, um eine Streptokokkeninfektion, handelt. Die irrtümliche Diagnose Erysipel wird regelmäßig und lediglich durch den in solchen Fällen großen Umfang der gewöhnlich scharf begrenzten Hautrötung hervorgerufen. Verf. richtet an die Kollegen die Bitte, gelegentlich der Impfungen mit der Diagnose Wundrose zurückhaltend zu sein und sie nicht eher vor den Angehörigen der Impflinge auszusprechen, als der ganze Krankheitsverlauf es rechtfertigt. Andererseits vermehren sie das Propagandamaterial der Impfgegner unnötigerweise.

Nr. 31. Auf Grund eines Falles von **Pemphigus vegetans** und des Studiums der Literatur spricht sich Ruete-Marburg betreffs der Ätiologie dieser Krankheit dahin aus, daß wir wohl ein abgeschlossenes klinisches Bild vor uns haben, das weder durch bestimmte Erreger, noch durch bestimmte Erkrankungen des Zentralnervensystems hervorgerufen wird, sondern eine Folge von Störungen im inneren Organismus ist, mögen diese nun auf dem Gebiete des Stoffwechsels oder der inneren Sekretion beruhen, und daß der Pemphigus vegetans nur ein Symptom für andere, im Körper sich abspielende Vorgänge ist. Es ist also jeder derartige Fall daraufhin auf das sorgfältigste zu untersuchen. Für diese Anschauung spricht auch, daß, wie z. B. Rothenberger nachgewiesen hat, bei vielen Fällen von Pemphigus und Pemphigus vegetans Kochsalzretention nachgewiesen wurde.

Ein fremdartiger Eiweißkörper aus der Placenta bei Schwangerschaftsnephrose wird von E. Schwarzkopf und H. Sievers-Marburg beschrieben. Er ist in heißem Wasser unlöslich, bleibt aber nicht wie die sonst koagulierten Eiweißkörper in diesem Zustande, sondern löst sich in dem Medium, in dem es sich befindet, beim Erkalten wieder auf. Er besitzt bestimmte Fällungsreaktionen und läßt sich namentlich durch Salpetersäure in der Wärme abscheiden. Die anderen gebräuchlichen Fällungsmittel versagen entweder ganz oder rufen nur spurenhafte Niederschläge in seinen Lösungen hervor. An Farbenreaktionen kommen ihm bestimmt zu: Die Biuretreaktion, Diazo-, Ninhydrinreaktion, vielleicht auch Millons Reaktion. Er scheint dem von Bence-Jones beschriebenen Eiweißkörper am nächsten zu stehen. Weitere Untersuchungen an normalen Placenten und solchen von Schwangerschaftstoxikosen, namentlich bei der Nephropathia gravidarum, müssen ergeben, ob diese Eiweißkörper sich häufiger in der Placenta vorfindet und zur Diagnose dieser Erkrankungen verwendet werden kann.

G. Blume-Berlin-Wittenau faßt seine Untersuchungen über **Avertin in der Psychiatrie,** das er bisher etwa 52mal anwendete, folgendermaßen zusammen: Avertin wird überall dort besonders am Platze sein und vor anderen Mitteln den Vorzug verdienen, wo es sich darum handelt, möglichst rasch und unbedingt sicher einen schweren Erregungszustand zu bremsen. Damit in Zusammenhang steht die Verwendungsmöglichkeit des Avertins bei der Überführung Geisteskranker in die Anstalt. Die vorzügliche Wirkung bei einem geschilderten Fall von epileptischer Verwirrtheit fordert dazu auf, das Mittel beim Status epilepticus zu versuchen. Die Hoffnung liegt nahe, im Avertin eine wirksame Behandlungsmöglichkeit dieser lebensbedrohenden Zustände zu besitzen. Abgesehen von der Verwendbarkeit des Avertins bei schweren Erregungen scheint das Mittel dazu berufen zu sein, bei der kleineren und größeren Anstaltschirurgie eine hervorragende Rolle zu spielen, denn die Rektalnarkose ist technisch denkbar einfach, bedarf keines besonders geschulten Personals und scheint in den Dosen, die für die Chirurgie der Anstalten in Frage kommen, völlig ungefährlich. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 30.

P. Frick und A. Uffenheimer-Magdeburg berichten von einem Fall, der scheinbar das starre Schema von der absoluten **Rachitisimmunität des Myxödems** durchbricht. Es handelt sich um ein 11 Monate altes Mädchen, das seit der 8. Woche wegen Myxödem unter Thyreoidinbehandlung stand und einen wesentlichen Rückgang der hypothyreotischen Erscheinungen darbot. Bei diesem Kinde traten einwandfreie Symptome von Rachitis auf, die auch röntgenologisch nachgewiesen wurden. Durch die frühzeitig begonnene Thyreoidintherapie wurde der bis dahin verminderte Tonus des autonomen Nervensystems, wie er bei Myxödem gefunden wird, zu normalem Verhalten gebracht, ja er schlug sogar ins umgekehrte Extrem um, wie es bei der Rachitis der Fall ist. Es waren also bei dem momentan völlig aufgehobenen myxidiotischen Zustand bei dem Kinde die Vorbedingungen für die Entstehung der Rachitis gegeben.

Über die Zerstörung arteigener Blutkörperchen beim Meerschweinchen hat G. Tudoranu-Jassy Untersuchungen angestellt. Die Resorption der eigenen Blutkörperchen beim Meerschweinchen, intraperitoneal injiziert, ist nach 3 Wochen beendet. Sie ist in den ersten 24 Stunden durch Phagocytose bedingt, später aber geht sie unter dem Einfluß anderer Faktoren vor sich. Die Hämolyse ist nicht das Resultat von autohämolytischen Antikörpern, da man bei der Punktion der Peritonealhöhle einige Tage nach der Injektion der Blutkörperchen und Zentrifugieren des hämorrhagischen Exsudates ein Sediment aus Blutkörperchen erhält, die, mit einer genügenden Menge der überstehenden Flüssigkeit oder mit Normalserum von Meerschweinchen selbst nach Erwärmung auf 65° vermischt, hämolysieren. Milz und Netz scheinen keine große Rolle zu spielen, wenigstens nicht bei der Zerstörung der intraperitoneal injizierten Blutkörperchen. Das reticuloendotheliale System scheint dagegen bei der Zerstörung der Erythrocyten beteiligt zu sein.

Nach A. Grebe-Berlin liegt der wahre Wert der **Gallenblasendarstellung im Röntgenbilde,** vom Steinbild abgesehen, nicht im fehlenden (negativen) und nicht im schwachen Bild, also nicht in der Erkennung der kranken Gallenblase. Viel wertvoller für die Diagnose ist ein deutliches (positives) und ganz besonders ein vollkommenes Bild, das eine gesunde Gallenblase darstellt und somit differentialdiagnostisch eine kranke ausschließt.

V. Ein Waldt hat die von **Trommer vorgeschlagene Methode der Diagnose des Ulcus duodeni mittels der Duodenalsonde** nachgeprüft. Die Untersuchung des Duodenalsaftes ergab weder in 5 Fällen von klinisch sicheren Ulcera duodeni noch in 3 Fällen, in denen Verdacht auf ein solches bestand, einen für dieses charakteristischen und daher verwertbaren Befund. Dasselbe gilt für alle anderen Erkrankungen des Duodenums und des Gallensystems, mit Ausnahme derjenigen, in denen auch klinisch ein Katarrh der Gallenwege festgestellt und durch die Duodenalsondierung bestätigt wurde. Die Untersuchung des Duodenalinhaltes ist demzufolge nur eine ergänzende, keinesfalls eine ausschlaggebende Methode.

Weitere Erfahrungen mit der mediko-mechanischen Methode der Wehenerregung werden von K. Hellmuth-Würzburg mitgeteilt. Unter den verschiedenen Faktoren, welche an dem Auftreten der Geburtswehen beteiligt sind, muß die physikalische Komponente

(mechanischer Druck und Erschütterung der Organe des kleinen Beckens) als ein ausschlaggebender und integrierender Bestandteil bewertet werden. Diese Erkenntnis bildet die Grundlage zu der von Gauß inaugurierten mediko-mechanischen Methode der Wehenerregung. Das Verfahren ist mit Hilfe eines besonderen Apparates „Seistes" im klinischen Betrieb leicht durchführbar und harmlos für Mutter und Kind. Es kann beliebig oft wiederholt werden und bringt, vorausgesetzt, daß eine Wehenbereitschaft des Uterus überhaupt vorhanden ist, nach den bisherigen Erfahrungen in ungefähr 50—60% die Geburt durch Erzeugen regelmäßiger Wehen in Gang.

Das Verhalten der Skelettmuskulatur im Schüttelfrost wird von E. F. Müller-Hamburg und W. F. Petersen-Chicago erörtert. Die im Verlauf von Infektionen auf das Verschwinden der Keime aus dem Blut und mit der Einschwemmung ihrer Bestandteile in die Gewebe eintretende vegetative Reaktion wirkt sich auf die quergestreifte Skelettmuskulatur in ganz gleichartiger Weise wie auf andere Organe der Peripherie aus. Es kommt mit intensiv sympathisch gerichteten — d. h. stoffwechseleinschränkend und gefäßverengernd wirkenden — Impulsen auf die Peripherie zu so plötzlichen und intensiven Änderungen in den Lebensbedingungen der betroffenen Organe, daß sie sich in Erscheinungsform und Funktion diesen anpassen müssen. Die Ruheatmung im quergestreiften Muskel geht damit unter dem klinischen Bilde des Muskelzitterns in einen Zustand noch geringeren Energieverbrauches über. Die auf an sich ungestörte, zentral motorische Erregung hin eintretende, willkürliche Muskelleistung wird durch die Unmöglichkeit einer dem erhöhten Bedarf angepaßten Umsatzsteigerung in ihrer Funktion eingeschränkt und so in ihrer Leistungsfähigkeit minderwertig. — Das Muskelzittern selbst ist das Resultat intensiv vegetativer Impulse in der Richtung der Stoffwechselhemmung, deren Wirkung auf die Muskulatur willkürlich nicht überwunden werden kann. Unwillkürliches Muskelzittern im Schüttelfrost geht ohne Steigerung der Wärmebildung im zitternden Muskel vor sich und stellt eine auf vegetative Reize hin eintretende Verkürzung ohne Steigerung des Energieumsatzes dar, die analog den für den glatten Muskel bekannten Vorgängen als vegetativ bedingte Muskelsperre anzusehen ist. Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. Zur **Behandlung inoperabler Fälle von Prostatahypertrophie (und Carcinom) mit der Pepsin-Pregllösung** weist E. Payr-Leipzig darauf hin, daß dabei nicht größere Mengen eingespritzt werden, sondern nur 1—2 ccm einer auf das Zehnfache verdünnten 1%igen Pepsinlösung zur Verwendung kommt.

Zur **Behandlung des Hydrocephalus mit Ureter-Duraanastomose** erklärt B. Heile-Wiesbaden, daß der Ureter der herausgeschnittenen Niere zweckmäßig mit einer Ureterensonde an die durch Laminektomie freigelegte Dura durch Unterminierung der langen Rückenmuskeln mit der Kornzange herangebracht wird. Kinder mit weit vorgeschrittenem Wasserkopf werden vorher wiederholt punktiert.

Ein **gynäkologisches Kennzeichen zur Vermeidung der Fehldiagnose Appendicitis** liefert nach E. Sachs-Berlin-Lankwitz die sorgfältige rektale Untersuchung durch den Nachweis schmerzhaft verdickter Douglasfalten. Der Nachweis gestattet, die Annahme, daß die geklagten Schmerzen vom Unterleib kommen und daß eine Blinddarmoperation unnötig ist.

Röntgenstereogramme mit der Potter-Buckyblende werden nach O. Hahn-Breslau auf einfache Weise dadurch erzeugt, daß bei der ersten Aufnahme der Brennpunkt der Röhre 3,2 cm von der Mitte nach rechts und bei der zweiten Aufnahme ebenso weit nach links verschoben wird. Man bekommt auf diese Weise einwandfreie, scharfgezeichnete Bilder.

Nr. 31. **Cholatintoxikation bei galliger Peritonitis** war nach E. Melchior und L. Wislicki-Breslau bei dem Durchbruch eines Geschwürs am Zwölffingerdarm die Ursache für den bösartigen Verlauf. Im Herzen und in der Milz wurden hohe Werte für die Gallensäure gefunden.

Zur Technik der **sakralen Resektion des Mastdarmkrebses** empfiehlt K. Vogel-Dortmund grundsätzlich vorher einen Kunstafter am Colon anzulegen und bei der Operation mit osteoplastischem Kreuz-Steißbein-Lappenschnitt jeglichen Tampon wegzulassen und den Damm durch Zügel möglichst weit nach oben zu heben, um Spannung der Naht zu vermeiden.

Zur Verhütung des Myxödems und der Tetanie bei Kropfoperationen ist nach Karl Urban-Linz a. D. wichtig, das Bindegewebe hinter dem Kropf nicht zu schädigen und die Kropfschale zu erhalten. Wichtig ist eine ausschließliche Ernährung mit Milchspeisen und Pflanzenkost.

Gallengangplastik hat C. Goebel-Breslau bei einer nach außen unterhalb der Leber verlaufenden bindegewebigen Gallenfistel in der Weise mit Erfolg ausgeführt, daß er die Fistel in eine Jejunumschlinge eingenäht hat. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 30.

Die **Palpation des Harnleiters bei der Frau** gestattet nach G. Frommolt-Berlin in 80% der Fälle, die gesunden Ureteren bei der Frau als drehrunde Stränge zu fühlen. Zwei in das vordere Scheidengewölbe eingeführte Finger drängen sich zwischen Blase und vorderer Cervixwand nach oben und seitlich in die Schlinge hinein, die von dem Blasenboden und dem seitlich nach hinten sich verlierenden Ureter gebildet wird. Gleichzeitig drängt die äußere Hand der inneren entgegen und schiebt dabei die Gebärmutter fort. Durch Röntgenaufnahme während der Palpation eines Ureters, in den Umbrenal eingespritzt worden war, wurde der Beweis für die Richtigkeit der Beobachtung erbracht.

Die **operative Behandlung der Blasenektopie** bespricht A. Mayer-Tübingen. Operiert werden die Kinder erst, wenn sie mehrere Jahre alt sind. Bei zweizeitiger Operation werden die Ureteren isoliert verpflanzt. Indem man die Harnwege aus dem Verband der vorderen Bauchwand herausnimmt, bringt man den mobilisierten Harnapparat zur Einpflanzung an den Darm heran. Wegen Schwierigkeiten des Bauchhöhlenverschlusses soll man möglichst viel Gewebe erhalten.

Die **Blasenveränderungen beim bestrahlten Gebärmutterkrebs** bespricht F. Heimann-Breslau. Als erstes Zeichen gilt die mechanische Vorwölbung des Trigonums durch die darunter liegende Geschwulst, zweiter Grad sind querlaufende Falten der Blasenwand, dritter Grad Ödem der Blasenschleimhaut und vierter Grad Durchbruch in die Blase. Die Betrachtung der Blase erlaubt die Prüfung der Strahlenbehandlung, wobei der Rückgang der krebsigen Vorgänge auch eine Rückbildung des Ödems der Blasenschleimhaut erkennen läßt.

Über **Blasen-Scheidenfisteloperation** erklärt H. Köhler-Hamburg, daß die Gefahr des Rückfalls verringert wird durch einen zweckmäßigen Lappenschnitt und Dazwischenlagerung eines gestielten oder freien Fascienlappens oder durch plastische Verwendung der Cervix.

Die **Operation der Blasenscheidenfistel ohne Specula** empfiehlt D. Kulenkampff-Zwickau nach Beobachtung an 2 Fällen, die mit dem Zügelverfahren operiert waren, wobei durch Zügelnähte die auf der Scheidenschleimhaut umschnittene Fistelöffnung bis dicht an den Hymenalring nach abwärts gezogen wurde.

Carcinom in angeborener Beckenniere berichtet H. H. Schmid-Reichenberg. Bei der 61jährigen Frau kündigte sich die Krebsentwicklung in der angeborenen Beckenniere durch Blutharnen an. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 7.

Die moderne Kampfertherapie hat, wie Hopmann ausführt, ihre bestimmten Indikationen. Der Kampfer stärkt die Kontraktilität des Herzens und hebt die Pulsfüllung. Besonders bei der Mitralstenose wird man durch fortgesetzte Kampferbehandlung die Dekompensation längere Zeit hintanhalten können. Da der Kampfer die Reizbildung regularisiert, ist er auch bei Irregularitäten des Pulses angebracht. Durch das Mittel wird ferner eine Erweiterung den Kranzgefäße und eine Beeinflussung der peripheren Gefäße erreicht. Die Durchblutung wichtiger Organe wie Herz, Lungen, Nieren wird durch Kampfer gebessert, die Gefäße des Splanchnicusgebietes werden verengt. Kampferpräparate werden daher bei der Kreislaufschwäche älterer Leute, bei arteriosklerotischen und luetischen Gefäßschädigungen, besonders wenn Komplikationen von seiten der Nieren oder Behinderung der Lungenlüftung bestehen, anzuwenden sein. Vorteilhaft sind Mischungen der synthetischen kampferähnlichen Mittel mit anderen Medikamenten. So haben sich Cardiazol-Dicolid- bzw. Dilaudid-Kombinationen, besonders aber Strophanthin als Mischspritze bewährt. Da aber Kampfer tonusherabsetzend auf die glatte Muskulatur wirkt, so sind Papaverinkombinationen bei der Behandlung chronischer Krampfzustände empfehlenswert. Dem Cardiazol, welches keinen derartigen Einfluß auf die glatte Muskulatur ausübt, wird man dort den Vorzug geben, wo die Gefahr einer Darmlähmung besteht. Endlich ist der Kampfer auch zur Verhütung übler Narkosefolgen indiziert.

Die Wirkung therapeutischer Arsengaben auf den Stoffwechsel besteht nach Mecklenburg in einer Erhöhung des Kohlehydratumsatzes. Während die Sauerstoffaufnahme gleichbleibt oder sinkt, steigt die Kohlensäureabgabe an. Das Körpergewicht nimmt

zu. Das Steigen des respiratorischen Quotienten bei gleichbleibendem oder sinkendem Sauerstoffbedarf muß auf eine Mehrzersetzung von Kohlehydraten zurückgeführt werden.

Die Behandlung der Lues bei Tuberkulösen beschreibt Ritter. Die Unterscheidung beider Erkrankungen ist oft sehr schwierig. Soweit möglich, sollte bei jedem Lungenkranken die Wa.R. angestellt werden. Aber auch ihr positiver Ausfall gibt keine Auskunft darüber, ob es sich um eine Lungenlues oder um eine Tuberkulose in einem syphilitischen Körper handelt. Chronischer, zur Schrumpfung neigender Verlauf mit Lokalisation im Mittel- und Unterlappen ist auf Lues verdächtig. Die röntgenologische Diagnose ist im ganzen unsicher. Auch bei Knochenerkrankungen sind Irrtümer leicht möglich, da die Lues, besonders die hereditäre Lues, ganz ähnliche Erscheinungen wie die Tuberkulose hervorrufen kann. Eine frische Infektion mit Lues bzw. das Aufflackern eines alten syphilitischen Prozesses bringen eine ruhende Tuberkulose zum Ausbruch und verschlechtern ihre Prognose. Andererseits kommt aber oft eine Tuberkulose zum Stillstand, wenn die gleichzeitig bestehende Lues sachgemäß behandelt wird. Verf. empfiehlt kombinierte Neosalvarsan-Quecksilber- bzw. -Wismutbehandlung. Zwischen den einzelnen Serien von Einspritzungen gebe man Jodkali. Schädigungen sind von allen diesen Präparaten nicht beobachtet worden. Während der antiluetischen Kur soll auf die Behandlung der Tuberkulose besonders viel Sorgfalt verwendet werden. Die Liegekur ist auszudehnen, größere Spaziergänge sind zu verbieten. Bei Gewichtsabnahme, bei Temperaturerhöhungen usw. muß die antiluetische Behandlung vorübergehend unterbrochen werden.

Klinische Auswertung von Testespräparaten und ihre spezifische Wirkung auf die sexuelle Potenz sind von Schapiro untersucht worden. Da die Potenz als Resultierende aus Widerstand und Ladung aufzufassen ist, kann die Impotenz entweder durch mangelnde Ladung oder durch erhöhten Widerstand bedingt sein. Während diese psychisch verursacht wird, ist bei jener eine Dysfunktion der Keimdrüsen anzunehmen. An Hand eines großen Materials hat Verf. die spezifische Wirkung der Hodenextrakte auf die sexuelle Potenz nachgewiesen. In einer Reihe von Fällen, bei denen keine nervösen oder psychischen Ursachen für die Impotenz vorlagen, wurden leere Spritzen oder Injektionen von physiologischer NaCl-Lösung gegeben. Bei einer anderen Reihe wurde eine Proteinkörpertherapie eingeschlagen. Dabei wurden alle Patienten im Glauben gehalten, daß sie Keimdrüsenpräparate erhielten. Bei der ersten Reihe der Fälle wurde jeglicher Erfolg vermißt, in der zweiten Reihe trat in 5 von 29 Fällen Besserung ein. Dagegen wurden bei 65% derselben Patienten durch Testextrakt Libido und Erektionen erreicht. In weiteren Versuchen stellte Verf. fest, daß bei der Trocknung der Drüse ein Teil des wirksamen Hormons verloren geht, der bei der Extraktion erhalten bleibt, und umgekehrt. Daher wird durch die Kombination beider Zubereitungsarten ein vollständigerer Erfolg erzielt. Auf Grund dieser Erfahrungen ist das Präparat „Testifortan“ entstanden. Durch Hinzufügen von Yohimbin wirkt es auch rasch auf das Erektionszentrum und ist daher auch in denjenigen Fällen von Impotenz anzuwenden, die auf einem erhöhten Widerstand beruhen.

Wesen und Behandlung der Binnenverletzungen des Kniegelenks in ihren Beziehungen zum Sportbetrieb erörtert Mandl. Bei Meniskusschäden unterscheidet Verf. traumatisch, nicht traumatisch oder nicht rein traumatisch bedingte Fälle sowie die Kombination beider Ursachen. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um Infraktionen oder Frakturen der Menisken, wobei meist der mediale Zwischenknorpel befallen wird. Anamnestisch läßt sich meist feststellen, daß eine Rotationsbewegung bei gebeugtem Knie forciert wurde. Klinisch äußert sich die Erkrankung zunächst im Einklemmungsschmerz. Später kommen Erguß, Muskelatrophie, Drüsenschwellungen hinzu. Bei den nicht traumatisch bedingten Fällen finden sich meist abnorme Lockerungen oder abnorme Fixationen der Menisken. Schließlich gibt es wohl auch eine isolierte Meniskusaffektion, die die gleichen klinischen Erscheinungen hervorruft wie die Meniskusruptur. Die Behandlung einer ausgesprochenen Fraktur kann nur eine operative sein. Durch die Operation werden in 80% der Fälle Heilungen erzielt. Die Sporttätigkeit wird wie vor dem Unfall fortgesetzt. Bei Verletzungen der Seitenbänder empfinden die Patienten einen stechenden Schmerz in der Höhe des medialen oder lateralen Seitenbandes. Ein Erguß kommt hinzu. Die Behandlung besteht zunächst in Ruhigstellung des Gelenkes und nach Abklingen der akuten Erscheinungen in einem Fixierband in forcierter Adduktion oder Abduktion. Schon nach wenigen Tagen soll Heißluft- und Massagebehandlung beginnen. Was die weitere sportliche Betätigung anbelangt, so kann Turnen und Schwimmen erlaubt werden. Skilauf und Fußball sind zu verbieten. Die Verletzungen der Kreuzbänder machen nur geringe klinische Symptome. Wenn allerdings gleichzeitig eine Fraktur an der Eminentia intercondyloidea vorhanden ist, so kann die Diagnose röntgenologisch einwandfrei gestellt werden. Die Behandlung wird hier nur, wenn freie Gelenkkörper nachweisbar sind, von vornherein eine operative sein; im übrigen sind operative Maßnahmen nur nach Versagen der konservativen Behandlung anzuwenden. Da sie sehr eingreifend und kompliziert sind, muß mit der Möglichkeit einer wesentlichen Einschränkung des Sportbetriebes gerechnet werden. Lehr.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1927, Nr. 8—10.

Seine Erfahrungen über die **Dauer des Aufenthaltes in kohlensauren Bädern vom Standpunkt ihrer Wirkung auf das Herz und Gefäßsystem** gibt Kohan-Nordkaukasien wieder. Der Blutdruck erduldet in den Bädern eine Reihe von Schwankungen je nach Dauer und Temperatur desselben. Er sinkt in der Regel in den ersten Minuten, dann tritt ungefähr in der 9.—10. Minute eine Sekundärsteigerung ein, welche im Bade selbst stattfindet. Diese Sekundärsteigerung ist zweckmäßig in den Fällen, in denen wir Bedingungen für die Herzübung zu schaffen streben, unzweckmäßig, wenn wir mit einem kranken Herzen, das Schonung fordert, zu tun haben. Hiernach richtet sich also die Dauer des Aufenthaltes im Bade. — Die Frequenz des Pulses sinkt in der Regel im kohlensauren Bad, entweder schon in den ersten 2 Minuten oder allmählich während des Bades, indem sie dann ihr Maximum in der Ruheperiode erreicht.

v. Gutfeld-Berlin gibt die wichtigen Forschungsergebnisse Besredkas über **lokale Immunisierung und lokale Immunität** wieder. Nach der Feststellung, daß beim Meerschweinchen die Haut das einzige für Milzbrand empfindliche Organ sei, konnte man den Tieren beliebige Mengen hochvirulenter lebender Milzbrandbazillen ohne Schaden beibringen, wenn man nur die Berührung der Keime mit der Haut vermied. Andererseits gelingt es, durch Vorbehandlung die Haut des Meerschweinchens zu immunisieren und somit das Tier gegen jede Art dieser Infektion unempfindlich zu machen. Doch das Serum dieser immunisierten Tiere vermag keinerlei Schutzwirkung auszuüben. — Bei anderen Keimen bestehen wieder Affinitäten zu anderen Organen; so bei den Shigabazillen der echten Dysenterie zum Darm und der Gallenblase. Beim Kaninchen und Menschen ließ sich auch schon eine Immunisierung des Darmes mit oralen Darreichungen von abgetöteten Dysenteriebazillen erzielen. — Auch Typhus- und Paratyphusbazillen zeigen bei den Laboratoriumstieren besondere Affinität zu Gallenblase und Dünndarm. Während im allgemeinen deren Infektion nur durch intravenöse Einverleibung gelingt, konnte man durch vorangehende Verfütterung von Rindergalle auch per os eine tödliche Infektion mit Typhus- und Paratyphus erzielen. Und in ähnlicher Weise kann man unter geeigneten Versuchsbedingungen auch peroral immunisieren. Auch beim Menschen ist dies Verfahren bereits mit Erfolg angewendet. — Auch eine Immunisierung der Haut gegen Staphylokokken und Streptokokken gelingt mit Hilfe von Verbänden, die mit abgetöteten Bouillonkulturen oder Filtraten solcher Kulturen getränkt sind. Die wirksame Substanz hier, die sogar hitzebeständig ist, bezeichnet Besredka als „Antivirus“. Es scheint, daß auch Coliinfektionen (Cystitis, Pyelitis) in ähnlicher Weise der Behandlung zugänglich sind. Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 61. Jg., H. 4.

B. Busson: **Über Bacterium Friedländer als Erreger von Tonsillarabszessen und über die Darstellung der Autovaccinen der Kapselbazillen.** Primäre Tonsillitis, hervorgerufen durch Bacterium Friedländer mit metastatischer Abszeßbildung. Exitus. Ausschließlich durch Bacterium Friedländer hervorgerufene Tonsillarabszesse sind sehr selten. Bakteriologische Untersuchung exstirpierter Tonsillen ergibt einen ungeheuer großen Prozentsatz bakteriell infizierter Gaumenmandeln — meist Streptokokken. Jede erkrankte und exstirpierte Tonsille sollte bakteriologisch untersucht werden, um den Stamm des Erregers zur Bereitung von Autovaccine im Bedarfsfalle zur Verfügung zu haben. Um Vaccine aus Kapselbazillen zu erhalten, muß die schützende Hülle der Kapselbazillen entfernt werden, da es nicht oder nur sehr schwer gelingt, mit den unaufgeschlossenen Bakterien zu immunisieren.

Galebsky: **Über die innere Sekretion der Glandula parotis.** Die aus der Glandula parotis erhaltene Flüssigkeit besitzt eine physiologische Aktivität. Es spricht dafür, daß die Drüse außer der außersekretorischen Funktion noch Substanzen absondert, welche sowohl auf einzelne Organe als auch auf den gesamten Organismus einwirken.

An die Operation von Wittmaack, die er für die Behandlung der Ozaena vorschlägt, muß man sehr vorsichtig herantreten, insofern als diese Methode die Verwachsung des Ductus Stenoni und eine eitrige Entzündung hervorrufen kann.

Sacher: **Beitrag zur Lehre der professionellen Schwerhörigkeit. Die Taubheit der Kesselschmiede.** Erkrankung des Gehörorgans wurde bei 78,4% der in den Leningrader Kesselwerkstätten mit pneumatischen Instrumenten arbeitenden Kesselschmiede festgestellt. Von den Kranken bestand bei 82,7% eine rein professionelle Affektion des inneren Ohres (N. cochlearis) und bei 17,3% eine mit dem Beruf nicht zusammenhängende Mittelohrerkrankung. Nach 10jähriger Arbeit verliert der Kesselschmied die Hälfte seiner Hörfähigkeit, nach 20 Jahren 80%, darauf folgt völlige Taubheit. Verstopfen der Ohren mit Watte gibt keinen merklichen Schutz für das Gehörorgan. Chronische Katarrhe und eitrige Mittelohrentzündungen schützen in gewissem Maße das innere Ohr vor der Schallschädigung. Sogar ziemlich langdauernde Unterbrechung in der Berufsarbeit hat keinen Einfluß weder auf die Häufigkeit noch auf die Intensität der Erkrankung. Vorausgegangenes Syphilis prädisponiert zur Erkrankung des Gehörnerven bei Einwirkung starker Schallreize. Haenlein.

Aus der neuesten russischen Literatur.

(„Klinische Medizin", Moskau; „Mittelasiatische medizinische Zeitschrift"; „Der medizinische Gedanke Usbekistans".)

Klinische Untersuchungen über die Hyperglykämie nach Traubenzuckerbelastung bei einigen Erkrankungen haben Borodulin und Grigul angestellt. Die Methode hat eine sehr begrenzte klinische Bedeutung. Nur für die Diagnose eines latenten Diabetes hat sie großen Wert.

Die Entstehung accidenteller Herzgeräusche führt Ssawitzki auf den Hypertonus der Papillarmuskeln zurück. Die Mitralklappen schließen dadurch nicht vollständig und es kommt zu einem Rückfluß des Blutes in den Vorhof. Störungen im vegetativen Nervensystem sind für den Hypertonus der Papillarmuskeln verantwortlich zu machen.

Das mikroskopische Bild des Neurofibroms beschreibt Slatowjerow an Hand eines Falles von Neurofibromatose mit ausgeprägten pluriglandulären Symptomen. Histologisch sind sowohl Gebilde mesodermaler Abstammung mit regelmäßig angeordneten Protoplasmazellen als auch in enger Verbindung mit den Nerven stehende Knötchen nachweisbar, an deren Aufbau das Ektoderm in Gestalt der Schwannschen Zellen in bedeutendem Umfange beteiligt ist.

Für die klinische Diagnose der Myocardinfarkte gibt es nach Jegorow kein pathognomonisches Symptom. Trotzdem ist die Diagnose nicht schwierig, da eine akut oder subakut ohne deutliche sonstige Ursache auftretende Myocardschwäche bei Patienten im mittleren Lebensalter sehr häufig Myocardinfarkte als anatomisches Substrat aufweist. Fast absolut sicher wird die Diagnose, wenn dem Stadium der Dekompensation anfallsweise auftretende Schmerzen in der Herzgegend vorausgegangen sind, die dann plötzlich aufhörten.

Die Behandlung des Parkinsonismus mit Sauerstoff leistet nach Scholomowitsch und Tolokonnikow gute Dienste. Im allgemeinen wurden an 20—30 Tagen täglich 400—500 ccm Sauerstoff subkutan zugeführt. Das Allgemeinbefinden, der Kräftezustand besserten sich; der Gang wurde leichter; das Gesicht verlor seine maskenartige Starre; der Tremor war weniger beeinflußbar, besserte sich aber auch.

Einen Fall von Megalopodie bei einem vierjährigen Armenierkinde beschreibt Petrossianz. Der Umfang des linken Fußes betrug 30 cm, der des rechten 14; die große, die 2. und die 3. Zehe waren links 10, $9\frac{1}{2}$ und 6 cm lang, rechts dagegen nur $4\frac{1}{2}$, 4 und 3. Störungen der inneren Sekretion, insbesondere der Hypophyse, liegen diesem partiellen Riesenwuchs zugrunde. Resektion nach Pirogoff.

Zur Klinik und Therapie der Leberdistomatose äußert sich Pawlowa. Sie beschreibt einen richtig diagnostizierten und durch Emetin geheilten Fall von Distomum hepaticum.

Eine Einführung in die funktionelle Diagnostik der Nierenkrankheiten bringt Simnitzki. Die Nierenfunktionsprüfung wird an der Klinik des Verfs. folgendermaßen ausgeführt: der Urin der auf eine bestimmte Kost eingestellten Patienten wird in 3 stündlichen Portionen gesammelt. In den einzelnen Portionen werden Menge, spezifisches Gewicht, Harnstoff und Kochsalz bestimmt. Berechnet werden daraus: Gesamtmenge, Tages- und Nachtmenge des Urins; ferner wird die Multiplikation einerseits des geringsten, andererseits des größten Prozentgehalts an Harnstoff und Kochsalz mit der gesamten Urinmenge ausgeführt. Diese letzten Zahlen vermitteln eine Vorstellung davon, wie groß die Akkommodationsfähigkeit und -breite der Nieren in der Ausscheidung der gelösten Stoffe ist. Hat man sich auf die Weise über die Nierenfunktion bei einer bestimmten Diät hinreichend orientiert, so ist unter Umständen eine Mehrbelastung der Nieren mit Fleisch, gekochten Eiern, ev. auch mit Kochsalz vorzunehmen. Während der Mehrbelastung und auch in der ihr folgenden Periode werden dieselben Berechnungen wie vorher angestellt.

Zur Diagnose accidenteller Herzgeräusche äußert sich Tregubow. Nach der Theorie von Ssawitzki entstehen diese Geräusche durch den Rückfluß des Blutes aus der linken Kammer in den Vorhof während der Systole infolge eines unvollständigen Klappenschlusses der Mitralis. Dieser hat seinen Grund in einem erhöhten Tonus der Papillarmuskeln, bedingt durch konstitutionelle und nervöse Einflüsse, besonders bei Funktionsstörungen des vegetativen Nervensystems. In Übereinstimmung mit dieser Ansicht stehen die Resultate klinisch-experimenteller Versuche des Verfs. Nach Adrenalininjektionen (0,1—0,2 mg intravenös) nimmt die Intensität des systolischen Geräusches stark zu, während nach Atropin das Geräusch verschwindet.

Die Kapillarmikroskopie bespricht Lukomski. Die Methode hat eine größere Bedeutung für physiologische Untersuchungen am Kapillarsystem als für klinische Fragestellungen. Die Reaktion der Kapillaren auf intravenöse Adrenalin- und subkutane Pituitrininjektionen spricht für eine selbständige Kontraktionsfähigkeit der Haargefäße, während die Veränderungen im Aussehen der Kapillaren nach intravenösen Injektionen von Diuretin und Natr. nitros. als sekundäre, von Veränderungen an den Präkapillaren abhängige gedeutet werden können.

Die Primuladermatitis haben Walter und Stein experimentell bearbeitet. Bei allen Leuten, die keine Idiosynkrasie gegen die Pflanze haben, tritt eine entzündliche Lokalreaktion der Haut nach Anlegen der unteren Fläche der Blätter oder eines entsprechenden Ätherauszuges auf. Bei verletzter Epidermis ist diese Reaktion stärker ausgeprägt. Das histologische Bild zeigt eine akute Entzündung mit Nekrose und Ödem, welche später in ein chronisches Stadium übergeht.

Die Anwendung des Alkohols in der Nervenchirurgie empfiehlt Rasumowski. An Stelle der Sympathektomie und der Nervendurchschneidung bei Angina pect. und Asthma cardiale schlägt Verf. Benetzung der Gefäße mit 80%igem Alkohol bzw. Injektion desselben in die Nerven vor.

Die Endochondritiden nach Rückfallfieber und Fleckfieber und ihre Behandlung beschreibt Ssolowjew. Die Erkrankung, welche fast immer den 6.—8. Rippenknorpel befällt, wurde in Rußland besonders häufig in den Jahren 1919 bis 1922 beobachtet. Spontanheilungen sind sehr selten. Gewöhnlich kommt es, nachdem zunächst eine lokale Schmerzhaftigkeit, nachher ein Infiltrat nachzuweisen waren, zu Erweichungen und zur Bildung von Fisteln, welche reichlich Eiter sezernieren. Solange es noch nicht zur Einschmelzung gekommen ist, gibt Autovaccinetherapie ausgezeichnete Resultate. Besteht bereits eine Fistel, so ist von rein chirurgischer Behandlung keine sichere Hilfe zu erwarten. Vielmehr sind auch dann vor und nach dem operativen Eingriff Autovaccine anzuwenden. Aber auch durch dieses Vorgehen werden nicht alle Kranken geheilt. Als weiteres Mittel sind Injektionen einer 10%igen Lösung von nukleinsaurem Natrium zu empfehlen. Sehr gute Ergebnisse erzielt man mit dem Rivanol, welches während und nach der Operation lokal appliziert wird.

Zur Funktionsprüfung der Erythropoëse des Knochenmarks empfiehlt Schwarobowitsch die Zählung der nach der supravitalen Methode (Demel, Pappenheim) gefärbten Reticulocyten. Im Normalblut findet man bei Männern 0,31%, bei Frauen 0,65% Reticulocyten. Der höhere Wert bei Frauen erklärt sich durch die erhöhte Erythropoëse nach der Menstruation. Die angegebenen Zahlen sind konstant und unterliegen keinen Tages- oder Nachtschwankungen. Besonders hohe Zahlen sind bei einfachen Verblutungsanämien nachweisbar. Erhöhte Werte sind immer als ein prognostisch günstiges Zeichen aufzufassen, während die Verminderung der Reticulocyten für eine Funktionsstörung im Knochenmark spricht. Neben der Zählung der Reticulocyten sind die Bestimmungen des Bilirubins im Serum, des Sterkobilins in den Fäces und des Urobilins im Urin wichtig, um den Grad des Zerfalls der roten Blutkörperchen beurteilen zu können. Ferner ist die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes und besonders des vegetativen Nervensystems und des endokrinen Apparates von Bedeutung.

Eine neue Behandlungsmethode der Ischurie nach Operationen und Geburten gibt Kwater an. Bei Kranken mit 12stündiger Harnverhaltung wurde die Blase zunächst durch Katheterismus entleert, gleich darauf aber mit einer Flüssigkeitsmenge, die um 150 bis 200 ccm größer als die entleerte war, angefüllt. Die Patienten bekamen sofort Drang zum Urinieren, entleerten die eingeführte Flüssigkeit spontan und blieben in der Mehrzahl der Fälle von ihrer Ischurie geheilt. Lehr.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Zur Behandlung von Darmdyspepsien bei Lungentuberkulose empfiehlt E. Paulsen-Alland das von Dr. Reiß-Berlin hergestellte **Karbo-Bolusal.** Das Mittel enthält neben Blutkohle und anderen Bestandteilen Bismut und Aluminium, so daß zu den Adsorptionsvorgängen die adstringierende und bei Bismut durch Bindung von Schwefelwasserstoff peristaltikhemmende Wirkung hinzutritt. Bei einer Verabreichung von 2 Teelöffeln Karbo-Bolusal, die 3× täglich 20 Minuten vor den Hauptmahlzeiten gegeben wurden, konnte in langdauernder Anwendung bei zahlreichen Fällen ein Schwinden der darmdyspeptischen Symptome beobachtet werden. (D. m. W. 1927, Nr. 29.) Hartung.

Erfahrungen mit Triphal bei Lungentuberkulose teilt A. Fischer-Baumgartnerhöhe mit. Injiziert wurden Dosen von 0,0005 bis 0,4. Gute Verträglichkeit, schädliche Nebenwirkungen sind bei vorsichtiger Dosierung zu vermeiden; eine chemotherapeutische ist wegen der Unmöglichkeit, eine größere Goldmenge zu injizieren, nicht zu erreichen. Triphal wirkt wie jeder Reizkörper. (W. kl. W. 1927, Nr. 18.) Muncke.

Bonnin behandelte mehrere geschlossene Tuberkulosen mit **Prävalidinsalbe** und erzielte mit ihr durch regelmäßige Einreibung vor allem Verminderung des Hustenreizes, Sekretverringerung, Temperaturabstieg und Abnahme des Nachtschweißes. Auch bei einem Fall von Bronchialasthma, der schon auf Narkotica nicht mehr reagierte, konnte noch Erleichterung und längeres Aussetzen der Anfälle beobachtet werden. (Allg. med. Zztg. 1927, Nr. 9.) Ei.

W. Fischer hat das **Ephetonin Merck** bei einer Reihe von **Asthmakranken** angewendet und gute Erfolge beobachtet. Die Asthmaanfälle ließen in der Regel bald nach, ohne daß wesentliche unangenehme Nebenwirkungen festgestellt wurden. Der Erfolg trat auch bei einigen Fällen auf, die auf Adrenalin und andere Mittel nicht reagierten. Von einigen Kranken wurde das Ephetonin dem Ephredin vorgezogen, weil es geringere Herzbeschwerden verursachte. Selbstverständlich kamen auch Fälle vor, die durch Ephetonin nicht beeinflußt wurden. (M. m. W. 1927, Nr. 25.)

Von F. Lachner-Dünne i. W. wird das **Trypaflavin als Mittel der Wahl gegen Polyarthritis rheumatica** empfohlen. Bei zahlreichen Fällen hat Verf. mit intravenösen Injektionen der 2%igen Lösung, und zwar täglich oder jeden 2. Tag 1 ccm unter Verzichtleistung auf jegliches andere Mittel, überraschende Erfolge gesehen. Die Farbstoffteilchen drängen zweifellos an die auf Herzklappe und Herzmuskel vorhandenen Erreger heran und hemmen ihre weitere Entwicklung. (M. m. W. 1927, Nr. 30.) Unger.

Für **Bandwurmkuren** empfiehlt Gellhans-Rüstringen dringend Verwendung von italienischen Kürbiskernen: Am Tage vor der Kur blande Diät, abends 60—70 g Kerne fein zerhackt mit etwas Preißelbeeren, einem kleinen Stück Brot und einer Tasse Tee; am folgenden Morgen 5—6 g Filixextrakt in Kapseln und einige Gramm Ricinusöl. — Bei Kindern eine gute Portion Kerne und 2—3 g Filixextrakt. — Auch gegen Oxyuren sind die Kerne bestens verwendbar, besonders bei Kindern. Hier bekommt der Patient täglich 10—15 Kerne eine längere Zeit hindurch. Wichtig ist, die echten italienischen Kerne zu nehmen. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1927, Nr. 9.)

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Chirurgie.

Auf Grund von Erfahrungen an über 1000 Fällen empfiehlt A. Nehrkorn-Elberfeld das **Dijozol** (Trommsdorff-Aachen), eine dijodierte Phenolsulfosäure, **als Hautdesinfiziens** bei Operationen. Bei Anwendung des Präparates wurden niemals Komplikationen beobachtet, die auf einen Mangel an Desinfektion der Haut hätten zurückgeführt werden können. Außerdem ist das Dijozol farblos und färbt die Wäsche nicht, auch verursacht es, im Gegensatz zur Jodtinktur, niemals Hautrötungen oder Ekzeme. (M. m. W. 1927, Nr. 18.) Unger.

Zur **Beseitigung der ausgeatmeten Narkosegase** empfiehlt F. Hölscher-Köln-Mülheim, die ausgeatmeten Gase chemisch zu adsorbieren mit Hilfe der Adsorptionskohle, Carboserin granulat. (I. G. Farbenindustrie, Leverkusen). Eine Patrone granulierter Kohle wird in das Rohr eines Metalltrichters gelegt, der in kurzer Entfernung über der Narkosemaske angebracht ist und durch ein Rohr mit einem Absaugemotor in Verbindung steht. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 25.)

Zur **Verhütung eines Narkosekaters** empfiehlt F. Hölscher-Köln, dem Kranken 20 Minuten vor der Operation 3—4 Carboserintabletten in einem Weinglas Wasser zu geben. Bei etwaigem Erbrechen muß darauf geachtet werden, daß die Kohle nicht ins Auge kommt oder aspiriert wird; Kopfschmerzen und Übelkeit werden dadurch günstig beeinflußt. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 25.) K. Bg.

V. Antonín hat in der Klinik Jirásek bei einer großen Anzahl von **Varizen** die Injektionstherapie angewendet und kommt zu dem Resultat, daß bei großen Varizen nur die chirurgische Behandlung in Betracht kommt, da hier die Thromben mit der Zeit wieder durchgängig werden. Bei kleinen Varizen erzielte er zwar mit Traubenzuckerlösungen, Salicylnatrium und Chinin sehr gute Resultate, doch muß die Lösung und ihre Konzentration vorerst genau ermittelt und die Injektion vorsichtig und technisch einwandfrei gemacht werden. Mit der Gefahr der Embolie ist besonders dort zu rechnen, wo die Venenklappen ungenügend entwickelt oder zugrundegegangen sind und dort, wo eine starke entzündliche Reaktion der Venenwand entsteht und sich längs der Vene zentripetal zu den tiefen Gefäßen ausbreitet. Der Autor empfiehlt daher die Injektionsbehandlung der Varizen nur in prophylaktischer Hinsicht. (Rozh v chir. a gyn. 1927, Nr. 4.) G. Mühlstein-Prag.

Esklund-Kopenhagen: **Die Behandlung der Fraktur des unteren Endes des Radius.** Im Laufe von 5 Jahren wurden auf der Poliklinik des Kommunehospitals 342 Radiusfrakturen (119 Männer und 223 Frauen) behandelt. Bei Männern häufiger rechterseits; der Proc. styloides war in 46% gebrochen. Nach Reposition zumeist ohne Narkose Bandagierung mit Gipsschiene in Pronation, starker Flexion und Ulnarabduktion. Nach 6—8 Tagen Entfernung der Schiene und Massage. Die Erfolge waren funktionell 60% sehr gut, 33% gut, 6% mäßig, 1% ungünstig. Diese Erfolge sind besser als alle anderen, doch war die Behandlungszeit länger, sie erstreckte sich auf 6—8 Wochen, in 17 Fällen bis zu 14 Wochen. (Ugeskr. f. laeger 1927, 13.)

Klemperer-Karlsbad.

Bücherbesprechungen.

Christeller, Atlas der Histotopographie gesunder und erkrankter Organe. 88 Taf. Ref. Leipzig 1927, Georg Thieme. M 90.—.

Das Werk ist des Mannes würdig, dem es gewidmet worden ist, Ludwig Picks. Jedermann kennt des Letzteren Verdienste um die Bereicherung der Konservierungsmethoden in natürlichen Farben. Sein kleines Museum ist ein Schmuckstück. Dieser Atlas ist auf histotopographischem Gebiete die ebenbürtige Ergänzung desselben. Auch hier wird der Kreis der Interessenten weit über die Anatomie und Pathologie hinausgreifen. Denn es handelt sich nicht nur um schöne Übersichtsbilder aus dem Gebiete der normalen und pathologischen Histologie, sondern vor allem um die Demonstration eines neuen Reproduktionsverfahrens, und zwar direkt nach den Originalien in Dreifarbendruck. Man wird in Zukunft nur noch seine Originalschnitte mit kurzem Vermerk über die gewünschte Vergrößerung dem Verleger einzusenden haben, um originalgetreue Abbildungen zu bekommen. Ja, diese Abbildungen gewinnen nur bei einer Vergrößerung, während bekanntlich unsere Photogramme und Zeichnungen wegen des Korns oder der Striche besser verkleinert wiedergegeben werden. Der vorliegende Atlas bringt eine Fülle von Belegen, bis zu welcher Vollkommenheit man diese direkte farbige Wiedergabe nach dem Original treiben kann. Natürlich werden auch hier noch Verbesserungen möglich sein. Aber ein Blick auf die ersten Versuche dieser Art, wie sie Gaylord anstellte, und die jetzigen zeigt den gewaltigen Fortschritt.

Neben der Technik soll aber auch die Wissenschaft zu ihrem Rechte kommen. Man braucht nicht zu betonen, daß solche Übersichtsschnitte, wie sie uns hier durch das ganze Herz, durch die Blase, Magen usw. vorgelegt werden, für die Erkennung des Fortschreitens oder der räumlichen Verteilung krankhafter Prozesse einen großen Gewinn bedeuten. Ich verweise auf die Anordnung der Schwielen und der Verfettungsherde im trabekulären System und im Triebmuskel des Herzens (Abb. 1 u. 4a), die Unterbrechung der Wandschichten der Aorta im Aneurysma (Abb. 12), die Beziehung der Schilddrüsentumoren zu der Trachea (Abb. 32), die räumliche Verteilung der bronchektatischen, pneumonischen und phthisischen Prozesse in der Lunge und die der Pleuraergüsse (Abb. 45, 51, 58, 62). Auch für das Reizleitungssystem des Herzens und für das Emphysem der Lunge müßte sich das Verfahren nutzbar machen lassen. Bei Abb. 75 würde sich später einmal eine Wiedergabe mit Weigerts Elastikafärbung empfehlen. Sehr lehrreich werden Querschnitte durch den ganzen Magen wirken, um die Verteilung der Schleimhautatypien auf Magenkörper und Magenstraße übersichtlich hervorzuheben. Die sonst nur schwierig herzustellenden Längsschnitte durch den ganzen Wurmfortsatz lassen sich mit der neuen Methode (Abb. 85) viel besser gewinnen. Sehr schön ist das

Bild des ganzen Pankreas mit einem mächtigen Kystadenom (Abb. 101). Über die Bedeutung der Übersichtsschnitte für das Fortschreiten der Erkrankungsprozesse in den Nieren (Abb. 106, 108 usw.) braucht kein Wort weiter gesagt zu werden. Im großen und ganzen sind bei den Reproduktionen die H.-E.-Präparate besser herausgekommen, als die nach van Gieson gefärbten. Für die Längenmaße der einzelnen Uterusabschnitte in den verschiedenen Lebensaltern mit den zugehörigen Schleimhautgrenzen, für die Topographie der Geschwülste am Genitalsystem, für die Parasiten und Geschwulstbildungen im Gehirn und Kleinhirn finden sich ausgezeichnete histologische Belegbilder. Der ganze Wert dieser Schnitte wird erst dann klar, wenn man bedenkt, daß jeder derselben bis in das Kleinste im Original mikroskopisch untersucht werden kann. Wenn der Atlas dazu anregt, die Methode der großen Übersichtsschnitte, welche sich am Zentralnervensystem so gut bewährt hat, auch auf die übrigen Organe zu übertragen und wie dort auszunützen, so wird der Herausgeber des Atlas darin seinen schönsten Lohn erblicken. L. Aschoff.

Guleke - Penzoldt - Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie. 6. Aufl. Bd. 3 864 S. 248 Abb. Jena 1927, G. Fischer. Geh. M 33.—, geb. M 39.—.

In diesem den Erkrankungen der Atmungs-, der Kreislauf-, der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane gewidmeten Bande behandelt Lommel die Prophylaxe und die allgemeine Therapie, sowie die Inhalations- und pneumatische Therapie der Erkrankungen der Atmungsorgane, Denker die Erkrankungen der Nase, des Rachens und des Kehlkopfes, Schmieden und Mahler die chirurgische Behandlung der Kehlkopfkrankheiten, Königer die der Luftröhre und Lungen, während Penzoldt und Toennissen die Tuberkulose, Stintzing und R. Kobet das Brustfell und den Mittelfellraum übernommen haben. Die Erkrankungen des Herzens, des Herzbeutels und der Blutgefäßerkrankungen schildert C. Hirsch, die chirurgische Behandlung des Herzens und Herzbeutels E. Kreuter, die diffusen Nierenerkrankungen A. Schittenhelm, die umschriebenen, sowie die Harnleitererkrankungen v. Reichmann, die chirurgische Therapie E. Rehm; Kasper verdanken wir die Beschreibung der Harnaffektionen. A. v. Lichtenberg die der äußeren Blasenoperationen und Behandlung der Verletzungen und Mißbildungen der Blase, L. Kasper die der Prostatahypertrophie, der Tuberkulose, der funktionellen und nervösen Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane. A. v. Lichtenberg übernahm sodann noch die übrigen Mißbildungen und Verletzungen der Urethra und der Geschlechtsorgane des Mannes (außer den schon erwähnten). In einem Nachtrag von N. Lebsche finden sich die chirurgischen Erkrankungen der Lungen, des Brustfells und des Mittelfellraumes. Auch dieser Band zeichnet sich wie die vorhergehenden durch größte Klarheit im Text und eine Fülle von prachtvollen Bildern aus. Bei der Menge des Stoffs ist es natürlich ganz ausgeschlossen, auf Einzelheiten einzugehen. In jedem Kapitel findet der Praktiker eine ausgezeichnete kritische Sichtung des jetzigen Standes der Therapie.

In dem Abschnitt über Cystitis von L. Kasper S. 695 muß man seiner kritischen Haltung gegenüber der Vaccinebehandlung recht geben und ebenso seiner warmen Empfehlung des Cylotropins. Unter den von ihm aufgeführten Harndesinfizientien vermisse ich das Acidolamin.

(Ein neueres amerikanisches Mittel Caprokol [Hexylresorcinol] soll übrigens noch weit stärkere bakterizide Kraft besitzen.)

Bei der Therapie des Asthma vermißte ich das Ephetonin.

In dem Kapitel über Prostatahypertrophie könnte m. E. die Cystotomie in Fällen, wo die Prostatatectomie ausgeschlossen ist, die entsprechende Würdigung erfahren.

Die außerordentliche Brauchbarkeit für den Praktiker tritt beim Guleke-Penzoldt-Stintzing immer mehr hervor.

H. Ziemann.

Wilbrand und **Saenger,** Die Neurologie des Auges in ihrem heutigen Stande. Bearbeitet von Wilbrand und Behr. 1. Teil. 288 S. 9 Abb. München 1927, J. F. Bergmann. M 21.—.

Die Verff. haben den Zuwachs an Wissen seit dem Erscheinen der einzelnen Bände der Neurologie des Auges in der Form eines Ergänzungsbandes zusammengefaßt, von dem nun der erste Teil vorliegt. Er behandelt die Beziehungen des Nervensystems zu den Lidern, die Tränenabsonderung, den Nervus trigeminus, die Pupille, die Akkommodation, die Heterochromie und den Sympathicus in abgerundeten selbständigen Abschnitten, so daß die Anschaffung des Bandes auch unabhängig vom Besitz der ganzen Wilbrand-Saengerschen Neurologie des Auges empfohlen werden kann. Die Weiterführung des Werkes durch einen auf dem Gebiet der Neurologie des Auges so erfahrenen Bearbeiter, wie es der an Stelle des verstorbenen Saenger getretene Behr ist, wird allgemein begrüßt werden und gereicht dem Werke zum Vorteil, finden doch alle neuerdings im Vordergrunde der Forschung stehenden Fragen, wie Encephalitis, Herpes, Heterochromie ausführliche Berücksichtigung, wobei der Verzicht auf Vollständigkeit bei der ungeheuer angeschwollenen Literatur nur angenehm empfunden wird. Gilbert-Hamburg.

Deutschländer, Orthopädisches Schulturnen. 276 S. mit 99 Abb. Leipzig 1926, Verlag der Buchhdlg. des Verbandes der Ärzte Deutschlands. M 8 50.

Auf Grund seiner Erfahrungen als Leiter der orthopädischen Schulturnkurse in Hamburg erörtert Deutschländer nach ausführlicher Auseinandersetzung der biologischen Grundlagen des orthopädischen Turnens und des Krankheitsbildes der verschiedenen Rückgratsverkrümmungen die Elemente, die zu einer Klärung des Wesens des orthopädischen Turnens beitragen können. So gelangt er zu folgender begrüßenswerter Definition: Orthopädisches Turnen ist eine Form der Leibesübungen zur Geradeerziehung des Körpers mit möglichst einfachen, der physiologischen Beweglichkeit des Rumpfes und der Gliedmaßen angepaßten Bewegungen; sie sind dadurch gekennzeichnet, daß sie sich ständig in zügiger Haltung, unter Übung der Atmung, in gespannter Streckhaltung des ganzen Körpers und unter dauerndem Selbstausgleich vorhandener Verkrümmungen vollziehen. Diese Definition sollten sich alle ärztlichen und turnerischen Leiter orthopädischer Turnkurse einprägen und danach handeln. Dann dürfte endlich der Streit der verschiedenen „Systeme", als da sind: Kriechen, Mensendieken, schwedisches Turnen usw., um ihren Anteil am orthopädischen Schulturnen zum Wohl der Rückenschwächlinge aufhören. Jeder Einsichtige ersieht neuerdings aus der Lektüre des vorliegenden Buches, die ich dem Schularzt warm empfehlen kann, daß die Sonderturnkurse bei richtiger Handhabung eine wichtige, geradezu unentbehrliche sozialhygienische Maßnahme sind und daß bei der Betreuung unserer Schuljugend der orthopädische Facharzt wegen der Schwierigkeit der Materie und der zu übernehmenden Verantwortung nicht zu entbehren ist.

Peltesohn.

Wells, Die chemischen Anschauungen über Immunitätsvorgänge. Deutsch von R. Wigand. 288 S. Jena 1927, G. Fischer. Geh. 11.—, geb. 12.50.

Es ist zu begrüßen, daß das treffliche Buch von H. G. Wells, in Fachkreisen längst verbreitet und geschätzt, nun in deutscher Sprache vorliegt und so weiteren Kreisen erschlossen ist. Es ist, wie aus dem Geleitwort von Matthes und dem Vorwort des Verf. hervorgeht, für Chemiker und Immunitätsforscher geschrieben, was nur den Wert für beide Teile erhöht. Und doch glaubt Ref., daß das Buch hauptsächlich dem Immunologen von Nutzen sein wird, da es vor allem dessen Forschungsweise berücksichtigt. Die übersichtliche und ungekünstelte Darstellung, die bewundernswerte Beherrschung der Literatur und nicht zuletzt die Kunst, so vieles auf so kurzem Raum vereinigt zu haben, verdienen besonders hervorgehoben zu werden. Auf eine Einführung (für Chemiker bestimmt) folgen Kapitel über Antigen, Immunspezifität, die Natur der Antikörper, Neutralisation von Toxinen, die Agglutinations-, Präzipitations- und lytischen Reaktionen. Wa.R., Überempfindlichkeit, phagocytäre Immunität und Resistenz gegen Gifte bilden den Schluß. Jedes Kapitel hat seine eigene Zusammenfassung. Das Buch ist für den Forscher und Lehrer geschrieben, doch wird auch der gebildete und lesende Arzt, der sich über die Ergebnisse auf diesem interessanten Gebiete belehren will, ein Freund des Werkes werden. E. Löffler-Wien.

M. Bircher - Benner-Zürich, Die Grundlagen unserer Ernährung. 2. Aufl. 68 S. Berlin 1926. O. Salle. M 1.—.

Ein 1920 vor dem Bund junger Stauffacherinnen gehaltener Vortrag, der in neuer Auflage erschienen ist, vielfach auf das Empfinden der Frau abgestellt und an ihre denkende Beihilfe bei der Ernährung der Familie appellierend. Dem Verf. zeigen sich Ernährung und Seelenleben im menschlichen Dasein in untrennbarer Wechselwirkung zu einer Einheit verschmolzen, erfreulicherweise hält er sich aber frei von grundsätzlichen Einseitigkeiten, wenn er auch z. B. den rohen Früchten, Nüssen, Wurzeln und Kräutern den höchsten Nährwert zuschreibt, die Dosenkonserven verwirft und — bemerkenswert für einen Schweizer — gegen den Genuß der Schokolade zu Felde zieht. Sähen die Eltern den überreizenden Einfluß der Schokolade auf das Triebleben der Kinder, das dabei vorzeitig aufgeweckt wird, sähen sie die daraus hervorgehende Tragik der Kinderseele, sie würden augenblicklich die Schokolade aus dem Leben der Kinder und schon des guten Beispiels willen auch aus dem eigenen Leben verbannen.

E. Rost-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai 1927.
Vorsitzender: Umber.

C. Bruhns: **Krankenvorstellungen:** 1. Strahlige Narben um den Mund bei erwachsener Frau als Überreste einer Lues congenita. 2. Leucoderma syphiliticum bei einer Frau. 3. Psoriasis plantaris im Bilde einer typischen allgemeinen Psoriasis. 4. Isolierte Psoriasis plantaris, seit Jahren bestehend, also nicht luetisch. 5. Pemphigus vulgaris mit Beteiligung der Mundschleimhaut. 6. Dermatitis herpetiformis, mit Spirocid behandelt. 7. Narbige Alopecia capitis. — Demonstration von Moulagen und Bildern.

Aussprache: Buschke: Leukoderm häufiger bei Männern; isolierte Psoriasis am Penis praktisch wichtig; Pemphigus, ein Sammelbegriff ätiologisch verschiedener Affektionen.

F. Umber: **Krankenvorstellungen und Bemerkungen zur Diabetestherapie.** 1. 4jähriges Mädchen, seit über 1 Jahr zuckerkrank, Oktober 1926 im Koma eingeliefert. Sofortige Tagesdosis von 44 E. Insulin, Koma beseitigt, große Neigung zur Hypoglykämie. Abbau des Insulins bis auf 16 E. in Kombination mit Synthalin (jeden 2. Tag 5 mg). Ausgezeichneter Ernährungszustand, normale Entwicklung, große Intelligenz (wie sie Umber bei fast allen diabetischen Kindern aufgefallen ist). Praktisch ist bei beginnendem Koma sofortige hohe Insulinierung (mindestens 50 E. bei Erwachsenen) und sofortige Überweisung ins Krankenhaus zu fordern. Während vor der Insulinära von 48 Komafällen nur 3 zu retten waren, sind von bisher 100 insulinierten Komafällen der Umberschen Abteilung 73 gerettet und arbeitsfähig gemacht worden; die verlorenen Fälle (27%) wiesen eine Dauer des ausgeprägten Komas von mehr als 7—8 Stunden auf. — Die ablehnende Haltung der Wiener Kinderklinik gegenüber dem Synthalin wird dahin kritisiert, daß Synthalin allein nur beim leichten Diabetes, nicht aber beim schweren, besonders dem kindlichen, anwendbar ist. Sehr wohl brauchbar ist es — auch bei Kindern — in gleichzeitiger Kombination mit Insulin und zum planmäßigen, aber beschleunigten Abbau desselben. — 2. 13jähriges, ebenfalls sehr intelligentes Mädchen, mit leichterem Diabetes; anfangs 48 E. Insulin täglich, Abbau kombiniert mit Synthalin, dann dieses allein 4 Monate jeden 2. Tag gut vertragen, zuletzt bei 60 KH täglich ohne Medikamente zucker- und acidosefrei. — 3. Operativ geheilter Pankreasdiabetes: 57jährige Frau mit wiederholten Cholangien in der Vorgeschichte; bei der Aufnahme Melasikterus, hochgradige Abzehrung, Bauchdeckenödem, Tumor in der Pankreasgegend, Diabetes gravis mit Acidose (Blutzucker 460 mg%, negative Bilanz von 40 g Zucker). Vorbereitung zur Operation durch Überinsulinierung (bis an die Grenze der Hypoglykämie). Operation (Dr. Neupert): Geschrumpfte, steinhaltige, infizierte Gallenblase. Entzündlicher „eisenharter" Tumor des Pankreaskopfes, Fettgewebsnekrosen. Ausgang in Heilung: Blutzucker 107 mg% zuckerfrei bei gemischter Kost ohne Insulin, gutgenährt, arbeitsfähig.

Aussprache: Strauß: Die gute Komastatistik Umbers ist nur durch sehr frühe Einlieferung der Kranken zu erklären; sonst nur 40—50% Heilung. Empfehlung der Kombination des Synthalins mit Insulin.

Ruhemann: Macht Decholin das Insulin verträglicher?

Umber (Schlußwort): Der Übergang vom Präkoma zum Koma ist fließend; in zahlreichen Statistiken ist die Insulinierung ungenügend. Im einem eigenen Fall war das Koma beispielshalber nur durch 560 E. Insulin täglich hintanzuhalten! — Die Prämisse für die Empfehlung des Decholins ist unhaltbar, da die Urobilinogenurie keineswegs nur bei synthalinbehandelten Diabetikern vorhanden ist.

Neupert: **Krankenvorstellung.** 1. Sigmoidfistel im postoperativ bestrahlten Operationsgebiet einer totalexstirpierten Patientin. 2. Seit 1919 bestehendes, mit hochgradigster Austrocknung eingewiesenes Ösophagusdivertikel von gut Faustgröße, dessen Entfernung nach Anlegung einer Magenfistel und Kräftigung des Patienten gelang. — Mehrere Fälle von Hautplastik (bei Verlust der Ferse, Ulcus cruris, Daumenverstümmelung, Hautnarben über versteiftem Ellenbogengelenk).

Aussprache: v. Eicken: Frühdiagnose und -operation des Ösophagusdivertikels empfohlen.

Schultz: **Zur Differentialdiagnose der Encephalitis** (Krankenvorstellung). 1. Demonstration einer Metallarbeiterin mit den klassischen Zeichen der Bleivergiftung (besonders Mundschleimhautpigmentierung). 2. Besprechung eines tödlichen und eines geheiltes Falles von Encephalitis mit vorwiegend meningealen (an Tb. erinnernden) Zeichen neben bulbären und spinalen Veränderungen.

Aussprache: Koch: Projektion von Nervenschnitten des tödlichen Encephalitisfalles.

H. Seckel: **Auffällige Häufung kindlicher Nephritiden.** Beobachtung von 17 Fällen seit August 1926, gegenüber 1—6 Fällen in den Jahrgängen 1919 bis 1925. Ätiologisch vorwiegend Halsinfekte, kein manifester Scharlach. Ein Zusammenhang mit der jüngsten Scharlachepidemie auf dem Wege des Scharlachs ohne Exanthem wird für möglich gehalten. — Demonstration eines typischen Falles (5jähr. Junge).

Aussprache: Langstein-Strauß-Umber: Zur Prognose und Therapie der Nephritis; zu lange Beschränkung der Salz- und Eiweißzufuhr wird bei Kindern ebenso wie bei Erwachsenen widerraten.

Grawitz: **Grundumsatz und Praxis.** Es wird an einem Material von 65 Basedowfällen die durchschnittliche Höhe der Grundumsatzsteigerung berechnet und auf die praktische Verwertung der gefundenen Resultate, insbesondere auf die Ableitung von therapeutischen Indikationen, näher eingegangen. Die Bedeutung der Grundumsatzbestimmungen für das Myxödem, die übrige Endokrinologie und die Fettsucht wird behandelt und schließlich auf die Steigerung des Energiestoffwechels bei den Leukämien hingewiesen. — Demonstration von Kurven. Seckel.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Mai 1927.

Herzog: **Über die allgemeine Bedeutung der Gefäßwandzellstudien.** Vortr. betont zunächst, daß Gefäße und ihre Wandzellen mit dem umgebenden Mesenchym eine funktionelle und genetische Einheit bilden, und daß insbesondere die Adventitialzellen (Pericyten) der Kapillaren indifferente Mesenchymzellen sind, aus denen sich sehr verschiedene Elemente, Fibroblasten, phagocytische Bindegewebswanderzellen, Fettzellen, Osteoblasten und Osteoklasten, Lymphoblasten u. a. entwickeln können. Daß aus den indifferenten Gefäßmesenchymzellen an den verschiedenen Stellen schon normalerweise etwas verschiedenes wird, das wird veranlaßt durch Einflüsse, die von der jeweiligen Örtlichkeit, zum Teil in Verbindung mit allgemeinen Bedarfsreizen, ausgehen. Besonders sehen wir solche Einflüsse am Werke, wenn unter krankhaften Bedingungen aus den genannten Zellen sich der jeweiligen Örtlichkeit normalerweise nicht zukommende Elemente bilden, wenn z. B. aus ihnen in verkalktem Knorpel oder in verkalktem nekrotischen Gewebe Osteoblasten und weiterhin im neugebildeten spongiösen Knochen Erythrogonien und Granulogonien entstehen. Solche Studien stützen die epigenetische Auffassung der Entwicklung und sprechen gegen die Weismannsche Determinantenlehre. Ob bei entzündlichen Vorgängen ein Granulocyt oder ein anderer Leukocyt aus dem Blute oder aus dem autochthonen Gewebe stammt, macht im Wesen, kausal und genetisch, keinen Unterschied; die Mutterzellen sind die gleichen, nämlich indifferente Mesenchymzellen, und es sind die gleichen Reize, die das autochthone Gewebe treffen und die durch Vermittlung des Blutes auf die sog. blutbildenden Organe wirken. Vortr. hebt hervor, daß man in den hauptsächlich aus dem Gefäßmesenchym hervorgehenden reaktiven Zellneubildungen, die nicht etwa nur auf entzündliche Prozesse beschränkt sind, sondern die schon normalerweise, besonders beim Wachstum, und unter mannigfachen pathologischen Umständen eine wichtige Rolle spielen, Reaktionskomplexe erblicken muß, die in sich eine Einheit und Ganzheit bilden; es handelt sich z. B. bei der endochondralen Ossifikation nicht einfach um die Bildung von Osteoblasten, sondern zunächst entwickelt sich eine Gefäßschlinge, deren Wandzellen schaffen im Knorpel durch Resorption den primären Markraum, gleichzeitig tritt die Verkalkung der überstehenden Knorpelzwischensubstanz ein und nun erst erfolgt die Anlagerung der inzwischen aus den Gefäßmesenchymzellen gebildeten Osteoblasten. Die normalen biologischen Reaktionskomplexe, die einen Teil der Phylogenese darstellen, können durch krankhafte Reize, z. B. durch bakterielle, verändert werden und nehmen dann jeweils bestimmte Formen an. Die normalen, wie die eben genannten pathologisch abgeänderten Reaktionskomplexe stehen weiterhin in ihrer feineren Ausprägung unter dem Einfluß der Konstitution; dies ist namentlich deutlich bei der Rachitis, bei der das Osteoid aus Zellen entsteht, die, wie die normalen Osteoblasten, mindestens in der Hauptsache Gefäßwandzellenabkömmlinge sind, und bei den bekannten konstitutionellen Unterschieden der Tuberkulose. Die

allgemeinen wie die örtlichen Immunitätsvorgänge hängen gleichfalls mit den Gefäßzellen innig zusammen; letztere sind daran teils ohne, teils mit reaktiven Zellneubildungen beteiligt. Ferner bedürfen die Gefäßwandzellen und die von ihnen ausgehenden Zellneubildungen der Anregung durch inkretorische Stoffe; eine pathologische inkretorische Wirkung auf die Gefäßwandzellen, nicht nur der Knochen, sondern auch der Haut, der Schleimhäute und anderer Teile, dürfte bei Akromegalie vorliegen. Auch das Gebiet der Geschwülste wird durch das Studium der Gefäßwandzellen wesentlich berührt. Ein Gefäßstroma, wie es die epithelialen Tumoren aufweisen, besitzen die mesenchymalen Geschwülste nicht; im Gegenteil, die Gefäßwandzellen stellen bei den verschiedenen mesenchymalen Geschwülsten, nicht nur bei Fibromen, sondern auch bei Lipomen, Sarkomen u. a., die Proliferationszonen dar. Ebenso wie im normalen Mesenchym bilden auch in den mesenchymalen Geschwülsten die Gefäße und ihre Wandzellen mit den übrigen mesenchymalen Elementen eine zusammengehörige Einheit. In den gutartigen wie bösartigen mesenchymalen Geschwülsten kehren die normalen mesenchymalen Reaktionskomplexe der jeweiligen Örtlichkeit in geschwulstmäßiger Entwicklung wieder; dabei kann sich entsprechend der Örtlichkeit die Entwicklung einer Zellform besonders in den Vordergrund drängen, z. B. bei Fibromen und Spindelzellsarkomen, in anderen Geschwülsten, z. B. im polymorphzelligen Sarkom, ist das Gewebsbild freilich stark verzerrt. Immer sind es aber Gestaltungsfähigkeiten der indifferenten Gefäßmesenchymzellen, die bei den mesenchymalen Geschwülsten in die Erscheinung treten. Übrigens sind an Gefrierschnitten von manchen Fibromen und Sarkomen in größeren einkernigen Wanderzellen, die zweifellos geschwulsteigen sind, feine Oxydasegranula nachzuweisen, ebenso wie in den analogen Amöbocyten des normalen und in den Makrophagen und den epitheloiden Elementen des chronisch-entzündlichen Gewebes, z. B. des typhösen und tuberkulösen.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 13. Mai 1927.

Schönfeld: **Fall von Hautmilzbrand** mit multiplen Herden an beiden Unterarmen, und den Handrücken bei einem 43jährigen Landarbeiter, der 3 Tage vorher beim Schlachten einer Kuh geholfen hatte, die sich später als milzbrandkrank herausstellte. Klinisch waren die frischen Herde wenig kennzeichnend, es fiel vor allem eine 2 bis 3 mm breite anämische Zone an ihnen auf. Die Herde selbst gleichen angehenden Furunkeln, sie schmerzten aber nicht, juckten dagegen etwas. Der mikroskopische Ausstrich enthielt massenhaft Bazillen, die Überimpfung auf Gelatineagar verflüssigte diesen, dabei Sporenbildung.

Die Behandlung war konservativ, bestand in Umschlägen mit 10—50%igem Alkohol; darunter langsame Abheilung.

G. Wetzel, **Die Verbindung zwischen Arachnoidea und Pia über den Großhirnwindungen beim Neugeborenen und später.** Durch Dickenmessungen, wofür die Zahlen angeführt werden, kann man kaum eine mit dem Alter fortschreitende Dickenzunahme der gesamten weichen Hirnhaut (Pia und Arachnoidea) nachweisen. Bei älteren Feten und bei Säuglingen wurden sogar etwas größere Dickenmaße als später gefunden. Das Wachstum der gesamten weichen Hirnhaut ist daher eine Flächenvergrößerung. Sie folgt der wachsenden Gehirnoberfläche nach. Der Reiz dürfte durch die zunehmende Entfernung der in das Gehirn eintretenden Blutgefäße vermittelt werden und im wesentlichen als Zugreiz oder Dehnungsreiz aufzufassen sein. Bei dieser Sachlage ist von vornherein eine starke Vermehrung, vor allem eine Verdickung der vorhandenen bindegewebigen Schichten nicht zu erwarten.

Trotzdem gelingt es, eine Verstärkung des vorhandenen Bindegewebes im Laufe der Lebenszeit nach der Geburt durch die zunehmende Festigkeit nachzuweisen, mit der sich beide Blätter der weichen Hirnhaut zu einem einzigen Blatt vereinigen. Die Untersuchung hat sich auf die Windungen des Großhirns beschränkt und die Pia der Furchen und der Cisternen ist nicht untersucht worden. Beim Neugeborenen und bei älteren Feten kann man eine arachnoidische Schicht von der weichen Hirnhaut im engeren Sinne nach Härtung in 10%igem Formaldehyd und Auswässern ohne Schwierigkeit trennen. Eine solche Trennungsmöglichkeit besteht aber nur im Säuglingsalter und in der ersten Kindheit. Nach einem Alter von 3—4 Jahren ist die Trennung nicht mehr durchführbar. Führt man sie unter Zerreißen durch, so liegt die Trennungsschicht in dem Bindegewebe, das die Gefäße zusammenhält. Ein so erhaltenes äußeres Blatt enthält zwar auch keine Blutgefäße, ist aber wesentlich verschieden von dem rein arachnoidischen Blatt, das man in der ersten Lebenszeit erhält. An einem solchen sieht man außer den elliptischen Kernen des Endothels der Arachnoidea überwiegend nur einzelne nicht gebündelte kollagene Fibrillen. Nur verhältnismäßig wenig stärkere gebündelte Fasern sind an der inneren Fläche zu sehen. Die Zahl dieser Fasern nimmt schon in der frühen Kindheit beträchtlich zu und damit nimmt die Trennbarkeit ab. Von der Zeit an, wo eine Trennung nicht mehr möglich ist, lassen sich an der einheitlich weichen Hirnhaut (Leptominx) drei Schichten unterscheiden:

1. Die epithelial-fibrilläre Schicht mit ungebündelten Fibrillen.
2. Die kernarme bindegewebige Grenzschicht, die aus gewöhnlichen Bindegewebsbündeln besteht. Die Bündel verlaufen in verschiedenen Richtungen.
3. Die Gefäßschicht, aus Blutgefäßen und in einem lockeren Bindegewebe zusammengesetzt. Von ihr aus treten die Gefäße mit begleitendem Bindegewebe in das Gehirn hinein.

Bei einer akuten eitrigen Meningitis bildet die kernarme bindegewebige Grenzschicht zugleich die Grenze, über welche die eitrige Infiltration nicht hinausreicht. Nicht sicher kann man sagen, ob die bindegewebige Grenzschicht nur zur ursprünglichen spinnwebigen Haut oder zum Teil zur weichen Hirnhaut im engeren Sinne zu rechnen ist. Sie scheint zu beiden zu gehören.

Die bindegewebige Grenzschicht (2) finde ich bei einem 54jährigen Mann und bei einer 74jährigen Frau stärker ausgebildet und mehr ohne Unterbrechung nachweisbar als bei einem 26jährigen und bei einem 17jährigen. Außer bei einer 35 cm langen Frühgeburt finde ich auch noch mit 4 Jahren eine unscharfe Abgrenzung dieser Schicht. Auch bei einem 17jährigen hat diese Lage noch nicht die starke Entwicklung wie später. Man findet also ausgesprochene Unterschiede hauptsächlich zwischen der frühen Kindheit und dem Alter. Zahlreiche Alterstadien konnten aus Mangel an Material noch nicht untersucht werden. Auf die zelligen Bestandteile der weichen Hirnhaut hat sich die Untersuchung nicht erstreckt.

Straub: **Über den Fieberverlauf bei Grippe.** Wegen der meist vorliegenden Komplikationen durch Einwirkung anderer Bakterien sieht man bei Grippe nicht gar häufig einen typischen Fieberverlauf. Demonstration einer typischen Temperaturkurve, die im Laufe von 8 Tagen eine auffallend regelmäßige lytische Entfieberung mit sehr geringen Tagesschwankungen aufweist. Die tatsächlich beobachteten Werte schmiegen sich einer Exponentialkurve so gut an, daß der „mittlere Fehler" der mittleren Tagestemperatur, nach der Methode der kleinsten Fehlerquadrate berechnet, kleiner als $^1/_{10}$ Grad bleibt. Die Reaktionskonstante der Exponentialgleichung ist ein Ausdruck für die Schwere der Erkrankung. Der Vorgang der Entfieberung bei Grippe verläuft im vorliegenden Falle nach dem Typus einer vollständig verlaufenden monomolekularen Reaktion, bei der die Endprodukte der Reaktion aus dem Reaktionsverlauf ausscheiden. Da die Exponentialgleichung für homogene Systeme gilt, spielt sich der Vorgang der Entgiftung in seiner entscheidenden Phase offenbar humoral, nicht zellulär ab und die pyrogene Substanz ist in echter Lösung, nicht kolloidal gelöst, zugegen. Zwei im Verlauf der Entfieberung vorgenommene Omnadininjektionen beeinflussen die Reaktionskonstante nicht. Daraus läßt sich ein exaktes Urteil über die Wirksamkeit der Therapie ableiten. Omnadin blieb auf denjenigen Teil des Krankheitsverlaufs, der in der Temperaturkurve zum Ausdruck kommt, ohne jeden Einfluß. Außerordentlich sorgfältige Krankenpflege, Beherrschung der Schweißbildung und Hautpflege bewirkten im vorliegenden Falle den ungestörten Ablauf der Temperaturreaktion, sind also besonders bedeutungsvolle Behandlungsverfahren bei Grippeerkrankungen.

Straub: **Behandlung der Nierensteinkolik durch paravertebrale Injektion.** 52 Jahre alter Mann mit Nierensteinkolik. Steineinklemmung im rechten Ureter. Nach $3^1/_2$tägiger Anurie paravertebrale Injektion von Novocain (0,5%), je 10 ccm in D XII und L I rechts. An den nächsten Tagen Urinmengen 1100, 1600 und 1850 ccm. Binnen 24 Stunden spontaner Abgang von 12 Steinen, deren größter 21 mm lang, größter Durchmesser 6,8 mm. Dauererfolg im vorliegenden Falle unbefriedigend. Im Anschluß an die starke Diurese nach Sprengung der Harnsperre Anstieg des vorher schon auf 180 mg% erhöhten Reststickstoffs auf über 200 mg%, Tod durch Urämie. Der Verlauf ermutigt trotzdem zu Wiederholung des Versuchs bei günstiger gelegenen Fällen, da anscheinend auch bei recht großen Steinen durch dieses Verfahren Spontanabgang erreicht werden kann.

Arthur Buzello.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 17. Mai 1927.

Anton: **Die Art der Bindung des Bleis an Blut- und Gewebszellen.** In Versuchen über die Verteilung intravenös verabreichten Bleis beim Meerschweinchen zwischen Blut und Gewebe kann aus den für verschiedene Bleidosen gewonnenen Werten geschlossen werden, daß die Bindung des Bleis an die Zelle anfänglich nach den Gesetzen der Adsorption erfolgt. Wie die Verschiebungen im Bleigehalt der Organe im Verlauf der Vergiftung zeigen, kommt sekundär ein anderer Mechanismus der Bleibindung in Betracht.

Bürger: **Die Sexualstörungen der Encephalitiker.** Während für das Kleinkind Fragen der Sexualität keine Rolle spielen, mehren sich mit dem Einsetzen der Pubertät die Fälle abnorm gestalteter Sexualität. In der akuten Erkrankung liegt die Sexualität darnieder. Das Bild der Postencephalitiker ist ganz uneinheitlich. Neben den Fällen, bei denen die Libido erstirbt, stehen vermehrt auftauchende Hemmungslose und Aggressive. Aggressivität und Wegfall der sexuellen Scham brauchen nicht zusammenzugehen und ebenfalls ist es nicht notwendig, daß der kriminelle Aggressus einen über die Norm gesteigerten Trieb zur Voraussetzung hat. Es wird auf das psychologische Moment hingewiesen, daß dem Encephalitiker in seiner motorischen Gehemmtheit die fein abgestuften Äußerungsweisen des Normalen nicht zur Verfügung stehen. In Hinsicht auf das Zwangsmäßige derartiger explosiver Handlungen wird psychologisch in Betracht gezogen, daß der Encephalitiker im allgemeinen seiner gesamten Vitalität fremder, mehr als Zuschauer gegenübersteht als der Normale und daher die Identifizierung mit der gegebenen Strebung, dem Trieb, als Überwältigung, als Zwang erlebt. Die Fälle exzessiv gesteigerter Sexualität, die, wie mehrfach beobachtet, eruptiv nach der Encephalitis im Pubertätsalter losbricht, legen eine umgrenzte endokrin bedingte Steigerung des Sexualtriebes nahe, zumal sich auch hier immer wieder Fälle finden, bei denen sich faßbare endokrine, z. B. hypophysäre Störungen, herausstellen ließen. Es wird darauf hingewiesen, daß sich einmal unter diesen Fällen Imbezille finden und dann, daß mit der sexuellen häufiger auch soziale Verwahrlosung und Kriminalität auf anderen Gebieten zusammengeht. Die Störung rein organischer Faktoren greift vor allen Dingen Platz bei den Änderungen der Sexualität erwachsener Encephalitiker, die jenseits des 20. Lebensjahres stehen. Neben den Encephalitikern mit depressiver, müder Gesamthaltung und Darniederliegen des Libido stehen andere, bei denen die Libido erloschen ist bei erhaltener Potenz, andere mit gesteigerter Libido und erloschener Potenz, und wiederum jene, die in ihrer Gesamtsexualität eine hochgradige Steigerung erfahren haben. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß der encephalitische Prozeß die akute Auslösung von sonst mehr im vorgeschrittenen Präsenium oder Senium beobachteten Veränderungen der Sexualität bewirkt. Schließlich wird noch auf die Analogie hingewiesen, die zu den Zuständen auf Grund toxischer Einflüsse besteht, wie sie z. B. vom Alkohol her bekannt sind.

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.).

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Mai 1927.

Vorsitzender: Coenen. Schriftführer: Eichhoff.

Hellner: **Ostitis fibrosa** der Wirbelsäule. Bei einem 16jährigen Pat. entwickelte sich unter Lähmung der Beine neben dem 12. Brustwirbel und dem 1. und 2. Lendenwirbel eine Geschwulst, die zunächst für ein Osteosarkom gehalten wurde. Die Exzision eines Tumorteiles ergab, daß es sich um eine Ostitis fibrosa mit ihren typischen überstürzten Knochenumbauprozessen, dem starken osteoklastischen Abbau, Bildung osteoider Knochenbälkchen und Markfibrose handelte. Im Inneren Cysten, deren Hämatomnatur deutlich zutage trat. Keine Anzeichen für ein Blastom. Bisher ist im Schrifttum erst ein Fall von lokalisierter Ostitis fibrosa der Wirbelsäule von Wanke aus der Kieler Klinik beschrieben worden.

Aussprache: Esch zeigt mehrere Makro- und Mikrophotogramme einer Ostitis fibrosa generalisata. Er betont, daß auch der Gynäkologe ein besonderes Interesse an diesem Krankheitsbild haben müsse, und zwar aus folgenden Gründen: 1. Sie befällt dreimal häufiger Frauen als Männer. 2. Die Ostitis fibrosa kommt auch solitär auf einen Knochen beschränkt und circumscript an einer umschriebenen Stelle des Knochens vor. Diese beiden Formen sind an den Beckenknochen, am Kreuz- und Sitzbein beobachtet worden. Derartig kranke Frauen können sich auf Grund ihrer Beschwerden leicht veranlaßt fühlen, zunächst einen Gynäkologen aufzusuchen. 3. Die Ostitis fibrosa darf zwecks Vermeidung therapeutischer Irrtümer nicht mit der puerperalen Osteomalacie verwechselt werden. So fand Esch in zwei kasuistischen Beiträgen, daß die doppelseitige Ovariotomie ausgeführt worden war, was selbstverständlich keinen Erfolg hatte. 4. Bei der Ostitis fibrosa generalisata finden sich Beckenveränderungen, die denen eines osteomalacischen Beckens gleich sind. Esch hat dieses Becken „ostitisch-pseudoosteomalacisches Becken" bezeichnet. (Näheres vergl. Arch. f. Gyn., Bd. 117, S. 413.)

Käding: Sowohl die generalisierte Ostitis fibrosa, die hauptsächlich bei jüngeren Menschen zu beobachten ist, als auch die Ostitis fibrosa hyperplastica reagiert gut auf Röntgenstrahlen. Besonders interessant bei dem von Esch erwähnten Fall ist die Verschlimmerung der Erkrankung während der Schwangerschaft, und das Vorhandensein von Epithelkörperchenadenomen. Wie vielfach angenommen wird, hängt die Ostitis fibrosa cystica mit Störungen in der Hypophyse zusammen, die bekanntlich regelmäßig bei Schwangerschaft verändert ist.

Hellner (Schlußwort) erörtert die Beziehungen der generalisierten Formen zu den lokalisierten an Hand der folgenden von Christeller gegebenen Einteilung:

Osteodystrophia fibrosa.

Nach der Histogenese: überstürzter Knochenumbau.
Ätiologie noch nicht geklärt.
A. Generalisierte Formen.
  Pagets Ostitis deformans.
  Recklinghausens Ostitis fibrosa.
 Unterteilung
  nach Qualität: sklerotisch, porotisch.
  Quantität: hyperostotisch, hypostotisch.
  Alter: juvenil, adult, senil.
  Cysten: regressive Veränderungen (Hämatomnatur).
  Braune Tumoren: Regenerative Fehl- u. Überschußbildung.
B. Lokalisierte Formen.
  Ostitis fibrosa localisata.
  Manche Knochencysten.
  Epulis.
  „Myelogenes Riesenzellensarkom".
Bei A und B Übergänge in Sarkom beschrieben.

E. Wegener: **Präspondylolisthesis.** Das Wesen dieser Erkrankung besteht in einem Abkippen des 5. Lendenwirbels gegen die Kreuzbeinbasis unter Überdehnung oder Zerreißung des Lig. longitudinale ant. Der 5. Lendenwirbel verbleibt in seiner Artikulation mit dem Os sacrum. Auftreten stets nach einmaligem, schwerem Trauma. Wurde 1924 erstmalig von Whitman-New York beschrieben. Im ganzen sind bisher 5 Fälle veröffentlicht worden.

Vorstellung eines 27jährigen Mannes, der infolge eines Fehltritts in eine 60 cm tiefe Grube stürzte. Er schlug zuerst mit dem Gesäß auf den Rand der Grube auf und fiel dann vornüber. Im Moment des Sturzes fühlte er einen schlagartigen Schmerz im Rücken. Beim Aufrichten waren die Beine gelähmt und gefühllos. Diese Lähmung ging nach einem Tag zurück. Unwillkürlicher Stuhl- und Urinabgang 2 Tage lang. Jetzt bestehen noch starke Rückenschmerzen und Schwäche in Beinen und Rücken. Kann sich nur mit Stützkorsett aufrecht erhalten. Lendenlordose stark vermehrt, Brustkyphose im oberen Abschnitt kompensatorisch vermehrt. Dornfortsätze sind im unteren Lendenwirbelabschnitt palpatorisch nicht scharf voneinander zu trennen. Rückenmuskulatur springt kulissenartig vor. Beckenneigung ist vermehrt. Eine durch die Spin. il. ant. sup. gelegte vertikale Ebene liegt vor der Symphyse. Kreuzbein steht sattelartig wagerecht. Seine Konturen sind durch die Haut durchgezeichnet. Klopf- und Stauchungsschmerz an der Sacrolumbaljunktur. Im Bereich des 4. und 5. Sakralsegmentes besteht eine Überempfindlichkeit für alle Reizqualitäten, was an eine Schädigung der Cauda equina denken läßt. Im seitlichen Röntgenbilde steht das Os sacrum wagerecht, der Winkel zwischen der Kreuzbeinbasis und der Horizontalen (Lumbosacralwinkel nach Whitman) beträgt fast 90° gegenüber einer Norm von 45°. Der 5. Lendenwirbel ist gegen das Kreuzbein abgekippt, der letzte Zwischenwirbelraum klafft keilförmig.

Hinweis auf die Spondylolisthesis, bei der die Interartikularportion des abgerutschten Wirbels gedehnt ist. Das Kreuzbein nähert sich in seiner Stellung der Senkrechten, die Beckenneigung ist vermindert, die Länge des Rumpfes ist gegenüber der der Beine verkürzt.

Die Präspondylolisthesis steht in keinem Zusammenhange mit der Spondylolisthesis[1]), ist besonders nicht als deren Vorstadium aufzufassen, die Bezeichnung ist daher schlecht gewählt.

[1]) Siehe diese Zeitschrift 1927, Bd. 1, H. 12, S. 459.

H. Freund: **Über umstimmende Therapie durch Jod, Phosphor, Arsen.** Von Phosphor, Arsen und Jod sind im wesentlichen nur Stoffwechselwirkungen bekannt. Namentlich bei der Jodbehandlung fehlt bisher das Bindeglied zwischen dieser unmittelbaren Wirkung und der durch die klinische Erfahrung erwiesenen Beeinflussung bestimmter Organfunktionen, wie etwa beim Asthma bronchiale und bei der Gefäßwirkung. Die gleichen Gedankengänge, welche bei der unspezifischen Proteinkörpertherapie zur Auffindung einer veränderten Empfindlichkeit der vegetativen Endapparate geführt haben, könnten auch hier Geltung haben: Als mittelbare Folge der Stoffwechseländerung könnte die Empfindlichkeit bestimmter vegetativer Endapparate in zahlenmäßig bestimmbarer Weise verändert sein, wofür der Ausdruck „Umstimmung" einen klaren quantitativen Sinn bekommt. So gibt bei Hunden die auf eine gleichbleibende Pilokarpinmenge jeweils abgesonderte Speichelmenge, die bei Normalzustand gleich groß bleibt, ein Maß für die Erregbarkeit der parasympathischen Innervation der Speicheldrüse. An Kurven wird gezeigt, daß nach Vorbehandlung mit Phosphor, Arsen und Jod die Speichelmenge für etwa 2 Monate gesteigert ist (zeitweise bis auf das Doppelte). Später wird die Pilokarpinreaktion wieder normal, d. h. die umstimmende Wirkung der Behandlung hört auf, und die normale Empfindlichkeit kehrt zurück.

Ferner gelang es beim Jodkalium nachzuweisen, daß auch die sympathischen Gefäßnerven in ihrer Empfindlichkeit verändert wurden. Die Richtung der Veränderung war dabei von der Gabengröße abhängig. Als Maßstab galt der Ausfall der Adrenalinwirkung auf den Blutdruck bei Katzen. Die Vorbehandlung erfolgte durch subkutane Injektion von Jodkalilösung an 2—3 Tagen; als große Dosis erwies sich die Größenordnung von Decigrammen pro Kilogramm, als kleine Dosis die von Centigrammen. Die große Dosis veranlaßte eine Empfindlichkeitssteigerung gegen Adrenalin, gemessen etwa 8 Tage nach der Behandlung am Absinken sowohl der Schwellendosis, als derjenigen Dosis, die eine mittlere Blutdrucksteigerung hervorrief, auf etwa $^1/_{100}$. Von praktischer Bedeutung erscheint der Erfolg einer Vorbehandlung mit kleinen Gaben Jodkali. Hier war 8—14 Tage nach der Behandlung der blutdrucksteigernde Effekt des Adrenalins deutlich herabgesetzt und in der Mehrzahl der Fälle trat darüber hinaus die als „inverse Adrenalinwirkung" bekannte Blutdrucksenkung auf. Wenn die Reaktion der Blutgefäße auf das von außen eingebrachte Adrenalin in Parallele zu setzen ist mit der Empfindlichkeit gegen die endogenen nervösen und chemischen Reize, die zur fixierten Hypertonie führen, so gestatten diese Versuche, die bisher theoretisch unbegründete therapeutische Jodwirkung mit einer Herabsetzung der Empfindlichkeit der vasokonstriktorischen Endapparate zu erklären.

Aussprache: Käding fragt an, ob die Wirkung des Jodkaliums auf das Absinken der Adrenalinwirkung lediglich auf das Jod zurückzuführen ist oder ob hierbei nicht auch eine Kationenwirkung auf das parasympathische System durch das Kalium eine Rolle spielen könnte, besonders da die Wirkung nach länger dauernder Verabreichung stärker hervortrat.

Freund (Schlußwort) glaubt nicht, daß eine Kaliwirkung in Betracht kommt, weil die Dosen zu klein waren.

Poos: **Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Hypophysis cerebri** (mit Demonstrationen). Um die Reaktionen in der Hypophyse zu studieren, wurden an einem großen Tiermaterial von Hunden, Katzen, Kaninchen und Ratten die verschiedensten Eingriffe in das endokrine System vorgenommen und zwar: Die Thyreoidektomie, Parathyreoidektomie, Thyreo-Parathyreoidektomie, Radikaleingriffe mit und ohne Substitutionstherapie und Verabfolgung von Schutznahrung aus Milch und Blut (Blum), Kastration, Schwangerschaft, Kombinationen von Schwangerschaft und Thyreoidektomie, Kastration und Parathyreoidektomie, Pankreatektomie, Paranephrektomie und Gehirndurchschneidungen.

Von größter Bedeutung für das Versuchsresultat ist die Umbildungszeit, die man für die Hypophyse abwartet. Das, was in der Hypophyse in sämtlichen Lappen und an sämtlichen Gewebselementen im Anschluß an einen der oben erwähnten Eingriffe vor sich geht und morphologisch sichtbar wird, ist nicht mit einemmale da, und entwickelt sich auch nicht in irgendeiner Zeit zu einem stabilen Zustande, der mit der Fixierung als die hypophysäre Reaktion bei diesem oder jenem Eingriff beschrieben werden kann, sondern es handelt sich um einen mehr oder weniger schnell verlaufenden Prozeß, der erst mit dem Tode des Tieres zum Stillstand kommt. So sind z. B. die Veränderungen in der Hypophyse nach der Parathyreoidektomie ebenso schwer und häufig noch durchgreifender, als nach Schilddrüsenentfernung unter Belassung der E. K., wenn das parathyreoiprive Regime zeitlich dem thyreoipriven gleichgestellt werden kann. Außer der Versuchszeit spielt die Gleichartigkeit des Tiermaterials bezüglich Art, Rasse und vor allen Dingen Alter des Tieres eine große Rolle; ferner die Jahreszeit und der Zustand des Tieres (z. B. durchgemachte Schwangerschaften); auch muß an die Möglichkeit des Vorhandenseins accessorischer Drüsen gedacht werden. — Die Spezifität der Zusammenhänge wird abgelehnt, auch bezüglich der Schwangerschaft. Begründung: 1. die auffallende Ähnlichkeit im Aussehen der Gewebsveränderungen bei den verschiedensten Eingriffen. Die sich ergebenden Unterschiede sind vornehmlich quantitativer Art, bedingt durch die zeitlichen Versuchsverhältnisse und die Schwere des Eingriffes in den Gesamtstoffwechsel (z. B. Parathyreoidektomie oder Kastration); 2. lassen sich die Veränderungen in der Hypophyse auch nicht nach einer Quantität, die außerhalb der individuellen Schwankungen liegt, unterdrücken durch Verfütterung von Schutznahrung (Milch und Blut) oder von Drüsensubstanzen der exstirpierten Organe; 3. nach kombinierten Eingriffen, z. B. Schwangerschaft + Thyreoidektomie oder Kastration + Parathyreoidektomie tritt in der Hypophyse nichts Neues auf, also z. B. keine für Schwangerschaft charakteristischen Veränderungen neben sichtbaren Folgen der Schilddrüseninsuffizienz, sondern es kommt regelmäßig zu einer quantitativen Verstärkung des immer gleichartigen Grundprozesses; 4. läßt sich ein ähnlicher Prozeß in der Hypophyse durch parenterale Zufuhr von Eiweißstoffen erzeugen.

Die primäre Reaktion der Hypophyse (Stadium der physiologischen Reaktion) ist eine gesteigerte Sekretionstätigkeit in den beiden Hauptdrüsenbezirken, Vorder- und Mittellappen (Eosinophilenvermehrung, und Aufhellung und Vergrößerung der einzelnen Intermediazelle). Für die in diesem Stadium akut anschwellende Hypophyse bietet die engangepaßte starrwandige Sella nach den verschiedenen Seiten mehr oder weniger ungenügenden Raum. Die Folge ist eine oft hochgradige, je nach der Sellaform bei den verschiedenen Tieren verschieden stark auftretende intrahypophysäre Störung im Flüssigkeitswechsel (II. Stadium), die zu passiver Hyperämie mit auffallender Weite und unregelmäßiger Ausbuchtung der Kapillaren, ödematöser Durchtränkung sämtlicher Lappen, Anfüllung der Hypophysenhöhle, Sekretretention mit kolloidaler Umwandlung in präformierten und neugebildeten Hohlräumen usw. führt. Nur im Zusammenhang mit solchen regionären und allgemeinen Stauungen sind die mit so vielen pathologischen Anzeichen behafteten, oft großartigen Gewebsveränderungen bis zur Degeneration (III. Stadium) und auch das Verhalten der eigentümlichen, blasenförmigen Zellen, die sich aus den Hauptzellen im Vorderlappen entwickeln, zu verstehen. Nach Zahl, Größe und regionärer Ausbreitung sind diese quantitativ abhängig vom Grade und Lokalisation der Zirkulationsstörung (funktionelle Endarterien nach Benda?). Tritt zu den experimentell gesetzten Bedingungen noch ein extrasellär gelegenes Zirkulationshindernis hinzu (z. B. durch eine auf denselben Eingriff in das endokrine System hin plötzlich sehr stark angewachsene Cyste der Infundibulargegend mit Stielkompression), dann können diese blasenförmigen Zellen des Vorderlappens zu homogen prall angefüllten Flüssigkeitskugeln von gewaltigen Dimensionen werden. — Bei langlebigen, vollkommen epithelkörperinsuffizienten Ratten, die die Parathyreoidektomie bis zu 400 Tagen bei Anwendung von Schutznahrung (Blum) überleben, schließt sich an das III. Stadium (degenerativer Zerfall von Intermediazellen) ein IV. Stadium an, das Stadium der Pigmentbildung im Mittellappen. In großen Mengen wird mit dem Zerfall der Zellen ein sehr feines staubförmiges schwarzbraunes Pigment frei, das mit dem Sekretstrom an die Gefäße des Mittellappens verschleppt und hier abfiltriert wird. Dieses Pigment wird von den Adventitiazellen in großen Mengen phagocytiert und inkrustiert so stark die Gefäße, daß sie schließlich sämtlich in einen dichten und dicken Pigmentmantel eingehüllt sind. Bemerkenswert ist nun, daß sämtliche Gefäße der Neurohypophyse hiervon vollständig freibleiben und auch bei stärkster Vergrößerung kein Pigmentstaubkörnchen in den Gliamaschen der Neurohypophyse sichtbar ist. Dieses zeigt an, daß bei der Ratte das Pars intermedia-Sekret nicht durch die Gliamaschen wandert, sondern auf dem Blutwege resorbiert zum Erfolgsorgan gelangt. An einer Reihe von Abbildungen und Präparaten werden die charakteristischen Erscheinungen der Stauungshypophyse demonstriert; darunter als mittelbare Folge die metachromatische Reaktion gewisser Zellelemente und der gesamten Adventitiazellen der Gefäße der Neurohypophyse, besonders beim Hunde während der Schwangerschaft. Zum Schluß: Demonstration der kropfartigen Degeneration der Hypophysen bei Hunden mit kropfiger Degeneration der Schilddrüsen.

Ausführliche Publikation: Poos: Genese und Deutung der Reaktionsformen der Hypophysis cerebri. Ztschr. f. d. ges. exper. Med. 1927, Bd. 54, H. 5/6.

Aussprache: Esch: Bleiben die Veränderungen nach Schwangerschaft in der Hypophyse bestehen?

Freund: Traten Hypophysensekrete in den Liquor ein, wie dies Trendelenburg nachgewiesen hat?

Coenen fragt, ob die Tiere mit Stauung der Hypophyse auch anderwärts Ödeme zeigten, wie es bei Tumoren in der Nähe der Hypophyse beobachtet wird (Sternberg).

Poos (Schlußwort): Daß aus dem Hypophysenhinterlappen irgendwelche Stoffe in den Liquor cerebrospinalis diffundieren können (Stoffe von histaminähnlicher Wirksamkeit), ist natürlich nicht ausgeschlossen. Es fragt sich nur, ob gerade diese Stoffe das endokrine Prinzip des Mittellappens darstellen. Die Existenz von „Hinterlappenhormonen" im Liquor erscheint nach Untersuchungen von Lampe fraglich. Besondere Ödembildungen sind bei den operierten Tieren nicht beobachtet worden. Es hält auch schwer, z. B. nach der Schilddrüsenentfernung, lokale Ödembildungen von dem allgemeinen Myxödem des Tieres zu unterscheiden. Die Schwangerschaftsveränderungen gehen nur sehr langsam und unvollständig zurück. Bei öfterer Gravidität trifft man eine Vermehrung der Hauptzellen an.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 27. Mai 1927.

Lucksch: **Die Vaccineencephalitis.** Der Vortr. bezieht sich zunächst auf seine Mitteilungen im Vereine über denselben Gegenstand in den Jahren 1924 und 1925. Er erhielt während der Drucklegung und nach dem Erscheinen seiner ersten Mitteilungen Nachricht von zahlreichen einschlägigen Fällen, bzw. es erfolgten aus den verschiedensten Gegenden Veröffentlichungen über denselben Gegenstand entweder im Anschlusse an die des Vortr. oder aber auch unabhängig davon. Es sind jetzt etwas über 80 Fälle von Schädigungen des Zentralnervensystems im Anschlusse an die Blatternschutzimpfung bekannt und es liegen nunmehr auch recht eingehende Untersuchungen vor, so daß man sich bereits ein Urteil über den Gegenstand erlauben darf. Nach Bekanntwerden der ersten Fälle erhob sich natürlich sofort die Frage, ist die Vaccine als solche der eigentliche Erreger der Affektion oder spielt die Vaccination bei der genannten Gelegenheit nur eine auslösende Rolle, d. h. aktiviert diese nur ein anderes im Körper bereits latent vorhandenes Virus. Zu der ersteren Ansicht bekannte sich der Vortr., sobald er in Kenntnis der zahlreichen Fälle des Auslandes kam; ihm schlossen sich an bzw. vertraten dieselbe Meinung Leiner, Warschauer, Turnbull und McIntosh, Frommel und Baumgartner, Hauswirth, Glanzmann. Der Ansicht, daß durch das Vaccinevirus nur ein anderes Virus aktiviert werde, waren Levaditi, Bastiaanse, Kraus, Fiedler u. a. Um sich ein Urteil über die ganze Sachlage zu bilden, scheint es am besten zu sein, die wichtigsten Kenntnisse, die wir über den Gegenstand besitzen, der Reihe nach durchzugehen. Von den klinischen Erscheinungen der Anfangsstadien wäre hervorzuheben, daß die Inkubationszeit ziemlich gleichmäßig mit etwa 10 Tagen angegeben wird. Über das Verhalten im Intervall und den Befund an der Impfstelle werden gleichmäßige Angaben nicht gemacht. Von den Erscheinungen am Zentralnervensystem sind anzuführen: 1. Symptome vonseiten der Meningen allein; dieselben treten einzig unter der Form der Meningitis serosa auf. 2. Symptome vonseiten des Gehirnes (und der Meningen). Sie bestehen in allen Fällen, abgesehen von anderen Erscheinungen, in tiefer Somnolenz. Eine größere Gruppe von Fällen zeigte daneben das Symptom von Babinski, während Augenmuskellähmungen dabei fehlten, bei einer zweiten Gruppe wurden Symptome von Tetanus beobachtet, nur bei einer sehr geringen Anzahl von Fällen wurden Augenmuskellähmungen festgestellt, eine vierte Gruppe endlich wies auch Erscheinungen vonseiten des Rückenmarkes auf. Niemals traten Folgekrankheiten ein. Der Liquor war auch in diesen Fällen fast stets normal oder nur geringfügig verändert. Es wurden schließlich Fälle von alleiniger Affektion des Rückenmarkes nach Vaccination beschrieben (Thaning und Kaiser). Es scheint dem Vortr. vorderhand nicht recht möglich, aus dem Vorhergesagten ein gut umrissenes Bild der klinischen, nach der Vaccination auftretenden Erscheinungen aufzustellen, wohl aber glaubt derselbe, daß es möglich ist, schon während des Lebens eine Abgrenzung gegenüber den in Betracht kommenden Erkrankungsformen, nämlich der Encephalitis epidemica und der Poliomyelitis ant. ac. durchzuführen. Der sog. Encephalitis meningitica gegenüber ist die Meningitis nach Vaccination durch das Fehlen der Pleocythose, das Fehlen der Eiweiß- und Zuckervermehrung und durch das Fehlen nachträglich auftretender Gerinnsel charakterisiert. Die encephalitischen Prozesse nach Vaccination unterscheiden sich von denen der E. e. durch das Fehlen der Augenmuskellähmungen, das Auftreten von Babinski, von Tetanussymptomen, das Ausbleiben von Folgekrankheiten. Erscheinungen vonseiten des Rückenmarkes allein gibt es bei der E. e. überhaupt nicht. Von der Poliomyelitis sind die Krankheiten des Rückenmarkes nach Vaccination durch ihr epidemiologisches Verhalten und das allmähliche Eintreten der Lähmungen zu unterscheiden. Die Betrachtung des Zentralnervensystems nach Todesfällen an Encephalitis im Gefolge der Vaccination mit freiem Auge läßt an demselben keine charakteristischen Veränderungen erkennen. Dagegen bestehen solche histologischer Natur. Die Wände der kleineren Gefäße, insbesondere der Venen, sind von Zellen mesenchymaler Abkunft infiltriert; in ihrer Umgebung findet sich sowohl Gliazell- wie Gliafaservermehrung. In der grauen Substanz kommen Gliazellvermehrungen auch ohne Zusammenhang mit den Gefäßen vor und erscheinen dann mehr diffus. In der weißen Substanz zeigen die perivaskulär angesammelten Gliazellen den Typus der Fettkörnchenzellen. Zwischen den Gliazellen finden sich in der Gehirnsubstanz häufig Leukocyten, fast nie Lymphocyten. Die Ganglienzellen erscheinen fast nie verändert. In der Beschreibung dieser entzündlichen Veränderungen stimmen alle 3 Bearbeiter derartig veränderter Gehirne, nämlich der Vortragende, Bastiaanse sowie Turnbull und Mc Intosh überein; die letzteren erwähnen noch als einen besonderen Befund Erweichungsherde, welche sie besonders in dem gleichzeitig angegriffenen Rückenmark beobachten konnten. Bezüglich der Lokalisation stimmen alle 3 Untersuchungsstellen darin überein, daß die weiße Substanz in hohem Grade an der Entzündung beteiligt ist. Vortr. und Turnbull und Mc Intosh weisen aber auch auf das mindestens ebenso starke Ergriffensein der grauen Anteile des Zentralnervensystems hin. Aus diesem Befund ergibt sich, daß die in Rede stehenden Veränderungen, von den nach E. e. auftretenden vor allem durch die starke Beteiligung der weißen Substanz an dem Entzündungsprozesse sich unterscheiden, welch letztere bekanntlich bei der E. e. niemals in so ausgedehnter Weise ergriffen gefunden wurde. Ferner wäre differentialdiagnostisch hervorzuheben, daß die Beteiligung der grauen Substanz bei den Fällen nach Vaccination eine andere ist als bei der E. e., insofern die Gegend der Augenmuskelkerne nach der Vaccination sehr oft nur sehr wenig affiziert gefunden wird, dagegen die Rinde meist sehr stark, während dies bei der E. e. gerade umgekehrt zu sein pflegt. Es ist ferner die Zusammensetzung der perivaskulären Zellansammlungen eine andere, sie setzen sich nämlich bei den Fällen nach Vaccination aus Gliazellen und Leukocyten zusammen, bei der E. e. der Hauptsache nach aus Lymphocyten und Plasmazellen. Endlich würden die Erweichungsherde, wenn sie sich auch in weiteren Fällen finden würden, ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal darstellen. Gegenüber den Befunden bei der Poliomyelitis würden wiederum die Mitbeteiligung der weißen Substanz und die Erweichungsherde ein Unterscheidungsmerkmal bilden. Danach möchte der Vortr. die nach der Vaccination im Zentralnervensystem auftretenden Veränderungen, die von anderen nach ähnlichen Erkrankungen feststellbaren gut abzugrenzen sind, als eine eigene Form der nichteitrigen Encephalitis (Myelitis) hingestellt wissen. Von besonderer Wichtigkeit erschien es von Anfang an, ob es möglich ist, in den nach der Vaccination erkrankten Teilen des Zentralnervensystems den Erreger der Infektion nachzuweisen. Es konnte dies auf direktem oder indirektem Wege geschehen. Auf indirektem Wege haben Kraus und Takakis mittels der Komplementablenkung versucht, über die Ätiologie der Encephalitis nach Vaccination Klarheit zu erlangen. Sie schließen aus ihren Untersuchungsergebnissen, daß der Erreger der genannten Affektion ein dem herpetiformen Encephalitisvirus ähnlicher sei und nicht das Vaccinevirus selbst. Der Vortr., der die Untersuchungsmethodik von Kraus und Takaki nachgeprüft hat, kommt auf Grund seiner Ergebnisse und in Anlehnung an die Versuchsergebnisse von Gildemeister und Herzberg (Verwandtschaft zwischen Herpes und Variolavaccine) einerseits und der von Busson (Verwandtschaft zwischen Lyssa und Vaccine) andererseits dazu, anzunehmen, daß die Versuchsergebnisse von Kraus und Takaki die Möglichkeit, daß das Vaccinevirus selbst der Erreger der Erkrankungen des Zentralnervensystems nach Vaccination sei, nicht ausschließen. Was den direkten Nachweis des Vaccinevirus aus dem Gehirn nach Impfung mit demselben im Tierversuche anlangt, hatte abgesehen von den in der Literatur niedergelegten dies-

bezüglichen Mitteilungen Vortr. in seinen früheren Versuchen nach subduraler Infektion positive Resultate gehabt. Dagegen konnte er seinerzeit bei den Tieren, die nach cornealer Infektion zugrunde gegangen waren, das Virus im Gehirn nicht nachweisen. Um sich über diese Verhältnisse zu unterrichten, hat Vortr. in letzter Zeit neuerdings Versuche über den Nachweis des Vaccinevirus im Gehirn von Kaninchen, die corneal oder kutan geimpft worden waren, angestellt. Die so behandelten Tiere wurden in verschiedenen Intervallen nach der Impfung getötet und es wurde aus dem frisch entnommenen Gehirn auf die Cornea neuer Kaninchen abgeimpft. Es gelang dem Vortr. bei dieser direkten Impfung nur ein einziges Mal nach cornealer Impfung, niemals nach kutaner Applikation, das Virus im Gehirn nachzuweisen. Diese Versuchsergebnisse standen im Widerspruch mit den in der älteren Literatur niedergelegten von Levaditi und seinen Mitarbeitern und denen von Blanc und Caminopetros, dagegen stimmten sie überein mit den in der letzten Zeit mitgeteilten von Plaut und Jahnel, von Walthardt und Zurukzoglu. Erst nachdem Vortr. mit der Methode von Ohtawara bekannt geworden war, gelang ihm mit dieser der Nachweis des Vaccinevirus aus dem Gehirn corneal geimpfter Kaninchen ohne weiteres, in einzelnen Fällen auch nach kutaner Vaccination. Aus diesen Ergebnissen der Tierversuche läßt sich der Schluß ziehen, daß die negativen Resultate, welche man bei direkter Abimpfung von den Gehirnen in den Fällen vom Menschen erhielt, keinen stichhaltigen Beweis gegen die Annahme darstellen, daß das Vaccinevirus selbst eine ätiologische Rolle in den Fällen von Encephalitis nach Vaccination spiele. Vortr. erwähnt 2 Vorfälle aus der Reihe der Tierversuche. Der eine bestand darin, daß zwei durch Hunger und Kälte geschädigte Kaninchen nach kutaner Vaccination unter nervösen Symptomen zugrunde gingen. Der zweite darin, daß in der hiesigen Impfgewinnungsanstalt beim Ausprobieren eines neuen Impfstoffes unter vielen Tieren eines nach kutaner Impfung am 8. Tage einging und daß aus seinem Gehirn das Vaccinevirus nachgewiesen werden konnte (Urbanek). Beide Vorfälle zeigen, daß nicht die Neurotropie des Impfstoffes die Ursache für die postvaccinalen Schädigungen ist, sondern besondere Umstände bzw. eine besondere Leibesbeschaffenheit des Impflings. Die histologische Untersuchung der Kaninchengehirne zeigte, daß Infektiosität und histologische Veränderung sich nicht decken, ebensowenig wie die erstere und Liquorveränderung, daß aber im allgemeinen histologische Veränderung und solche des Liquors parallel gehen. Was endlich den Nachweis des Vaccinevirus im Gehirn bei Erkrankungsfällen des Menschen nach Vaccination anlangt, wurde eine Reihe negativer diesbezüglicher Resultate mitgeteilt (Bastiaanse, Maresch, Stöhr, Kraus, Frommel und Baumgartner, Schweinburg, Lauda, Fildes). Alle diese Versuche wurden aber mittels direkter Übertragung vorgenommen, und wie wir oben gesehen haben, beweisen derartige negative Resultate nichts. So ergaben denn auch Versuche, die Mc Intosh in 2 Fällen von Encephalitis nach Vaccination beim Menschen in der Weise vornahm, daß er eine Anreicherung einerseits in der Haut, andererseits im Hoden von Kaninchen eintreten ließ, positive Resultate. Damit wären sämtliche Postulate, die bezüglich der ätiologischen Rolle des Vaccinevirus bis jetzt verlangt worden sind, erfüllt. Vortr. glaubt daher seine von vornherein geäußerte Annahme, daß das Vaccinevirus der Erreger der nach der Blatternschutzimpfung gelegentlich am Zentralnervensystem auftretenden Krankheitserscheinungen ist, durch diese Versuchsresultate Mc Intosh' bestätigt zu sehen und tritt deshalb dafür ein, die nach Vaccination auftretenden Krankheitserscheinungen, die sich sowohl klinisch wie pathologisch-histologisch von anderen ähnlichen Krankheitsformen unterscheiden lassen, als eine eigene Form der nichteitrigen Encephalitis aufzustellen und sie als **Encephalitis (Myelitis) vaccinica** zu bezeichnen.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 29. April 1927.

H. Elias berichtet über Untersuchungen, betreffend den **Angriffspunkt des Insulins.** Vortr. hat vor 2 Jahren über therapeutische Versuche mit Insulin bei Ikterus berichtet. Die mit Insulin behandelten Pat. verloren rasch den Ikterus. Auch andere Pat., bei denen das Erbrechen im Vordergrunde stand, wurden mit Insulin behandelt: 8 bis 12 Einheiten pro die genügten meist, um das Erbrechen zum Verschwinden zu bringen. Bei schwächlichen Personen wurde, um den hypoglykämischen Symptomenkomplex zu vermeiden, auch Zucker gegeben. In einer Reihe von Fällen versagte das Insulin immer: bei Stenosenerbrechen, bei zerebralem Erbrechen und bei gewolltem Erbrechen. Die Analyse ergab, daß Insulin weder im Brechzentrum noch in der Magenschleimhaut angreift. Experimente an Hunden ergaben übereinstimmend, daß Insulin weder die Apomorphinwirkung, noch die des Kupfersulfats hemmt: also Übereinstimmung mit der klinischen Analyse. Insulin muß also außerhalb der Reflexbahn angreifen. Vielleicht verändert es die toxischen Substanzen, die das Erbrechen bewirken. Bei den Pat., die erbrechen wollen (z. B. um eine Ehe zu erzwingen oder das Spital nicht verlassen zu müssen), wirkt es nicht, wohl aber in der Regel bei Carcinom und Lymphosarkom.

E. Epstein: **Untersuchungen über das Antivirus.** A. Besredka-Paris hat mitgeteilt, daß die von ihm als Antivirus bezeichneten Kulturfiltrate, in Form von Umschlägen appliziert, lokal gewebsimmunisierend wirken. Die Bouillonkulturen, in denen Strepto- und Staphylokokken 8 bis 10 Tage gewachsen sind, wurden filtriert, dann wieder beimpft, durch 8 bis 10 Tage als Nährsubstrat derselben Stämme wie früher benutzt, dann wieder filtriert und auf 100° C. erhitzt. In diesen Filtraten ist nach Besredka eine thermostabile ungiftige Substanz enthalten, die bei Hautentzündungen lokal gewebsimmunisierend wirken soll. Das Antivirus soll keinen Antigencharakter haben, aber spezifisch auf die Prozesse wirken, welche durch die Bakterien hervorgerufen sind, deren Kulturfiltrat das Antivirus vorstelle. Der lokalen Immunität folge unter Umständen bei geeigneter Anwendung des Antivirus allgemeine Immunität. Da Streptokokken und Staphylokokken überall auf der Haut vorkommen, machte Besredka Versuche mit Strepto- und Staphylokokken-Antivirus an Tieren; Umschläge mit diesem Material schützten Meerschweinchen gegen spätere Infektion mit Kokken. Daraufhin empfahl Besredka die Behandlung entzündlicher Haut- und Schleimhauterkrankungen mit Antivirus. Auf Grund der Mitteilungen Besredkas, die in deutscher Übersetzung im Maiheft der „Seuchenbekämpfung“ 1926 erschienen sind, wurden auf Veranlassung des Vortr. Versuche an Tieren im Institut für Seuchenbekämpfung in Mödling angestellt, über die Gerlach und Kraliček am 22. Februar in der Mikrobiologischen Gesellschaft berichtet haben. Im August 1926 wurde Antivirus nach vorausgegangener tierexperimenteller Erprobung der chirurgischen Abteilung des Franz-Josef-Spitals (Vorstand: G. Lotheissen) übergeben. Lotheissen hat vor kurzem über seine Erfahrungen berichtet. Außerdem berichteten über die Verwendbarkeit des Antivirus Kittinger (II. chirurg. Abt. des Rudolfsspitales), Moritsch (I. chirurg. Klinik) sowie Nobl, Schlein und Forchner, Lehndorff und Vortr. behandelten die theoretische Seite des Antivirusproblems. Die Wirkung der mit Antivirus getränkten Kompressen und Gazestreifen ist nach den vorliegenden Berichten der Wirkung der sonst verwendeten Umschläge überlegen; sie bewirken vor allem auffallend rasch einsetzende Schmerzlinderung und Abschwellung, bei beginnender Entzündung Rückbildung bei vorgeschrittener Entzündung bzw. bei bereits vorhandener Eiterung beschleunigte Demarkation und Abklingung der Heilungsdauer. Versager sind aber nicht selten zu beobachten und aus diesem Grunde ist vor kritiklosem Optimismus zu warnen. Vortr. wird zu den Hypothesen Besredkas kritisch Stellung nehmen. Die Angabe, daß die Filtrate ungiftig sind, ist richtig; denn 10 bis 20 ccm von Filtraten verschiedener menschenpathogener Stämme (Staphylo- und Streptokokken) konnten Kaninchen und Meerschweinchen intravenös und intraperitoneal injiziert werden, ohne daß sich irgendeine Giftwirkung gezeigt hätte. Indessen ist zu bemerken, daß nach intravenöser Injektion eines Streptokokkenfiltrates 2 Pferde eingingen (Beobachtung an der tierärztlichen Hochschule); toxische Wirkungen von Streptokokkenfiltraten wurden auch vereinzelt am Institut für Tierseuchenbekämpfung festgestellt. Bei der äußerlichen Anwendung sind allerdings noch nie in den vielen Tausenden von Fällen, in denen Antivirus verwendet wurde, Schädigungen irgendwelcher Art festgestellt worden. Die Behauptung Besredkas, daß das Antivirus die Entwicklung der Mikroben hemmt, die vor der Filtration in der Nährflüssigkeit gewachsen waren, ist unrichtig. Die Antiviruspräparate, die sich als klinisch hochwertig erwiesen, hemmten die Entwicklung nicht und selbst nach 14tägiger Einwirkung des Antivirus war die Wachstumsfähigkeit der Strepto- und Staphylokokken im Strepto- und Staphylokokken-Antivirus in keiner Weise geschädigt. Wenn man aber eine Nährflüssigkeit wiederholt beimpft und filtriert, so ermöglicht sie das Wachstum nicht mehr, ohne die Keimfähigkeit der eingesäten Bakterien zu hemmen (Prüfung durch Beimpfung von Agarkulturen). Es ist also der Nährboden erschöpft; irgendeine aktive Substanz, die das Bakterienwachstum hemmt, ist damit nicht nach-

gewiesen. Ein Zusammenhang der klinischen Wirksamkeit der Filtrate und der Erschöpfung des Nährbodens besteht nicht. Bei gleichzeitiger Injektion von Typhusbazillen und Typhusbouillonfiltrat beobachtet man nach einer Stunde starke Bakteriolyse, nach Injektion von Typhusbazillen allein bloß Hemmung der Bewegung der Bazillen. Daraus folgt, daß die Kulturfiltrate eine Reizwirkung auf jene Bestandteile des Peritoneums ausüben, welche die Bakterienabwehr durchführen. Die Wirkung der Bakteriengifte wird aber durch die Filtrate nicht beseitigt; denn die Versuchstiere gingen so wie die Kontrolltiere in 24 Stunden zugrunde. Es gelingt aber, wie eine besondere Versuchsreihe ergeben hat, Meerschweinchen mit Typhuskulturfiltrat ebenso wie mit Typhusbazillen zu immunisieren; die Filtrate können also als Antigene wirken. Vielleicht erlangten die Kulturfiltrate ihren Antigencharakter dadurch, daß nach dem Stillstand des Bakterienwachstums (Staphylokokken, Bact. coli usw.) Stoffwechselprodukte der Bakterien während der Tage bis zur Filtration sich bilden, die antigene Eigenschaften haben. Die klinische Wirksamkeit der Filtrate ist sicher oft vorhanden und die wirksamen Substanzen können darum durch die Haut durchtreten (Umschläge), weil sie eiweißarm sind. Wie eigene, darauf gerichtete Untersuchungen ergeben haben, ist in den Filtraten der Stickstoff überwiegend als Reststickstoff enthalten, also in niedrigen Eiweißabbauprodukten, die dialysabel sind und darum die Haut passieren können. Die prompte Schmerzstillung führt Vortr. auf die alkalische Reaktion der Filtrate zurück und verweist darauf, daß alkalisch reagierende Phosphatlösungen bei entzündlichen Prozessen schmerzstillend wirken sollen wie die nach Besredkas Angaben hergestellten Filtrate. Die Staphylokokkenfiltrate sind stärker alkalisch als die Streptokokkenfiltrate. Nun waren mit Phosphatgemischen bei weitem nicht so günstige Ergebnisse zu erzielen wie mit einem Gemisch von Staphylo- und Streptokokkenfiltrat (Abteilung Lotheissen), aber die Wirkung der Streptokokkenfiltrate auf Streptokokkenprozesse wurde durch Hinzufügung der stärker alkalischen Staphylokokkenfiltrate beträchtlich verstärkt. Auch die stark alkalisch reagierenden Colifiltrate wirken prompt schmerzstillend. Die Spezifität der Filtrate, die ja als Antigene anzusehen sind, ist nicht sehr groß. Die Forderung, polyvalente Filtrate zu verwenden, ist nicht gerechtfertigt (Abteilung Lotheissen). Vortr. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen dahin zusammen, daß die Filtrate keine Hemmungswirkung auf das Bakteriumwachstum ausüben, daß die Filtrate wie Antigene wirken und vielleicht die Haut lokal immunisieren und die Bildung körpereigener Abwehrstoffe fördern. Die Wirkung der Filtrate ist zum Teil spezifisch, zum Teil unspezifisch. Die schmerzstillende Wirkung ist der alkalischen Reaktion der Filtrate zuzuschreiben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Der Magistrat hat auf Vorschlag des Hauptgesundheitsamtes beschlossen, an minderbemittelte Kranke Diphtherieheilserum unentgeltlich verabfolgen zu lassen. Die Ärzte Berlins sollen das Recht erhalten, bei minderbemittelten Personen, die keiner Krankenversicherung angehören, auf dem Serumrezept den Vermerk „Berliner Packung“ zu machen. Die Apotheken verabfolgen dann unentgeltlich das Heilmittel auf Kosten der Stadt.

Eine Ausstellung „Die Ernährung“, in der die gesunde und zweckmäßige Ernährungsweise dargestellt werden soll, wird von dem Ausstellungs- und Messeamt der Stadt Berlin gemeinsam mit dem Deutschen Hygiene-Museum Dresden vom 28. April bis 5. August 1928 in den Ausstellungshallen am Kaiserdamm veranstaltet werden. Dem Präsidium gehören u. a. an der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft, der Preußische Wohlfahrtsminister, die Oberbürgermeister von Berlin und Dresden, der Präsident des Reichsgesundheitsamtes und der Stadtmedizinalrat von Berlin.

Die Frage über die zuträgliche Kost und die notwendige Schlafmenge sind in breitem Umfange eine höchst individuelle Angelegenheit und es gibt Leute, die ein hohes Alter erreichen, obwohl sie gegen die anerkannten Gesundheitsregeln sich dauernd versündigen. Die Verminderung des Schlafes gilt als eine der Ursachen, die frühzeitigen Verbrauch zur Folge haben. Aber auch hier gibt es gut beobachtete Fälle von sehr alten Leuten, die nachweislich seit Jahrzehnten trotz anstrengender Tätigkeit mit vier Stunden Schlaf ausgekommen sind. Einer von diesen wenig schlafbedürftigen Leuten ist der amerikanische Erfinder Edison, der bei anstrengender und erfolgreicher Forschungsarbeit nach seiner eigenen Angabe durchschnittlich innerhalb von 24 Stunden 4 Stunden auf den Schlaf verwendet, ohne daß dabei Gedächtnis und Leistungsfähigkeit gelitten haben.

Mit den Nachwirkungen der Encephalitis lethargica hat sich eine Sitzung der Gesundheitsbehörde beschäftigt und das in Bristol geübte Verfahren als vorbildlich für England empfohlen. Man hat dort die Erfahrung gemacht, daß am besten den Bedürfnissen der Kranken genügt wird durch möglichst reichlichen Aufenthalt im Freien und eine sorgfältige körperliche und geistige Disziplin. Die Erwachsenen schlafen im Freien und halten sich im Laufe des Tages außerhalb des Zimmers auf. Die Kinder, unter denen die wenigsten refraktäre Fälle sind, erhalten Unterricht im Hospital. Die Bestrahlung der Speicheldrüsen mit Röntgenstrahlen bei Kranken mit Speichelfluß erwies sich als erfolglos. Die Ruhelosigkeit und Schlaflosigkeit werden beeinflußt durch die Beschäftigung der Kranken mit ermüdenden Spielen während des Tages. Die Prognose Parkinsonismus erwies sich im allgemeinen hoffnungslos und durch Arzneimittel unbeeinflußbar.

Vor einigen Tagen wurde in Paris eine Anzahl Hunde, die zu dem Heeressanitätsdienst gehören und auf das Aufsuchen von Verwundeten auf den Schlachtfeldern abgerichtet waren, von einem Bataillon der französischen Jugendwehr von den Tuillerien zu dem Triumphbogen geführt. Jeder Hund trug die französische Flagge, auf welcher die Nummer bezeichnet war, mit der er in den Listen des Kriegsministeriums geführt wird. Um den Leib trug jeder die Rote Kreuzbinde. An der Spitze marschierte ein Hund, der sich im Marokkofeldzug durch Auffinden von zahlreichen Verwundeten bewährt hat. Die Unternehmer des Aufzuges nutzten ihn zugleich als Kundgebung gegen die Vivisektion aus. Mehrere Hunde trugen an ihrem Halsband Tafeln mit der Aufforderung, die Vivisektion zu unterdrücken oder Hospitäler für alte und kranke Hunde zu gründen.

Dem Rektor der Pariser Akademie wurden 200000 $ von der amerikanischen Gesellschaft zur Gründung von Studentenheimen überreicht. Das Geld ist dazu bestimmt, in der Nähe der Universität ein Heim zu errichten für Studenten, die aus den Vereinigten Staaten stammen und an einer Pariser höheren Bildungsanstalt studieren.

Internationale ärztliche Fortbildungskurse in Berlin mit Unterstützung der medizinischen Fakultät der Universität werden von der Dozentenvereinigung und den im Kaiserin-Friedrich-Haus zusammengeschlossenen Organisationen veranstaltet und zwar ständige Einzelkurse in allen Gebieten der Medizin mit praktischen Übungen, gewöhnlich von vierwöchiger Dauer und Hospitantenstellen von 2—3 Monaten; außerdem vom 3. bis 31. Oktober Übersichtskurse über Innere Medizin, Magen-Darmkrankheiten und Kinderheilkunde, ein Spezialkurs für Hals-Nasen-Ohrenärzte und Einzelkurse auf Grund eines besonders herausgegebenen Verzeichnisses. Einzelne Dozenten lesen auf Wunsch auch in englischer, französischer und spanischer Sprache. Alle Auskünfte durch die Geschäftsstelle Berlin NW 6, Kaiserin-Friedrich-Haus, Luisenplatz 2—4.

Ein Kurs über meeresheilkundliche Fragen mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose des Kindesalters wird vom 29. August bis 2. September in Wyk auf Föhr abgehalten. Im Anschluß daran findet vom 1. bis 10. September ein Sportärztekurs statt. Auskunft: Dr. Gmelin, Wyk auf Föhr.

Das Programm des 3. Jenaer Tuberkulose-Fortbildungskurses vom 19. bis 22. Oktober 1927, an dem sich die Herren Geh. Rat Abel, Proff. Berblinger, Brünings, Duken, Guleke, Ibrahim, Lommel, Simmel und Oberarzt Kayser-Petersen beteiligen werden, ist erschienen und kann durch Oberarzt Dr. Kayser-Petersen, Jena, Johann-Friedrichstr. 1, bezogen werden.

Der führende Pharmakologe Prof. Dr. Rudolf Magnus, Vorsteher des Pharmakologischen Institutes in Utrecht, ist im Alter von 53 Jahren in Pontresina gestorben. Sein Name wird hauptsächlich verbunden bleiben mit der Lehre von den Stellreflexen, der er die letzten 22 Jahre seines Lebens gewidmet hat. Ausgehend von den Reflexen des Rückenmarktieres nahmen Magnus und seine Mitarbeiter die Untersuchungen der Haltungs- und Richtungsreaktionen vor bei Tieren, denen immer weniger Gehirn zerstört worden war. Noch in der letzten Zeit waren Untersuchungen im Gange über das sogenannte Thalamustier, bei welchem die Hirnrinde, die Pyramidenbahnen und die Streifenhügel außer Tätigkeit gesetzt waren. Die Richtungs- und Haltungsreaktionen der Tiere sind völlig der Willenstätigkeit entzogen und als rein reflektorisch zu deuten.

Berlin. Prof. Dr. Carl Keller, vormals dirigierender Arzt am Krankenhaus Charlottenburg, erfolgreicher Gynäkologe und beliebter Frauenarzt, 67 Jahre alt gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Zum Dekan für das neue Studienjahr wurde Prof. Grotjahn gewählt. — Halle a. S.: Zum Vorsteher der pharmakologischen Abteilung am chemischen und pharmazeutischen Institut wurde der ao. Prof. Dr. Rojahn-Freiburg (Brsg.) ernannt. — Jena: Priv.-Doz. Dr. Willich, Krüppelfürsorgearzt für Thüringen-Ost, hat einen Lehrauftrag für Orthopädie erhalten. — Kiel: Der Direktor des hygienischen Instituts, Prof. Dr. Korff-Petersen, ist 45 Jahre alt gestorben. Er war Schüler von Flügge und Abteilungsvorsteher am Berliner hygienischen Institut. 1925 war er als Nachfolger Kisskalts nach Kiel übergesiedelt. Priv.-Doz. Dr. Max Baur hat einen Lehrauftrag für Pharmakognosie erhalten.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 34 (1185) **Berlin, Prag u. Wien, 26. August 1927** **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Pathogenese, Diagnostik und interne Therapie der chronischen Gelenkerkrankungen.

Von Prof. Dr. H. Strauß, Berlin.

Kaum ein Gebiet der Medizin dürfte existieren, in welchem es so viele Namen zur Rubrizierung von Einzelbefunden gibt, wie dasjenige der chronischen Gelenkerkrankungen. Wie man aber auch eingeteilt hat, stets hat sich ergeben, daß die Einteilung in noch so zahlreiche Einzelgruppen unvollständig und keineswegs erschöpfend war. Deshalb halte ich es richtiger, nur nach großen — und zwar anatomischen — Gesichtspunkten einzuteilen und die besondere Eigenart des Falles nur mit einem Adjektiv zu kennzeichnen. Ich stehe heute noch auf demselben Standpunkt, den ich in meinem Referat vor dem Balneologenkongreß in Aachen vertreten habe, daß man 3 große Gruppen unterscheiden soll, nämlich erstens die Gruppe der entzündlichen Erkrankungen, zweitens die Gruppe der degenerativen Erkrankungen und drittens Mischformen. Bei Gruppe I mag man dabei noch als Untergruppe die chronisch gewordene akute Polyarthritis (sekundäre Form) und die schleichend entstandene genuine originäre Form unterscheiden. Hinsichtlich der Gruppierung trete ich also denjenigen Autoren bei, welche nur wenige große Gruppen unterschieden haben.

Ich kann hier nicht auf die große Literatur, bezüglich deren ich auf F. Munk verweise, eingehen und beschränke mich deshalb auf die Bemerkung, daß Pribram seinerzeit 3 Gruppen unterschieden hat, nämlich 1. einen primären progredienten chronischen Gelenkrheumatismus = Rheumatoide Arthritis (englische Autoren), 2. einen sekundären chronischen Gelenkrheumatismus und Rheumatismus fibrosus und 3. eine Osteoarthritis deformans. Friedrich v. Müller hat auf dem internationalen medizinischen Kongreß in London das große Gebiet in die Gruppe der entzündlichen Arthritis und der degenerativen Arthropathia deformans gegliedert. Umber trennt 3 Gruppen ab, nämlich die Infektarthritis, die endokrine chronische Periarthritis und die Osteoarthritis deformans. Assmann hat Arthritiden und Osteoarthrosis deformans unterschieden.

Das Wort „deformans" möchte ich allerdings, wenn irgend möglich, aus der Nomenklatur entfernt wissen, weil es leicht zu Verwirrungen Anlaß geben kann. Hat man doch in der Zeit vor der Röntgenära unter deformierenden Gelenkprozessen solche verstanden, bei welchen die äußeren Konturen der Gelenke und ihrer Nachbarschaft verändert waren, während man jetzt mit dem Begriff deformans nur solche Fälle bezeichnet, bei welchen bestimmte röntgenologische Veränderungen im Sinne der Verbindung von degenerativen mit hyperplastischen Prozessen vorliegen. Auf dieser Basis kann man — im Anschluß an die Nomenklatur, wie sie zur Zeit bei den Nierenerkrankungen üblich ist — einfach Arthritiden und Arthrosen unterscheiden. Da die entzündlichen Prozesse fast ausschließlich von den Weichteilen ausgehen und größtenteils auch dort verharren, so kann man ev. auch von einer Lept-Arthritis sprechen und da die degenerativen Prozesse in der Regel mit Prozessen kombiniert sind, welche von den Knochen ausgehen, für diese den Namen der Osteoarthrosis beibehalten. Verfolgen wir die chronischen Gelenkprozesse in ihrem langgestreckten Verlauf, so sehen wir allerdings, daß arthritische Prozesse sich gelegentlich mit arthrotischen verbinden können (post-arthritische Arthrose) und daß umgekehrt auch Arthrosen mit entzündlichen Prozessen kombiniert sein können (post-arthrotische Arthritis). Wir haben deshalb neben den Arthritiden und Arthrosen noch als 3. Gruppe eine Mischform aufgestellt.

Das Ideal einer Einteilung ist allerdings in einer ätiologischen Unterscheidung gegeben. Eine solche besitzt aber, ganz abgesehen davon, daß sie nicht alle in Frage kommenden Fälle ursächlich erfassen kann, den Nachteil, daß einerseits dieselbe Noxe recht verschiedenartige anatomische Prozesse erzeugen kann (vgl. Tuberkulose, Lues) und daß andererseits dieselbe anatomische Störung durch recht verschiedenartige ätiologische Momente bedingt sein kann. Es dürfte deshalb zweckmäßig sein, mit unserer auf anatomischer Betrachtung aufgebauten Einteilung ätiologische Einteilungsprinzipien in der Form zu verbinden, daß wir, wie schon bemerkt ist, die Entstehung des Prozesses durch Anfügung eines Adjektivs an das Hauptwort kennzeichnen.

Die alte Schule hat für die Erklärung der Pathogenese von Erkrankungen mit Vorliebe exogene und endogene Faktoren unterschieden. M. E. können wir dies auch heute noch tun und ich glaube, daß wir zu einer solchen Betrachtung gerade auf Grund neuerer Forschungen ein besonderes Recht haben.

Exogene krankmachende Faktoren können wir auf unserem Gebiete einerseits in Form von Infekten, andererseits in Form von Traumen und zwar nicht bloß als grobe Verletzungen, sondern auch als Mikrotraumen, als regelwidrige Belastungen und ähnliches treffen. Solche Traumen können, wie wir später sehen werden, besonders bei den chronischen Arthrosen, aber auch gelegentlich bei chronischen Arthritiden eine Rolle spielen. Auch Gichtanfälle können bei bestehender Disposition sowohl durch lokale Traumen als auch durch lokale Überanstrengung ausgelöst werden. Aber auch sehr langdauernde Bettruhe kann, wie ich mich bei Herzkranken und Operierten mehrfach überzeugt habe, bei Disponierten Gichtanfälle auslösen.

Endogene Momente sind uns schon lange bekannt in Form humoraler Schädigungen der Gelenke, wie wir sie z. B. bei der Gicht und Alkaptonurie kennen. Neuerdings hat man dieser Gruppe auch noch endokrine Gelenkerkrankungen eingereiht. Auch allergische Momente sind, wie wir noch sehen werden, zu berücksichtigen.

Streiten kann man über die Stellung der sog. trophischen Gelenkerkrankungen, da bei den Gelenkerkrankungen im Anschluß an Tabes und Syringomyelie auch mit der Möglichkeit zu rechnen ist, daß als wesentliche Ursache des pathologischen Geschehens Traumen in Frage kommen könnten, die infolge herabgesetzter oder fehlender Gelenksensibilität eine besonders starke Auswirkung entfalten. Auch über die Stellung der Gelenkerkrankungen bei Hämophilie ist eine Diskussion möglich.

Es verträgt sich durchaus mit modernen Auffassungen, wenn wir exogene und endogene Faktoren nicht in ein Gegensatz- bzw. Ausschlußverhältnis, sondern relativ häufig in das Verhältnis einer konkurrierenden Wirkung setzen. Schon ehe die Diskussion von Konstitutionsproblemen in Deutschland populär geworden ist, hat man auf unserem Gebiete auch mit konstitutionellen Bedingtheiten gerechnet.

Konstitutionelle Bedingtheiten sind auf dem vorliegenden Gebiet in verschiedener Form in die Diskussion gebracht worden. Am weitesten sind wohl französische Autoren in der Schaffung des Begriffs „Arthritismus" gegangen, eines Begriffs, der übrigens auch in Frankreich nicht zu allen Zeiten den gleichen Inhalt besessen hat. Er wurde in Frankreich vorwiegend zu dem Zwecke gebraucht, um auszudrücken, daß eine große Reihe von chronischen Gelenkerkrankungen auf einem durch Stoffwechselalteration prädisponierten Boden entsteht.

In der Tat kann man nicht ganz selten bei Vertretern chronischer Gelenkerkrankungen in der Familienanamnese aus dem

Gebiete der inneren Medizin Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes, Gicht, und von anderen Erkrankungen Hypertonie, Arteriosklerose, Cholelithiasis und ähnliches feststellen. Kein kritischer Beobachter wird sich überhaupt des Eindrucks erwehren können, daß auch für die Entstehung zahlreicher chronischer Gelenkerkrankungen gewisse Prädispositionen wirksam sind. Infolgedessen haben eine Reihe von Autoren, ich nenne von diesen nur His, Umber, v. Bergmann, Munk u. a., der Anschauung Ausdruck gegeben, daß in zahlreichen Fällen konstitutionelle Momente nicht bloß für die Prägung, sondern auch für Entstehung von chronischen Gelenkerkrankungen eine mehr oder weniger große Bedeutung besitzen. Nach dieser Richtung ist schon auffällig, daß Gelenkerkrankungen nicht selten gleichzeitig auch mit pathologischen Veränderungen an anderen Stellen des Mesenchyms, so z. B. am Unterhautzellgewebe oder an den Sehnenscheiden, einhergehen. Mit Rücksicht hierauf hat man von einer verminderten Abwehrbereitschaft des Mesenchyms als Grundlage von chronischen Gelenkerkrankungen gesprochen (Hueck, Umber u. a.). Neuerdings hat Graef bei chronischen Gelenkerkrankungen auch Knötchen im Unterhautzellgewebe nachgewiesen, welche eine große Ähnlichkeit mit denjenigen besitzen, die wir an den Gelenken selbst und bei akuten Prozessen im Zwischengewebe des Myokards (Aschoff) kennengelernt haben. Vielleicht haben diese Knötchen auch eine gewisse Beziehung zu dem, was man in stärkerer Entwicklung früher als Froriepsche Schwiele bezeichnet hat. Ich spreche eine solche Vermutung deshalb aus, weil ich mich selbst einmal vor über 25 Jahren eingehend mit den Froriepschen Schwielen beschäftigt habe und hierüber an anderer Stelle berichtet habe. Aber auch die Cutis kann gewisse Beziehungen zu Gelenkerkrankungen zeigen. Ich will hier nur an die Peliosis rheumatica und an gewisse Bilder erinnern, wie wir sie beim Morbus Werlhofii und in Form von Gelenkschmerzen und Exanthemen auch bei anaphylaktischen Vorgängen, so z. B. bei der Serumkrankheit antreffen. Es dürfte sich m. E. lohnen, diese „arthrokutanen“ Beziehungen weiter zu verfolgen. Jedenfalls spricht manches dafür, daß in der Pathogenese zahlreicher chronischer Gelenkerkrankungen Allgemeinstörungen bzw. extraartikuläre Faktoren eine nicht gering einzuschätzende Rolle spielen können.

So ist es von jeher aufgefallen, daß das weibliche Geschlecht mehr von chronischen Gelenkerkrankungen befallen wird, als das männliche — unter meinen Fällen entfielen 70% auf das weibliche Geschlecht —, und daß chronische Gelenkerkrankungen besonders häufig im Klimakterium beginnen oder verschlimmert werden. Zahlen, welche diese Momente beweisen, habe ich in Aachen mitgeteilt. Auch in der Schwangerschaft sowie nach dem Puerperium trifft man gelegentlich den Beginn von chronischen Gelenkerkrankungen, doch ist es in Fällen der letzteren Art nicht immer leicht, infektiöse Momente völlig auszuschließen. Auch nach künstlicher Klimax wurde von Menge das Auftreten von Gelenkerkrankungen beobachtet, Menge hat direkt von einer „Arthropathia ovariopriva“ gesprochen. Ferner wurde von verschiedenen Seiten, so zuerst wohl von französischen Autoren (v. Rothschild und Levi u. A.) auch auf Beziehungen zwischen Schilddrüse und chronischen Gelenkerkrankungen aufmerksam gemacht. Solche Beobachtungen wurden häufiger im Zusammenhang mit einer Hypofunktion, als mit einer Hyperfunktion der Schilddrüse gemacht. Gelegentlich wurde auch die Hypophyse in Beziehungen zur Entstehung von chronischen Gelenkerkrankungen gebracht. In manchen Fällen trifft man neben der Gelenkerkrankung auch noch Veränderungen an der Haut und an den Nägeln an, wie sie bei endokrinen Störungen beobachtet wurden, sowie man gelegentlich auch Haarausfall, abnorme Pigmentierungen und gummiartige Beschaffenheit der Haut, Neigung zu Schweißen und andere auf endokrine Veränderungen hinweisende Störungen vorfinden kann. Infolgedessen hat man endokrine Gelenkerkrankungen direkt als eine selbständige Gruppe den anderen chronischen Gelenkerkrankungen gegenüber gestellt (Umber u. A.). Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen und auf Grund einer literarischen Bearbeitung des Problems, zu welcher ich Dr. Herzberg veranlaßt habe und auf welche ich hiermit verweise, muß auch ich zugeben, daß es Fälle von chronischen Gelenkerkrankungen gibt, welche durch eine ausgeprägte endokrine Stigmatisierung ausgezeichnet sind und bei welchen genaue anamnestische und klinische Nachforschungen nicht in der Lage sind, spezielle ätiologische Momente für die Entstehung des Gelenkleidens ausfindig zu machen. Diese Fälle sind aber nach meiner Erfahrung selten. Unter 150 Fällen eigener Beobachtung waren es 5, eine Zahl, die übrigens ziemlich genau mit derjenigen übereinstimmt, die Umber an seinem Material als Häufigkeitszahl für endokrine Gelenkerkrankungen festgestellt hat. Es fragt sich aber doch, ob in den genannten Fällen auch die endokrine Störung allein genügt hat, um die chronische Gelenkerkrankung zu erzeugen, oder ob sie nicht bloß den Boden abgegeben hat, auf welchem erst eine andere, unserer Ermittlung nicht zugängliche, Noxe die Krankheit erzeugt hat.

Denkbar wäre allerdings auch, daß unter Umständen auf endokrinem Wege Produkte des intermediären Stoffwechsels zustande kommen könnten, welche ähnlich wie bei der Gicht und Alkaptonurie Anlaß zu einer chronischen Gelenkerkrankung geben könnten. Ob dies aber in Wirklichkeit zutrifft, ist außerordentlich schwierig zu entscheiden.

Jedenfalls gibt es aber Fälle, bei welchen die endokrine Stigmatisierung des Individuums so stark in die Erscheinung tritt, daß es in solchen Fällen vielleicht nur des Hinzutritts ganz geringfügiger auslösender Momente bedarf, um eine Gelenkerkrankung zu erzeugen. Allerdings ist bei den sog. endokrinen Gelenkerkrankungen das klinische Bild hinsichtlich des Befallenseins der Gelenke nach meinen Erfahrungen so variabel, daß die Eigenart der lokalen Gelenkerkrankung allein kaum ausreicht, um sie als endokrin bedingt zu erkennen. Man kommt aber bei Berücksichtigung auch derjenigen Fälle, bei welchen eine endokrine Stigmatisierung nur angedeutet ist, zu der Überzeugung, daß endokrine Störungen in zahlreichen Fällen von chronischen Gelenkerkrankungen im Sinne einer Disposition wirken können, und daß sie infolgedessen für einen großen Kreis von Gelenkerkrankungen eine viel weitergehendere Beachtung verdienen, als man dies zur Zeit vielfach antrifft. Endokrine Faktoren habe ich dabei sowohl bei Arthritiden wie bei Arthrosen feststellen können. Auch in einem Falle von Kalkgicht (s. später) habe ich eine ausgeprägte endokrine Stigmatisierung vorgefunden. Desgleichen in einem Fälle von Stillscher Krankheit. In dem hier skizzierten Sinne lassen sich auch die Zahlen von H. Curschmann, Gara u. A. verstehen, welche angeben, endokrine Gelenkerkrankungen relativ häufig angetroffen zu haben. Gara hat innerhalb von 3 Jahren 132 Fälle von endokriner Arthritis beobachtet und zwar 121 mal bei Frauen und 11 mal bei Männern. Jedenfalls bedürfen endokrine Momente bei der Erörterung endogener Faktoren in Zukunft und insbesondere in der Richtung disponierender Momente einer stärkeren Beachtung als bisher.

Unter den Gelenk- bzw. Mesenchymerkrankungen haben diejenigen bei Gicht und bei Alkaptonurie von jeher ein besonderes Interesse erweckt. Da aber die pathogenetischen Vorgänge bei diesen Erkrankungen schon sehr häufig diskutiert worden sind, so will ich hier nur bemerken, daß die Ablagerungsvorgänge bei der Harnsäure-Gicht und bei der Kalk-Gicht viel Ähnlichkeit miteinander besitzen. Zwar ist der Streit noch nicht entschieden, ob ein völlig normales Gewebe Harnsäure bzw. harnsaure Salze anziehen und zum Ausfall bringen kann oder ob für einen solchen Effekt an den Imprägnationsstellen vorher eine biologische Änderung bzw. eine Änderung im kolloidchemischen Verhalten zu verlangen ist, jedenfalls darf man aber nach dem heutigen Stande unseres Wissens die Anschauung vertreten, daß der lokale Speicherungsvorgang mehr durch lokal bedingte Festhaltung des Materials, als durch eine Konzentrationsvermehrung des zum Ausfallen gelangten Materials in den Säften bedingt ist. Bezüglich der Gicht habe ich übrigens einen solchen Standpunkt schon vor mehr als 20 Jahren (s. H. Strauß, Würzburger Abhandlungen. Bd. 2, H. 8) vertreten, indem ich den lokalen Gewebsvorgängen einen bestimmenden Einfluß auf die Festhaltung von sauren harnsauren Salzen im Knorpel eingeräumt habe, eine Auffassung, welche inzwischen auch von Umber, Gudzent u. A. vertreten und mit schärferer Präzision formuliert worden ist. Ein neuerdings von mir beobachteter Fall von Kalkgicht gibt mir Anlaß, auch für die Entstehung der Kalkgicht eine ähnliche Auffassung zu vertreten. Denn wie wäre es denn möglich, daß auch bei dieser Erkrankung nur ganz bestimmte umschriebene Stellen von der Kalkimprägnation betroffen werden. Der betreffende Fall, welcher auch abgesehen davon, daß bei ihm ein normaler Kalkgehalt des Blutes festgestellt werden konnte, auch deshalb ein besonderes Interesse verdient, weil er ausgesprochene endokrine Veränderungen zeigte, war folgender.

Patientin ist 60 Jahre alt. Seit 6 Jahren klagt die Patientin besonders bei kalter Witterung über Schmerzen in den Fingern beider Hände. Die Finger werden bald weiß, bald blau. Jeden Sommer gehen dann die Nägel von den Fingern ab, um dann wieder nachzuwachsen. Patientin litt vor 1 Jahre an Grippe und seitdem an Blasenbeschwerden. Seit der Grippe klagt Patientin über Reißen im rechten Arm sowie über Stiche in der rechten großen Zehe. Ferner bemerkte sie weiße mohnkopfgroße bis erbsengroße Knötchen in der Haut des rechten und linken Daumens. Seit 7 Jahren leidet sie an Atemnot

und Herzklopfen. Diese Beschwerden haben seit 5 Monaten zugenommen und sich auch mit Schwellungen der Beine verbunden.

Der objektive Befund ergibt eine etwa 60jährige Frau in leidlich gutem Ernährungszustand mit einem mäßigen Grad von Dyspnoe und Knöchelödemen. Es besteht leichte Cyanose und es fällt beiderseits eine Protrusio der Bulbi auf. Die Finger beider Hände sind vorn spitz zulaufend und zeigen eine schilfernde, atrophische Haut, die an der Spitze gegen die Unterlage nicht verschieblich ist. Die Haut ist blaß und cyanotisch, die aktive und passive Beweglichkeit in den Fingergelenken ist erhalten. An der Innenseite des rechten Daumens findet man in der Haut und unterhalb derselben eine etwa bohnengroße knorplige Verdickung, die prominent und rot ist und an einigen Stellen stecknadelkopfgroße, die Haut durchbrechende, weiße Einlagerungen zeigt. Das abgeschabte Material ist kreidig. An den beiden Innenflächen der Hände schält sich die Haut kreisförmig ab. Die Untersuchung des Herzens ergibt eine beträchtliche Erweiterung des rechten Ventrikels, leise systolische Geräusche über beiden Ostien, Akzentuation der 2. Pulmonaltöne. Puls regelmäßig. Blutdruck 220 : 130. Von seiten der Lunge und von seiten der Abdominalorgane keine Besonderheiten. Die genauere Untersuchung des abgekratzten kreidigen Materials ergibt die Anwesenheit von phosphorsaurem Kalk. Die Murexidprobe ist negativ. Die zweimalige Untersuchung des Blutes ergibt einen Calciumgehalt des Serums von 11,2 mg % bzw. 14 Tage später 10,9 mg %. Der Harnsäuregehalt des Blutes beträgt knapp 5 mg %. Der Blutzuckernüchternwert 131 mg %. Eine Belastung mit 50 g Glukose ergibt

nach $1/2$ Std. einen Anstieg auf . . . . . . 0,202 mg %
„ 1 „ „ „ „ . . . . . 0,209 mg %
„ $1 1/2$ „ beträgt der Blutzuckerwert . . 0,143 mg %

Das Röntgenbild (Demonstration) ergibt in den Fingern und neben den Metakarpalknochen der beiden Daumen, im Unterhautzellgewebe zahlreiche tiefdunkle mohnkorngroße bis schrotkorngroße Einlagerungen, die teilweise in Gruppen zusammenliegen. Die Phalangen der Finger zeigen normale Konturen, doch sind sie teilweise etwas verdünnt und aufgehellt.

Epikrise. Bei einer durch Röntgenbefund und chemische Untersuchung des „Tophusinhalts“ sichergestellten Kalkgicht wurde im Blutserum ein normaler Kalkgehalt gefunden. Die Patientin zeigte gleichzeitig Symptome einer endokrinen Störung in Form von Sklerodaktylie und Exophthalmus.

Wie weit die Kalkgicht Beziehungen zu den Fällen von Calcinosis universalis cutis, zur Marmorknochenbildung und zu den Beobachtungen von eigenartiger Kalkablagerung in den Gefäßen besitzt, über welche jüngst M. Cohn und Salinger berichtet haben, müssen erst weitere Forschungen lehren. Die hier erwähnten Imprägnationsgewebe sind durchwegs Bestandteile des Mesenchyms. Es handelt sich um mesenchymale Attraktivwirkungen. Nicht völlig geklärt ist allerdings zur Zeit noch, welcher Art die lokalen physikalisch-chemischen Veränderungen sind, die zum Festhalten von Harnsäure, Kalk und auch von Homogentisinsäure führen. Trotzdem dürfen wir nach allem, was wir bisher wissen, annehmen, daß eine Vermehrung des Harnsäuregehaltes im Blut das Zustandekommen von lokalen Harnsäurespeicherungen an bestimmten Stellen des Mesenchyms wenigstens zu erleichtern vermag.

Wesentlich durchsichtiger liegen die pathogenetischen Fragen in denjenigen Fällen, in welchen nachgewiesene Infektionen oder Traumen ätiologisch anzuschuldigen sind. Am klarsten liegen sie aber hinsichtlich offenkundiger traumatischer Einwirkungen und es ist bereits betont worden, daß hier neben den manifesten Traumen auch latente Traumen zu berücksichtigen sind. Unter latenten Traumen verstehen wir dabei nicht bloß die bereits bei Tabes und Syringomyelie erwähnten, sondern auch zahlreiche Minimalläsionen am Knorpel, wie sie durch regelwidrige Belastungen, plötzliche Umknickungen und ähnliche Vorgänge zustande kommen können. Auch Lokalnekrosen, wie sie durch vaskuläre Vorgänge erzeugt werden können, sind hier zu berücksichtigen. Die vorliegende Frage ist ausführlich von Axhausen u. A. bearbeitet, und ich verweise hier auf die betreffenden Publikationen. Klar liegen auch diejenigen Fälle, bei welchen es sich um lokale Entzündungen als Folge von Bakterienverschleppung, wie z. B. durch Sepsis, Gonorrhoe, Typhus usw. handelt. Es sind aber keineswegs alle im Anschluß an eine Infektion zustande gekommenen Arthritiden auf dem Wege einer Metastasenbildung erzeugt, sondern es sind auf dem vorliegenden Gebiete auch toxische und allergische Vorgänge zu berücksichtigen. Als toxisch entstanden dürfen wir wohl die Mehrzahl der sogenannten „Rheumatoide“ betrachten. Auch die sog. Poncetsche Krankheit, die übrigens schon vorher in Deutschland von Griesinger und Kussmaul beschrieben wurde, und zu der ich selbst schon vor der Publikation von Poncet einen Beitrag geliefert hatte (Charité-Annalen 1899, Bd. 24), dürfte als tuberculo-toxische Erkrankung aufzufassen sein, sofern nicht auch bei diesem, übrigens nach meinen Erfahrungen außerordentlich seltenen, Krankheitsbild allergische Vorgänge in Betracht zu ziehen sind.

Mit allergischen Vorgängen hat man sich bei der Erörterung der Pathogenese chronischer Gelenkerkrankungen in der deutschen Literatur nur wenig beschäftigt. Ursprünglich hat man nur bei den Gelenkerkrankungen, wie sie im Rahmen der Serumkrankheit beobachtet werden, mit allergischen Vorgängen gerechnet. Auch für die Entstehung des akuten Gelenkrheumatismus hat schon vor mehr als einem Jahrzehnt Weintraud allergische Vorgänge verantwortlich gemacht. Weintraud faßte dabei als Allergene entweder Bakterienprodukte von Infektionserregern oder Eiweißsubstanzen aus den Geweben ins Auge, in welchen sich Infektionserreger eingenistet hatten. In Frankreich hat man allerdings schon seit längerer Zeit (Léri), in Deutschland aber erst seit kurzem (Schober) auch für die Entstehung chronischer Gelenkerkrankungen mit allergischen Vorgängen gerechnet. Auch ich selbst habe mich im letzten Jahre mit dem Studium allergischer Probleme auf dem vorliegenden Gebiete befaßt. Allerdings kam es mir bei meinen eigenen Untersuchungen mehr darauf an, allergische Vorgänge als diagnostisches bzw. differential-diagnostisches Kriterium für die Wirkung infektiöser Vorgänge zu benutzen, da ich zunächst ein Urteil über die Art und Wirksamkeit von pathogenetisch wirksamen Infektionserregern zu gewinnen suchte, um dies später zu Versuchen über Desensibilisierung zu verwenden. Als Vorbild schwebte mir für diesen Zweck das Pirquetsche Verfahren der Tuberkulosediagnostik vor und ich suchte deshalb nach einem entsprechenden Allergen. Da ich als Allergene besonders Produkte von Streptokokken und Staphylokokken ins Auge faßte, suchte ich nach einem bereits vorhandenen Stoff, welcher solche Allergene enthielt und benutzte für meine Versuche zunächst den Impfstoff Ponndorf B. Da dieser aber gleichzeitig Produkte von Tuberkelbazillen enthält, so stellte ich eine Doppelreaktion mit dem nur von Tuberkelbazillen gelieferten Impfstoff A und dem aus einem Gemisch von Tuberkelbazillen und verschiedenen anderen Bakterien, speziell Streptokokken und Staphylokokken hergestellten Impfstoff B an und betrachtete eine Reaktion als positiv, wenn der Impfstoff B einen erheblich stärkeren Ausschlag gab, als der Impfstoff A. Mit dieser Probe habe ich zusammen mit Herrn Dr. Lukas und Dr. Gutmann eine Reihe von Untersuchungen angestellt, von welchen ich einen Teil vor kurzem in der Deutschen medizinischen Wochenschrift kurz besprochen habe. Ein positiver Ausfall der von mir ausgearbeiteten Probe ergab sich fast nur bei Fällen von Ischias, Lumbago, chronischer und subchronischer Arthritis und bei Fällen von Vitium cordis infolge von akutem Gelenkrheumatismus. Doch gaben keineswegs alle Fälle der genannten Kategorie einen positiven Ausfall der Probe. Dagegen gaben fast alle Fälle von akutem Gelenkrheumatismus und die überwiegende Mehrzahl derjenigen Fälle, die z. Z. frei von Gelenkbeschwerden waren, aber in der Anamnese einen Hinweis auf frühere Gelenkbeschwerden zeigten, einen negativen Ausfall. Positiv fiel die Probe auch in je einem Fall von Endocarditis lenta und von chronischer Cholecystitis aus. Da ich selbst mehrfach bei chronischen Arthritiden und auch einige Male bei chronischer Cholecystitis den Streptococcus viridans im Blut nachweisen konnte,

so liegt hier vielleicht mehr als ein bloßer Zufall vor, wenn ich auch weit entfernt bin, die Probe als eine Viridans-Probe zu bezeichnen. Die Erfahrungen mit der hier genannten Probe befinden sich erst in den Anfangsstadien und lassen noch keine weittragenden Schlußfolgerungen zu. Immerhin berechtigen sie m. E. zu der Erwartung, daß sie vielleicht einiges zur besseren Unterscheidung der infektiösen Arthritiden vor anderen, äußerlich ähnlichen, chronischen Gelenkerkrankungen zu leisten vermag. Den negativen Ausfall der Probe bei akutem Gelenkrheumatismus kann man mit Anergie und den negativen Ausfall bei nur anamnestisch nachweisbaren **früheren** arthritischen Prozessen mit nicht ausreichender Allergie erklären.

Zur Technik bemerke ich, daß ich genau wie bei der Pirquetschen Probe vorging, aber einen großen Tropfen auf die Ritzstelle auftrug, und diesen an der Luft langsam eintrocknen ließ. Die intrakutane Injektionsprobe nach Mendel-Mantoux ergab selbst bei stärkerer Verdünnung so intensive Reaktionen, daß ich von ihr Abstand nahm. Interessant war allerdings bei den intrakutanen Injektionen die in mehreren Fällen festzustellende Beobachtung, daß Ritzstellen, die am anderen Arm einige Wochen zuvor angelegt und inzwischen wieder verschwunden waren, unter dem Einfluß der Intrakutan-Injektion wieder aufflammten und zwar war in Fällen, in welchen ursprünglich die B-Reaktion stärker war als die A-Reaktion, ein gleiches Verhalten auch bei dem erneuten Aufflammen zu beobachten.

Ich hoffe jedenfalls, daß ein weiterer Ausbau der kutanen Ritzprobe und eine scharfe Sichtung ihrer Ergebnisse uns in der Abgrenzung und Erfassung der chronischen Arthritiden weiter bringen wird.

Als höchste Potenz der durch Infektionsvorgänge erzeugten Gelenkerkrankungen möchte ich hier nur die Stillsche Krankheit erwähnen, die zwar vorwiegend bei Kindern, d. h. bei einer für Infektionen besonders empfänglichen Altersgruppe, aber wie die Erfahrungen von Pollitzer, R. Schmidt und eigene Beobachtungen gezeigt haben, gelegentlich auch bei Erwachsenen vorkommt. Das klinische Bild dieser interessanten Fälle zeigt jedenfalls neben chronischen arthritischen Veränderungen in so ausgeprägter Weise die charakteristischsten Zeichen einer chronischen Infektion wie chronisches Fieber, Milzschwellung, verbreitete Drüsenschwellungen, Pericarditis, daß man die Stillsche Krankheit vielleicht geradezu als ein potenziertes Paradigma der infektiösen chronischen Poly-Arthritis bezeichnen darf, trotzdem in der Mehrzahl der Fälle — so u. a. auch in 2 eigenen Fällen — die bakteriologische Blutuntersuchung ein negatives Resultat ergab. Einmal ist allerdings bei Stillscher Krankheit Streptococcus viridans gefunden worden. Jedenfalls kann ich auf Grund der Obduktion des einen meiner Fälle eine Beziehung der Stillschen Krankheit zur Tuberkulose nicht vertreten.

Sind wir somit zu der Auffassung gelangt, daß für die Entstehung und für die Prägung einer chronischen Gelenkerkrankung meist eine Summe von Faktoren verantwortlich zu machen ist, d. h. daß neben der auslösenden Noxe die individuelle Reaktionsbereitschaft und die individuelle Reaktionsart in weitestem Umfang zu berücksichtigen ist, so erhebt sich die Frage, wie können wir die einzelnen Fälle differentialdiagnostisch von einander unterscheiden. Die Antwort auf diese Frage kann leider nicht in der Form einer einfachen Formel gegeben werden. Auch sind für den gedachten Zweck eher allgemeine als spezielle Kriterien zu nennen. Da Herr Kollege Eisler alle auf dem Gebiete der Röntgenuntersuchung in Betracht kommenden Fragen erörtern wird, so gehe ich im folgenden auf die für zahlreiche Fälle recht wichtigen Röntgensymptome nicht ein, möchte aber doch die kurze Bemerkung nicht unterdrücken, daß trotz der großen Fortschritte, welche das Röntgenverfahren uns auch auf dem vorliegenden Gebiet vermittelt hat, doch eine nicht geringe Zahl von Fällen vorkommt, in welchen ein positiver Röntgenbefund fehlt oder der Röntgenbefund nicht völlig eindeutig ist. Jedenfalls sind wir nach wie vor auf eine genaue klinische Beobachtung und auf eine scharfe klinische Analyse des Einzelfalls angewiesen. Mit Rücksicht auf die uns hier zur Verfügung stehende knappe Zeit kann ich mich zu meinem großen Bedauern hier nur über die wichtigsten für die Differentialdiagnose in Betracht kommenden Gesichtspunkte äußern. Von diesen interessieren begreiflicherweise am meisten diejenigen, welche sich auf die Differentialdiagnose zwischen den chronischen Arthritiden und den chronischen Arthrosen beziehen.

Von den chronischen Arthritiden sind diejenigen Fälle, welche sich im Anschluß an einen akuten Gelenkrheumatismus entwickelt haben, im allgemeinen leichter zu diagnostizieren, als die genuinen originären Formen. Für die Diagnose der chronischen Arthritiden verfügen wir über eine Reihe positiver und negativer Symptome. Von den positiven Zeichen verdient zunächst der meist, aber nicht ausnahmslos, polyartikuläre Charakter des Leidens mit Beginn an den kleinen peripherisch gelegenen Gelenken (= Akro-Polyarthritis) und mit Fortschreiten in der Richtung zum Stamm Beachtung. Ferner die große Neigung des Leidens zu Veränderungen der Gelenkkonturen, sei es durch Exsudation in das Gelenkinnere, sei es durch Versteifung der Gelenkflächen durch Adhäsionsprozesse und Knorpelveränderungen oder durch Kapselschrumpfung mit oder ohne Deviation oder Subluxation. Aber auch beim Fehlen der letzteren finden wir in den vorliegenden Fällen häufig eine mehr oder weniger starke Beeinträchtigung der Gelenkfunktion, zum mindesten häufig eine ausgesprochene Empfindlichkeit bei Bewegungen. Von positiven Symptomen finden wir ferner nicht selten periodische Temperatursteigerungen — allerdings meist geringeren Grades —, die mitunter nur durch Rektalmessung festzustellen sind, sowie gelegentlich auch regionäre Drüsenschwellungen und — in seltenen Fällen — auch mehr oder weniger deutliche Milzschwellung.

Die bakteriologische Untersuchung des Blutes ergibt zuweilen — nach meinen Erfahrungen jedoch nicht gerade häufig — im Fieberstadium ein positives Resultat. Über Viridansbefunde eigener Beobachtung habe ich weiter oben berichtet. Ein primärer Infektherd ist zuweilen, nach meinen Erfahrungen aber keineswegs so häufig zu finden, als nach neueren amerikanischen Arbeiten über die „Focalinfektion" zu erwarten ist. Die Blutkörpersenkungsreaktion ist zuweilen, aber nach meinen Erfahrungen nicht konstant, beschleunigt.

Die Mehrzahl der Erkrankten ist weiblichen Geschlechts. Der Beginn der Erkrankung fällt vorwiegend in das mittlere Lebensalter, bei Frauen häufig in das Klimakterium und das Präklimakterium. Veränderungen an den Herzklappen sind nicht gerade häufig. Ihr Vorhandensein ist aber bei Pat., welche sich bereits in reiferen Jahren befinden, differentialdiagnostisch kaum zu benutzen. Einen besonders entwickelten Typ der infektiösen Arthritis treffen wir, wie bereits erwähnt ist, bei der Stillschen Krankheit, bei welcher wohl eine besondere Reaktionsart des Individuums für das Zustandekommen der Erscheinungen verantwortlich zu machen ist.

Die chronischen Arthrosen bevorzugen im allgemeinen ältere Jahrgänge und treten häufiger oligoartikulär, als polyartikulär auf. Doch kommen Ausnahmen auf beiden Gebieten vor. So finden wir z. B. die Perthessche Krankheit und zuweilen auch die Köhlersche Krankheit bei jüngeren Personen. Einen Lieblingssitz der Arthrosen stellen die Wirbelgelenke und die Wurzelgelenke, sowie überhaupt die größeren Gelenke dar. Jedoch gibt es auch Fälle, bei welchen die kleinen Gelenke den anfänglichen und hauptsächlichsten Sitz der Erkrankung abgeben. Die äußeren Formveränderungen an den Gelenken sind im allgemeinen geringer, als bei den chronischen Arthritiden. Das letztere gilt auch bezüglich der Funktionsstörungen und der Schmerzen, es sei denn, daß Gelenkmäuse oder abgerissene Zotten oder frische Traumen zu starken Schmerzen Anlaß geben. Allerdings können wir auch ausgesprochene Immobilisation z. B. an der Wirbelsäule als Folge einer Arthrose finden. Für den Nachweis der Gelenkveränderungen bei den Arthrosen ist das Röntgenverfahren besonders wichtig. Infektionssymptome wie Fieber, Drüsen- oder Milzschwellung fehlen. Doch können Veränderungen an den Herzklappen als Ausdruck von Arteriosklerose auch hier vorkommen. Ätiologisch spielen Traumen und zwar sowohl Makro- als auch Mikrotraumen und statische Momente oft eine Rolle.

Im Rahmen der Arthrosen ist auch der Heberdenschen Knoten zu gedenken, die gelegentlich, aber nicht obligatorisch mit pathologischen Prozessen an den Gelenken kombiniert sind, wobei diese den verschiedensten Typen von Gelenkerkrankung entsprechen können. Jedenfalls stellen die Heberdenschen Knoten kein Reservat der Gichtkranken dar.

Entsprechend unserem weiter oben ausgesprochenen Standpunkt, daß wir viel häufiger von endokrinen Grundlagen bzw. Bedingungen für die verschiedenen Gelenkerkrankungen als von ausschließlich endokrinen Gelenkerkrankungen sprechen dürfen, finden wir sowohl bei chronischen Arthritiden als auch bei chronischen Arthrosen nicht ganz selten — und zwar namentlich bei der klimakterischen Form der chronischen Arthritiden — gleichzeitig auch mehr oder weniger ausgesprochene Zeichen einer endokrinen Stigmatisierung. Da wir aber nur dann, wenn die letzteren das klinische Bild ohne sonst eruierbare Ätiologie völlig beherrschen, von „endokrinen" Gelenkerkrankungen sprechen, so erübrigt es sich wohl, hier auf die Differentialdiagnose der Gelenkerkrankungen bei Hyper- und Hypothyreosen, bei Akromegalie, bei Raynaudscher

Krankheit, Sklerodermie und bei ähnlichen Erkrankungen einzugehen, weil bei diesen die endokrine Anlage für das Leiden ohne weiteres auffällig ist.

Auch die Differentialdiagnose der durch eine klargestellte mikroparasitäre Infektion bedingten chronischen Arthritiden macht im allgemeinen keine großen Schwierigkeiten, weil man hier in zahlreichen Fällen schon durch die Anamnese auf die richtige Bahn geführt wird. Dies gilt wenigstens für die Mehrzahl der postdysenterischen, posttyphösen, postskarlatinösen Erkrankungen und auch für die Mehrzahl der septischen Erkrankungen, nicht immer aber für die gonorrhoische und syphilitische Gelenkerkrankung.

Die Characteristica der gonorrhoischen Gelenkerkrankung sind ja bekannt. Meist handelt es sich um mono- oder oligoartikuläre Erkrankungen. Die Krankheit bevorzugt die Knie-, Hand- und Fußgelenke, doch kommen, wie ich u. a. selbst mehrfach gesehen habe, auch polyartikuläre Affektionen vor, welche direkt an den akuten Gelenkrheumatismus erinnern können. Der gonorrhoischen Gelenkerkrankung wohnt eine große Tendenz zum Übergreifen auf die paraartikulären Gewebe, ferner eine große Hartnäckigkeit sowie eine nicht geringe Tendenz zur Versteifung und zur Erzeugung einer Atrophie der umgebenden Muskulatur inne. Trotz dieser Eigenart sind aber doch häufig für die Diagnose noch anamnestische Hinweise und die Feststellung entsprechender Begleiterscheinungen nicht zu entbehren. In zweifelhaften Fällen mag man auch eine Intrakutanreaktion mit Arthigon benutzen, bezüglich deren ich auf H. Köhler (D.m.W. 1925, Nr. 23 u. Zschr. f. urol. Chir. Bd. 19) verweise.

Die Gelenksyphilis ist auch als Folge einer erworbenen Syphilis bei Erwachsenen häufiger, als vielfach angenommen wird. Daß sie als Folge einer hereditären Syphilis nicht selten vorkommt, ist ja bekannt. Unter 100 Fällen von chronischer Gelenkerkrankung konnte ich, wie ich im vorigen Jahre in der Ther. d. Gegenw. (März 1926) genauer ausgeführt habe, in 6 Fällen die Diagnose einer Spätsyphilis mit annähernder Sicherheit stellen. Die Spätsyphilis der Gelenke — es gibt ja auch eine Frühsyphilis der Gelenke — zeigt eine gewisse Vorliebe für die Kniegelenke und tritt hier gerne in symmetrischer Form auf. In manchen Fällen finden wir Dolores nocturni in charakteristischer Form. Die Wa.R. im Blute ist nicht immer positiv, wird aber zuweilen im Gelenkpunktat positiv angetroffen, auch wenn die Blutreaktion negativ ist. H. Schlesinger hat jüngst auf den differentialdiagnostischen Wert gewisser therapeutischer Reaktionen, wie Zunahme oder rapide Abnahme der Schmerzen, sowie Auftreten von Fieber im Anschluß an eine spezifische Behandlung, hingewiesen. In zweien meiner Fälle konnte ich diese Angabe bestätigen. Die Spätsyphilis der Gelenke tritt manchmal unter ähnlichen Formen auf wie die Gelenktuberkulose, so daß man direkt von einem Pseudo-Fungus syphiliticus gesprochen hat.

Auf die Gelenktuberkulose einzugehen muß ich mir hier versagen, da dieselbe in das Kapitel der chirurgischen Gelenkerkrankungen fällt. Nur die Grocco-Poncetsche polyartikuläre Form wäre hier zu streifen. Ich möchte sie zu den „Rheumatoiden" zählen, da es sich bei dieser Erkrankung nicht um eine lokale Tuberkulose, sondern um eine entweder auf toxischem oder allergischem Wege zustande gekommene Fernwirkung der Tuberkulose handelt. Für die Erkennung der bei Tabes, Syringomyelie und anderen Nervenerkrankungen vorkommenden Arthropathien und ebenso auch für die Feststellung einer hämophilen Gelenkerkrankung ist die Anamnese und der Gesamtbefund des Erkrankten von entscheidender Bedeutung, doch können, wie ich es selbst erlebt habe, auch auf den vorliegenden Gebieten gelegentlich diagnostische Irrtümer vorkommen. Dasselbe gilt auch für den sogenannten Hydrops articulorum intermittens.

Eine Arthritis urica ist dann leicht zu erkennen, wenn das betreffende Individuum eine charakteristische Anamnese, welche auf frühere typische Anfälle hinweist oder deutliche Zeichen einer uratischen Diathese, so besonders Tophi oder beides aufweist. Feines Knirschen in den Kniegelenken habe ich auch bei Patienten gefunden, welche nicht auf Gicht verdächtig waren. Immerhin ist aber bei Nicht-Gichtkranken das fühlbare Reiben oft gröber. Auskultation der Gelenke, wie sie schon von Hüter beschrieben und neuerdings von Maliwa empfohlen wurde, deckt, wie ich auf Grund der von mir durch Herrn Dr. Tannhäuser veranlaßten Nachprüfungen bestätigen kann, oft Reiben auf, das palpatorisch nicht feststellbar ist. Schwellungen der präpatellaren Schleimbeutel, welchen Goldscheider für die Gichtdiagnose eine Bedeutung beimißt, kommen zwar nicht ausschließlich bei Gichtkranken vor und fehlen auch gelegentlich bei Gichtkranken, können aber, wenn sie vorhanden sind, ähnlich wie Tophi mitunter eine wertvolle Ergänzung der Gichtdiagnose darstellen. Eine Vermehrung der Blutharnsäure muß nicht notwendig vorhanden sein (s. oben).

Die Arthritis alcaptonurica ist in ausgeprägten Fällen leicht an dem gleichzeitigen Vorhandensein von Alcaptonurie und an der bläulichen Verfärbung der Ohr- und Nasenknorpel sowie der Skleren zu erkennen.

Kalkgicht kann mit Sicherheit durch das Röntgenverfahren, allenfalls aber auch durch mikroskopische und chemische Untersuchung des Inhaltes aufgebrochener Kalkknoten (so z. B. in unserem Fall) festgestellt werden.

Schon diese kurzen, der Differentialdiagnose gewidmeten Betrachtungen zeigen, daß eine genaue ätiologische Ergründung des Einzelfalles häufig nicht bloß eine rein wissenschaftliche Bedeutung, sondern oft mit Rücksicht auf die einzuschlagende Therapie einen hohen praktischen Wert besitzt.

Wenn ich dem mir gewordenen Auftrag zufolge, soweit die Therapie in Frage kommt, mir noch einige kurze Bemerkungen über die interne Therapie der chronischen Gelenkerkrankungen gestatte, so will ich vorausschicken, daß diese in den meisten Fällen nur einen Teil des therapeutischen Programms darstellt, weil gerade die chronischen Gelenkerkrankungen meistens die gleichzeitige Anwendung verschiedenartiger Behandlungsmethoden (Simultantherapie nach Strasser) erfordern. Doch sind neben den effektvollen Maßnahmen der physikalischen, balneologischen und orthopädischen Behandlung in vielen Fällen die Mittel der internen Therapie nicht ganz zu entbehren. Unter diesen haben wir analgetische und kurative Maßnahmen zu unterscheiden. Die analgetischen Mittel sind so zahlreich und in ihrer Wirkung und Anwendungsform so bekannt, daß ich von einem genaueren Eingehen auf sie hier absehen kann. Jedoch möchte ich bezüglich des Atophans bemerken, daß sich dessen Wirkung nicht bloß auf die auf gichtischer Grundlage entstandenen chronischen Gelenkerkrankungen beschränkt, sondern daß es sich wegen seiner entzündungswidrigen und analgetischen Wirkung häufig auch bei anderen chronischen Gelenkerkrankungen bewährt hat. Bei Eintritt von Dyspepsie habe ich das Atophan bzw. Novatophan oft erfolgreich in Form von Suppositorien von Atophannatrium angewandt, da häufige intravenöse Injektionen von Atophanyl nicht immer durchführbar sind. Wenn man bei der Bekämpfung der Gicht empfohlen hat, zur Verhütung eines Ausfallens von Harnsäurekrystallen im Urin gleichzeitig größere Gaben von Natron zu verabfolgen, so muß ich bemerken, daß ich mit Rücksicht auf die bekannten Untersuchungen von van Loghem hiervon Abstand genommen habe, wohl aber zur Erzielung des gleichen Zweckes größere Gaben von Calcium verabreicht habe. Für die Dauerbehandlung der gichtischen Diathese pflege ich das Atophan in der Art anzuwenden, daß ich es intermittierend in den ersten 2 oder 3 Tagen der Woche anwenden lasse. Wenn von den Salicylpräparaten behauptet wird, daß ihre Wirksamkeit bzw. ihr Versagen bis zu einem gewissen Grade für die Unterscheidung von rheumatischen und nichtrheumatischen Erkrankungen geeignet ist, so muß ich betonen, daß dies nur bis zu einem gewissen Grade gilt, da man oft auch einen analgetischen Effekt von Salicylpräparaten auch bei nichtrheumatischen Gelenkaffektionen beobachtet. Dabei bilden leichte arteriosklerotische Nierenstörungen älterer Leute für mich keine Kontraindikation gegen eine Salicylanwendung, da die bei Salicylanwendung gelegentlich auftretende Minimalalbuminurie und Zylindrurie ziemlich bedeutungslos, jedenfalls ohne irgendwelche ernstere Folgen ist. Besonders wirksam hat sich mir als Analgeticum die intravenöse Darreichungsform, wie sie in Form der durch Koffeinzusatz in ihrer Lösung beförderten Salicylmischung Athritin von F. Mendel eingeführt wurde, bewährt. Aber auch intravenöse Injektionen von Melubrin, welches bekanntlich ein Antipyrin-Derivat darstellt, fand ich nicht selten wirksamer als die perorale Darreichung dieses Präparates.

In diesem Zusammenhang will ich auch kurz erwähnen, daß sich mir bei monoartikulären bzw. oligoartikulären Gelenkerkrankungen, insbesondere bei Arthritis humero-scapularis Umspritzungen des Gelenks mit $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{2}$%iger Novocainlösung zur Vornahme von Kapseldehnungen gut bewährt haben.

Von der Wirkung der Colchicumpräparate gegen Gichtanfälle zu sprechen, erübrigt sich hier wohl. Vom Fibrolysin habe ich nur sehr wechselvolle Wirkungen beobachtet. Von spezifischen Behandlungsmethoden seien hier Jod und Quecksilber bei der Behandlung der syphilitischen Gelenkerkrankungen erwähnt, doch habe ich in der Mehrzahl der Fälle von Spätsyphilis der Gelenke nur eine Besserung, nicht aber eine völlige Beseitigung des Leidens beobachtet, was im übrigen auch den Erfahrungen entspricht, die man bei der Spätsyphilis anderer Organe in vielen Fällen zu machen Gelegenheit hat. Eine interne Jodtherapie bewährt sich übrigens auch bei manchen Fällen von hartnäckiger gonorrhoischer Arthritis.

Unter den Methoden der internen Therapie hat sich in der letzten Zeit die Reizkörperbehandlung der chronischen Gelenkerkrankung viele Freunde erworben. Ich habe die Reizkörpertherapie ursprünglich in Form der Sanarthritbehandlung von Heilner und dann nach den Veröffentlichungen von R. Schmidt mit Milchinjektionen, Aolaninjektionen und Caseosaninjektionen sowie nach den Publikationen der Bierschen Schule mit Yatren-Casein an einem großen Material durchgeführt und kann als das Ergebnis eigener Erfahrungen über diese Methode etwa folgendes sagen. Die Methode nützt tatsächlich in einer ganzen Reihe von Fällen. Nach meinen Erfahrungen dürfte jedoch die Zahl der mit der Reizkörperbehandlung günstig beeinflußten Fälle kaum mehr als die Hälfte betragen und es läßt sich im Einzelfall kaum vorhersagen, ob die Methode in dem betreffenden Fall erfolgversprechend ist oder nicht. Wenn neuerdings Spiro behauptet, daß die positiv reagierenden Fälle vorzugsweise bei chronischen Arthritiden und zwar besonders bei der Gruppe der sekundären Form und außerdem namentlich bei den exsudativen Prozessen anzutreffen sind, so kann ich dem im ganzen zustimmen, möchte aber doch bemerken, daß außer den genannten Fällen gelegentlich auch Fälle von typischer Arthrose durch die Reizkörperbehandlung wenigstens in der Richtung der Schmerzlinderung günstig beeinflußt werden. Technisch gingen wir selbst dabei stets so vor, daß wir mit kleinen Dosen von $^1/_2$—1 ccm Yatren-Casein (schwach) begannen, und daß wir die Dosis so lange erhöhten, bis eine geringe fieberhafte Reaktion und auch eine Lokalreaktion zu erreichen war. Dabei haben wir allerdings Fälle gehabt, in welchen wir 8—10 ccm Yatren-Casein injizierten, ohne daß eine Reaktion zu erreichen war. Diese Erfahrungen bestätigen, was schon R. Schmidt betont hat, daß man die Ansprechbarkeit der einzelnen Personen auf Proteinkörperinjektionen bis zu einem gewissen Grade zu einer Klassifikation evtl. unter konstitutionell-diagnostischen Gesichtspunkten verwenden kann. Mit Rücksicht auf bekannte Erfahrungen, die wir bezüglich der desensibilisierenden Wirkung von Peptonlösungen auf allergische Zustände gemacht haben, möchte ich auch die Frage aufwerfen, ob bei der Proteinkörperwirkung nicht auch eine Quote im Sinne der Desensibilisierung enthalten ist. Vielleicht wirkt auch die Ponndorfbehandlung mit großen Impffeldern, die außer von Ponndorf auch von Paul gelobt wird, über welche ich selbst aber keine eigenen Erfahrungen besitze, wenigstens zum Teil auf diesem Wege. Grundsätzlich möchte ich sie der Reizkörpertherapie anreihen. Unter dem Gesichtspunkte einer Desensibilisierung habe ich auch in einigen Fällen von chronischer Infektarthritis systematische Einreibungen mit Linimentum anticatarrhale Petruschky vornehmen lassen und glaube einen gewissen Effekt beobachtet zu haben. Über die Schwefelbehandlung besitze ich keine großen Erfahrungen. Ich habe zwar in einer Reihe von Fällen mit Schwefelöl wie auch mit Sufrogel gearbeitet, aber auch hierbei keine durchgreifenden Erfolge beobachtet. Jedenfalls waren die Schwefelölinjektionen häufig und die Sufrogel-Injektionen mitunter schmerzhaft. Infolgedessen habe ich die Schwefelbehandlung meist erst nach einer erfolglos verlaufenen Proteinkörperbehandlung in Anwendung gezogen. Meine Erfahrungen mit dem perkutan wirkenden Schwefelpräparat Pertisan sind nicht so umfangreich, daß ich mich auf diesem Gebiete zu einem abschließenden Urteil berechtigt fühlen würde. Von einer Reizkörperbehandlung habe ich in der Regel bei schweren Herz-, Nieren- und Leberaffektionen, ferner bei Tuberkulose sowie auch bei Vorhandensein alter Entzündungsherde an der Gallenblase, Appendix usw. Abstand genommen, um ein Aufflackern alter entzündlicher Prozesse zu vermeiden.

In diesem Zusammenhange möchte ich hier kurz noch die spezifische Reizkörperbehandlung, d. h. die Vaccinebehandlung streifen, die ich in einer großen Anzahl von gonorrhoischen Gelenkerkrankungen mit Arthigon- und Gonargin-Injektionen ausgeführt habe. Trotzdem auch hierbei meine Erfahrungen nicht einheitlich ausgefallen sind, habe ich doch in der Vaccinebehandlung mitunter eine Unterstützung der sonstigen Therapie gefunden, von welcher ich, soweit die interne Therapie in Frage kommt, schon die interne Darreichung von Jodpräparaten genannt habe. Allerdings habe ich von einer intravenösen Injektion der Vaccine-Präparate grundsätzlich Abstand genommen.

Mit Rücksicht auf die Stellung, welche ich endokrinen Einflüssen für die Pathogenese vieler chronischer Gelenkerkrankungen in meinem Referat beigemessen habe, habe ich auch da, wo thyreogene oder ovariogene Momente mitwirkten oder gar das Bild beherrschten, entsprechende Organpräparate angewandt. Die Erfahrungen der einzelnen Autoren über die Wirkung derselben auf die Gelenkerkrankung sind widersprechend. Auch ich habe keinen einheitlichen Erfolg von der Darreichung der in Frage kommenden Inkretsubstanzen beobachten können. Es ist aber zu berücksichtigen, daß die betreffenden Präparate nicht immer gleichwertig sind und daß sie auch nicht immer lange genug dargereicht worden sind. Es ist deshalb auf diese beiden Punkte besonders zu achten. Immerhin wird die Organtherapie bei endokrin beeinflußten Fällen von einer Reihe von Autoren, wie z. B. Umber, Munk, Curschmann, Deusch, Kocher, Barker u. A. in einschlägigen Fällen empfohlen.

Zum Schluß möchte ich auch noch einige kurze Bemerkungen über die Diätbehandlung chronischer Gelenkerkrankungen anfügen. Welche Rolle die Diät bei der Behandlung der gichtischen Diathese spielt, ist hier nicht im einzelnen zu erörtern. Es bedarf aber einer besonderen Betonung, daß in Fällen von chronischer Gelenkerkrankung, soweit die unteren Extremitäten in Frage kommen, Anlaß zu einer Unterernährung gegeben sein kann, sofern erhöhter Fettansatz vorliegt. Zum mindesten ist in allen Fällen einer Überernährung entgegenzuwirken. Denn in zahlreichen Fällen von chronischer Gelenkerkrankung liegt ein Circulus vitiosus in der Art vor, daß die erzwungene Einschränkung der Bewegung zu einer Vermehrung des Körpergewichts führt, und daß diese ihrerseits wieder die Gelenke belastet. Soweit in solchen Fällen mit Rücksicht auf die Gelenke eine systematische Entfettungskur angezeigt ist, lasse ich es dahingestellt, ob die schon seit altersher und neuerdings wieder für die Behandlung gewisser Gelenkerkrankungen empfohlenen Obst- bzw. Frischobstkuren nur durch Unterernährung wirken, oder ob auch noch spezielle Beziehungen zwischen Obstkuren und chronischen Gelenkerkrankungen bestehen. An der Wirksamkeit von Obstkuren nach der Richtung der Entfettung läßt sich jedenfalls nicht zweifeln.

Aus der Universitäts-Ohren-Nasen- und Kehlkopfklinik zu Wien (Vorstand: Prof. Dr. H. Neumann).

Die intrakraniellen otogenen Komplikationen.*)

Von Dr. **Emil Schlander**, Assistent der Klinik.

Das Schläfenbein tritt durch seine topographisch-anatomische Lage in engste Beziehungen zum Endocranium, die obere Wand des Schläfenbeins tritt in Beziehung zum Schläfenlappen, die hintere Wand zum Kleinhirn und zu den großen venösen Sinus der Dura.

Die eitrige Entzündung des Mittelohrs bzw. seiner pneumatischen oder diploetischen Umgebung gelangt entweder auf anatomisch vorgebildeten Wegen, entlang der Gefäße und Nerven, ins Endocranium, oder der pathologische Prozeß des Mittelohres greift die ihn vom Schädelinnern trennenden Schichten nacheinander an und gelangt so in einem kontinuierlichen, direkten Weg ins Gehirn. Im ersteren Falle müssen die zwischen dem ursächlichen primären Eiterherd und der von diesem induzierten Komplikation liegenden Gewebschichten nicht erkrankt sein, während bei der zweiten Art die Propagation durch direkten Kontakt des Gehirns bzw. seiner Hüllen mit der bis an diese erkrankte Knochenschicht erfolgt. Schließlich werden intrakranielle Eiterungen rein metastatisch durch Vermittlung von Blut- und Lymphbahnen entstehen. Direkte Propagationswege aus dem Mittelohr führen entlang des N. facialis, der auf einer langen Strecke durch das Massiv des Warzenfortsatzes und der inneren Paukenwand verläuft, weite Austrittspforten öffnen sich durch Vermittlung des Labyrinths, das nach Durchbruch der membranösen Fensterabschlüsse oder ostitischer Einschmelzung der knöchernen Labyrinthkapsel eitrig erkranken und Veranlassung zur Weiterleitung der eitrigen Entzündung über den inneren Gehörgang und die ins Schädelinnere führenden Wasserleitungen der Schnecke und des Vorhofs geben kann. Wichtige präformierte Wege führen über die pneumatischen Zellen der Pyramidenspitze, über den carotischen Kanal an die Meningen. Neugebildete Eintrittspforten können je nach Art, Virulenz und Ausbreitung der ursächlichen Eiterung natürlicherweise überall entstehen. Die große Fläche, mit der das die Pauke bedeckende, dünne Tegmen tympani der Dura der mittleren Schädelgrube anliegt, die nicht selten daselbst vorkommenden angeborenen Dehiszenzen, eine offene Sutura petroso-squamosa zeigen deutlich die Überleitungsmöglichkeiten, Durchbrüche durch den Boden der Pauke, der das Dach der Fossa jugularis bildet, führen in den Bulbus venae jugularis, ostitische bzw. osteomyelitische Erkrankungen im Warzenfortsatz, im Labyrinth geben Veranlassung zu Ausbrüchen an der inneren, der hinteren und mittleren Schädel-

*) Fortbildungsvortrag.

grube anliegenden Corticalis und so zur Infektion des Endocraniums. Es erscheint vor allem die hintere Schädelgrube gefährdet, in die ja die meisten anatomisch präformierten Austrittswege führen, vor allem die Vermittlung über das erkrankte Labyrinth. Die mittlere Schädelgrube ist in erster Linie gefährdet bei Knocheneinschmelzungen am Paukendach, bei ostitischen Veränderungen des frontalen Bogenganges und bei Erkrankungen der Pyramidenspitze. Äusserst selten, aber immerhin möglich sind Miterkrankungen der vorderen Schädelgrube, die durch Fortleitung von osteomyelitischen Prozessen an der Pyramidenspitze durch den Sinus cavernosus entstehen können.

Die intrakranielle, sich im Gefolge von eitrigen Mittelohrentzündungen entwickelnde Komplikation ist im gewissen Sinne bestimmt von der Art der ursächlichen Eiterung. Wir sehen, daß akute, hochvirulente, stürmisch verlaufende, auf präformierten Bahnen fortgeleitete Eiterungen im allgemeinen eher zu mehr diffusen Komplikationen, Meningitis, führen, selten umschrieben bleiben, während langsam, auf neugebildeten Wegen fortschreitende Infektionen mehr Neigung zur Bildung von lokalisiert bleibenden Hirnerkrankungen, Extradural- und Hirnabszeß, zeigen. Bei einer stürmisch einsetzenden, hochvirulenten Infektion des Mittelohres, läßt die vorstürmende Eiterung den Meningen keine Zeit, sich durch Verlötungen und Verklebungen zu schützen, die reaktiven Vorgänge, die zur Bildung eines abgrenzenden Schutzwalles führen, können nur dort einsetzen, wo die Alteration der Meningen bzw. der Hirnsubstanz selbst langsamer erfolgt. Wir sehen daher auch in der Regel an akute oder ihnen in dieser Hinsicht gleichzusetzende akut exazerbierte chronische Otitiden eine diffuse eitrige Meningitis sich anschließen, während die circumscripte Meningitis und der Hirnabszeß in der Regel aus chronischen latent verlaufenden Eiterungen sich entwickelt.

Was die Gefährlichkeit der ursächlichen Otitis betrifft, so zeigt es sich, daß foudroyant verlaufende, mit hohen Temperaturen einsetzende, mit heftigen Schmerzen einhergehende Mittelohreiterungen hinsichtlich ihrer Prognose ernster zu bewerten sind, als jene, die ruhiger einsetzen und verlaufen. Aber auch in diesem Extrem liegen Gefahren. Gewisse Bakterienarten, hierher gehören vor allem die Kapselkokken, erzeugen Eiterungen, die sich durch einen eigentümlich schleichenden, heimtückischen Verlauf kennzeichnen. Die Eiterung tritt nach verhältnismäßig kurz dauernder Sekretion in ein Stadium, das im ersten Moment als beginnende Heilung aufgefaßt werden könnte, die Sekretion versiegt zwar, aber das Trommelfell und das Hörvermögen bleiben nach wie vor unverändert. Die Otitis ist in einem Latenzstadium angelangt, kam im Mittelohr scheinbar zum Stillstand, in der Tiefe des Warzenfortsatzes in den pneumatischen Zellen glimmt jedoch der Prozeß weiter und kann selbst nach Wochen zur tödlichen Komplikation führen. Diese Verlaufsart ist charakteristisch für die sogenannte Streptococcus mucosus-Otitis und gehört zu den gefährlichsten Arten der Otitis überhaupt.

Zu weitgehenden Zerstörungen an Labyrinth und Pyramide überhaupt führen ausgesprochen nekrotisierende Formen der Mittelohreiterung, vor allem die tuberkulöse und die Scharlachotitis. Von den chronischen Eiterungen gehört die mit Cholesteatombildung einhergehende zu den schwersten Formen. Das den Otologen interessierende Cholesteatom entwickelt sich auf dem Boden einer chronischen Mittelohreiterung durch pathologische Epidermiswucherungen, die vom Trommelfell, vom äußeren Gehörgang oder von der Mittelohrschleimhaut selbst ausgehen und wie ein Tumor in das Mittelohr und darüber hinaus wachsen können. Die Gefahr des Cholesteatoms besteht darin, daß es einerseits einen günstigen Nährboden für Fäulnisbakterien, die für den Knochen ganz besonders gefährlich sind, abgibt, andrerseits durch Druck den Knochen arrodiert und auf diese Weise zu tiefgreifenden Zerstörungen führen kann. Ist das Cholesteatom aus dem letzterwähnten Grunde allein schon für den Knochen äußerst deletär, so erhöht sich diese Gefährlichkeit noch dadurch, daß die Cholesteatomeiterungen ebenso wie alle chronischen Mittelohreiterungen, wie histologisch-bakteriologische Untersuchungen Neumanns zeigen, fast ausschließlich im Stadium der akuten Exazerbation die Grundlage für die Erkrankung des Schädelinnern abgeben. Durch die akute Exazerbation wird die bis dahin schleichend verlaufende Eiterung durch die Erhöhung der Virulenz des Erregers zu einer stürmischen, eine Änderung, die sich auch klinisch in einer verstärkt auftretenden fötiden Sekretion und Zunahme der lokalen Entzündungserscheinungen äußert.

Relativ ungefährlich sind die sogenannten einfachen chronischen Schleimhauteiterungen, die äußerst selten und dann auch nur im Stadium der akuten Exazerbation zu intrakraniellen Komplikationen führen.

Weitaus die häufigste Komplikation, die im Gefolge von Mittelohreiterungen auftreten kann, ist der Extraduralabszeß, der sich entwickelt, wenn die Knochenerkrankung bis an die Dura herangekommen ist und auf letztere selbst übergegriffen hat, oder wenn die Eiterung, ohne den Knochen selbst zu affizieren, durch ein thrombosiertes Gefäß bis an die Dura geleitet wurde. Bei allen Komplikationen, die sich durch Kontakt mit dem erkrankten Knochen entwickeln, ist der Extraduralabszeß bzw. die Pachymeningitis externa stets das Bindeglied zwischen der ursächlichen Eiterung und der entstehenden Komplikation. Je nach Ausdehnung der pachymeningitischen Veränderungen, die in einfacher Hyperämie bis zu schwerster Nekrose und Gangrän bestehen können, werden auch die Symptome verschiedene Grade aufweisen. Geringgradige Veränderungen verlaufen nicht selten völlig symptomlos, erst die Operation deckt diese zufällig auf. Einseitiger oft dumpfer, an eine bestimmte Stelle verlegter Schmerz ist meist das erste und hauptsächlichste subjektive Symptom. Je nach Lokalisation der extraduralen Erkrankung werden auch die Symptome einen bestimmten Charakter annehmen. Extradurale Abszesse der hinteren Schädelgrube verursachen Schmerzen in der Stirne, infolge Reizung des das Tentorium versorgenden Ramus recurrens nervi trigemini. Abszesse der hinteren Schädelgrube gehen regelmäßig mit charakteristischem Fieber einher, als Folge der Lokalisation am Sinus transversus bzw. sigmoideus, das bei Abszessen der mittleren Schädelgrube zu fehlen pflegt. An der Pyramidenspitze lokalisierte Abzesse zeigen sich in ganz typischen orbitalen und periorbitalen Schmerzen und Abduzensparesen an. Mit zunehmender Ausdehnung der Erkrankung werden auch die subjektiven und objektiven Symptome zunehmen und sich gelegentlich bis zu allgemeinen Hirndrucksymptomen steigern, die dann allerdings die Unterscheidung zwischen Extraduralabszeß und Meningoenzephalitis bzw. Hirnabszeß oft unmöglich machen.

Von den an einen Extraduralabszeß der hinteren Schädelgrube sich anschließenden Komplikationen sind die Sinuserkrankungen, die Sinusphlebitis und Thrombose relativ am günstigsten zu bewerten, weil wir sie verhältnismäßig frühzeitig erkennen können und sie auch unserer Therapie am leichtesten zugänglich sind. Es kann als Regel gelten, daß jede im Verlauf einer akuten oder chronischen Eiterung auftretende Fiebersteigerung bis 39.0 und darüber bei negativem internen Befund in erster Linie für eine Erkrankung des Sinus spricht. Zeigen die Temperaturen ausgesprochen intermittierenden Charakter, erfolgen die Anstiege unter Schüttelfrost an, so ist an der Diagnose einer Sinuserkrankung nicht zu zweifeln. Die in der Regel zu beobachtende septische Euphorie des Patienten, die im Gegensatz steht zu einer vollständigen Appetit- und Schlaflosigkeit, das subikterische Kolorit der Haut und Konjunktiven, Trockenheit der Zunge, Milztumor sprechen deutlich für die septisch-pyämische Erkrankung. Treten außerdem noch schmerzhafte Muskel- und Gelenkschwellungen hinzu, so ist damit die Diagnose Sinusthrombose gegeben. Das bei dieser Komplikation nur die chirurgische Therapie in ihre Rechte treten kann, steht außer jedem Zweifel. Gründlichste Ausräumung des primären Herdes und Abgrenzen und Ausschalten der erkrankten Sinuspartien bis ins Gesunde sind die Hauptprinzipien des chirurgischen Eingriffes.

Die gefährlichste und mit Recht gefürchtetste otogene Komplikation, die eitrige Meningitis, steht hinsichtlich der Mortalität an erster Stelle. Die diffuse eitrige Leptomeningitis, die sich bei akuten Eiterungen primär ohne Vermittlung einer anderen Komplikation, bei chronischen hingegen durch Dazwischentreten einer anderen Komplikation entwickelt, beginnt mit plötzlich einsetzendem hohem Fieber, Erbrechen, bis zur Unerträglichkeit sich steigerndem diffusen Kopfschmerz, Lichtscheu (oft als ersten Symptom), Pulsverlangsamung. In weiteren Verlaufe stellen sich Muskelzuckungen (frühzeitig im Gebiet des Facialis) ein, Hyperästhesien der Haut, Reflexstörungen, spastische Muskelspannungen (Kernig, Nackensteifigkeit), als Folge sensibler Reizerscheinungen. Herdsymptome als Folge von Reizungs- und Lähmungserscheinungen der Hirnrinde, halbseitige Zuckungen, Krämpfe, Aphasie, Neuritis optica häufiger als Stauungspapille, erschweren oft die Abgrenzung gegenüber einem Hirnabszeß. Das sicherste diagnostische Auskunftsmittel bleibt die Lumbalpunktion, die uns bei eventuell noch bestehenden Zweifeln die Diagnose sichert. Haben wir mit der Diagnose der eitrigen Meningitis fast keine Schwierigkeiten, so stehen wir mit unseren therapeutischen Behelfen dieser Erkrankung fast machtlos gegenüber.

Ist die Meningitis einmal voll entwickelt, dann sind wir auch mit unserer Therapie zu Ende. Wenn einzelne Fälle von Heilungen dennoch verzeichnet werden, so handelt es sich um Frühfälle von Meningitis, wo durch rechtzeitige Eliminierung des ursächlichen Eiterherdes die beginnende Komplikation noch zur Rückbildung gebracht werden konnte.

Eine verhältnismäßig seltene Komplikation der Mittelohreiterung stellt der Hirnabszeß dar, der wie erwähnt, sich in der Regel aus chronischen Mittelohreiterungen entwickelt, oder in seltenen Fällen im Gefolge von akuten schleichend, langsam verlaufenden Eiterungen auftreten kann. Die Abszesse des Kleinhirns entwickeln sich in der Mehrzahl aus chronischen Labyrintheiterungen. Klinisch lassen sich beim otitischen Hirnabszeß drei Stadien unterscheiden, das initiale, das manifeste und das terminale Stadium, die aber nicht immer streng zu trennen sind. Das Prodromal- oder Initialstadium bietet für Abszeß wenig charakteristisches, das nicht ebensogut auch auf die bestehende Mittelohreiterung bezogen werden könnte. Gewisse typische Merkmale kann der vorhandene Kopfschmerz zeigen, wenn er auf die Ohrumgebung beschränkt erscheint. Er wird im allgemeinen entsprechend dem Sitz des Abszesses angegeben, wenn es auch vorkommen kann, daß er auf einen beliebigen Punkt des Schädels verlegt werden kann. So finden wir sehr häufig bei Kleinhirnabszessen den stärksten Schmerz in die Stirne verlegt. Fieberzacken bis 39° und darüber, mit Schüttelfrost und Kopfschmerzattacken charakterisieren gelegentlich das Initialstadium. Die Prodromalzeichen sind jedoch meist so wenig ausgeprägt, daß es nur selten gelingt, schon in diesem Stadium den Abszeß sicher zu diagnostizieren. Voll entwickelt erscheinen die Abszeßsymptome im manifesten Stadium, wo der Abszeß meist zur Beobachtung kommt. Der schwere Allgemeinzustand drückt sich aus in Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Foetor ex ore, schwer leidendem Gesichtsausdruck, häufigem Erbrechen. Die Temperatur zeigt nichts charakteristisches, auffallende Pulsverlangsamung, die besonders bei erhöhter Temperatur auffällt. Der Kranke verfällt in Somnolenz, schwere Depressionen, ist apathisch, reagiert auf Fragen, wenn auch richtig, so doch unwillig, langsam, um gleich wieder in den apatischen, somnolenten Zustand zurückzufallen. Dieser kann wieder von Aufregungszuständen, Tobsuchtsanfällen, schweren psychotischen Zuständen unterbrochen werden. Machen zwar diese allgemeinen Hirndrucksymptome die Diagnose Hirnabszeß schon wahrscheinlich, so wird sie doch erst durch deutliche Herdsymptome gesichert.

Bei Schläfenlappenabszessen der linken Seite (der Rechtshänder) ist das klinische Bild wohl charakterisiert durch aphasische Störungen, die sich als sensorische oder als amnestische Aphasie anzeigen. Bei der ersteren fehlt das Wortverständnis, ohne daß die Sprachbildung gestört ist. Bei der amnestischen Aphasie, der häufigeren, fehlt dem Kranken die Fähigkeit den Gegenstand zu benennen, obwohl er dessen Gebrauch kennt. Beide Formen sind häufig begleitet von Paraphasien, Perseveration, Alexien, Agraphien, Paragraphien. Motorische Aphasie kommt beim otogenen Hirnabszeß fast nicht vor, sie wurde bisher ein einzigesmal beobachtet. Große diagnostische Schwierigkeiten ergeben sich bei Schläfelappenabszessen der rechten Seite (beim Rechtshänder), wo wir außer allgemeinen Hirn- und Hirndrucksymptomen keine oder nur geringfügige Herdsymptome sehen. Bei weit nach hinten gegen den Occipitallappen gelegenen Abszessen weist gelegentlich eine deutliche Hemianopsie auf einen Abszeß hin.

Kleinhirnabszesse rufen Herdsymptome hervor, die sich vor allem in Schwindel, Nystagmus und ataktischen Störungen charakterisieren. Gewisse Schwierigkeiten ergeben sich bei der Bewertung der erwähnten Symptome dann, wenn gleichzeitig eine Labyrintheiterung besteht, die ja dieselben Symptome machen kann. Großschlägiger Nystagmus zur kranken Seite spricht bei zerstörtem Labyrinth immer für Kleinhirnabszeß, besonders dann, wenn er an Intensität zunimmt (Neumann). Bezüglich der ataktischen Störungen ist daran festzuhalten, daß die Bewegungsstörungen bei cerebellaren Erkrankungen vollkommen unabhängig sind von der Kopfstellung, während bei rein vestibulären Störungen die Richtung der Fallbewegung und das Vorbeizeigen von der Stellung des Kopfes abhängen. Zunehmende Druckwirkung und fortschreitende Encephalitis führen zu Lähmungen verschiedener Hirnnerven, zu Paresen des Facialis, Abduzens, Oculomotorius, Trigeminus, zu Parästhesien der Haut, zu Hemiparesen und trophischen Störungen. Wird der Abszeß nicht rechtzeitig entleert, so gelangt er in das terminale Stadium. Der Durchbruch in den Ventrikel, das Schicksal des unbehandelten Abszesses, zeigt sich in tiefer Bewußtlosigkeit, in Konvulsionen, plötzlichem Temperaturanstieg, Atemstillstand, oft bei noch bestehendem Puls an.

Ist der Abszeß einmal erkannt, so kommt natürlich nur eine chirurgische Behandlung in Frage. Möglichst frühzeitige Eröffnung und Drainage des Abszesses gibt die einzige Hoffnung, den Patienten zu retten. Daß die Prognose der Hirnabszesse eine äußerst ernste ist, zeigen die Statistiken, die für Schläfelappenabszesse etwa 21% Heilungen (Statistik der Klinik Neumann) ergeben. Die Prognose der Kleinhirnabszesse ist eine noch schlechtere.

Trotz der Fortschritte der modernen Otologie, die sich am schönsten in der hochentwickelten Diagnostik speziell der intrakraniellen Komplikationen und der hochstehenden otochirurgischen Technik zeigen, sind unsere Erfolge bei der Behandlung der otogenen Komplikationen, vor allem des Hirnabszesses und der eitrigen diffusen Meningitis wenig befriedigende. Erfolge hat die Otochirurgie nur dort aufzuweisen, wo die Komplikation frühzeitig, sozusagen während ihres Entstehens der Behandlung zugeführt wurde.

Aus all dem Gesagten ergibt sich für den Praktiker die wichtige Aufgabe einer peinlich sorgfältigen Behandlung und Beobachtung der Mittelohreiterung, gewissermaßen einer Prophylaxe der Komplikationen. Dies gilt in erster Linie für die Behandlung der akuten Otitis, die in möglichst frühzeitiger Parazentese und genauer Beobachtung aller Symptome, die das Übergreifen der Entzündung auf den Knochen anzeigen, wie Fieber, Kopfschmerzen und eventuelle Labyrinthsymptome, besteht. Bezüglich der letzteren kann nicht oft genug betont werden, daß bei jedwedem Auftreten von Schwindel, Erbrechen unbedingt eine Untersuchung des Ohres und dessen Funktionen von sachverständiger Seite zu erfolgen hat. Gar manche labyrinthogene Meningitis wird dadurch verhütet werden. Der Kampf gegen die mörderischen otogenen Komplikationen kann nur dann mit Erfolg geführt werden, wenn er in gegenseitigem verständnisvollen Zusammenarbeiten zwischen Allgemeinpraktiker und Facharzt erfolgt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Behandlung der Lungentuberkulose durch intrakutane Einverleibung der „Calmetteschen Tuberkelbazillen“ (Stamm BCG).*)

Von Prof. Dr. **Josef Sorgo**, Wien,

Vorstand der II. medizinischen Abteilung des Wilhelminen-Spitals.

Die Versuche Möllers[1]), die menschliche Lungentuberkulose durch kutane Einverleibung von virulentem tuberkulösen Virus zu beeinflussen, haben mich veranlaßt, in einer größeren Zahl von Fällen schwerer tuberkulöser, überwiegend kavernöser Lungenerkrankungen mit dem wenig virulenten Calmetteschen Tuberkelbazillenstamm BCG therapeutische Versuche vorzunehmen; mit jenem Stamme, welchen Calmette zur Schutzimpfung des kindlichen Organismus verwendet.

Wenn auch die bisher vorliegenden Versuche [Möller, Wichmann[2]), H. Koopmann[3])], zu ergeben scheinen, daß die perkutane oder intravenöse Einverleibung virulenter menschlicher Tuberkelbazillen wenigstens in den verwendeten kleinen Dosen keine klinisch erkennbare Gefährdung des kranken Menschen bewirken — einen Eindruck, den ich selbst aus einzelnen solchen Versuchen gewann —, so sind diese Versuche doch an Zahl noch viel zu gering, um den Schluß auf die völlige Ungefährlichkeit dieser Behandlungsmethode zu gestatten. Man wird wohl unbedingt damit rechnen müssen, daß selbst unter der Voraussetzung der Ungefährlichkeit noch durch lange Zeit sowohl bei Ärzten als bei Patienten eine große Ängstlichkeit bestehen bleiben wird vor der Einverleibung von hochvirulentem tuberkulösen Virus in den menschlichen Organismus.

Anderseits ist der hier beschrittene Weg, durch lebendes Virus immunisierende Kräfte auszulösen und therapeutische Wir-

*) Vortrag, gehalten auf der Tagung der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie. Wien, Juni 1927.

[1]) Möllers, D.m.W. 1926, Nr. 39

[2]) Wichmann, D.m.W. 1927, Nr. 3.

[3]) H. Koopmann, D m.W. 1927, Nr. 21.

kungen zu entfalten, in der experimentellen und klinischen Erfahrung doch so weit begründet, daß das Verlangen begreiflich ist, in dieser wichtigen Frage durch praktische klinische Versuche Klarheit zu schaffen.

Calmette hat seinen Stamm als einen vollständig avirulenten bezeichnet. Einen tatsächlich vollkommen avirulenten Tuberkelbazillenstamm würde ich aber nicht für geeignet gehalten haben zur Erzielung therapeutischer Wirkungen; denn wenn einem Virus jedwede Angriffsfähigkeit auf den Organismus fehlt, so ist auch eine Gegenreaktion nicht zu erwarten.

Nun haben aber Kraus und Gerlach nachgewiesen, daß der Stamm BCG keineswegs als völlig avirulent bezeichnet werden kann, sondern daß er bei genügend hoher Dosierung echte tuberkulöse Veränderungen bei den Versuchstieren hervorruft. Veränderungen, die man allerdings im Verhältnis zur verwendeten Dosis als geringfügig bezeichnen kann. Dieser Nachweis von Kraus und Gerlach war für mich bestimmend.

Ein lebender Tuberkelbazillus von so außerordentlich geringer Virulenz schien mir zunächst für geeigneter zu therapeutischen Versuchen als ein hochvirulenter Stamm, weil die Möglichkeit eines therapeutischen Erfolges trotz der geringen Virulenz gegeben erschien, die Möglichkeit einer Gefährdung aber weniger zu befürchten war und für den Fall günstiger Versuchsergebnisse auch eine größere Bereitwilligkeit vorauszusetzen war für die Anwendung einer solchen Therapie bei Ärzten und Patienten.

Die Vaccine, die immer möglichst frisch verwendet wurde, stellte mir Prof. Dr. Kraus in liebenswürdigster Weise aus dem serotherapeutischen Institute in Wien zur Verfügung.

Wichtig schien mir zunächst eine genaue Dosierung. Da die Einverleibung von Bazillen durch die unverletzte oder skarifizierte Haut mittels Einreibung eine genaue Dosierung nicht ermöglicht, habe ich von vorneherein den Weg der intrakutanen Einverleibung gewählt.

Die beabsichtigte Dosis wurde mit 0,1—0,2 ccm Aufschwemmungsflüssigkeit in der Haut des Oberarmes intrakutan mittels der Quaddelmethode einverleibt.

Die verwendeten Einzeldosen schwankten zwischen 600 000 bis 2 400 000 Keimen pro Injektion.

Die Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen waren im Einzelfalle verschieden, 14 tägig bis vierwöchig, aber auch noch länger.

Als Richtschnur diente der Gedanke, daß es nicht nötig und vielleicht auch nicht zweckmäßig sei, einen neuen Impfeffekt zu setzen, solange der frühere Impfeffekt noch in Entwicklung begriffen und noch nicht stationär geworden sei.

Die Zahl der Impfungen schwankte bisher zwischen 1—6 Impfungen.

Es war aber noch ein anderer Gesichtspunkt bestimmend, die intrakutane Methode zu wählen. Möller hat der Vermutung Ausdruck gegeben, ob denn nicht doch die intravenöse Einverleibung vorzuziehen sei. Koopmann bezweifelt diese Auffassung und diesen Zweifel möchte ich teilen. Jedenfalls aber halte ich es für wichtig, wenn man einen so neuen Weg beschreitet, durch Einverleibung lebender Tuberkelbazillen eine Tuberkulose günstig beeinflussen zu wollen, jene Methode zu wählen, die mit vorhandenen Erfahrungstatsachen am besten im Einklang steht. Und zu diesen Erfahrungstatsachen gehören nun unzweifelhaft die überaus günstigen Beziehungen, die zwischen der Hauttuberkulose und der Lungentuberkulose bestehen.

Mir schwebte daher als therapeutische Aufgabe vor, durch die Erzeugung kleiner, umschriebener, an sich harmloser spezifischer Hauteffloreszenzen solche günstige Beziehungen künstlich zu schaffen, nicht aber die Haut nur als Einverleibungsweg zu betrachten, um den flüssigen und festen Geweben des Körpers lebende Bazillen zuzuführen. Ich glaube, Ihnen an meinem Krankenmateriale den Nachweis liefern zu können, daß diese konkrete Fassung der Aufgabe sich für die Beurteilung dieser neuen Behandlungsmethode als sehr fruchtbar erwiesen hat.

Aus diesem Gedankengang ergibt sich schon die Wichtigkeit der Beurteilung des lokalen Impfeffektes. Dieser zeigt die weitgehendsten Verschiedenheiten, die nicht so sehr bestimmt sind von der Impfdosis als vielmehr von der Hautallergie des betreffenden Individuums. Gewiß ist die Impfdosis nicht gleichgiltig, aber sie gibt doch nur quantitative Unterschiede, während die Qualität der Reaktion durch die Allergie des Patienten bestimmt wird. Bei nichtallergischen, also schon im kachektischen Stadium befindlichen Phthisikern war der Impfeffekt entweder gleich Null oder beschränkte sich auf eine kleine, umschriebene Hautröte mit oder ohne Infiltrate.

Trat eine kleine Infiltration auf, so war sie geringfügig, sich bald wieder zurückbildend, selten schwach exulzerierend, sich nie zum deutlichen Bilde einer Hauttuberkulose entwickelnd. In manchen Fällen blieb als Dauerrest ein kleines Knötchen übrig.

Einige in der Prosektur des Wilhelminenspitals (Prof. Dr. Wiesner) bei letalen Fällen vorgenommene Untersuchungen der Impfstelle ergaben folgende Resultate.

1. Fall H. St. Außer ganz vereinzelten und recht geringfügigen perivaskulären Zellanhäufungen im subkutanen Fett histologisch keine Veränderung.

2. Fall M. S. Zell- und gefäßreiches unspezifisches Granulationsgewebe an der Grenze von Kutis und Subkutis.

3. Fall J. St. Klinisch: Kleiner pigmentierter Fleck. Histologisch: Entzündungsherde im Corium und Subkutis mit teilweise eiterig fibrinösen Herden (Abszessen), teilweise epitheloid-fibroplastischen Proliferationsherden mit reichlichen Monocyten. Vereinzelt atypische Riesenzellen. Die Mischung der verschiedenen Zellformen in den unscharf begrenzten Herden ist eine äußerst variable. Die Herde führen zarte Gefäße, und da und dort besteht auch eine Zellwucherung im engen Anschluß an Gefäßchen, also die Andeutung tuberkulöser Hautveränderungen.

Eine ganz andere Entwicklung zeigt der Impfeffekt bei gut allergischen Phthisikern. Zunächst nach 24 Stunden eine der Allergie entsprechende Lokalreaktion, die sich in nichts Wesentlichem von einer Tuberkulinreaktion unterscheidet, aber eine längere Persistenz hat. Dann begrenzt sich das Infiltrat immer schärfer, nimmt einen immer livideren Farbenton an, erweicht im Zentrum und exulzeriert und nimmt klinisch durchaus den Charakter einer tuberkulösen Hauteffloreszenz an.

Die Schnelligkeit, mit der sich diese Veränderungen entwickeln, sind nicht nur durch die Dosierung, sondern vor allem durch die Allergie des Kranken mitbestimmt. Je größer die Allergie, je stärker der Lokaleffekt, um so rascher, oft schon nach 5—7 Tagen, tritt die Exulzeration ein, die in weniger allergischen Fällen 14 Tage bis zu vier Wochen auf sich warten läßt. Je stärker die Reaktion, um so persistenter ist der Effekt.

Von Bedeutung für den Verlauf des Impfeffektes und vor allem für den zeitlichen Ablauf der exulcerativen Vorgänge ist die Tiefe des Impfdepots in der Haut. In je oberflächlichere Schichten die Injektion erfolgt, um so rascher exulceriert die Impfstelle. Da das Stadium der Suppuration häufig mit subjektiv vermehrtem Krankheitsgefühl einhergeht, empfiehlt es sich, die Impfpapel möglichst oberflächlich zu setzen, um dieses Stadium abzukürzen, und oberflächliche Eiterpusteln durch Druck oder Anstechen bei beeinträchtigtem Allgemeinbefinden künstlich zu entleeren.

Nach Entleerung des zentralen Eiterpfropfens bleibt ein scharf ausgestanztes Loch zurück, das sich mit einer Borke schließt, unter der sich neuer Eiter bildet, bis früher oder später eine Epithelialisierung des Substanzverlustes eintritt. Eine neuerliche Exulceration tritt mitunter als Aufflammungsreaktion nach einer neuerlichen intrakutanen Impfung ein. Borken sollen durch Salbenverbände erweicht werden, um eine Eiterretention zu hindern.

Im Deckglasausstrich des Eiters findet man häufig, aber nicht immer säurefeste Stäbchen, des öfteren in fadenförmiger Degeneration. Zwei von Prof. Dr. Volk exzidierte und histologisch untersuchte Impfstellen bei einem und demselben Patienten ergaben folgenden histologischen Befund.

a) Jüngere Impfstelle: In der Kutis subpapillär herdweise angeordnet Infiltrate, bestehend größtenteils aus Lymphocyten, ganz vereinzelten epitheloiden Zellen und noch spärlicheren Riesenzellen. Solche kleine Infiltrate finden sich auch in der Tiefe der Kutis, daneben schon einzelne tuberkuloide Strukturen mit zentralen Epitheloidzellenbildungen, die mit einem Mantel von Lymphocyten umgeben sind. Im Zentrum der Epitheloidzellenanhäufung einige Riesenzellen.

b) Ältere Impfstelle: In der Kutis ein sehr massiges Infiltrat, welches sich jedoch vielfach aus einzelnen Knötchen zusammengesetzt erkennen läßt. Die Knötchen zeigen deutlich tuberkulösen Bau, zentral Riesenzellen in einer Epitheloidzellanhäufung, peripher ein mächtiger Lymphocytenwall. Die Riesenzellen sind an einzelnen Stellen in ganz kolossaler Menge vorhanden. Nicht so selten findet man zentrale Nekrose in den größeren Konglomerattuberkeln mit beginnender Verkäsung.

Also klinisch und histologisch das Bild einer deutlich ausgeprägten Hauttuberkulose.

Wenn man nun das behandelte Material in Betracht zieht, so ergibt sich als höchst bemerkenswerte Tatsache, daß zwischen dem negativen und positiven Impfeffekt, zwischen der Entwicklung der Impfstelle zu einer kleinen unspezifischen Lokalreaktion oder zu einer klinisch deutlichen tuberkulösen Hauteffloreszenz einerseits und dem Behandlungseffekt andererseits ganz unverkennbare Beziehungen bestehen. Mein Material bestand fast durchwegs aus schweren ein- oder beiderseitigen, klinisch und röntgenologisch festgestellten kavernösen Phthisen, allerdings von sehr verschiedener prognostischer

Wertbarkeit. Ich habe mit Absicht auch schwerste Phthisen von klinisch infaustester Prognose der Behandlung unterzogen.

Mein Material umfaßt bisher 88 Fälle mit einer Beobachtungsdauer von 3—7 Monaten. Es erlaubt nach der Zeit der Beobachtung kein abschließendes Urteil über den Wert dieser Behandlungsmethode, da dieses doch im wesentlichen durch das erreichbare Dauerresultat bestimmt wird, leistet aber doch auch schon in dieser Beobachtungszeit bemerkenswerte Ergebnisse, um zur Mitarbeit und daher zur Veröffentlichung auch in diesem, noch zum Teil unreifen Beobachtungsstadium aufzufordern.

Gruppe A. 25 Todesfälle. Es waren schwere, hochfieberhafte anergische oder nahezu anergische Fälle im kachektischen Stadium. Der Impfeffekt bei diesen Fällen war negativ oder sich auf eine geringfügige, klinisch unspezifische Reaktion beschränkend. Die Prognose war in diesen Fällen klinisch absolut infaust.

Nur in 2 Fällen mit je 4—6 Impfungen von 700000 bis 2000000 Keimen waren die Impfstellen etwas stärker entwickelt und führten auch zur Ulceration. Es ist bemerkenswert, daß diese beiden Fälle, die auch klinisch das Bild einer wenn auch geringfügigen Hauttuberkulose boten, die am längsten Überlebenden waren, der eine 4½, der andere 7 Monate vom Tag der ersten Impfung an gerechnet.

Die Beobachtungen an dieser Gruppe sind sehr lehrreich, erstens weil sie beweisen, daß sich mit dem Calmetteschen Stamm BCG bei anergischen oder nahezu anergischen Phthisikern durch intrakutane Impfung das klinische Bild einer Hauttuberkulose nicht mehr erzeugen läßt und zweitens wegen des Parallelismus dieser Erscheinung mit dem Ausbleiben des therapeutischen Effektes. Klinische Erscheinungen von Schädigungen im Sinne des zu erwartenden letalen Ausganges wurden nicht beobachtet.

Gruppe B. 38 klinisch gut beeinflußte Fälle. Durchwegs kavernöse, ein- oder beiderseitige, bis auf zwei Fälle fieberhafte Phthisen mit noch deutlicher allergischer Reaktion und klinisch teils nicht ungünstiger, teils dubiöser Prognose. In allen diesen Fällen war der Impfeffekt deutlich positiv, sich zum klinischen Bilde einer kleinen umschriebenen Hauttuberkulose entwickelnd.

Die therapeutische Beeinflussung war in diesen Fällen durchwegs eine zufriedenstellende. Vor allem bemerkenswert war die günstige Beeinflussung des subjektiven Befindens; gesteigertes Wohlbefinden, Zunahme des Appetites wurde von den Kranken spontan angegeben. Bei sehr starker Lokalreaktion kam es wohl gelegentlich vor, daß zunächst stärkeres Krankheitsgefühl auftrat, welches aber mit dem Eintritt der Ulzeration der Impfstelle gesteigertem Wohlbefinden wich. Diese günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens war im Einzelfalle von verschieden langer Dauer und machte sich bei den späteren Impfungen naturgemäß nicht mehr in demselben Maße bemerkbar wie bei der ersten und äußerte sich infolge der gesteigerten Appetenz auch bei den meisten Kranken durch eine Gewichtszunahme.

So zeigten 28 Kranke eine Zunahme von 1—10 kg. Bei 10 Kranken ohne Gewichtsabnahme war eine weitere Zunahme nicht zu bemerken. Husten und Auswurf war in 18 Fällen beträchtlich vermindert. Die Rasselgeräusche sowohl im Bereiche der kavernösen Zerstörung als in der Umgebung derselben zeigten in 18 Fällen eine deutliche Verminderung an Menge mit Verlust der Konsonanz und wurden trocken und schwanden in 7 Fällen vollständig. Der Auswurf erfuhr in 18 Fällen eine mehr weniger beträchtliche Verminderung, in 3 Fällen erfuhr der Bazillenbefund eine deutliche Abnahme und in 3 Fällen wurde er negativ.

Die Temperaturen sind in 12 Fällen völlig normal geworden, in fünf Fällen von hohen febrilen Werten zu subfebrilen Werten herabgemindert.

Gruppe C. In diese Gruppe gehören 25 Fälle, von denen 18 unbeeinflußt sind, während bei 7 Patienten der Verlauf sich klinisch progredient gestaltete. Das Charakteristische dieser Gruppe liegt darin, daß der Impfeffekt sich in geringfügigen Grenzen hielt, wohl etwas deutlicher war als bei Gruppe A, aber bedeutend schwächer als bei Gruppe B.

Bei den 7 klinisch progredienten Fällen war die Impfreaktion durchwegs minimal ohne Ulceration, nur in einem Falle mit 6 Impfungen und geringer Reaktion war Exulceration zu beobachten.

Das Ausbleiben eines besseren therapeutischen Effektes dürfte in diesem Falle vielleicht auf mischinfizierte Bronchiektasien zurückzuführen sein.

Bei den 18 klinisch unbeeinflußten, also stationär gebliebenen Fällen war der Impfeffekt gering, aber in allen Fällen exulzeriert. Es ist natürlich schwer zu sagen, ob in diesen Fällen der therapeutische Effekt tatsächlich ausblieb, oder ob nicht ohne die Impfung der Prozeß einen progredienten Verlauf genommen hätte.

Das Resultat der bisherigen Beobachtungen ergibt sich vorwiegend aus der Gruppe A und B. Die Beobachtung dieser beiden Gruppen läßt den Schluß zu, daß eine günstige therapeutische Beeinflussung durch intrakutane Impfung mit dem Calmetteschen Stamm BCG auch schwerer kavernöser Phthisen erzielbar ist in jenen Fällen in denen es gelingt, durch die Impfung eine klinisch deutliche Hauttuberkulose zu erzeugen.

Im Rahmen dieser vorläufigen Mitteilung will ich von einer ausführlichen Wiedergabe von Krankengeschichten absehen. Als Beispiele der günstigen Wirkung dieser Behandlungsmethode seien nur vier Fälle in kurzen Umrissen wiedergegeben.

Fall 1. A. P., Aufnahme 20. Nov. 1926. R/L Dämpfung der apikalen Anteile der Oberlappen. R ausgedehnter als L, vesicobronchiales Atmen und klingendes Rasseln, R gröber als L. Röntgen: R 3 Kavernen, L grobe harte Flecken.

3 Calmetteimpfungen: 7. Jan. 1,5, 17. Febr. 2,0, 5. März 2 Millionen Keime. Alle Impfstellen positiv, exulceriert mit dem klinischen Bild einer Hauttuberkulose von etwa Groschengröße.

Resultat: Sputum vorher 10 ccm, schwach positiv, nachher kein Sputum. Fahräus vorher 23 (nach Poindecker), nachher 11. Gewicht vorher 56,0, nachher 57,70. Perkussion unverändert. Auskultation keine Nebengeräusche. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 2. F. M., Aufnahme 28. Juli 1926. Links kavernöser Oberlappenprozeß mit mehreren Kavernen. Auskultatorisch feines zähes Rasseln. R röntgenologisch frei, apikal bronchitische Geräusche. L Pneumothoraxtherapie, die im Oktober aufgelassen wurde, weil sich im rechten Oberlappen Infiltrationsherde entwickelten mit einer Kaverne in Schlüsselbeinhöhe.

4 Calmetteimpfungen: 26. Okt. 1926 700000, 8. Jan. 1927 1,5, 10. Febr. 1,0, 11. März 2 Millionen Keime. Alle positiv.

Resultat am 24. Juni 1927: Subjektiv wohl, beschwerdefrei; kein Husten, kein Auswurf (vorher 80 ccm, positiv). Fahräus 11 nach 23. Gewicht von 59,0 auf 68,5. Temperatur normal, vorher subfebril. L apikal vereinzelte zähblasige Geräusche.

Fall 3. R. Sp., Aufnahme 10. Sept. 1926. Rechtsseitiger Oberlappenprozeß mit apikaler Kaverne und metallischem Rasseln. Temperatur — 37,8. Sputum positiv.

2 Calmetteimpfungen: 26. Okt. 1926 700000, 27. Nov. 1,2 Millionen Keime. Possitiver Impfeffekt.

Am 23. Dez. gebessert entlassen. Im Anschluß Heilstättenkur in Grafenhof (Salzburg), auf meinen Wunsch ohne sonstige Behandlung. Befund Juni 1927 (nach Entlassung aus der Heilstätte): Kein Husten, Spuren von Auswurf ohne Bazillen. Kaverne trocken, ohne Nebengeräusche. Temperatur normal. Gewicht von 57,0 auf 65,0. Fahräus von 26 auf 16. Subjektiv wohl und beschwerdefrei.

Fall 4. H. B., Aufnahme 3. Jan. 1927. Beiderseitiger kavernöser Oberlappenprozeß, rechts apikal mit mittelblasigem feuchtem Rasseln. Infiltration der rechten Larynxhälfte (Stimmband, Taschenband, Hinterwand).

2 Calmetteimpfungen: 17. Februar 1927 2 Millionen, 24. März 2 Millionen Keime.

Befund am 24. Juni 1927: Das kavernöse Rasseln rechts apikal geschwunden, der Larynxbefund zeigt nach Aussage von Prof. Harmer eine Besserung. Temperatur 37,0 nach 37,3. Sputum 5 ccm nach 10 ccm, noch positiv. Fahräus 17 nach 25. Gewicht von 47,3 auf 55 kg.

Die Frage, ob diese Behandlungsmethode einen prinzipiellen therapeutischen Fortschritt bedeutet, läßt sich auf Grund der bisherigen Resultate noch nicht bejahend beantworten.

Der immerhin sehr bemerkenswerten Tatsache, daß sich in einer großen Zahl vorgeschrittener kavernöser Phthisen in einer relativ kurzen Zeit sehr zufriedenstellende Erfolge erzielen ließen, steht gegenüber, daß sich in jenen Fällen schwerer Phthisen, in denen alle unsere bisherigen therapeutischen Hilfsmittel versagen, auch durch die intrakutane BCG-Impfung kein Erfolg erzielen ließ und daß über Dauerresultate der Behandlung sich bisher noch nichts sagen läßt.

Immerhin berechtigen die bisherigen Resultate, den therapeutischen Weg der intrakutanen Einverleibung lebender Tuberkelbazillen weiter zu verfolgen. Die mitgeteilten Resultate berechtigen gewiß, die Erwartung auszusprechen, daß wir auf diesem Wege einen Schritt vorwärts machen werden in der Therapie der Lungentuberkulose.

Sollten weitere Erfahrungen und längere Beobachtungen ergeben, daß die mit dem BCG-Stamm von Calmette zu erzielenden Resultate keine voll befriedigenden sind, so würde es sich als zweckmäßig erweisen, andere schwach virulente Stämme hinsichtlich ihres therapeutischen Effektes zu prüfen, eine Anregung, die auf der diesjährigen Tagung der mikrobiologischen Vereinigung Uhlenhuth auch bezüglich der Schutzimpfung gegeben hat.

Aus der Dermatologischen Abteilung (Prof. Dr. Löhe)
des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Ein einfaches Symptom zur Erkennung der Wismut-Intoxikation bei der Syphilisbehandlung.

Von **H. Löhe** und **H. Rosenfeld.**

Bei der Wismutbehandlung der Syphilis tritt bekanntlich bei den meisten Patienten früher oder später ein Wismutsaum in der Mundschleimhaut auf. Ob der Wismutsaum schon nach den ersten Injektionen am Anfang der Kur, oder erst am Ende auftritt oder überhaupt ausbleibt, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Außer den bereits bekannten lokalen Bedingungen und der Dosierung spielen auch konstitutionelle und konditionelle Verhältnisse mit. Über die Beziehungen des Wismutsaums zum Gesamtorganismus haben wir an anderer Stelle[1]) ausführlich berichtet, hier sei nur das für den Praktiker bemerkenswerteste zusammengefaßt.

Verfrüht, d. h. nach den ersten Spritzen Bi (wir verwandten Mesurol Bayer) sahen wir den Wismutsaum des Zahnfleisches auftreten bei angeborener oder erworbener Überempfindlichkeit, bei Anämischen, bei Magen- und Nierenstörungen, insbesondere auch bei Kapillarschädigungen und Anomalien. Hierher gehört das frühe Auftreten des Wismutsaums bei Vasoneurosen.

Wir sehen als Ursache hierfür eine Störung in der Blutverteilung an. Die zirkulierende Blutmenge ist bei den Vasoneurosen z. B. bei der Acrocyanose herabgesetzt durch Kapillarsperre des Hautgebiets, die zur Erzeugung eines erhöhten Wismutspiegels notwendige Bi-Menge daher kleiner.

Ein Ausbleiben des Wismutsaums beobachteten wir bei Schwangeren in der 2. Hälfte der Gravidität (Vermehrung der Blutmenge; Placentabildung), bei Kindern und bei zahnlosen Individuen. Zur Bildung des Wismutsaums scheint die Bakterienflora der Zähne mit ihrer H_2S-Produktion notwendig zu sein; der Wismutsaum besteht chemisch aus Wismutsulfid.

Seine besondere Bedeutung erhält der Wismutsaum durch seine Beziehungen zwischen Lokalisation und toxischer Schädigung des Organismus.

Nach unseren Erfahrungen muß man hier scharf trennen zwischen:

1. Wismutsaum des Zahnfleisches und
2. generalisiertem Saum der Mundschleimhaut, speziell der Zunge. Diese Trennung hat eine praktische Bedeutung.

Der Wismutsaum des Zahnfleisches ist eine harmlose Erscheinung und erfordert kein Aussetzen der Kur.

Das Auftreten des Zahnfleischsaums läßt sich auch durch gute Mundpflege nicht vermeiden, wohl aber die Entstehung einer Stomatitis (Bi-Saum + Infektion), die wir hier nicht berücksichtigen.

Anders der generalisierte Wismutsaum. Wir verstehen darunter Wismutpigmentierungen der Mundschleimhaut mit Ausschluß des Zahnfleisches; es können dabei Wangen-Lippenschleimhaut, Tonsillen, Gaumen und Uvula beteiligt sein. Fast immer finden sich gleichzeitig oder überhaupt nur für sich allein Bi-Pigmentierungen an der Zunge.

Die Pigmentierung an der Zunge tritt entweder als feine, stecknadelspitz-kopfgroße blau- bis braunschwarze Punkte an den Zungenrändern, besonders an den Papillae filiformes auf, oder als größere Flecken an der Unterseite der Zunge, oft dem Verlauf der großen Zungengefäße folgend. Im übrigen besteht der generalisierte Saum meist aus diffuser, schiefergrauer bis blauschwarzer, flächenhafter, oft wie gestichelt aussehender Pigmentierung an Wangen-Lippenschleimhaut, weichem und hartem Gaumen, Tonsillen, Uvula und hinterer Rachenwand.

Der Zungensaum ist meist nur bei genauer Inspektion der Mundhöhle sichtbar; man erkennt ihn am besten, indem man sich die Zunge des Patienten nach beiden Seiten und oben strecken läßt, noch besser, wenn man sie sich mit einem Mullläppchen hervorzieht.

Anatomisch ist der Wismutsaum an den Kapillaren lokalisiert. Seine Anordnung und Struktur ist, wie wir gezeigt haben (vgl. Tafel Derm. Zschr.), auch am Lebenden mit dem Kapillarmikroskop erkennbar.

Die Besonderheit dieses Saums, der mit einer Stomatitis nicht identisch ist, besteht darin, daß sein Auftreten fast immer von einer gleichzeitigen Albuminurie und Zylindrurie begleitet ist. Außer der Nierenschädiguug wird häufig das Rumpel-Leedesche Symptom (Endothelsymptom Stephans) positiv, besonders bei Frauen. Oft treten auch spontane Petechien der Mundschleimhaut auf.

Die Albuminurie entspricht der sonst bei Bi bekannten (Nephropathia bismuthica Aschoffs); der Eiweißgehalt im Urin schwankt zwischen Spuren (Trübungen bei Zusatz von 20% acid. sulfosalicylic.) und bis etwa ½‰ Eßbach. Im Sediment sind stets granulierte Zylinder vorhanden. Nephritis mit Ödemen, Blutdrucksteigerung und Stickstoffretention konnten wir nicht beobachten. Die Albuminurie geht meist parallel mit dem generalisierten Saum zurück, doch gibt es auch Abweichungen.

Der generalisierte Saum tritt meist erst nach größeren Bi-Mengen (etwa von 1 g Bi met. ab) auf, bei vorgeschrittener Kur, also nach einer Sättigung des Organismus mit Bi. Meist geht ein Zahnfleischsaum voraus, dessen Stärke aber wechseln kann.

Die Nieren- und Kapillarbefunde (Endothelsymptom, spontane Petechien) treten stets auf, wenn auch nur wenige feinste Stippchen an der Zunge zu sehen waren. Der Inspektion der Zunge kommt also besondere Bedeutung zu. Der Bi-Saum der Zunge besteht mehrere Wochen, oft Monate lang.

Bei Aussetzen der Bi-Zufuhr geht der Saum meist parallel mit den anderen Symptomen zurück, durch erneute Bi-Zufuhr vor gänzlichem Abklingen der beschriebenen Veränderungen kann man ihn oft wieder provozieren.

Das Auftreten des generalisierten, speziell des Zungensaums ist nicht ganz selten, wir konnten es in etwa einem halben Jahr bei etwa 30 Patienten beobachten. Aus dem gleichzeitigen Auftreten von generalisiertem Saum (ohne Stomatitis) und Albuminurie, positivem Endothelsymptom und spontanen Petechien, aus dem parallelen Rückgang dieser Erscheinungen müssen wir einen Zusammenhang des Saums mit einer toxischen Kapillarschädigung annehmen, die sich in erhöhter Durchlässigkeit der Kapillarwandungen äußert.

Selbstverständlich ist nicht bei jeder Albuminurie nach Wismut auch ein Zungensaum vorhanden, und die genaue Urinkontrolle, die während jeder Wismutkur notwendig ist, wird dadurch nicht erspart.

Wir haben aber im Auftreten des generalisierten Wismutsaums, speziell der Zunge, ein einfaches, durch Inspektion der Mundhöhle bequem zu diagnostizierendes Symptom zur Erkennung der Wismutintoxikation und ein Warnungssignal zum Aussetzen der Bi-Zufuhr.

Es war uns auf Grund des Zungenbefundes in mehreren Fällen möglich, übersehene Albuminurien aufzudecken.

[1]) Dermat. Zschr. 1927, Bd. 50, H. 6, S. 409.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Deutschen Kinderspitales zu Prag
(Vorstand: Prof. Dr. C. Springer).

Orthopädische Therapie der chronischen Gelenkerkrankungen.

Von Univ.-Prof. Dr. **C. Springer.**

Daß „last not least“ zur Lehre von den chronischen Gelenkerkrankungen auch der Standpunkt der Orthopädie hier zur Vertretung kommt, bedarf kaum einer Begründung. Die Veranstalter dieser Tagung, die „gelenkerfahrenen“ Teplitzer Kollegen, kennen aus eigener Erfahrung die Wichtigkeit derselben auf diesem Gebiete, ebenso wie wir die Mitwirkung der Teplitzer Quellen auf das Höchste schätzen.

Es genügt das Wort „Kontraktur“ fallen zu lassen, um die breitesten, durchaus nicht einzigen Belange aufzuzeigen, welche unser Fach bei dieser Krankheitsgruppe betreffen.

Ziele der Orthopädie in Erforschung und Behandlung der Gelenkkrankheiten und ihrer Folgen können keine anderen sein, als die der Schwesterfächer der Medizin, es gibt nur eine Wahrheit, und sie muß im Streben nach Erkenntnis gesucht werden.

Hierbei sind alle Wege als frei und gleichwertig anzusehen.

Wenn die Orthopädie mehr mechanopathologisch denkt, Zusammenhänge zwischen Fehlform und Fehlgang (Gang im Sinne des Ganges einer Maschine = Fehlfunktion) stärker betont, so geschieht dies im Rahmen ihrer Aufgabe, die gestörte Leistung des Stütz- und Bewegungsapparates des Körpers zu ergründen und zu behandeln.

Daß die Erkenntnisse anderer Ursächlichkeiten und Zusammenhänge, Infekt, Konstitution, innere Sekretion ebenso voll von der Orthopädie gewürdigt werden müssen, ist selbstverständlich; wenn dies in meinen heutigen Ausführungen nicht entsprechend zum Ausdrucke kommt, so ist dies nur deswegen, weil es von berufener Seite schon geschah und unnütze Wiederholung bedeuten würde.

Das gleiche gilt von den Behandlungsmethoden: soweit eine ätiologische Behandlung möglich ist, hat diese natürlich den Primat, wo dies nicht der Fall, werden die von den Grundanschauungen abgeleiteten Vorgehen von vornherein zur versuchsweisen Anwendung gleichberechtigt sein. Ihre Wertung und Auswahl muß nach den erzielten Erfolgen geschehen.

Die Orthopädie wählt ihrer Arbeitsmethodik nach in erster Linie mechanische Mittel, wobei operative — blutig oder unblutig — mit den nichtoperativen nach Maßgabe der Zweckmäßigkeit konkurrieren. Die mechano-pathologische Einstellung wird deutlich bei der Betonung der Wichtigkeit, die wir Traumen, einmaligen und wiederholten — auch kleinen — und Deformitäten für die Entstehung degenerativer Gelenkprozesse zumessen. Daß die vorher gehaltenen Referate diesem Standpunkte bereits Würdigung zollten, ist eine wertvolle Unterstützung.

Bei Gelenkkontusionen und -distorsionen bedingt der intraartikuläre blutige oder blutig seröse Erguß Anfüllung des Gelenkraumes bis zur Dehnung der Kapsel, welche bei langem Bestehen des Ergusses — die Resorptionsfähigkeit ist schlecht — bleibend wird. Es kommt zur Lockerung des Gelenkes mit allen ihren Folgen. Suffusion der Kapsel und Bänder macht zunächst reflektorische Kontraktur, später Schrumpfung, Exkursionseinschränkung, Ernährungsstörung der Synovialis. In beiden Fällen wirkt das Blut, das zwar lange flüssig bleibt, später aber doch sich in Fibrin und Serum scheidet, als chemischer Reiz, der auch den Knorpelüberzug schädigt. Schon bei ihnen muß man mit oberflächlichen Knorpelverletzungen rechnen, die anfänglich symptomlos, auch durch Röntgenbild nicht nachweisbar, degenerative Prozesse einleiten.

Aus denselben Gründen führen Gelenkverrenkungen auch nach sofortiger fachlich einwandsfreier Einrichtung zu späteren degenerativen Veränderungen. Wegen der ausgedehnten Knorpel- und Knochenmitverletzungen, die dabei, wie Magnus wieder 1926 an großem Materiale hervorhob, regelmäßig erfolgen, ist die Prognose der Luxationen quoad dauernder Wiederherstellung der Funktion viel schlechter als gewöhnlich angenommen. Degenerative Gelenkveränderungen sind sehr häufig, besonders nach Luxationen an älteren Leuten. Funktionell wirken sich diese hauptsächlich an Hüft- und Ellbogengelenken aus, am Schultergelenke weniger wegen der kleineren Berührungsfläche der Gelenkkörper. Im Vordergrunde der Beeinträchtigungsursachen stehen beim Schultergelenke Schrumpfungen der Weichteile. Die Folgen sind noch stärker, wenn Knorpel oder Knochen grob verletzt sind.

Gelenkfrakturen — häufigster Sitz der Ellbogen — entweder rein intraartikuläre Brüche (Schenkelhals, Ellbogen) oder in dieses hineinreichend — wenn auch nur als Fissur (Malleolus internus z. B.) — führen bei älteren Leuten in der Regel zu schweren Arthrosen. Neben dem Bluterguß wird die Materia peccans dadurch geliefert, daß ein Teil der Gelenkkörper mindestens zeitweilig schlechter ernährt ist, es kommt an ihm zu Abschleifungen des Knorpels usw. Das Stück muß überdies, auch wenn es nicht zu völliger Loslösung kommt, auf die übrigen Gelenkteile als Fremdkörper mit allen Folgen der Reizung wirken.

Zur dauernden Fremdkörperwirkung kommt es, wenn Knorpel oder Knochenteile abgetrennt werden und zu mehr weniger freien Gelenkkörpern werden (Meniscusrisse, Gelenkmäuse), Diese Loslösung kann allmählich erfolgen, wie König-Ludloff nachwiesen, der innere Condylus femoris ist dann die häufigste Ablösungsstelle.

Gelenknahe Frakturen wie die typische Radiusfraktur, die Supramalleolarbrüche können von chronischen Gelenkerkrankungen gefolgt sein:

1. weil das Trauma das Gelenk mitbetroffen hat (also Kontusion-Distorsion);
2. weil eine deforme Frakturheilung mit der Fehlform auch zu Fehlgang des Gelenkes führt;
3. durch die zur Frakturheilung erfolgte Ruhigstellung des Gelenkes.

Nummer 2 führt zu einem der Orthopädie sehr wichtig erscheinenden Gesichtspunkte der Arthrosengenese: der Fehlbelastung der Gelenke. Eine solche muß eintreten, wenn eine Fraktur mit Verkürzung oder Achsenabweichung ausgeheilt ist.

Auch bei einer einfachen Beinverkürzung ohne Achsenabweichung, d. h.: reiner Verschiebung ad longitudinem senkt sich das Becken auf die kranke Seite, das kranke Bein wird abduziert, das gesunde adduziert. Dadurch werden die höher gelegenen Gelenke in anderer als normaler Weise auf Zug und Druck beansprucht, andere Partien der Kapseln und Bänder geraten in Spannung oder umgekehrt in Erschlaffung, andere Teile des Gelenkknorpels sind jetzt als Puffer eingeschaltet. Da der Knorpelbelag nicht überall gleichmäßig hoch und im allgemeinen in der Randzone niedriger ist, ist so die Möglichkeit gegeben, daß die Abfederung insuffizient wird und damit Insultierung der darunter liegenden Knochenfläche erfolgt, welche zu Wucherungen Anlaß gibt. Bei der Kapsel ist es leicht gegeben, daß sie mechanisch gereizt mit chronischer Synovitis reagiert, die auf Zug beanspruchten Bänder übertragen diesen als Proliferationsreiz auf ihre Knochenanhaftungsstelle und so ist im ganzen Gelenke, das aus seinem Gleichgewicht gebracht wurde, ein Reizzustand vorliegend, der es auf die Dauer tiefgreifend schädigen muß.

Eine Ausgleichung der Verkürzung durch Sohlenerhöhung behebt diese Folgen nur teilweise, beeinträchtigt dafür aber die Fußgelenke, die unter veränderte Arbeitsverhältnisse kommen.

Bei Frakturheilung mit Achsenabweichung tritt zur Verkürzung noch die ausgesprochen falsche Stellung des Gliedes, die in den Gelenken darunter und darüber die Gelenkkörper in ganz abnorme Berührungsverhältnisse bringt. Valgität im Femur muß in erster Linie den Knorpel an den äußeren Kondylen überbelasten sowie die Bänder der Innenseite, aber auch Hüftgelenk und Sprunggelenk abnorm beanspruchen: Druck im Sinne einer Coxa vara oben, zum Pes valgus unten; eine Malleolarfraktur mit Knick nach außen oder nur mit Erweiterung der Gabel ausgeheilt muß einen schweren Plattfuß zur Folge haben, der schließlich arthrotisch wird.

Wenn auch bei jungen Individuen bedeutende Umschichtung am Knorpel vorkommt — ich erinnere an die Verlagerung der Gelenkflächen beim angeborenen Klumpfuß — so hat dies seine Grenzen, und der Knorpel ist an und für sich ein so heikles, weil schlecht genährtes Gewebe, daß damit auf die Dauer nicht zu rechnen ist, daß der umgebaute Knorpelüberzug funktionstüchtig bleibt. Der beste Beweis sind die schweren arthrotischen Veränderungen, die wir am erwähnten angeborenen Klumpfuß sehen, wenn er nicht operiert wird: Beim Erwachsenen sind diese Gelenke unbrauchbar, der Knorpelüberzug geschwunden oder zerfranst — praktisch liegen lauter Ankylosen vor, der Kranke geht wie auf Stelzen.

Ganz sicher ist mit dieser Anpassung nicht zu rechnen bei älteren Individuen. Hier wird der überbeanspruchte Knorpel bald degenerieren und die Bresche bilden, von wo der degenerative Prozeß auch auf den Knochen übergreift.

Die praktischen Folgerungen aus dem bisher Erörterten ergeben sich von selbst, sie lauten: möglichste Sorgfalt in der Frakturbehandlung, Rücksicht bei dieser auf die spätere Gelenkfunktion. In den letzten Jahrzehnten haben die Verfahren hierbei außerordentliche Verfeinerung erlangt, Lehrmeisterin war die Unfallheilkunde, die nachwies, wie schlecht die funktionellen Resultate der primitiven Frakturbehandlung waren, besonders der extrem ruhig stellenden.

Grundzüge sind heute überall: exakte Reposition der Fragmente, wobei auch für gewöhnliche Speichenbrüche usw. der Ätherrausch herangezogen wird, Röntgenkontrolle der Stellung in der Verbandzeit. Sorge für Möglichkeit kleiner Gelenkbewegung während derselben und Funktionsanregung der Muskulatur. Den Deltoideus durch Adduktionsverbände atrophieren zu lassen, ist heute ein Kunstfehler.

Die Behandlung der frischen Knochenbrüche ist Sache der Chirurgie, der Orthopädie obliegen die Folgezustände. Die Güte der chirurgischen Therapie ist zugleich die beste Prophylaxe in orthopädischer Hinsicht.

Bezüglich der Behandlung der Kontusionen und Distorsionen wäre dringend zu empfehlen, große Ergüsse im Kniegelenke nach drei bis vier Tagen zu punktieren, was zu selten vorgenommen wird, und bei den vielen Skiverletzungen junger Leute von praktischer Wichtigkeit ist. Viel zu wenig wird von Zinkleim- und Klebroverbänden Gebrauch gemacht, die viel besser als die Trikotbinde komprimieren, das Gelenk gegen große Exkursionen sichern, kleine aber freilassen.

Freie Gelenkkörper, gerissene Menisci müssen nach Sicherstellung operativ entfernt werden, sie schädigen das Gelenk sehr rasch dauernd.

Eine Fehlbelastung der Gelenke tritt natürlich auch bei anderen Deformitäten als denen post fracturam auf: Der Plattfuß ist ein ausgezeichnetes Beispiel, die schweren typischen arthrotischen Veränderungen seiner Gelenke sind bekannt. Nach dem Verluste der Gewölbe liegen die Knochenketten des Fußskelettes platt am Boden. Seine Gelenke sind Distorsionen und Kontusionen kleinster Dimension, aber in ständiger Wiederholung ausgesetzt, dem

Sprunggelenke werden ohne die Dämpfung der Gewölbefederung die Stöße übermittelt. Der Erfolg ist so, wie er sein muß, Osteophytenbildung dort, wo der Reiz in mittleren Grenzen bleibt, Zugrundegehen des Knorpels, wo diese Grenze überschritten.

Die Anschauung von der Bedeutung falscher Gelenkbeanspruchung ist der Orthopädie darum besonders gelegen, da sie gewohnt ist funktionelle Zusammenhänge zu suchen, und im Beine samt Becken eine statische Einheit erblickt, deren Störung an irgend einer Stelle weit davon entfernt Folgen zeitigt. Knickfuß — Genu valgum — Coxa vara sind dementsprechend ein Deformationsprozeß.

Aus diesen Gedankengängen heraus hat seinerzeit der leider zu früh verstorbene Preiser in seiner Lehre von den statischen Gelenkerkrankungen mit der Gelenkflächeninkongruenz das Malum coxae senile generell erklären wollen, auch in Fällen, wo keine nachweisbare Deformität vorliegt. In dieser Verallgemeinerung ging er wieder zu weit, denn sonst müßten bei der Häufigkeit der Rachitis und der ihr folgenden frontalen Stellung der Hüftpfanne auch bei uns viel mehr Hüftarthrosen zur Beobachtung kommen, als tatsächlich der Fall ist. Preiser lebte in Hamburg, wo Arthrosen vielleicht aus klimatischen und Gründen der Lebensweise häufig sind; wenn bei einer solchen sich abnorme Pfannenstellungen finden, kann dies öfter ein Zufall sein.

Aber seine Lehre hat viel für sich und hat die Spätfolgen der Deformitäten ins richtige Licht gesetzt. Daß in einem falsch beanspruchten Gelenke mit überlasteten Knorpelflächen diese bald ihre Elastizität verlieren und als Puffer ungenügend werden, auch Nekrosen im Sinne Axhausens sich bilden können, ist leicht begreiflich. Jedenfalls ergeben sich aus der Bedeutung der Statik praktische Folgerungen von selbst:

Korrektur aller Deformitäten besonders am Beine möglichst frühzeitig und vollständig und damit Herstellung der normalen Inanspruchnahme der Gelenke, Genua valga, Coxa vara kommen da in erster Linie in Betracht, aber auch der Plattfuß soll möglichst in früher Jugend behandelt werden, damit nicht später zur Resignationsbehandlung der Dauereinlage gegriffen werden muß.

Daß abnorme Artikulation einen extremen degenerativen Gelenksprozeß macht, dafür ist ein gutes Beispiel die nicht reponierte angeborene Hüftluxation (natürlich ist das hier eine Nearthrose): Abschleifung bis zum gänzlichen Zugrundegehen des Kopfes, granulierte Pfanne, mächtige Osteophyten anatomisch, klinisch: Bewegungseinschränkung, Schmerzen, Kontraktur. Hierher gehören auch solche Gelenke, bei denen durch die Einrichtung nur Transposition oder exzentrische Einstellung erreicht wurde.

Leider, und damit berühre ich etwas hier noch nicht Besprochenes, sehen wir degenerative Prozesse auch nach ideal konzentrisch reponierten angeborenen Luxationen. Wir älteren Orthopäden, die wir seit Jahrzehnten dieses Verfahren anwenden, und an seinem Ausbaue mitgearbeitet haben, sehen jetzt als Erwachsene öfter vor 15—20 Jahren operierte Pat. zu uns kommen, mit mehr oder weniger starken Beschwerden Kontrakturen, Schmerzen, mitunter auch kleinen Verkürzungen, röntgenologisch Arthritis deformans mit Abschleifung des Kopfes bis zur Pufferkopfbildung.

Über die Ursache dieser bedauerlichen Erscheinung ist viel geschrieben worden. Vielfach ist das Trauma der Einrichtung beschuldigt worden, m. E. mit Unrecht, mit Ausnahme jener Fälle, wo bei der Einrichtung oft und gewaltsam gehebelt wurde.

Dies habe ich seit jeher perhorresciert und bin bereits vor 21 Jahren als erster für das schonendste Verfahren bei der Einrichtung eingetreten, besonders auch hinsichtlich Unterlassung der Adduktorendehnung, drücke sozusagen den Kopf nur ins Gelenk und dulde nicht, daß meine Ärzte den Kopf auch nur einmal unnütz aus- und einschnappen lassen. Trotzdem habe ich auch bei den von mir vor langer Zeit eingerenkten Hüftgelenken einzelne schwere Degenerationen gesehen, vielleicht perzentuell weniger, als nach weniger sorgsamer Einrichtung, aber immerhin so viel, daß ich sagen kann, mit dem Trauma der Einrichtung hängt der Pufferkopf nicht zusammen.

Ich glaube, daß wir es von Anfang an mit einem minderwertigen mißbildeten Gelenk zu tun haben, dessen Kopf zwar mühsam nachverknöcherte, aber dauernd minderwertig bleibt in Bezug auf die Lebensdauer seiner Gewebe. Bis unsere vor 20—30 Jahren unblutig eingerichteten Kinder 50—60 Jahre alt geworden sein werden, werden wir den Prozentsatz aussprechen können, in dem sich das schlecht gebildete Gelenk in ein dauernd normales verwandelt hat.

Ich schalte hier eine Beobachtung ein, die mir an meinem sehr großen Material von Hüftverrenkungen sich aufdrängte, ich habe nie ein angeboren verrenktes Hüftgelenk an Tuberkuloseerkrankten gesehen, umgekehrt nie bei einer Coxitis tuberculosa Symptome angeborener auch geringgradiger Verbildung im Sinne der sog. angeborenen Hüftverrenkung gefunden.

Eine Erklärung dafür weiß ich nicht. Von Gefäßverteilung, die eine Embolie erschwert, möchte ich nicht faseln, so gebe ich diese Tatsache ohne Erörterung zur Kenntnis und Nachkontrolle an.

Konstitutionelle Minderwertigkeit wird auch zur Erklärung eines anderen Gelenkleidens herangezogen, das praktisch ungemein wichtig und noch zu wenig allgemein bekannt ist. Das Malum coxae juvenile, Osteochondritis deformans coxae Perthes, Legg. Calvé-Krankheit, Coxitis benigna, Coxa plana. Das Kind hat viele Namen nach vielen Vätern, früher wurde es als Arthritis deformans der Jugendlichen geführt oder als geheilte Coxitis tbc.

Ich glaube Ihnen für die Praxis zu dienen, wenn ich darauf etwas näher eingehe: Meistens nach kleinem Trauma beginnen 5—10 Jahre alte Kinder, Knaben bevorzugt, zu hinken, über geringfügige Schmerzen in der Hüfte zu klagen. Objektiv findet man lediglich etwas Adduktionsstellung, mit verschieden großer Sperre der Abduktion. Vorspringen des Trochanter, Beugung, Streckung bleiben dauernd frei, auch die Rotation ist wenig beeinträchtigt. Darin liegen die Unterschiede gegenüber der Coxitis.

Die Erkrankung ist selten doppelseitig. Ich habe sie bei Mutter und Sohn beobachtet.

Das Röntgenbild zeigt merkwürdigerweise schon bei Beginn der Erkrankung eine Abplattung der Epiphyse, die sich später bis zum Verschwinden derselben steigert (Coxa plana), die Epiphysenlinie ist unregelmäßig, unter ihr wolkige Aufhellungen und Verdichtungen der Knochenschatten, in späteren Stadien scheint manchmal die Epiphyse wie in Stücke zersprengt.

Verlauf im Gegensatz zur Coxitis gutartig, die Prognosenstellung aus der richtigen Diagnose daher wichtig, ich warne, sie aus mangelhaften Röntgenbildern zu stellen. Kopf geht meist in verschiedenem Ausmaße verloren. Verkürzung minimal, gewöhnlich bleibt funktionell genügende Beweglichkeit der Hüfte. Ob sich aus der schlechten Kopfform später Arthritis deformans entwickelt, ist bei dem kurzen Bekanntsein der Krankheit nicht festgestellt.

Wesen der Krankheit strittig, sicher ist es eine Affektion des Oberschenkels, nicht der Pfanne und nicht des Kopfknorpels und sicher ist es keine itis, d. h. Entzündung, sondern ein degenerativer Prozeß. Nekrose des subchondralen epiphysären Knochens nach Trauma oder aseptischer Embolie, toxische oder vaskuläre Schädigung wurde zur Erklärung herangezogen. Bei der Häufigkeit der Hüfttraumen und der Seltenheit der Erkrankung, weiter darum, weil schon kurz nach dem Trauma deutliche Veränderung der Form da sind, kann das Trauma nur eine auslösende Rolle spielen, man muß annehmen, daß es nur im prädisponierten Knochen so eine Wirkung entfalten kann. Da es sich um jugendliche Individuen handelt, ist eine Störung der Knochenentwicklung von vornherein wahrscheinlich, für die konstitutionelle Momente eine Rolle spielen können (Heredität, Hypothyreoidismus, Hypertrophia adiposo-genitalis).

Autoptische Befunde durch Operation liegen wenige vor, erscheinen mir nicht eindeutig, aus den meisten würde der Schluß nach einem nekrotisierenden Knochenprozeß sich ergeben.

Dem widerspricht der Befund, den ich vor einigen Wochen bei einer solchen Operation erheben konnte.

Es handelte sich um einen 16jährigen Jüngling, der 3 Monate nach Beginn der Perthessymptome zu mir kam. Ich beobachtete ihn weitere 3 Monate, so daß also die Krankheitsdauer 6 Monate beträgt. Der Prozeß führte rasch zu schwerer Kopfveränderung, die Abplattung war stark, die Epiphyse wie im Abrutschen, Pfannendach unverändert. Die Bewegungseinschränkung war in diesem Falle auf die Rotation ausgedehnt. Da das Bein stark adduziert, überdies das Gehen sehr schmerzhaft, drängte Patient zur Operation. Ich beabsichtigte, die Arthrodese auszuführen, und zwar wegen der ohnehin schon vorhandenen Abplattung nach der Methode von Albee. Nach Eröffnung des Gelenks bot sich ein überraschender Befund: Der Knorpelüberzug war fast zur Gänze vom Knochen abgelöst und medial verschoben, der Knorpel sah wie ein schlaffer Lappen aus, ließ sich mit Pinzette und Schere entfernen, Hals- und Kopfrest stark hyperämisch. Der zur Entfernung der obersten Partie des Kopfes aufgesetzte Meißel drang beim ersten klopfenden Hammerschlag tief in den Kopf. Der Knochen war so porös brüchig, daß an ein weiteres Meißeln nicht zu denken war. Ich

formte ihn mit dem scharfen Löffel erneut und frischte das normal harte Pfannendach mit dem Meißel an, stellte das Bein schließlich in Abduktion. Von nekrotischen Partien sah ich nichts. Ich kann das Bild der Veränderung nur als höchstgradige Osteoporose bezeichnen, die auch den Hals betraf.

Von diesem Befunde war ich höchlichst überrascht: Ich hatte nach der allgemeinen Lehre und nach den Röntgenbildern der ziemlich zahlreichen Fälle, die ich alljährlich sehe, einen mehr oberflächlichen, nicht den ganzen Kopf, ganz sicher aber nicht den Hals betreffenden Prozeß erwartet und fand eine Osteoporose vor, die sogar zur Ablösung des Knorpels als Folge der Ernährungsstörung geführt hatte.

Ich halte nach diesem Befunde die Identität der Perthesschen Krankheit mit den Knochenmalakien an anderen Stellen (Naviculare, Lunatum, Metatarsus II) für gegeben.

Die letzte Ursache derselben ist vorläufig unklar, sicher sind es ganz schwere Ernährungsstörungen. Hierauf muß auch die Therapie der Perthesschen Krankheit Rücksicht nehmen, in der ich mit dem größten Teil der Fachgenossen bisher ziemlich passiv war. Ich ließ gewöhnlich solche Fälle für 4—10 Wochen in Extension liegen und injizierte Tonophosphan, das nach meiner Erfahrung bei Rachitis und Knochenbrüchen ein wichtiges Stimulans für den Haushalt des Knochengewebes ist, Frakturen konsolidieren unter ihm um 8 Tage früher. Später sorgte ich nur für Abduktionsübungen und verwendete keinen Apparat, um die Muskulatur nicht zu schädigen. Nach diesem Operationsbefunde gehe ich zur Anschauung jener über, die wie Lange und Drehmann Entlastung im Gipsverband, später Hessingapparat für mindestens ein Jahr für notwendig halten, und werde auch nach Drehmann die Abduktion erzwingen, da die Zurechtformung des Kopfes auf unblutigem Wege nach diesem Befunde ohne weiteres möglich sein muß.

Bei sonstigen Symptomen endokriner Störungen ist der Versuch mit Organpräparaten gerechtfertigt.

Die höchsten Grade degenerativer Veränderungen finden sich bei den neuropathischen Gelenkerkrankungen (Tabes, Syringomyelie), die bereits von den Vorrednern eingehend erörtert wurden.

Die Bedeutung kleiner und auch größerer Traumen bis zur Spontanfraktur ist hier besonders klar, da wegen Sensibilitätsstörungen akute Folgen übersehen und nicht behandelt werden.

Bezüglich der Behandlung der Arthrosen ist die Prophylaxe ihr bester Teil.

Bei der entwickelten Krankheit wendet die Orthopädie alle bereits vor mir erwähnten Mittel an, um das im allgemeinen unaufhaltbare Fortschreiten wenigstens zu verlangsamen.

In der medicomechanischen Behandlung ist die Orthopädie jetzt zurückhaltender, das geplante Ausschleifen der Gelenke führt zumeist zum Abschleifen, man hat mehr Mitleid mit dem Knorpel, weil man sieht, daß er ein bald aufgezehrtes Kapital ist.

Man hält aber auf mäßige Bewegung und ständig Imgangbleiben und legt mehr wie früher Gewicht auf Massage, aber auch in schonender Form.

Kontentivapparate kommen in Betracht zum Zwecke der Entlastung und der Feststellung schlotternder oder lockerer Gelenke.

Letztere Indikation ist gegeben bei neuropathischen, hauptsächlich bei Tabesknie mit Charnier und Sperrung gegen Überstreckung.

Bezüglich der Entlastung ist von ihnen eine gute Wirkung nur hinsichtlich der Schmerzhaftigkeit zu erwarten, den degenerativen Prozeß werden sie nicht aufhalten.

Aus diesem Grunde muß bei ihrer Anwendung vorsichtige Erwägung ihrer Nachteile erfolgen: Atrophie der ausgeschalteten Muskulatur, Einschränkung der Gelenksexkursion, übergroßes Gewicht. Sorgfältige Pflege der Muskulatur, falls sie verordnet wird, ist nötig.

Bei den deformierenden Prozessen an den Wirbelgelenken nach einmaligen oder wiederholten kleinen Traumen, bei Skoliose, bei Tabes, Syringomyelie, sind Stützkorsette mit Kopfstütze von Nutzen.

Die Arthritis deformans bei Plattfuß führt gewöhnlich zum Bilde des kontrakten Plattfußes, der schließlich mit Einlagen oder Operation zur Ruhe gebracht werden muß. Im akuten Schmerzstadium leistet Heißluft, Novokaineinspritzung, Staubinde und Redressement mit folgendem Gipsverbande Gutes.

Operative Eingriffe bei der voll entwickelten Krankheit kommen im Gegensatz zur Prophylaxe, bei der sie möglichst frühzeitig empfohlen worden sind, bei der typischen Arthritis deformans selten in Frage, schon aus dem Grunde, weil die Gelenke meist immerhin noch so viel Exkursionsfähigkeit behalten, daß sie, wenn auch beschränkt, den Gliedergebrauch gestatten, also keine starre Kontraktur vorliegt. Der Funktionsausfall wird überdies erst in höherem Alter ein beträchtlicher, so daß, wenn der Patient sich zur Operation entschließt, deren Risiko dann natürlich wohl abgewogen werden muß.

Hauptsächlich ist es andauernde Schmerzhaftigkeit eines Gelenks, wenn sie die Arbeitsfähigkeit zerstört, die die Indikation schafft.

Geheilt wird die Krankheit durch sie nicht, wohl aber können wir die darniederliegende Funktion der Glieder wesentlich bessern.

In Betracht kommen hauptsächlich die künstliche Versteifung eines Gelenks. Sie bietet den Vorteil, daß ein schmerzhaftes oder zur Verkrümmung neigendes Gelenk ausgeschaltet wird, sie hat den Nachteil, daß das Glied dadurch starr wird. Immerhin wird durch sie, speziell am Kniegelenk, aber auch am Hüft- und Sprunggelenk eine wesentliche Verbesserung der Gebrauchsfähigkeit erzielt, die besonders für arbeitende Leute von Wichtigkeit ist.

Voraussetzung für ihre Vornahme aber ist, daß die Beweglichkeitsverminderung der anderen Gelenke keine tiefgreifende ist, besonders an der Hüfte kann sie nur vorgenommen werden, wenn das andere Hüftgelenk voll gebrauchsfähig ist. Am Knie- und Sprunggelenk braucht man diese Forderung nicht so rigoros zu stellen, da mit einem künstlich versteiften Kniegelenk und einem halbwegs exkursionsfähigen anderen der Patient immer noch besser daran ist, wie wenn er wegen andauernder Schmerzhaftigkeit gar nicht geht. Im wesentlichen kommt sie aber bei monartikulären Formen in Betracht. Ihr Gegensatz, die operative Gelenkmobilisierung, ist bei den degenerativen Gelenkerkrankungen weniger aktuell, da es sich selten um völligen Beweglichkeitsverlust handelt, außerdem meist um ältere Leute, die sich höchstens wegen der andauernden Schmerzhaftigkeit eines Gelenkes zur Operation entschließen werden, die ihnen die Arthrodese besser garantiert. Dort aber, wo durch hochgradige Veränderungen zweier Gelenke das Gehen unmöglich wird, wird sie bei ihrer hauptsächlich dank Payr ausgebauten Technik auch hier zur Erwägung kommen.

Bei neuropathischen Arthrosen ist die Operation kontraindiziert, da ihr Resultat kein bleibendes, man soll aber freie Körper die sich häufig einklemmen, entfernen. Eine Patellarfraktur bei einem beginnenden Tabesknie habe ich mit ausgezeichnetem Erfolg mit Kirschner-Technik gedrahtet.

Dies zur Behandlung der Arthrosen.

Bezüglich der übrigen chronischen Gelenkerkrankungen ist das Hauptarbeitsfeld der Orthopädie deren Folgen: Kontraktur und Ankylose. Letztere bei chronischen selten, ist hauptsächlich Folge der akuten, eiterigen, Gonorrhoe, Tbc.

Hinsichtlich Kontraktur ist Prophylaxe wichtig, sie muß im Beginne niedergehalten werden. Hierzu dienen Extensionszüge mit geringem, aber dauerndem Gewichtszug, auch Querzüge senkrecht auf die Lagefläche, Durchbiegen mit Sandsäcken. Am Hüftgelenke ist hauptsächlich die Adduktion zu bekämpfen.

Das Becken muß man hierbei erhöht lagern, zeitweilig auch Bauchlage verwenden. Die pathognomonische Stellung tritt schon im akuten Stadium und bei Nachschüben ein, daher muß schon hier die Prophylaxe einsetzen. Wenn auch die Extension im allgemeinen schmerzlindernd wirkt, so sind nach ihrer Anlegung nötigenfalls Narkotika zu verabreichen. Am gehfähigen Kranken am Bein, sonst am Arm kommen auch Apparate mit elastischen Zügen in Betracht, deren Nachteile und Ergänzung durch Sorgfalt für Muskulatur erörtert wurden.

Übertriebene Erwartungen sind an sie nicht zu knüpfen.

Auch der gehfähige Kranke muß über Nacht behandelt werden, sonst gehen deren Stunden verloren.

Die Mittel der internen und physikalischen Therapie, Bäder, Heißluft etc., Diathermie sind hierbei in weitem Ausmaße heranzuziehen.

Bei der Überführung kontrakter Gelenke in funktionsbeste Stellung ist das gewaltsame Redressement ganz verlassen, es führt durch Reizung der Gelenke sicher zu Rezidiven, auf spitzwinklige Kontrakturen angewendet gefährdet es Nerven und Gefäße.

Das schonendste Verfahren hierzu ist die Quengelmethode nach Biesalski-Mommsen, die mit minimalsten Zugwirkungen, welche keine Muskelreflexe auslösen, auch schwerere Kontrakturen heilt. Freilich erfordert sie Technik, Geduld und Zeit.

Bei stets rezidivierenden und sonst refraktären Kontrakturen kommt die paraartikuläre Osteotomie in Anwendung, die bei Spitzwinkelstellung des Knies an zwei Stellen oberhalb und unterhalb

des Gelenkes gemacht wird, eventuell in zwei Sitzungen und nach vorheriger Freilegung der Nerven und Gefäße.

Droht ein Gelenk ganz zu versteifen — Übergang in fibröse Ankylose, dann ist das Optimum der Stellung zu wählen — dies steht in jedem Lehrbuche. Am Knie- und Sprunggelenk empfehle ich eine Spur Beugung etwa 15° zu belassen, der Gang wird dadurch elastischer.

Die Verwachsung des Gelenkes, Überbrückung seines Spaltes durch Gewebe ist, wie schon gesagt, bei den chronischen Gelenkerkrankungen meist fibrös, selten ossär. Gelingt es mit Quengelung nicht mehr eine funktionsschlechte Stellung zu überwinden, dann kommt auch hier neben der paraartikulären Osteotomie, die bei der Kontraktur schon erörtert wurde, die Frage der Gelenkmobilisierung auf den Plan. Erörterung ihrer Indikation gehört mehr in eine Abhandlung über die akuten Arthritiden. Erwogen wird sie werden bei Personen zwischen 18.—45. Lebensjahr, besonders bei Versteifungen zweier großer Gelenke, und dort, wo die Beweglichkeit eines einzelnen versteiften Gelenkes für den Beruf oder die soziale Stellung des Patienten von Wichtigkeit ist. Für starke Beanspruchung ist eine Ankylose in guter Stellung im allgemeinen funktionell höherwertig, als ein künstlich mobilisiertes Gelenk.

Dies wäre, was ich zu den vorhergehenden Referaten hinzuzufügen hätte. Wenn ich die Allgemeinbehandlung nur streifte, so geschah es, um Wiederholungen zu vermeiden. Auch die Betonung von technischen Einzelheiten soll Sie nicht zum falschen Glauben verleiten, daß die Orthopädie lokalistisch denke. Gerade bei ihr ist die funktionelle Auffassung der Behandlungsziele und -wege schon längst die herrschende, wir wollen nicht Kontrakturen behandeln, sondern Kranke von ihr befreien und dazu ziehen wir alle Mittel heran, die nützen können, denn der Kranke ist der Gegenstand unserer Behandlung, das hat schon Virchow gesagt, und ihm müssen wir helfen, weil wir in erster Linie Ärzte sind!

Aus dem Röntgeninstitut des Verbandes Brandenburger Krankenkassen.

Zur Frage der Zweckmäßigkeit der Markierung hinter dem Röntgenschirm.

Von Dr. Georg Heinrich Schneider.

Die richtigste Orientierung hinter dem Röntgenschirm ist zweifellos die topographisch festgelegte Punkte benützende. Also beispielsweise gilt die Anwendung von charakteristischen und genau konstanten Knochenpunkten mit Recht als außerordentlich und einfach. Viel weniger exakt arbeitet der, der sich künstlich markierte Punkte festlegt. So hat eben die noch vielerorts in Gebrauch befindliche Markierung des Nabels m. E. einen großen Nachteil. Einerseits ist die Lage des Nabels durchaus nicht so genau gleich festliegend. Ich habe bei Neugeborenen längere Zeit darauf geachtet und die Höhe des Nabels von der Schoßfuge aus und vom Schwertfortsatz aus bestimmt und gefunden, daß die Werte um $1^1/_2$ cm in der Entfernung schwankten, je 0,75 cm nach oben und nach unten von den beiden Punkten aus, die oben erwähnt sind, gemessen. Wenn wir noch berücksichtigen, daß diese Durchschnittswerte von Neugeborenen von 50 cm Länge sind, die an 25 Kindern gewonnen wurden, ohne daß ein abnorm größeres oder kleineres Kindchen darunter wäre, so sehen wir, wie ungenau die Markierung des Nabels ist und ein wie verschiedenes Bild man davon bekommt. Denn bei den Verhältnissen nach der Geburt handelt es sich hier immer noch um relativ sehr gleichartige Verhältnisse, um sehr wohl vergleichbare Größen um ganz geringen konstitutionell oder konditionell bedingte Verschiedenheiten.

Bedenkt man hingegen, wie sehr im späteren Alter die verschiedensten Einflüsse die Stellung und Höhe des Nabels weiter verändern, so ergibt sich ohne weiteres, daß zu den Verschiedenheiten, die von Geburt an bestanden haben, noch Massen von Einflüssen kommen, die das Bild weiter verwischen. Einerseits die Dicke der Bauchdecken, andererseits der Fettansatz, wiederum die Faltenbildung die durch den Fettansatz hervorgerufen ist, alles das sind Umstände, die die Lage des Nabels verändern. Wie häufig haben wir dann noch ferner starke Abmagerungen bei früher fetten Persönlichkeiten festzustellen, die durch konsumierende Erkrankungen hervorgerufen waren und dann das Bild atrophischer Faltenbildung darbieten. Das verändert wiederum die Lage des Nabels. Und wenn wir wieder wassersüchtige Anschwellung im Abdomen, infolge Herzleiden oder Nierenerkrankung, im Verlaufe primären oder sekundären Peritonnäalcarcinoms vor uns haben, dann finden wir wieder eine Änderung in der Stellung und Höhe des Nabels. Wie dem auch sei, die einzelnen Gründe weiter aufzuführen würde zu weit führen, wir halten die Markierung des Nabels mit Bleimarke für sehr ungenau zur einwandfreien röntgenologischen topographischen Orientierung. Einerseits stellten wir oben schon die starken Differenzen bei den Neugeborenen fest und andererseits gibt es die verschiedensten pathologischen Gründe für Varietäten im Stand des Nabels im Einzelfalle durch die betreffende Erkrankung.

Wir bemerken jedoch, daß für manche Fälle es außerordentlich zweckmäßig ist, eine deutlich verschiebbare Bleimarke zu haben, um hinter dem Schirm sich Punkte und Entfernungen anzumerken oder abzumessen. Um die Lage kontrastbreigefüllter Eingeweide zu bestimmen, halten wir uns immer an die Cristalinie, jene Wagerechte, die durch die oberen Kanten der Darmbeinkämme gezogen zu denken ist. Diese ist, mit Ausnahme der Beckenveränderungen schweren Grades auf rachitischer, osteomalazischer oder koxalgischer Basis eine sehr brauchbare und konstante Linie, die den Vorteil der guten Sichtbarkeit hat, da die Knochenkämme sich immer sehr deutlich und gut von den Weichteilen abheben. Und davon aus läßt sich dann die Lage hinsichtlich der Höhe oder des Tiefstandes etwa des Magens gut bestimmen.

Aber es empfiehlt sich doch immer, noch einen Zeiger zu benutzen, der außerhalb des Körpers gelegen ist und bewegliche Exkursionen zu machen gestattet. Auch kommt man gelegentlich in die Lage eine mechanische Reizung etwa des breigefüllten Magens bewerkstelligen zu wollen. Holzknecht hat ja schon vor längerer Zeit ein Instrument, den Distinktor, angegeben, das, im Winkel um den Durchleuchtungsschirm reichend, dazu benützt werden kann. Leider sind alle fabrikationsmäßig hergestellten Instrumente sehr teuer und zu kostspielig. Anderwärts werden einfache Kochlöffel benützt, an denen vorne in der Höhlung mit Heftpflaster eine Bleimarke befestigt ist. Letztere Instrumente haben den Nachteil, daß die Bleimarke viel kleiner als die Auflegefläche des Löffels ist. Will man beispielsweise den Patienten auffordern, den Punkt einer vorhandenen Schmerzhaftigkeit mittels des Endes des Kochlöffels zu bezeichnen, so ist ein Mißstand und eine Ungenauigkeit, daß man die große unbrauchbare Auflagefläche des Löffels ihm geben muß und dann den wirklichen Schmerzpunkt niemals exakt unter die Bleimarke bekommen kann.

Um dem abzuhelfen, benütze ich ein ganz einfaches Instrument, das ich mir angefertigt habe, einfach nur den Stiel eines Löffels oder einer kleinen Hacke, wie sie für Kinder zum Arbeiten und Spielen im Sand da sind. Vorne habe ich einen Schlitz ausgesägt, in den die Bleimarke eingelassen ist, so daß das Blei innerhalb des Holzes versenkt, glatt die Kanten alle abschließend, am Ende des Stabes befestigt ist, so daß auch wirklich die sichtbare Bleimarke auf jeden Punkt gebracht werden kann.

Bleimarke — <1,5>cm — Bleimarke — Seitenansicht <1,5>cm — 50cm

Zusammenfassung. Die Ungenauigkeit, die schon normalerweise in der Höhe des Nabels besteht, bringt es mit sich, daß der Nabel als topographischer Orientierungspunkt hinter dem Röntgenschirm nicht in Frage kommt. Außerdem ist in manchen Fällen der Schatten der Nabelmarke bei der Durchleuchtung störend.

Des weiteren kommen verschiedene krankhafte Prozesse vor, die die Lage des Nabels weiter beeinflussen.

Es wird die Cristalinie empfohlen als intrakorporale Orientierungslinie.

Zur weiteren beweglichen Orientierung wird ein ganz einfacher Bleimarkenstift mit am Ende eingelassener Bleimarke empfohlen.

Die interne Behandlung von Hautkrankheiten mit Ichthyol.

Von Dr. **Oppenheim**, Dresden,
Facharzt für Hautkrankheiten.

In der Therapie der verschiedensten Dermatitiden spielen die Darreichungen per os von Medikamenten eine sehr bescheidene Rolle. Man kennt fast nur die Behandlung mit Salben, Pasten, Puder, Schüttelmixturen, Bädern. Der moderne Dermatologe kann sich heute eine Behandlung ohne Licht und Röntgen garnicht mehr denken, in nicht seltenen Fällen nehmen wir mit gutem Erfolge auch zu intrakutanen (Bartflechte), intravenösen und intramuskulären Einspritzungen unsere Zuflucht, aber die innerliche Behandlung wird doch nur sehr selten angewendet. In einem unserer besten Lehrbücher der Therapie der Hautkrankheiten von Schaffer, Breslau, wird eigentlich nur des Arsens ausführlich gedacht, alle anderen Mittel werden so gut wie garnicht erwähnt.

Und doch gibt es eine Reihe von Fällen in der Dermatotherapie, wo gerade die innerliche Anwendung von Mitteln oft sehr schnell zum Ziele führt. Als hervorragendstes Mittel neben dem Arsen möchte ich hier das Ichthyol in Erinnerung bringen. Ein Präparat, das zuerst von Unna 1889 besonders warm empfohlen wird; in neuester Zeit setzen sich besonders Luitlen, Wien und Scholz, Königsberg, dafür ein. Ichthyol ist ein dem Schwefel verwandtes Präparat, das 10% Sulfur enthält. Die Wirkung ist nicht ganz klar; Unna und Luitlen glauben, daß die Wirkung in einer Kontraktion der Gefäße besteht, Scholz meint, daß auch die Zellen der Gefäßwand in günstigem Sinne beeinflußt werden, so daß eine entzündliche Exsudation durch die Gefäße weniger leicht zustande kommt. Das Ichthyol wird in verschiedensten Zusammensetzungen verwertet, als Ichthalbin, als Ichthyol-Natrium, Ferrichthol, Ichthosot und bei der Dermatherapie besonders als Ichthyol-Calcium in Tablettenform à 0,1 ($2^1/_2$% Calcium und $97^1/_2$% Ichthyolsulfosäure).

Ich persönlich habe das Ichthyol in Form der Ichthyol-Calcium-Tabletten in den verschiedensten Fällen von Hautkrankheiten angewendet. Die besten Erfolge hatte ich bei den urtikariellen Erkrankungen und hier besonders bei Strophulus der Kinder, einer Hauterkrankung, die ja zur Urtikaria gehört. Während man Erwachsenen 3mal täglich 2—5 Tabletten verordnet, kommt man bei Kindern mit der Hälfte aus, irgend welche Störung von seiten des Darmtraktus habe ich nie bemerkt. Bei dem reinen Prurigo, besonders dem Prurigo senilis, waren die Erfolge weniger gut. Hier dürften Bromocoll, Schüttelmixturen, intravenöse Einspritzungen, mit dem in letzter Zeit viel genannten Ekzebrol und in hartnäckigen Fällen auch Röntgen eher zum Ziele führen. Bei der Akne vulgaris und rosacea rate ich aber dringend, das Ichthyol-Calcium längere Zeit hindurch zu verordnen, hier waren die Erfolge oft sehr gute, natürlich darf die äußerliche Behandlung nicht vernachlässigt werden, man verordnet Schälpasten mit Resocin und Napthol, Quarz oder Röntgenbehandlungen. Auch bei Furunkeln spielt das Ichthyol eine Rolle, und zwar kann man es hier äußerlich und innerlich anwenden. Äußerlich in der von Pürkhauer zuerst empfohlenen Art: Durch Bepinseln des Furunkels und Umgebung mit reinem Ichthyol, und bei dem chronischen Furunkel in Form der Ichthyol-Calcium-Tabletten. Der Erfolg war derartig, daß mehrere Patienten längere Zeit von Rückfällen verschont blieben. Bei der Psoriasis war der Erfolg nur ein geringer, hier wende ich vorwiegend äußere Mittel an, und im Gegensatz zu vielen anderen, bei besonders ausgedehnten Herden die Quarzlampe. Bei dem Ekzem ist vor allem das seborrhoische Ekzem, und hier vor allem das äußerst hartnäckige Gesichtsekzem eines Versuches mit Ichthyol-Calcium wert.

Die vorstehenden Ausführungen haben den Zweck, die Kollegen daran zu erinnern, die innerliche Anwendung von Medikamenten nicht völlig zu vernachlässigen, gerade der Patient verlangt ja oft bei Hauterkrankung Mittel „zum Blutreinigen", neben dem Arsen ist aber gerade das Ichthyol in vorzüglicher Weise geeignet, die Behandlung der Dermatitiden wesentlich abzukürzen.

Literatur: 1. Prof. Dr. Fr. Luitlen, Wien. Vorlesungen über Pharmakologie der Haut, 1921. — 2. San.-Rat Dr. S. Jessner, Königsberg i. Pr. Dermat. Vorträge für Praktiker 1910, H. 3, 3. Aufl. — 3. Prof. Dr. A. Buschke und Dr. R. Langer, Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus. M. Kl. 1925, Nr. 45. — 4. Dr. G. Schröder, Dir. d. Lungenheilstätte Schömberg b. Wildbad. B. Kl., August 1924.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Zellforschungslaboratorium der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes, Berlin-Dahlem.

Ätiologische Krebsfragen.

Von E. Haagen.

Die Ergebnisse, welche besonders in der neueren Zeit bei der Erforschung der Krebsursache erzielt worden sind, führten dazu, daß man sich vielfach von den pathologischen Arbeitsmethoden wieder mehr abwandte, da diese zwar Aufschlüsse über eine formative Krebsgenese, jedoch keine ausreichende Klarheit in der kausalen Krebsgenese zu liefern vermochten. Gestützt auf die Erkenntnisse, welche biologische und physiologische Methoden in der Erforschung der Krebsätiologie gebracht haben, tritt die Reiztheorie wieder mehr in den Vordergrund; hiervon ausgehend sollen sich die folgenden Ausführungen mit den nachstehenden Fragen befassen:

1. Welche Zellen des Organismus sind es, die unter einem exogenen oder endogenen Reiz eine Umwandlung zur Bösartigkeit erfahren, bzw. Träger eines Ens malignitatis werden?
2. Bestehen direkte Zusammenhänge zwischen Stoffwechselveränderungen lokaler oder allgemeiner Natur und Krebsentstehung, und
3. Von welchen Stellen nehmen diese Stoffwechselveränderungen ihren Ausgang?

Ist es nun in der Tat möglich, auf Grund der bisherigen Untersuchungsergebnisse einer bestimmten Zellrasse des Organismus, die bereits normalerweise vorhanden und mit normalen Funktionen ausgestattet ist, die Fähigkeit zuzuschreiben, sich in mit neuen morphologischen und biologischen Eigenschaften versehene Zellen umzuwandeln, welche dann als Krebszellen anzusprechen sind? Diese Frage ist bereits ziemlich restlos bejahend zu beantworten: Stellt man vergleichende Beobachtungen an Gewebekulturen verschiedenster Zellarten an, so findet man zunächst eine auffallende Ähnlichkeit zwischen dem Wachstum von Hühnersarkomgeweben und normalen Monozytenkulturen, welche besonders nach längerer Züchtung mehr und mehr hervortritt. Bei ersteren tritt nämlich dann das Fibroblastenwachstum hinter dem der amöboiden Zellen, welche als die Träger der Tumormalignität anzusehen sind, zurück. Wie bereits von Carrel festgestellt und neuerdings von mir bestätigt werden konnte, vermögen aus Sarkomkulturen isolierte Fibroblasten keine Tumoren zu erzeugen; dies tun dagegen die ebenso gewonnenen Amöboidzellen. Die somit als Träger der Malignität erkannten Zellen unterscheiden sich zunächst in keiner Weise von den echten Monozyten. Beiden Zellarten ist auch in vitro ein sehr lebhafter und gegenüber anderen Zellen gesteigerter Stoffwechsel gemeinsam, indem sie das Züchtungsplasma schnell und ausgedehnt verflüssigen; dazu kommt noch die von Bakker experimentell gefundene Verwandtschaft in dem Gasstoffwechsel, und zwar zeigen die Monozyten — wie die malignen Zellen auch — eine auf Kosten der Sauerstoffatmung gesteigerte Gärung. Ebenso wie die echten Monozyten vermögen die Tumoramöboidzellen, wenn auch nur beschränkt, sich durch Bildung von Interzellularbrücken zu Zellkomplexen zu vereinigen. In einer Eigenschaft unterscheiden sie sich jedoch von den normalen Monozyten: ihre Lebensdauer in vitro ist sehr begrenzt; dies ist wohl auf eine stark vermehrte Eiweißverdauung zurückzuführen, welche sich zur Autolyse steigert, wenn nicht genügend Nahrungs- und besonders Eiweißstoffe von außen zugeführt werden. Erst bei dauerndem Zusatz von lebendem oder totem Zellmaterial, Muskelgewebe oder Fibroblastenkulturen, gelingt es nach dem Vorgehen von A. Fischer, die malignen Hühnersarkomzellen auch im Explantat dauernd am Leben zu erhalten.

Die Hühnersarkome lassen sich aber nicht nur mit den aus Kulturen gewonnenen Amöboidzellen übertragen. Züchtet man nämlich aus dem strömenden Blut von Sarkomhühnern die Monozyten heraus, so kann man auch mit diesen Kulturen wieder Tumoren erzeugen, wie dies von Lewis und Andervont und von mir gemacht worden ist. Scheint also der Nachweis erbracht zu sein, daß die Malignität und die Übertragbarkeit eines Tumors, wenigstens soweit dies die Hühnertumoren betrifft, an eine ganz bestimmte und zwar monozytenartige Zellrasse gebunden ist, so sprechen neuere Feststellungen auch hier dafür, daß eine unmittelbare Tumorübertragung, sofern dabei nicht noch ein besonderer Reiz ausgelöst wird, nur mit lebenden Zellen möglich ist. In der Literatur findet sich eine Reihe von Mitteilungen über Sarkomübertragungen am Huhn mit Trockenpulvern. So sind die bereits von Rous selbst und späterhin von Teutschlaender in dieser Richtung

gemachten Versuche zu erwähnen. Allerdings konnte Aschoff in solchen Tumortrockenpulvern noch gut erhaltene Zellen nachweisen, welche wohl auch bei spärlichstem Vorkommen für eine erfolgreiche Übertragung genügen dürften. Kürzlich konnte Nakahara berichten, daß er aus Sarkomtrockenpulvern mittels der Gewebezüchtung noch lebende Zellen zum Auswachsen bekam. Es mußte also von Interesse sein, exakt nachzuprüfen, ob die Trocknungen wirklich vollkommen waren. Hierzu stellte die Gewebezüchtung eine ausgezeichnete Methode dar. Allerdings lassen nur ganz große Versuchsserien von mindestens 50 oder besser noch mehr Kulturen eine einwandfreie Beurteilung des Trocknungsgrades zu. An Hand von ausgedehnten Versuchen konnte ich feststellen, daß die nach den gewöhnlichen Methoden im Schwefelsäureexsiccator oder im Faust-Heimschen Luftstromapparat getrockneten Hühnersarkompulver gewebezüchterisch nachweisbare lebende und in das Züchtungsplasma auswachsende Zellen enthielten, die den Charakter amöboider Monozyten hatten. Mit solchen Kulturen wie auch mit dem Tumorpulver allein konnten wieder Sarkome erzeugt werden. Stellte ich dagegen die Trocknungen in dem viel vollkommener und mehr unter physiologischen Bedingungen trocknenden Apparat von Straub und Gaede her, so gelang es mir bisher in keinem Fall, gewebezüchterisch irgendwelche Zellen zum Auswachsen zu bringen, noch auch mit diesen Pulvern wieder Tumoren zu erzeugen.

Wenn man auf Grund dieser Untersuchungen eine unmittelbare Tumorübertragung bei Ausschaltung jedes weiteren Reizes nur mit lebenden Zellen für möglich hält, dann sind auch die vielfach berichteten Übertragungen durch Filtrate mit Vorsicht zu beurteilen. Es sind neuerdings auch von autoritativer Seite wie Teutschlaender und Jung in solchen angeblich zellfreien Filtraten noch Zellen nachgewiesen worden, selbst wenn die Tumorfiltrate durch maximal enge Filter geschickt worden waren. Es spricht also vieles dafür, daß das wirksame tumorerzeugende Agens — wenigstens zunächst bei den Hühnertumoren — an ganz bestimmte Zellen gebunden ist, nämlich erstens an die den Monozyten gleichenden Amöboidzellen, welche neben dem Stützgewebe den Tumor ausmachen, und zweitens an die echten, aus dem Blute direkt gewonnenen Monozyten. Nach den bisher gefundenen Übereinstimmungen dieser Zellen dürfen sie wahrscheinlich als eine Zellrasse betrachtet werden.

Es ist zuerst Carrel gelungen, durch gleichzeitige Injektion von embryonalem Hühnergewebe und schwächsten Verdünnungen arseniger Säure an Hühnern typische Rous-Sarkome zu erzeugen. Wie bereits an anderer Stelle mitgeteilt, konnte ich auch diese Versuche bestätigen. Dann vermochte A. Fischer embryonale Hühnermilzkulturen nach wochenlanger Züchtung unter Einwirkung arseniger Säure so umzustimmen, daß diese, Hühnern eingespritzt, wieder typische Sarkome ergaben. Auf Grund dieser Versuchsergebnisse wurden nun von mir frische normale Monozytenkulturen ohne vorherige Behandlung direkt mit arseniger Säure Hühnern eingespritzt. Die meisten Hühner erhielten äußerst bösartige, schnell wachsende, metastasierende und transplantable Tumoren, die ebenfalls vom Typ der Rousschen Sarkome waren. Auch wenn man anstelle der ein oder zwei Tage gezüchteten Monozytenkulturen schon direkt Stückchen des beim Zentrifugieren des Blutes zwischen Plasma und Blutkuchen sich bildenden und in großer Zahl Monozyten enthaltenden Zellschleiers nahm, kam es zu Sarkombildung. Spritzte ich zur Kontrolle Fibroblastenkulturen mit arseniger Säure ein, so erhielt ich in keinem Falle einen Tumor.

Es ist demnach festgestellt, daß eine Übertragung von Hühnertumoren ohne Schaffung eines besonderen Reizes nur mit lebenden Zellen möglich ist, ferner daß die Träger der Malignität die monozytenartigen Zellen des Tumorgewebes selbst bzw. auch die Monozyten des strömenden Blutes — also Zellen retikuloendothelialen Ursprunges — sind. Auch bei einer künstlichen Erzeugung von Tumoren kommt den Monozyten eine entscheidende Bedeutung zu. Andere Zellen haben diese bei den Monozyten festgestellten Eigenschaften anscheinend nicht.

Wenn somit auch die Annahme berechtigt erscheint, daß zellfreie Hühnersarkomfiltrate für sich allein eine tumorerzeugende Wirkung nicht haben, — und hierin gleichen sie also vollkommen den bisher bekannten und studierten Säugetiertumoren, — so enthalten sie wahrscheinlich doch noch ein Agens, welches vermutlich chemischer Natur ist und normalen Monozytenkulturen im Verlauf einer Züchtung bösartige Eigenschaften verleiht, denn, wie Carrel gezeigt hat, gelingt dann mit ihnen ebenfalls eine Tumorerzeugung. Mobilisiert man ferner das retikuloendotheliale System der Hühner durch Einspritzung von Diatomeenerde, wie dies zuerst von Rous und seinen Mitarbeitern gemacht worden ist, und injiziert dann für sich allein unwirksame Sarkomfiltrate, so erhält man auch hier in einer ganzen Anzahl von Fällen Sarkome mit Metastasen in den verschiedensten Organen. In ihrer tumorerzeugenden Wirkung verhalten sich Filtrate also nicht anders als arsenige Säure, Indol oder Teer und sicherlich noch manche andere chemische Substanzen. In diesem soeben beschriebenen Verhalten der Hühnersarkomfiltrate findet man eine deutliche Übereinstimmung mit den Säugetiertumoren, sodaß zwischen diesen beiden Tumorarten hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit keine Unterschiede bestehen, wie dies zuerst Rh. Erdmann für das Flexner-Joblingsche Rattencarcinom nachweisen konnte. Wurde nämlich kurz vor der Filtrateinspritzung das Retikuloendothel der Ratten mit subkutan eingespritzter Tusche gereizt, so kam es zur Entwicklung typischer Flexner-Joblingscher Tumoren. Diese Methode der Säugetiertumorübertragung wurde dann für Mäusetumoren von B. Fischer und für das Jensensche Rattensarkom von mir mit Erfolg angewandt. Wie die Hühnertumoren, enthalten also auch die Säugetiertumoren einen nicht an die Zelle gebundenen Stoff, der allerdings erst wirksam wird, wenn er mobilisierte, aus ihrem normalen Verband gelöste Retikuloendothelzellen antrifft, welche nun ihrerseits unter der Wirkung dieses Agens eine Funktionsveränderung erfahren, durch die sie entweder selbst zu bösartigen Zellen werden oder doch auf das ihnen benachbarte Gewebe in diesem Sinne einwirken. Es scheint dabei gleichgültig zu sein, ob die diesen anfänglich lokalen Vorgang herbeiführenden Monozyten von außen erst in den Körper eingebracht werden und dort zunächst einen isolierten Zellkomplex für sich bilden, oder ob durch eine lokale Gewebsreizung beschriebener Art von dem Organismus selbst solche reaktiven Zellansammlungen gebildet werden. Die sich abspielenden Vorgänge kann man unter Zugrundelegung der von Burrows und Jorstad propagierten Ansicht der Krebsentstehung etwa folgendermaßen deuten: Die aus ihrem normalen Gewebsverband gelöste Zellansammlung wird infolge mangelnder Gefäßversorgung nur ungenügend ernährt; unter der Einwirkung des zugeführten chemischen Agens, sei es arsenige Säure, Teerderivate oder auch in Tumorfiltraten enthaltene Substanzen, verarmen die Zellen an gewissen Stoffen, welche für ihr Stoffwechselgleichgewicht notwendig sind; es sind die wohl als Katalysatoren aufzufassenden Vitamine. Nach den Untersuchungen von Burrows und Jorstad verschwindet ein wachstumhemmendes Vitamin, das sie Ergusia nennen, fast oder sogar ganz aus den Zellen, während ein ihm antagonistisches, also wachstumförderndes Vitamin, Archusia genannt, die Oberhand gewinnt, sei es durch absolute oder durch relative Vermehrung im Vergleich zu dem verminderten Ergusia. Unter irreversiblen Stoffwechselveränderungen der betroffenen Zellen, unter denen sich schließlich durch Umsichgreifen des Prozesses auch Zellen des umgebenden Gewebes befinden, kommt es zu einem expansiven Zellwachstum, dessen Ergebnis das bösartige Gewebe ist. Ob die wirksamen Vitamine mit den bekannten Vitaminen A u. B oder wenigstens mit in diesen enthaltenen und mit besonderen Eigenschaften ausgestatteten Teilvitaminen — wie Burrows und Jorstad dies annehmen — identisch sind, bedarf noch weiterer Untersuchungen. Es steht aber schon fest, daß sich das Archusia experimentell durch das Vitamin B ersetzen läßt, und ebenso das Ergusia durch das Vitamin A. Vielleicht dürfte es sich jedoch für die beim Krebs gefundenen Verhältnisse empfehlen, sich bei der noch bestehenden unterschiedlichen Auffassung über Bezeichnung und Wirkung der einzelnen Vitamine und ihrer einzelnen Komponenten, zunächst nur von „wachstumsfördernden“ und „wachstumshemmenden“ Vitaminen zu sprechen. Ein solches wachstumsförderndes Vitamin ist in der untergärigen Biertrockenhefe enthalten. Füttert man junge Ratten nur wenige Wochen mit Futter, welches sehr reich an dieser Hefe ist, so wachsen die Tiere viel schneller als bei normaler Ernährung. Es kommt aber auch noch zu besonderen Ausfallserscheinungen avitaminotischer Art, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, wie Xerophthalmie, Haarausfall u. a. m. Bereits 1918 hat Rh. Erdmann experimentell festgestellt, daß eine vitaminunbalanzierte Ernährung auf die Entstehung von Tumoren beim Huhn von Bedeutung ist. Neuerdings ist es T. Saiki gelungen, an Ratten bei vitaminarmer- und verschobener Ernährung Neubildungen des Magendarmtraktus zu erhalten, welche mitunter bösartiger Natur gewesen sein sollen. Von Rh. Erdmann und mir wurden nun ähnliche Versuche aufgenommen. Junge Ratten erhielten eine Kost, welche an Vitaminen nur das B enthielt. Um das Leben der Tiere zu verlängern, wurde nach mehrwöchiger Fütterung mit dieser Nahrung immer eine Periode ausreichender Ernährung mit reichlichem Vitamingehalt eingeschoben. Dadurch glaubten wir außerdem eine wiederholte Erschütterung des reti-

kuloendothelialen Systems, das auf diese Weise ebenfalls in einen besonderen Reizzustand kommt, zu erreichen. Als bisheriger Erfolg bei einer Serie von 40 Ratten sind 2 Adenocarcinome und ferner ein dem Flexner-Joblingschen Carcinom gleichender Tumor, wahrscheinlich von der Brustdrüse ausgehend, zu verzeichnen. Außerdem konnte ein Papillom im Magenfundus einer Ratte gefunden werden, bei dem nicht ohne weiteres entschieden werden kann, ob seine Entstehung in ursächlichem Zusammenhang mit der Fütterung steht und ob es im weiteren Verlaufe des Versuches nicht noch bösartig geworden wäre, wenn die Ratte nicht vorzeitig eingegangen wäre. Die Entstehung dieser Tumoren dürfte folgendermaßen zu erklären sein: die jungen Ratten kommen im Verlaufe der Fütterung in die Pubertätszeit, in der auch die Milchdrüsen funktionstüchtig werden. Wenn eine sonst bei der Laktation auf Grund von Sekretstauungen entstehende Schleimhauthyperplasie auch auszuschließen ist, da alle drei Ratten noch nicht trächtig waren, so kann man doch annehmen, daß es infolge irgendwie bereits funktionell bedingter Sekretionsanomalien zu reaktiven Zellanhäufungen im Gebiete der Drüsenschläuche kommt. Diese Zellen, aus ihrem Verband gerissen, schlecht ernährt, ganz unter dem Einfluß des den Organismus beherrschenden Vitamin B, werden nun besonders leicht in ihrem Stoffwechsel so verändert werden können, daß sie maligne entarten und diese Eigenschaft allmählich den benachbarten epithelialen Drüsenzellen mitteilen. Mit diesen Versuchen erhält die von Burrows und Jorstad neuerdings vertretene Ansicht, daß der Krebs eine Folge von Stoffwechselstörungen, insbesondere von Vitaminstörungen ist, eine gewisse Bestätigung, da hier keine äußeren Reize, sei es in Gestalt von Pinselungen oder Einspritzungen chemischer Substanzen, ausgeübt werden, sondern lediglich intermediäre Stoffwechselstörungen nach einem bestimmten Schema bewußt herbeigeführt werden. Auch in diesen Versuchen trifft die Störung ganz besonders reaktive Zellansammlungen, welche in der Hauptsache aus amöboiden Wanderzellen, d. h. Monozyten bestehen. Faßt man also die bisher bei einer experimentellen Krebserzeugung erzielten Ergebnisse zusammen, so darf man mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, daß einerseits nicht nur den Monozyten, sondern andererseits auch Stoffwechselvorgängen im Organismus eine ursächliche Bedeutung bei der Krebsgenese zukommen kann.

Literatur: Bakker, Kl.W. 1927, 6, S. 252. — Burrows, Journ. of cancer res. 1926, 10, S. 289. — Carrel, Compt. rend. de la soc. de biol. 1924, 90, S. 1380, Ebenda 1924, 91, S. 1067; Ebenda dto. S. 1969; Ebenda 1925, 92, S. 477; Ebenda 1925, 93; S. 491 u. 1083. — Derselbe, Journ. of the amer. med. assoc. 1925, Nr. 17, S. 710. — Rh. Erdmann, Proceed. soc. exper. med. and biol. 1918, S. 96; D. m.W. 1926, H. 9. — Erdmann, Haagen u. Börnstein, Ebenda 1927, Nr. 19. — A. Fischer, Arch. f. exper. Zellforsch. 1925, 1, S. 355; Ebenda dto. S. 361; Ebenda dto. S. 501. — Derselbe, Compt. rend. de la soc. de biol. 1926, 94, S. 1217. — B. Fischer, Ref. Zbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. 1926, 38, S. 591. — Haagen, Kl.W. 1927, 6, Nr. 27, S. 1272. — Derselbe, Arch. f. exper. Zellforsch. 1927, 4, H. 3. — Jorstad, Journ. of cancer res. 1926, 10, S. 229. — Lewis u. Andervont, Amer. Journ. of Hyg. 1926, 6. — Nakahara, Zbl. f. Path. 1926, 39, H. 8. — Rous, Murphy u. Tytler, Journ. of the amer. med. assoc. 1912, 58. — T. Saiki, D. m.W. 1927, Nr. 13. — Teutschlaender, Zschr. f Krebsforsch. 1923, 20. — Teutschlaender u. Jung, Ebenda 1923, 20.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 33.)

Querlage, verschleppte. Ist der richtige Zeitpunkt für die Wendung versäumt, so wird die Querlage „verschleppt", dabei ist die Schulter mit dem vorgefallenen Arm — der Armvorfall allein ist durchaus kein Zeichen der Verschleppung — tief in das kleine Becken eingekeilt, das untere Uterinsegment ist gedehnt. Dabei steigt der Kontraktionsring hoch und der wasserlose Uterus legt sich fest um das Kind an, so daß dieses unbeweglich wird. Für die Mutter besteht die gesteigerte Infektionsgefahr, die Gefahr der Uterusruptur und die der Verblutung infolge vorzeitiger Lösung der Placenta, für das Kind die der Asphyxie, bedingt durch die Verkleinerung der placentaren Haftfläche oder in noch höherem Maße durch die vorzeitige Lösung. Die Wendung ist meist kontraindiziert, durch dieselbe könnte die drohende Uterusruptur zur Tatsache werden; wenn überhaupt, darf sie nur sehr vorsichtig versucht werden. In der Regel wird, da man auf das absterbende oder schon tote Kind keine Rücksicht zu nehmen braucht und das Leben der Mutter höher zu bewerten ist, eine der zerstückelnden Operationen in Frage kommen.

Querstand, tiefer, kommt bei kleinem Kopf und weitem Becken, besonders bei gleichzeitiger Schlaffheit der Weichteile, sowie bei Trichterbecken vor. Spontane Geburt ist bei ausgetragenem Kinde teils wegen der Verhältnisse am Becken, teils wegen des Weichteilwiderstandes nur selten möglich. Unter Anwendung von Wehenmitteln lagert man bei guten Herztönen die Kreißenden auf die Seite der kleinen Fontanelle, um deren Tiefertreten und damit ihre Rotation nach vorn zu begünstigen. Man kann auch versuchen, den Kopf nach Ahlfeld herumzuhebeln; mit Zeige- und Mittelfinger der dem Rücken des Kindes entsprechenden Hand geht man an das nach hinten gelegene Scheitelbein, übt auf dieses nahe an der Vorderhauptsnaht einen Druck aus und drängt mit der anderen Hand den Rücken nach der Bauchseite des Kindes herüber. Dazu kann Narkose notwendig sein. Versagen diese Mittel, so wird die Drehung des Kopfes mit der Zange (s. d.) notwendig. Bei hochgradigem Trichterbecken kann diese mißlingen; man darf die Versuche nicht zu stark forcieren, weil sonst schwere Weichteilverletzungen der Mutter unausbleiblich sind; man nimmt vielmehr die Zange ab und macht die Perforation und Kranioklasie.

Schmerzlinderung. Abgesehen vom Dämmerschlaf und der synergetischen Narkose läßt sich bei sehr empfindlichen Kreißenden durch andere Mittel eine Herabsetzung des Wehenschmerzes erreichen. In erster Linie ist die sog. „Narcose à la reine" zu erwähnen; mit Beginn der Wehe hält man der Kreißenden eine mit einigen Tropfen Chloroform beschickte Maske vor, um sie mit Eintreten der Wehenpause wieder zu entfernen. Es soll keine tiefe Narkose erzielt werden, aber der Schmerz wird gemildert, andererseits die Bauchpresse in ihrer Tätigkeit nicht beeinflußt. Vom Gebrauch des Morphium sieht man besser ab, es kann die Wehen herabsetzen und ist manchmal nicht ohne Einfluß auf das Kind. Statt dessen wird empfohlen Laudanon (1 ccm intramuskulär), Narkophin (0,03 g subkutan), Veronal-Natrium (1,0 g per Klysma). Magnesiumsulfat (1,5 ccm einer 25%igen Lösung subkutan), Hämostan (10 ccm einer 2%igen Lösung), Veramon (1—2 Tabl.), Holopon (1 Amp. intramuskulär). Eine durch diese Mittel selten sich einstellende Wehenschwäche wird durch Hypophysenpräparate aufgehoben.

Seitenlagerung der Kreißenden kann in manchen Fällen schädlich, in anderen von Nutzen sein. Schädlich ist sie bei Mehrgebärenden mit schlaffem unterem Uterinsegment, solange der Kopf noch über dem Beckeneingang steht, da er seitlich auf die Beckenschaufel abweichen kann; im gleichen Fall ist sie dagegen vorteilhaft bei Vorliegen der Nabelschnur (s. d.). Ist der Kopf in das Becken eingetreten, so wird die Seitenlagerung meist mit Erfolg benutzt, um eine Haltungs- bzw. Drehungsänderung desselben herbeizuführen, z. B. bei Vorderhauptslage und tiefem Querstand. Bei normalem Geburtsverlauf läßt man die Kreißende vorsichtshalber sich nur auf die Seite des kindlichen Rückens legen, um die ev. Entstehung einer Vorderhauptslage zu verhüten.

Stirnlage. Bei beweglich über dem Becken stehendem Kopf kann sich die Stirnlage spontan in eine Gesichtslage umwandeln; die manuelle Überführung in Flexionshaltung des Kopfes ist selten von dauerndem Erfolg. Spontangeburt ist in nur weniger als der Hälfte aller Fälle möglich und in der Regel stark erschwert; deshalb macht man bei Mehrgebärenden nach Erfüllung der Voraussetzungen die Wendung. Besteht gleichzeitig eine Beckenverengerung, so empfiehlt sich, wenn man mit Sicherheit ein lebendes Kind erzielen will, der Kaiserschnitt; die Indikation dazu kann man erheblich weiter stellen als bei normaler Einstellung des Kopfes. Beim spontanen Verlauf ergeben sich meist Schwierigkeiten, wenn der Kopf in die Beckenenge gelangt; man soll möglichst zuwarten und nur bei strikter Indikation die Zange anlegen; sieht man nach einigen Traktionen keinen Erfolg — vor Anwendung zu großer Gewalt muß gewarnt werden —, so wird die Zange abgenommen und ebenso wie bei totem Kinde die Perforation und Kranioklasie gemacht. Es liegen aber auch Beobachtungen vor, daß der Kopf sogar mit querverlaufender Stirnnaht austreten kann. Tritt eine Indikation zur Beendigung der Geburt bei im Beckenausgang querverlaufender Naht ein, soll man die Zange im queren Durchmesser des Beckens anlegen und unter seitlichen Exkursionen erst die eine (Gesichtsseite bzw. Scheitel), dann die andere Seite (Hinterhauptsseite) heraushebeln. Versuche, den Kopf mit der Zange drehen zu wollen, sind für die Weichteile der Mutter gefährlich.

Sturzgeburt. Bei der Sturzgeburt wird der Arzt in der Regel nicht zum Eingreifen kommen, da er meist vor die vollendete Tatsache gestellt werden wird.

Folgen: a) für die Mutter. Infolge des raschen Austrittes des Kopfes entstehen oft Verletzungen und zwar Cervixrisse (ungenügende Erweiterung des Muttermundes) und Dammrisse (zu rasche Dehnung der Weichteile, Austreten des Kopfes mit einem größeren Planum). Bei festem Anhaften der Placenta an der Uteruswand kann durch den starken Zug an der Nabelschnur beim Herausstürzen des Kindes eine Inversio uteri eintreten oder es kommt zur partiellen Lösung. Schließlich beobachtet man nicht selten in der Placentarperiode und nach Ausstoßen der Placenta Atonia uteri. Alle diese Regelwidrigkeiten sind nach den an den betreffenden Stellen angeführten Grundsätzen zu behandeln.

b) Für das Kind. Schädelverletzungen kommen im ganzen nicht häufig vor, da der Sturz des Kindes durch die Anspannung der Nabelschnur abgebremst wird. Ebenso ist die Verblutungsgefahr aus der durchrissenen Nabelschnur nicht sehr groß (s. a. a. O.).

Hat bei einer Schwangeren schon einmal eine Sturzgeburt stattgefunden, so ist schon am Ende der Schwangerschaft Vorsicht zu beobachten; die Schwangere soll sich um diese Zeit nicht mehr aus ihrer Wohnung entfernen, um nicht unterwegs von der Geburt überrascht zu werden. Bei der Geburt ist die Wehentätigkeit durch Morphium zu mildern, auf sorgfältigen Dammschutz ist besonderes Gewicht zu legen. Gleich nach der Geburt des Kindes oder besser noch schon bei Sichtbarwerden des Kopfes gibt man reichlich Secale. Statt wie sonst nur zwei, ist die Entbundene mindestens noch drei Stunden zu überwachen.

Tympania uteri entsteht bei gewissen Infektionen infolge Zersetzung des Fruchtwassers durch gasbildende Mikroorganismen. Wegen Gefahr des Eindringens von Gasblasen und der damit verbundenen Gasembolie ist baldigste Entbindung wünschenswert.

Uterus, Tamponade. Der Zweck der Uterustamponade ist, bei atonischen Blutungen, wenn alle anderen Mittel versagen und das Aortenkompressorium oder das Henkelsche Verfahren nicht angewendet werden kann, diese zum Stehen zu bringen. Wegen der hohen Infektionsgefahr ist die Methode nur unter strengster Asepsis anzuwenden. Man zieht die mit einer Hakenzange angehakte Portio nach abwärts, wodurch oft schon die Blutung eingeschränkt wird, und führt entweder auf der Hand oder besser im Spekulum mit einem Uterusstopfer — die Anwendung der sog. Tamponatoren ist überflüssig — den Anfang eines imprägnierten sterilen Gazestreifens (in Gestalt der Dührssenschen Büchsen oder der Dukatamponade gebrauchsfertig im Handel zu haben) bis hoch hinauf in den Fundus uteri, den die andere Hand zur Kontrolle umgreift und etwas nach abwärts drückt. Von größter Wichtigkeit ist es, daß auch der oberste Teil des Corpus fest ausgestopft wird, sonst kann es hinter der Tamponade bis zur Verblutung weiter bluten. Dann wird nach und nach der Rest der Uterushöhle und die Scheide austamponiert. Die Tamponade wirkt einmal mechanisch kontraktionserregend, außerdem regt sie auch die Blutgerinnung an. Aus dem zur Imprägnierung der Gaze benutzten Jodoform spaltet sich freies Jod ab und wirkt antibakteriell. Empfohlen wird auch, den Anfangsteil der Gaze in einer Ausdehnung von 60—70 cm in steriles Glyzerin zu tauchen; die Anregung der Kontraktionen soll noch energischer sein. Auch das Einlegen eines mit 3—4fach verdünnter steriler Lösung von essigsaurer Tonerde oder 5—10%iger Sodalösung soll nach kurzer Zeit intensive Wehen auslösen, welche manchmal sogar unangenehm empfundene Beschwerden verursachen; die Blutstillung soll sofort einsetzen, ein Durchbluten des Tampons wurde nicht beobachtet, ebensowenig Ätzwirkung.

Die Tamponade soll nicht länger als 12 bis höchstens 24 Stunden liegen bleiben; das Herausnehmen der Gaze muß langsam, ev. unter vorsichtiger Spülung mit Sagrotan- oder Wasserstoffsuperoxydlösung geschehen. Eine Ausspülung der Uterushöhle selbst könnte durch Lösung von Thromben zu neuen Blutungen Veranlassung geben.

Uterusruptur. Prophylaxe. Bei Vorhandensein eines Geburtshindernisses ist die Kreißende genau zu überwachen, um bei Auftreten der ersten Zeichen einer drohenden Ruptur (Hochsteigen des Kontraktionsringes usw.) die sofortige Entbindung zu bewerkstelligen, unter Umständen unter Opferung des kindlichen Lebens.

Nach Eintritt der Ruptur ist die Kranke ohne vorausgehende Entbindungsversuche möglichst rasch in eine Klinik zu verbringen. Ist dies nicht möglich, so ist bei inkompletter Ruptur per vias naturales zu entbinden, bei kompletter muß das Kind sofort extrahiert, unter Umständen samt der Placenta durch den Riß aus der Bauchhöhle entfernt werden. Danach macht man bei beiden Formen feste Tamponade des Uterus — jedoch mit der nötigen Vorsicht, um nicht eine inkomplette Ruptur in eine komplette zu verwandeln oder den Riß zu vergrößern — und der Scheide unter Gegendruck von außen durch einen Kompressivverband um das Abdomen. Die Naht des Risses von der Scheide aus ist unmöglich; ob derselbe von der Bauchhöhle aus geschlossen werden kann oder ob der Uterus entfernt werden muß, entscheidet sich von Fall zu Fall.

Vorderhauptslage. Die Geburt in Vorderhauptslage ist möglichst exspektativ zu leiten, da die Zangenextraktion recht schwierig werden kann. Durch Lagerung der Kreißenden auf die Seite des kindlichen Rückens kann bei guten Wehen — ev. sind Wehenmittel zu geben — ein Tiefertreten und eine Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn erfolgen. Zangenextraktion ist nur bei strikter Indikation vorzunehmen; es besteht dabei die Gefahr größerer Dammzerreißungen, teils wegen der größeren Durchtrittsplanums, teils deshalb, weil das breitere Hinterhaupt über den Damm geht und die Weichteile auseinander zerrt. Wenn bei totem Kinde die Geburt sehr lange dauert und eine Indikation von seiten der Mutter vorliegt — man kann diese sehr weit stellen — macht man die Perforation und Kranioklasie.

Vorderscheitelbeineinstellung ist bedingt durch Hängebauch oder durch plattrachitisches Becken; in ersterem Falle bindet man den Bauch hoch, bezüglich der Therapie beim plattrachitischen Becken s. pathologische Becken.

Vulvaödem. Wenn das Ödem, welches meist seine Ursache in einer nephritischen Erkrankung hat, nicht allzustark ausgesprochen ist, kann man versuchen, per vias naturales zu entbinden. Es kommen aber auch so hochgradig entwickelte Fälle vor, daß der Kaiserschnitt notwendig werden kann (s. a. bei Vulva).

Wehen, überstürzte. S. Sturzgeburt.

Sind die starken Wehen durch ein Geburtshindernis bedingt, so sind sie nicht zu bekämpfen, da sie das einzige Mittel zur Überwindung desselben bilden. Nur bei starker Erschöpfung der Kreißenden gibt man etwas Morphium, um ihr vorübergehend Ruhe zu verschaffen. Im übrigen ist die Geburt nach den für den betreffenden Fall geltenden Grundsätzen zu leiten.

Wehenschwäche. Mittel, um am wehenlosen Uterus Wehen auszulösen, gibt es nicht, wohl aber kann eine ungenügende Wehentätigkeit gesteigert werden.

Eröffnungsperiode: Bei stehender Blase ist eine Behandlung nicht erforderlich, da Mutter und Kind keinen Schaden erleiden. Blasensprengen, das aber erst am Ende dieser Geburtsperiode vorgenommen werden soll, verstärkt manchmal die Wehen. Von heißen Scheidenspülungen wird meist nicht viel zu erwarten sein. Nach dem Blasensprung kann durch verschiedene Mittel der gewünschte Erfolg erzielt werden. Secalepräparate dürfen grundsätzlich nicht gegeben werden; sie haben keine wehenverstärkende Wirkung, sondern rufen nur einen Tetanus uteri hervor. Kolpeuryse hat in der Regel wenig Nutzen, Metreuryse ist bei Schädellagen nicht zu empfehlen, da sie den Kopf zum Abweichen bringt. Die Entleerung der gefüllten Blase ist von Wichtigkeit. Die am weitesten verbreiteten Mittel sind die Hypophysenpräparate, deren Wirkung durch Chinin und Ricinusöl verstärkt werden kann. Die eine Vorschrift lautet: einige Löffel Ricinusöl, dann stündlich 0,1 ccm Pituitrin intramuskulär; eine andere: 0,5 g Chinin. hydrochlor. oder 0,1 bis 0,25 bis 0,5 g Chinin. bihydrochlor. carbamidat., ev. Wiederholung nach einer halben Stunde, daneben Chinin innerlich 3mal 0,5 g in Intervallen von 10—30 Min.; eine dritte: ½ Eßl. Ricinusöl, nach 1 Std. 0,5 Chinin. hydrochlor. per os, nach einer weiteren Stunde 1 g Pituglandol und schließlich nach 3 Stunden ein Einlauf mit 2 Eßl. Kochsalz. Von mancher Seite werden Bedenken gegen intravenöse Anwendung des Chinins erhoben, an Stelle desselben wird Solvochin (eine 25%ige Lösung des Mittels, 2 ccm intramuskulär) empfohlen, da man in wenigen Kubikzentimetern größere Chininmengen applizieren kann, ferner Chineonal (stdl. 1 Tabl. zu 0,2 g. Maximaldosis 5—6 Tabl. innerhalb 24 Std., größere Mengen führen zu Vergiftungserscheinungen), welches stärker als das Chinin wirken und zugleich den Wehenschmerz etwas mildern soll.

Die Hypophysenpräparate können intramuskulär und intravenös gegeben werden; in ersterem Fall tritt die Wirkung langsamer ein, hält aber länger an, in letzterem ist das Umgekehrte der Fall. Im allgemeinen wird geraten, die Mittel erst zu einer Zeit zu geben, in welcher eine sofortige Beendigung der Geburt durch Kunsthilfe möglich ist; es wird aber auch empfohlen, die Präparate in ganz kleinen Dosen (stdl. 2 Tr. intramuskulär) zu geben. Gewöhnlich

entfalten die Mittel in der Eröffnungsperiode nicht die gleich energische Wirkung wie in der Austreibungsperiode; eine Ausnahme macht das Thymophysin, dessen Erfolg auch in der ersten Geburtsperiode sofort einsetzt. Nach meinen Erfahrungen ist es das idealste Mittel für die medikamentöse Schnellentbindung. Kontraindikationen gegen die Anwendung aller Hypophysenmittel sind Herzerkrankungen, Nierenkrankheiten mit hohem Blutdruck, manche intrauterine Eingriffe, drohende Uterusruptur, beginnende Asphyxie des Kindes.

Durch intravenöse Injektion von Liquor cerebrospinalis gesunder Schwangerer, in welchen die wehenerregenden Substanzen der Hypophyse übergehen, sollen prompt Wehen ausgelöst werden.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Erfahrungen mit Uvalysat-Bürger in der urologischen Praxis.

Von Dr. B. Sachs, Freiburg i. Br.

Das Uvalysat-Bürger stellt den dialysierten Saft der Folia uvae ursi dar. Seine Wirkung beruht darauf, daß es Tannin und das Glukosid Arbutin enthält. Arbutin wird durch die spaltende Kraft des Nierenparenchyms in Zucker und das antiseptisch wirkende Hydrochinon zerlegt, aus dem Tannin bildet sich bei Berührung mit dem Nierenparenchym Pyrogallol.

Zunächst war festzustellen, ob das dialysierte Präparat dem gewöhnlich verordneten Bärentraubentee äquivalente Mengen wirksamer Substanz enthält. Zu diesem Zweck wurden frischem Nierenbrei (Kälberniere vom hiesigen Schlachthof) die gleichen Mengen Uvalysat und Bärentrauben-Dekokt zugesetzt; das Ganze wurde 24 Stunden bei 37° aufbewahrt. Nach 24 Stunden wurde abfiltriert und im Filtrat Pyrogallol und Hydrochinon bestimmt. Als Kontrolle dienten einerseits Nierenbrei-Aufschwemmungen allein, andererseits Uvalysat allein und Bärentrauben-Dekokt allein. Der Nachweis folgte bei Hydrochinon mittels Bleiacetat bei Gegenwart von Ammoniak, bei Pyrogallol mittels Eisenvitriol und Jod. Eine quantitative Auswertung der gefundenen Resultate war mir in meinem Laboratorium leider nicht möglich, ich konnte mich jedoch überzeugen, daß das Uvalysat-Bürger genügende Mengen wirksamer Substanz enthält.

Nach diesen Feststellungen ging ich dazu über, bei meinen Patienten Uvalysat-Bürger anzuwenden, und zwar in 15 Fällen von Cystitis, 11 Fällen von Pyelitis und in 8 Fällen von Pyelonephritis. Um die Wirkung beurteilen zu können, wurden diese Patienten nur mit Uvalysat behandelt. Eine Reihe weiterer Fälle wurden nur mit Bärentrauben-Tee behandelt. Bei Patienten gleicher Zuverlässigkeit war der Erfolg annähernd der gleiche. Bei Patienten, auf die man sich weniger verlassen konnte in der Ausführung der Anordnungen, war der Erfolg bei Uvalysat-Bürger ein ungleich besserer.

Daraus läßt sich die Schlußfolgerung ziehen: Uvalysat enthält die gleichen wirksamen Bestandteile wie der Bärentraubenblätter-Dekokt. Seine Überlegenheit liegt in der genauen Dosierbarkeit und in der für den Patienten bequemeren und sicheren Anwendungsmöglichkeit.

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

Neuere Heilmittel.

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

Ekzebrol ist die Bromverbindung des Strontiums in isotonischer Lösung. 10 ccm der Injektion enthalten 1 g der Brom-Strontiumverbindung.
Indikationen: Akute, trockene und nässende Ekzeme des Gesichts, auch bei starker Ödembildung; akute, erythematöse und papulöse Ekzeme des Rumpfes, subakute, zum Rezidivieren neigende Ekzeme, hartnäckige, chronische Ekzeme (diese nur in Kombination mit äußerer Behandlung), angioneurotische Dermatosen, Urticaria, toxisches Erythem, Pityriasis rosea, akute Fälle von Psoriasis, Lichen ruber planus.
Anwendungsweise: Intravenöse Injektionen, täglich oder jeden zweiten Tag. Die Anzahl der Injektionen ist vom Krankheitszustand abhängig, derart, daß in akuten Fällen bereits 3—4 Injektionen vollen Erfolg bringen können, während in subakuten und chronischen Fällen 6—10, selten mehr Einspritzungen nötig werden.
Dosierung: Intravenös 10 ccm einer 10%igen Lösung.
Packungen: Schachteln mit 6 Phioletten mit je 10 ccm Lösung. Klinikpackung mit 25 Phioletten mit je 10 ccm Lösung.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Emarex.
Zusammensetzung: Gelsem. sempervir., Pulsatilla, Ignatia amara, Cyclamen, Cimicifuga racemosa, Past. guarana. Diese Bestandteile sollen eine besondere Bearbeitung erfahren, wodurch die Wirksamkeit der Arzneipflanzenkombination in der ursprünglichen Form erhalten bleibt.
Indikationen: Dysmenorrhoe und klimakterische Beschwerden.
Anwendungsweise: 2—3 Tage vor Eintritt der Menses täglich 3mal je 1 Tablette, bei Eintritt täglich 3mal 2 Tabletten 2 Tage hintereinander nach dem Essen.
Packung: Tabletten.
Hersteller: Roland A.-G., Essen.

Embial. Ölige Lösung einer organischen Wismutverbindung. 1 ccm = 0,07 g Bi. Für die Kinderpraxis 1%iges Embial. Jetzt als geruchloses Präparat!
Indikationen: Syphilis, besonders Fälle mit manifesten Erscheinungen der Frühlues oder salvarsanresistente Fälle bzw. solche, in denen Quecksilber und Salvarsan nicht vertragen werden.
Anwendungsweise: Eine Behandlung = 12—15—20 intramuskuläre Einspritzungen zu 1 ccm in 3—4tägigen Intervallen.
Packungen: 15 g- und 60 g-Packung. 10 Ampullen zu 1 ccm. Embial 1%ig 15 g. 10 Ampullen 1 ccm.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Emulgenol ist eine haltbare Emulgen-Bromoformemulsion in Kombinationswirkung mit vitaminreichem Lebertran, wobei 1 Teelöffel 5,0 Emulgenol = 4 gtt. Emulg.-Bromoform enthält.
Indikationen: Keuchhusten und katarrhalische Affektionen der Luftwege (Rhinitis, Bronchitis, spastischer Husten, grippale Erkrankungen).
Anwendungsweise: Säuglingen im 1. Lebensjahr 2—3mal tägl. $1/2$ Teelöffel, im 2. Lebensjahr 3mal tägl. $1/2$—1 gestrichenen Teelöffel. Kindern im 2. Lebensjahr 3mal tägl. 1 gestr. Teelöffel, im 3. bis 4. Lebensjahr 3—4mal tägl. 1 gestr. bis vollen Teelöffel, im 5. bis 7. Lebensjahr 4—5mal tägl. 1 gestr. bis vollen Teelöffel, im 8. bis 12. Lebensjahr 5—6mal tägl. 1 gestr. bis vollen Teelöffel. Älteren Kindern und Erwachsenen tägl. 6—8 gestrichene bis volle Teelöffel oder 3—4 Kinderlöffel.
Packungen: Originalpackung M 3.—.
Hersteller: Chem. Laboratorium Paul Raphael, Berlin SW 68, Kochstr. 60/61.

Ephedrin „Merck", salzsaures Salz des Alkaloids aus Ephedra vulgaris, var. Helvetica C. A. Meyer.
Indikationen: Ausgesprochen adrenalinartige Wirkung auf Blutdruck, glatte Muskulatur und sympathische Nervenendigungen. Spezificum gegen Asthma bronchiale und Heufieber. Ferner bei allen allergischen Zuständen. In der Ophthalmologie als Mydriaticum. In der Dermatologie bei akuten Dermatitiden.
Anwendungsweise: 2—3mal täglich 0,05—0,1 g.
Packungen: 20 Tabletten 0,05. 5 Ampullen 0,05 g in 1 ccm. 10 Ampullen. Ferner Scopolamin-Ephedrin „Merck" 10 und 100 Ampullen, enth. in 1 ccm Scopolamin hydrobromicum 0,001, Ephedrin hydrochloricum 0,025.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Ephetonin, salzsaures Salz des Phenylmethylaminopropanols.
Indikationen: An Stelle von Adrenalin bei Asthma bronchiale, Heufieber, überhaupt allergischen Zuständen, auch solchen der Haut; ferner bei Hypotonien, Kreislaufschwäche, Addisonscher Krankheit, Osteomalacie usw. In der Augenheilkunde als Mydriaticum. In der Dermatologie bei akuten Dermatitiden.
Anwendungsweise: Innerlich $1/2$—1 Tablette bei den ersten Anzeichen eines asthmatischen Anfalls, bei wiederholter Anwendung entsprechend kleinere Dosen. Subkutan dieselben Gaben. Auch rektal ist das Ephetonin in gleicher Dosierung wirksam.
Packungen: Substanz zur Rezeptur. 20 Tabletten zu 0,05 g, 5 Ampullen zu 0,005 g, 10 Ampullen zu 0,05 g.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Ergostabil.
Zusammensetzung: Von Ballaststoffen befreites, konstant wirksames, biologisch eingestelltes Mutterkornpräparat.
Indikationen: Wo Mutterkornpräparate indiziert erscheinen.
Anwendungsweise: Tropfen und Ampullen. Bis zu 5mal 20 Tropfen.
Packungen: Tropfenform in Flaschen à 25 g. Ampullen in Schachteln à 10 Stück.
Hersteller: Österreichische Heilmittelstelle G. A., Wien III.

Felsol besteht aus Metozin 0,9 (Phenazon 0,25, Anilipyrin 0,4, Jodopyrin 0,25), Coffein 0,1, Digitalis und Strophanthin, Gesamtglykoside 0,0015 und dem aus frischer Lobel. Inflat. bereiteten wirksamen Prinzip. Es ist ein farbloses Kristallpulver von saurer Reaktion und etwas bitterem Geschmack, leicht löslich in warmem, schwer löslich in kaltem Wasser.

Indikationen: Asthma bronchiale sowie Asthma cardiale, Krampfhusten (tussis nervosa), Heufieber, Neigung zu Migräne und Ekzem.

Anwendungsweise: 1—3 Pulver täglich in regelmäßigen Zwischenräumen 1 Stunde nach der Mahlzeit. Für Kinder: Im Alter von 2—10 Jahren kann eine Dosis von 0,2—0,5 verordnet werden. Das Pulver ist in einer halben Tasse warmen, ev. süßen Wassers gut zu lösen.

Hersteller: Roland A.-G., Essen.

Fluidcystol. Das Fluidcystol ist ein Perextraktivum aus Uva ursi und Herniaria, hergestellt nach dem Perextraktivverfahren.

Indikationen: Cystitis, Nephritis, Unterstützung der internen Gonorrhoebehandlung, überhaupt alle Fälle, in denen eine Darreichung von Uva ursi angezeigt ist.

Dosierung: Rp. Fluidcystol 15,0—30,0. D. S. 3—4mal täglich 20 Tropfen in Wasser zu nehmen.

Packungen: Lose Packungen zur Dispensation nach Rezeptur 50 g bis 1 kg. Originalpackungen zu 20 g. Kassenpackungen zu 15 g.

Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Aus dem Arbeitsgebiet des Sportarztes.

Über Sportschäden am Bewegungsapparat.

Von Prof. Dr. **Wilh. Baetzner,**

Oberarzt der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Bier), zurzeit stellvertretender Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn.

(Fortsetzung aus Nr. 32.)

Über Sportschäden am Knochen.

Daß auch der Knochen durch sportliche Arbeit und Übung besonders in der Zeit des Wachstums allgemein gekräftigt wird, dürfen wir als erwiesen annehmen. Wie man beim Muskel eine Volumenzunahme auf das Mehrfache feststellen kann, so kann man auch beim Knochen durch An- und Neubau eine Massenzunahme feststellen. Der athletische Bau ist ja nicht bloß durch die plastische Muskulatur, sondern auch durch das massige und feste Knochengerüst bedingt. Bei der Massenzunahme des Knochens sind wohl alle Teile ergriffen. Im Röntgenbild sieht man die starke Compacta, der für gewöhnlich ein breiter periostaler Rand aufsitzt und die Spongiosabälkchen in dichterer Anordnung. Die Kräftigung des Knochensystems ist allerdings öfter nur eine regionäre oder die vereinzelter Knochen; bestimmte Sportarten können zu ganz ausgesprochen isolierten Hypertrophien führen, beispielsweise an den Knochen der Hand beim Boxer.

Im allgemeinen werden Form und innere Architektur der Knochen durch die funktionell gesteigerten Ansprüche beim Sport im Sinne der Kräftigung beeinflußt.

Daß andererseits der Knochen durch die sportliche Arbeit und Überbeanspruchung geschädigt werden kann, besonders an den Teilen, die das Gelenk zusammensetzen, habe ich in den vorhergehenden Mitteilungen 1—4, in den Heften 5, 15 und 16 wiederholt feststellen können. Ich konnte an diesen Knochen durch Röntgenbilder neben *proliferierenden* Vorgängen in Form von Aufrauhungen und Auflagerungen, periostalen und myelogenen Wülsten, Osteophytenbildung und von freien ossalen Körpern, auch Veränderungen *atrophischer* Art, subchondrale Einbrüche, Defektbildungen und vermehrte Resorption nachweisen.

Hat der elastische Gelenkknorpel in seiner Struktur gelitten, so ist der Gelenkknochen seiner natürlichen Grenzen und seines natürlichen Schutzes verlustig gegangen, und die mechanisch funktionellen Einflüsse sportlicher Übung können an dem nun unbeschützten Knochen schneller und leichter sich geltend machen, weil die Stoß-, Prell-, Druck- und Erschütterungswirkungen die Knochenteile um so empfindlicher treffen. Dies ist an den Kniegelenken besonders der Fall, wenn die Zwischenbandscheiben durch degenerative Prozesse, wie ich sie in der dritten Mitteilung im Heft 16 nachgewiesen, ihren federnden Widerstand und ihre Formveränderlichkeit mehr oder weniger eingebüßt haben und so neben den Dämpferwirkungen auch noch die durch die Menisci gesetzten Gelenkhemmungen fortfallen.

Aber nicht bloß an den Gelenkknochen, sondern auch an vielen anderen Stellen der Skelettknochen stellen sich durch den Sport Schäden ein; ich fand sie vor allem an den Angriffspunkten der aktiven und passiven Kräfte, die das Skelett bewegen oder feststellen, der Muskeln, Sehnen, Bänder und Aponeurosen.

An diesen Stellen finden sich Veränderungen zweierlei Art: krankhafte *Wucherungen* des Knochens, abnorm gewucherte Rauhigkeiten, Vorsprünge, Leisten, Knochenauswüchse, oft bizarrer Art. Sie gehen vom Periost aus, bzw. von der Compacta, und liegen öfter getrennt vom Knochen im parostalen Gewebe. Diese letzteren gehören dann wohl überhaupt nicht dem Knochen an, sondern es handelt sich wohl um metaplastische Knochenbildungen in dem bindegewebigen Anteil der Muskeln, Sehnen und Bänder. Ich möchte sie aber der Einfachheit halber hier erwähnen und anreihen.

Die ossifizierenden Proliferationen des Knochens waren besonders stark ausgesprochen an den Apophysen der Knochen, beispielsweise an der Tuberositas tibiae. Dort findet sich namentlich beim Fußballspieler oft neben einer starken Verdickung der vorderen Tibiapartie eine feste derbe spitze Auszackung, die sich in den Quadriceps bzw. in das Ligamentum patellae hinein erstreckt.

Am Olekranon finden sich vor allem beim Boxer und Tennisspieler derbe dicke Knochenanlagerungen, die die Olekranonspitze fortsetzen oder getrennt von ihr durch einen schmalen Spalt die Bicepssehne auf kleinere Strecken begleiten.

An den Phalangen der Hände habe ich öfter, namentlich beim Tennissport, spitze Auszackungen feststellen können.

Am Becken wurden mehrere Male besonders an den Ansatzstellen der Adduktoren am Os pubis und am Os ischii feinere oder gröbere Rauhigkeiten und Exkreszenzen nachgewiesen.

An der Patella sind beim Fußballer sowohl auf der Vorderfläche wie an der Spitze langausgezogene ziemlich dicke knöcherne Auszackungen festzustellen.

Ich verweise hier auf die Abb. 11 und 12 aus der Mitteilung 3.

Auch an den Knochen der Füße habe ich an der Außen- und Innenseite an den Ansatzstellen der Bänder Knochenanlagerungen gefunden.

Einige weitere, instruktive Abbildungen mögen hier folgen:

Die Abb. 20 stammt von einem Ringer. An der Außenseite der Tibia gegenüber dem Fibulakopf sieht man in einer Längenausdehnung von 2—3 cm eine hahnenkammähnliche Knochenauflagerung fast 1 cm hoch, die der Compacta breit aufsitzt und gezackte, höckerige Ränder aufweist. An der Innenseite ist ein scharf konturiertes dichtes knöchernes Körperchen außerhalb des Condylusschattens, das sich bei der Operation aber außerhalb des Gelenks als echter Knochen erwies. Es war zwischen die Sehnen bzw. die Blätter des Seitenbandes eingebettet. Innerhalb der Weichteilschatten sieht man dann noch außerdem deutliche schattengebende Konturierungen, die den Knochenanteil des Gelenks schalenförmig umgeben.

Abbildung 20.

Abbildung 21.

Die Abb. 21 zeigt das Gelenk eines 20jährigen Studenten der H. f. L. Neben Gelenkveränderungen sieht man an der gleichen Stelle wie bei 20. einen halbkugeligen dichten Knochenschatten. Ganz gleiche Veränderungen der Form und dem Sitz nach habe ich mehrmals gesehen. Der Sitz entspricht wohl dem Ansatzpunkt des Seitenbandes bzw. der Sehne des Semitendinosus und Semimembranosus.

Abb. 22 stammt von einem 25jährigen Fußballspieler. Man sieht an der Tibia eine knöcherne Auszackung in der Form einer Spina calcanei.

Abb. 23 und 24 zeigen die Phalangen der rechten und linken Hand eines Tennisspielers. Die periostalen Verdickungen der Phalangen laufen 1 cm unterhalb der Gelenklinie in spitze Zacken aus.

Abbildung 22.

Abbildung 25.

Abbildung 23.

Abbildung 24.

Abbildung 26.

Abbildung 27.

Abb. 25. Am Becken eines Fußballspielers finden sich an der Spina iliaca anterior inferior Aufrauhungen und rundliche warzige Exkreszenzen; auch an der Hüftpfanne sieht man eine Auszackung, die deutlicher und ausgesprochener als gewöhnlich in Erscheinung tritt.

Abb. 26. Man sieht neben der noch erkennbaren Epiphysenlinie außen und innen am os pubis und os. ischii Aufrauhungen und höckerige Knochenauszackungen (von Bayers Grazilissporn).

All die gezeigten Knochenhypertrophien — Exostosen, Reizosteome, Osteophyten, frakturlose Callusbildungen (König) — sind wohl Folgeerscheinungen besonderer funktioneller Ansprüche.

Neben den proliferierenden Knochenveränderungen, die gesteigerten Anbau am Knochen zeigen, finden wir 2. einen verminderten Anbau oder vielleicht schon krankhaft gesteigerten Abbau, Neigung zur vermehrten Resorption, zur Porose, zur Atrophie.

Hier möchte ich zuerst auf einige Sporterfahrungen hinweisen.

Viele Boxer und oft gerade die besten erlitten in ihrer Laufbahn Knochenbrüche an Hand- und Finger. Diese Frakturen traten aber nicht in Erscheinung im Anfang des Trainings, sondern meist erst dann, wenn die Leute auf der Höhe ihrer Leistungen waren, also zu einer Zeit, wo ihre Knochen durch die enormen Kraftansprüche und durch das vielseitige Training stärkste Schlaghärte erreicht hatten; einzelne erlitten Knochenbrüche fast bei jedem Kampf. Eine falsche Schlagtechnik kann man für diese Brüche nicht verantwortlich machen. Ich vermute vielmehr auch hier, daß durch die allzu lange und allzu große Überbeanspruchung der Knochen in seiner Struktur sich verändert, atrophisch wird und dann um so leichter einbricht. Diese der Fraktur vorausgehende Strukturveränderung glaube ich öfter festgestellt zu haben, die Spongiosamaschen waren vergrößert, die Bälkchenzahl vermindert und man sah einen grobwabigen Bau, namentlich an den Basen der Mittelhandknochen.

In Abb. 27 ist die Basis des Metacarpus I mehrfach eingebrochen. Die beiden Längsbruchlinien gehen in das Gelenk und der Gelenkknorpel erscheint ebenfalls eingebrochen. Besonders auffällig ist die großwabige Struktur des Diaphysenteils neben und nach außen von der Fraktur. Man beachte auch die geradezu monströse Größe der Metacarpi. Es ist die Hand eines Schwergewichtsboxers.

Wenn diese Boxer für längere Zeit ihre Hände schonten, im Training und im Kampf aussetzten, festigten sich ihre Knochen wieder.

Meines Erachtens kann der Knochen den Ansprüchen nicht mehr genügen und nicht mehr vollen Ersatz schaffen. Es erfolgt ein verminderter Anbau, aber ich glaube auch, daß die ursprüngliche Hypertrophie in ihr Gegenteil umschlägt und durch die fortgesetzten heftigen Erschütterungswirkungen die Knochen in ihrem Aufbau leiden und daß es gerade an den Stellen, die am meisten beansprucht werden, zum Knochenschwund kommt.

Der immer wieder vorgeschlagene Weg durch noch mehr gesteigerte Übung oder gar durch besondere Maßnahmen, wie Beklopfen der Knochen mit Gummihammer (nach Beyer), die Knochen noch härter und schlagkräftiger zu machen, ist m. E. ein voller Fehlschluß. Ganz abgesehen davon, daß der Gebrauch der Hand im Kampf und bei der Übung selbst viel größere Reize schafft als etwaiges Beklopfen, ist die physiologische Grenze, wo das Knochengewebe auf vermehrte Reize vermehrten Anbau schaffen könnte, m. E. überschritten, wenigstens für längere Zeit.

Ganz form- und artgleiche Beobachtungen atrophischer Zustände glaube ich auch in vereinzelten Fällen am os naviculare der Hand und des Fußes festgestellt zu haben.

Daß der jugendliche Fußballspieler gelegentlich eine Atrophie an der Tuberositas tibiae erleidet mit dem Bilde der Schlatterschen Krankheit ist bekannt. Hierzu verweise ich auf eine Beobachtung meines verstorbenen Mitassistenten James Fränkel, der diese Veränderungen an 4 orthopädischen Zöglingen feststellen konnte im Anschluß an Kriechübungen.

Wir haben also bei unsern Knochenveränderungen teils callusähnliche Verdickungen ohne Fraktur, teils Frakturen ohne „Trauma" feststellen können. In diesem Zusammenhang möchte ich noch eine Beobachtung der letzten Zeit erwähnen. Bei einigen Sportfrakturen der Tibia, der Fibula und am Unterarm habe ich eine auffallend schlechte Heilungstendenz gefunden. Diese Erfahrungen lassen sich vergleichen mit denen, die früher beim Militär am Unterschenkel und am Metatarsus II, bei den sogenannten Überanstrengungsfrakturen, bei den Marschkrankheiten festgestellt wurden; die verzögerte bzw. verminderte Callusbildung ist eine Folge vorausgegangener allzu großer sportlicher Überinanspruchnahme.

Welche Ursachen letzten Endes aber diesen Umformungen des Knochens zu Grunde liegen, kann ich nur vermutungsweise andeuten: Veränderungen der Statik und der Dynamik, abnorme

Belastung bzw. abnorme Kräftebeanspruchung; auch physikochemische Bedingungen können eine Rolle spielen u. a. m.

Alle die bisher im Röntgenbild und klinisch aufgezeigten Sportschäden haben ein physiologisches Vorbild. Der Lebensprozeß verändert in ganz gleicher Weise mit der Zeit die Gewebe des Bewegungsapparats. Auch hier sehen wir, wie dem vermehrten An- und Neubau in der Wachstumszeit, im Alter verminderter Anbau bzw. verstärkter Abbau folgen. Die Sportschäden stellen also krankhafte Veränderungen am Knochen dar, die dem Alter „physiologisch" sind. Die sportliche Überinanspruchnahme des aktiven und passiven Bewegungsapparats führt nur nachhaltiger und frühzeitiger die Veränderungen herbei, die normalerweise der Lebensprozeß am Organismus mit sich bringen kann.

Den krankhaften Veränderungen am Knochen und an den Gelenken habe ich den Namen „Sportschäden" gegeben, weil ich sie alle auf die gemeinsame Ursache sportlicher Wirkungen zurückführe. Die vielfache Ähnlichkeit mit den Bildern der Arthritis deformans ist eine augenfällige; trotzdem habe ich diese Schäden nicht in das Gebiet der Arthritis deformans einreihen wollen, obwohl auch das pathologische Geschehen beiden Krankheitsbildern gleich ist, vollends wenn wir der Arthritis deformans die funktionell-mechanische Theorie Pommers zu Grunde legen. Wenn ich dem Bedürfnis nach einer besonderen Benennung folge, so könnten für die Sportschäden am Gelenk, am Knorpel und am Knochen die Namen **Sportarthrosen, Sportchondrosen** und **Sportosteosen** vorgeschlagen werden.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Erwerbsunfähigkeit, Folge des Alters oder einer Gehirnerschütterung?

Mitgeteilt von

Amtsrichter a. D. Dr. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Ein 54 Jahre alter Maschinist hat im Oktober 1923 eine Verletzung des Kopfes erlitten; es war ihm eine Leiter ins Gesicht geschlagen, wodurch eine Weichteilverletzung am Kinn und eine schwere Gehirnerschütterung eingetreten waren. Er behauptete, dadurch auch nach der 13. Woche noch erwerbsbehindert zu sein, und beanspruchte deshalb Unfallrente. Die Berufsgenossenschaft gewährte solche für mehrere Monate, stellte aber dann nach Einholung eines Gutachtens des Krankenhauses — nach 12tägiger Beobachtung erstattet — die Weiterzahlung der Rente ein.

Das vom Verletzten angerufene Oberversicherungsamt ersuchte das Krankenhaus um eine Nachuntersuchung, da inzwischen 14 Monate vergangen waren. Der Verletzte gab jetzt an, er leide tagsüber an dauernden Stirnkopfschmerzen, klagte über unscharfes und verschwommenes Sehen beim Blick nach rechts oben außen; nachts sei er öfter sehr aufgeregt, bekäme auch schlecht Luft durch die Nase, werde oft schwindlig und habe beim Gehen im Dunkeln stets das Gefühl großer Unsicherheit, taumle häufig, brauche deshalb des Abends stets Begleitung. Er könne seine Arbeit deswegen nicht mehr verrichten und stehe in ärztlicher Behandlung. Früher sei er nie krank gewesen, auch nicht geschlechtskrank; seine Frau habe keine Fehlgeburten gehabt.

Die objektive Untersuchung ergab einen mittelkräftigen Mann in gutem Allgemeinzustand. Der Stirnschädel wird als klopfempfindlich, die austretenden Hirnnervenstämme als druckempfindlich bezeichnet. Im übrigen ergibt die Untersuchung nur kleine Abnormitäten, jedoch sind die Patellar- und Achillessehnenreflexe beiderseits stark gesteigert. Es besteht doppelseitiger Patellar- und Fußklonus. Der Rombergsche Versuch ist stark positiv. Beim Gehen mit geschlossenen Augen tritt hochgradiges Schwanken bis zum Umfallen auf. Die Wa.R. im Blut und Rückenmarksflüssigkeit ist negativ — — —. Es besteht also bei dem Patienten zurzeit eine deutliche Störung der Sprache, des Gehörs, der Augenbewegung rechts und des Gleichgewichtssinnes; letztere ist erheblichen Grades. Das Krankenhaus schließt:

„Die Annahme, diese Störungen durch anderweite, vom Unfall unabhängige Erkrankungen des Zentralnervensystems (Arteriosklerose, multiple Sklerose und besondere Lues cerebri) zu erklären, wird durch den Untersuchungsbefund unwahrscheinlich gemacht, zumal, da aktengemäß keinerlei Anhalt für ein Bestehen der Beschwerden schon vor dem Unfalle besteht.

Die Erklärung der Symptome durch den Unfall ist nicht absolut eindeutig. Sie lassen sich auf die damals erlittene schwere Gehirnerschütterung beziehen, vielleicht auch auf eine Schädigung der Nervenbahnen infolge eines damals symptomlos verlaufenen Bruches der Schädelbasis oder endlich auf eine Blutung innerhalb des Schädels mit anschließender Narbenbildung. Die letzte Annahme erscheint als die wahrscheinlichste, wenn man das allmähliche Auftreten der Beschwerden erst einige Wochen nach dem Unfall und dann ihr stetiges Zunehmen in Betracht zieht.

Jedenfalls kann man, da eine gewisse Kontinuität der Erscheinungen besteht und sich auf Grund des Untersuchungsbefundes zurzeit die Erscheinungen nicht anders erklären lassen, die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung der Beschwerden nicht ablehnen.

Gegenüber dem gutachtlichen Untersuchungsbefund vom 8. September 1924 ist eine erhebliche Verschlechterung im subjektiven und objektiven Befund eingetreten. Während damals noch keinerlei erwerbsmindernde Folgen bestanden, ist die jetzige Erwerbsunfähigkeit in Anbetracht der schweren Störung des Gleichgewichtssinnes sowie des gestörten Seh- und Hörvermögens des Patienten auf 75% anzusetzen. Diese Einschätzung stützt sich mit auf eine Reihe obergutachtlicher Entscheidungen über die Folgezustände der Unfallmedizin (Bd. I., 2. Kap. 4. E.).

Es wird nachdrücklich auf die Möglichkeit einer späteren Besserung oder Verschlechterung des augenblicklichen Körperzustandes hingewiesen. Das Kapitalentschädigungsverfahren ist deshalb im vorliegenden Falle als unzweckmäßig anzusehen."

Die Berufsgenossenschaft ersuchte nach Kenntnisnahme dieses Gutachtens des Allgemeinen Krankenhauses eine Nervenheilanstalt um Untersuchung des Mannes. Diese kam zu dem Ergebnis, daß nur ein Teil der Beschwerden als Unfallfolgen anzusehen sei, der andere dagegen als Altersveränderungen aufgefaßt werden müsse. Sie schätzte die gesamte Erwerbsbeeinträchtigung auf 30% und zwar die Hälfte davon auf jede der beiden Ursachen. Das Oberversicherungsamt ersuchte das Krankenhaus, hierzu Stellung zu nehmen; das geschah. Das Krankenhaus fand gegenüber dem früheren Befund eine deutliche Besserung hinsichtlich der Nervenschwerhörigkeit des rechten Ohres und der verschwundenen Lähmung des rechten Augenauswärtswenders (Nervus abducens). Daß der größte Teil der Beschwerden auf Altersveränderungen zu beziehen sei, erschien dem Krankenhaus jedoch fraglich. Für eine Arteriosklerose der Hirngefäße findet es keinen sicheren Anhalt. Es legt Gewicht darauf, daß der Patient bis zu dem Unfall gesund war und seine Arbeit verrichtete, nach dem Unfall aber im Verlauf der nächsten Monate eine Fülle von langsam zunehmenden Hirnerscheinungen sich entwickelten, wovon einige wieder in Rückgang begriffen sind, so daß also trotz anfänglichen Fehlens einer organischen Hirnverletzung eine Reihe von cerebralen Spätfolgen zu verzeichnen sind, also ein Verlauf vorliegt, der für eine schwere Hirnschädigung durch Unfall charakteristisch sei. Es handle sich also höchstwahrscheinlich um eine Kombination funktioneller durch den Unfall ausgelöster Störungen mit organischen Veränderungen des Gehirngewebes. Daß organische Veränderungen vorliegen, sei bewiesen. Das Krankenhaus schlug deshalb vor, dem Verletzten für die ersten 2 Jahre eine Rente von etwa $66^2/_3$%, von da ab eine Übergangsrente von 45% zu bewilligen. In diesem Sinne erging dann auch die Entscheidung des Oberversicherungsamts.

Die Berufsgenossenschaft teilte das neue Gutachten des Krankenhauses wieder der Nervenheilanstalt mit, um sich danach schlüssig zu machen, ob sie sich bei dem Urteile beruhigen oder Rekurs beim Reichsversicherungsamt einlegen solle. Die Nervenheilanstalt ließ den Verletzten auf 2 Tage in die Anstalt kommen und erklärte dann, daß sie bei ihrem früheren Gutachten im wesentlichen stehen bleiben müsse. Die Berufsgenossenschaft focht deshalb ihre Verurteilung wegen der Höhe der Rente an.

Das Reichsversicherungsamt beschloß angesichts dieser beiderseitigen Aufrechterhaltung der Stellung, was seitens des Kranken-

hauses allerdings etwas nachgiebiger geschah, ein Gutachten von dem Direktor der nächstgelegenen Universitäts-Nervenklinik einzuholen. Dieser stimmte im wesentlichen der allgemeinen Auffassung der Nervenheilanstalt zu, vor allem darin, daß Verlauf und jetziger Befund nicht für die Annahme des Krankenhauses sprächen, nach welcher später hinzugetretene grobe organische Hirnveränderungen als Unfallfolge anzusehen seien. Immerhin werden manche Teilerscheinungen in dem Krankheitsbild anders bewertet, als es die Nervenheilanstalt getan hatte. Von Wichtigkeit ist ihm die Feststellung des Nervenarztes, daß ihm der Patient bei der zweiten Begutachtung im Juli 1926 einen erheblich schwächeren, greisenhafteren Eindruck gemacht habe als im Jahre zuvor. Die Klinik sagt: „Die Annahme von Schlagaderverhärtung und Greisenveränderung werden wir als einen berechtigten und naheliegenden Erklärungsversuch für die angenommene grobe Verschlimmerung in dem Zustande des Verletzten ein halbes bis ein ganzes Jahr nach dem Unfall ansehen dürfen; wir werden sie zum mindesten als besser begründet betrachten dürfen, wie die Erklärung des Krankenhauses, daß sich bei dem Patienten als Unfallfolge nachträglich Blutungen und Erweichungen im Gehirn eingestellt haben. Nur scheint noch der weiteren Aufklärung bedürftig, ob tatsächlich bei dem Verletzten mehr als ein halbes Jahr nach dem Unfall eine wesentliche Verschlimmerung eingetreten ist, ob nicht vielmehr bereits während dieses halben Jahres erhebliche, die Arbeitsfähigkeit störende Krankheitserscheinungen vorhanden waren, und ob dann nicht schließlich erst in allerletzter Zeit, entsprechend den Feststellungen der Nervenheilanstalt, ein weiterer, durch Altersveränderung bedingter Nachlaß erfolgt ist."

Ferner sagt der Direktor: „Es liegt genügend Grund vor, trotz des Fehlens genauerer Aufzeichnungen über den Allgemeinzustand des Verletzten in der ersten Zeit, anzunehmen, daß er eine recht schwere Kopfverletzung mit Hirnerschütterung gehabt hat. Solche schweren Gehirnerschütterungen, namentlich bei älteren Leuten, haben recht regelmäßig schwere und langdauernde Schädigungen des Allgemeinzustandes im Gefolge. Für die davon Betroffenen geradezu charakteristisch ist, daß sie nicht gern viel Wesens davon machen. Es kann als die Regel gelten, daß der Verletzte mit selbst schweren Commotionsfolgen zurücktritt, sich nicht aufdrängt und nicht gern Ersatzansprüche macht, daß dagegen der Verletzte mit ausgesprochenen Begehrungsvorstellungen selbst auf Grund sehr geringfügiger Unfälle recht viel von sich und seinen angeblichen Leiden laut werden läßt. Deshalb erscheint es glaubhaft, daß auch der Verletzte von Anfang an erhebliche Beschwerden und Störungen gehabt hat, daß seine Angabe den Tatsachen entspricht, wonach er als alter Arbeiter mit fast 25 Jahren in demselben Betriebe von seinen Kameraden unterstützt und durchgehalten worden ist, bis die Stillegung des Werkes erfolgte, daß er schließlich erst dann seine Rentenansprüche geltend gemacht hat. Trifft das zu, dann würde ein erheblicher Teil der Schwierigkeiten fortfallen, welche das Krankenhaus durch die Annahme späterer Blutungen und Erweichungen im Gehirn zu erklären sucht, und welche die Nervenheilanstalt zu der an sich berechtigten Annahme einer Verschlimmerung des Zustandes durch Arteriosklerose veranlaßt. Es würde dann möglicherweise überhaupt nicht der auffällige Tatbestand einer groben Verschlimmerung bei dem Verletzten nach fast Jahresfrist vorliegen, wie ihn die Vorgutachter nach dem bisherigen Inhalt der Akten annehmen. Es erscheint ärztlich erforderlich, daß zunächst der Versuch einer weiteren Klärung des Tatbestandes gemacht wird durch Erhebungen bei Angehörigen, Ärzten, Arbeitskameraden und Bekannten des Verletzten über seinen Zustand während der Zeit nach Entlassung aus dem Krankenstift."

Diesem Ersuchen ist Folge gegeben worden, jedoch waren die Ergebnisse der Nachforschung sehr geringfügig, insbesondere hat der Direktor der Universitätsnervenklinik die Aussage des Werkmeisters, daß der Patient nach seinem Unfall immer über Kopfschmerzen klagte, nicht als Beweis dafür angesehen, daß im Jahre nach dem Unfall der Verletzte an erheblichen Hirnerschütterungsfolgen gelitten hat. Bei dieser Sachlage erklärte der Direktor die Auffassung der Nervenheilanstalt als am besten gestützt und pflichtete ihr auch in der Einschätzung der Unfallfolgen auf etwa 20% bei, obwohl er die Erwerbseinbuße des Mannes auf insgesamt 70% geschätzt hatte.

Unter diesen Umständen lohnt es, auf die von der Klinik bestätigte Beurteilung des Falles seitens der Nervenheilanstalt näher einzugehen.

Diese schreibt:

„Der Krankenhausarzt P. nimmt an, es sei beim Unfall zu einer organischen Gehirnschädigung ernsterer Art gekommen. Patient sei zwar zunächst ohne allzuerhebliche Beschwerden aus dem Krankenhaus entlassen. Dann aber hätten sich im Laufe der nächsten Monate langsam zunehmende Erscheinungen der organischen Schädigung stärker geltend gemacht. Ein Jahr später seien diese Spätfolgen wieder zurückgegangen; dieser Verlauf sei für eine schwere Gehirnschädigung charakteristisch.

Bei seiner abweichenden Beurteilung stützt sich das Gutachten des Krankenstiftes zum Teil auf den Befund und erklärt abweichend von unserem Gutachten, Erscheinungen der Arteriosklerose lägen nicht vor. Dem kann nicht zugestimmt werden. Tatsächlich sind bei dem Verletzten die Armschlagadern nur mäßig verhärtet. Es findet sich aber deutlich eine Schlängelung der Schläfenschlagadern. Am Herzen findet sich ein unreiner, rauher 1. Ton, eine Verstärkung des 2. Tones an der großen Brustschlagader und der Schatten derselben ist im Röntgenbild dicht und springt nach links deutlich vor. Der Blutdruck ist allerdings nicht merklich erhöht. Dies ist aber bei Arteriosklerose durchaus nicht die Regel und der Blutdruck ist seit unserer ersten Beobachtung wieder etwas gestiegen. Zudem ist bekannt, daß die Verteilung der Arteriosklerose in den verschiedenen Gefäßgebieten durchaus nicht stets gleichmäßig ist, sie kann am Gehirn sehr ausgesprochen sein, während sie an den Extremitäten oft noch recht gering ist.

Auch der Darstellung des Verlaufes und der Deutung der Symptome sonst in dem Gutachten des Krankenhauses können wir uns nicht anschließen. Bei der Entlassung am 1. November 1923, 13 Tage nach der Verletzung, war der Patient noch nicht frei von Beschwerden. Er blieb noch bis zum 21. November in Behandlung eines praktischen Arztes, dessen Krankengeschichte, die erst nach $1^1/_2$ Jahren wiedergegeben ist, den Verlauf nicht völlig klar übersehen läßt. Insbesondere ist nicht eindeutig gesagt, ob die Beantwortung der Frage nach den subjektiven Beschwerden bei der ersten Untersuchung sich wirklich auf die Angaben bezieht, die der Verletzte am 1. bzw. 2. November 1923 gemacht hat, oder auf solche bei der späteren Behandlung am 7. August 1924, wenn nicht gar erst später. Jedenfalls fand die Überführung ins Krankenstift zur Behandlung gleich nach dem Unfall statt und erst danach kam er zur Privatbehandlung. Am 22. November 1923 nahm der Verletzte aber seine Arbeit wieder auf und verrichtete sie, wie in unserem Gutachten dargestellt, in alter Weise und zum alten Lohn bis zum 26. Juli 1924. Daß eine gewisse Behinderung auch damals bei ihm bestanden haben kann, ist von uns deutlich hervorgehoben. Anlaß zu seiner erneuten Krankmeldung am 7. August 1924 waren gewiß auch solche Beschwerden. Es kann aber doch gar keinem Zweifel unterliegen, auch nach dem, was der Verletzte uns selbst bei der ersten Untersuchung angegeben hat, daß er ruhig weiter gearbeitet hätte, wenn nicht die Entlassung wegen Arbeitsmangel stattgefunden hätte. Daß der Mann später, nachdem er sich einmal krank gemeldet hatte, in seinem Alter auf dem Werke nicht wieder eingestellt worden ist, hat demgegenüber wenig Bedeutung, zumal inzwischen auch die Frage der Unfallentschädigung aufgerollt war, die schon rein äußerlich und durch ihre psychischen Einwirkungen der Wiederaufnahme der Arbeit sehr hinderlich war.

Bald nach dieser Krankmeldung am 29. August 1924 wurde der Verletzte zum ersten Male im Krankenstift untersucht. Er hatte damals im wesentlichen schon die gleichen Beschwerden wie später, insbesonders klagte er auch über verschwommenes Sehen beim Blick nach rechts oben und Stirnkopfschmerzen. Der Befund ist allerdings in dem kurzen Formulargutachten nur sehr summarisch angegeben. Der Arzt kam aber damals, also 10 Monate nach dem Unfall, zu der Überzeugung, es handle sich nur um ganz unerhebliche Störungen, denn er hielt W. für völlig arbeitsfähig.

Da er auf Grund der klinischen Beobachtung in seinem Gutachten vom 27. Januar 1925 Verschlimmerung anerkannte und eine Erwerbsbeschränkung von 75% annahm, so mußte also in der Zeit vom 29. August 1924 bis 19. Oktober 1924 sich diese Wandlung zum Schlechteren vollzogen haben, auf Grund deren damals eine Blutung im Schädel mit Narbenbildung als das Wahrscheinlichste angenommen wird, während das Gutachten vom 25. November 1925 anatomische Veränderungen in Gestalt von Erweichungs- und Zertrümmerungsherden im Gehirn, Blutungen in die Hirnhäute und die Hirnsubstanz als Grundlage der Krankheitserscheinungen in Erwägung zieht.

Wir wissen nun aus vielfältiger Erfahrung, daß die Folgeerscheinungen der Gehirnerschütterung, gleichviel wie diese im einzelnen sich äußern, sich normalerweise mit der Zeit zurückbilden. Bei gesunden jugendlichen Individuen verschwinden sie meist im Laufe von 1—2 Jahren völlig. Daß sie sich auch bei dem Genannten in der Hauptsache zurückgebildet und verloren hatten, ist für die Zeit bis zum 29. August 1924 nach dem Verlaufe unbestreitbar. Die Annahme, daß nunmehr infolge des Unfalles eine neue akute Verschlimmerung eingetreten sei, ist nach allem, was bisher ausgeführt ist, keinesfalls zu halten. Daß bei dem Verletzten Beschwerden infolge seines Unfalles und funktionell nervöse Störungen fortbestanden, ist bei seinem Alter ohne weiteres verständlich und auch weiterhin durchaus anzuerkennen. Daß er sich am 7. August 1924 krank meldete und Rentenansprüche erhob, war eine Folge äußerer Verhältnisse. Wenn er dann weiterhin und zwar mit gewissen Schwankungen und in ganz allmählicher Zunahme Störungen darbot und stärkere Beschwerden äußerte, so kann das nicht mehr als Folge einer Unfallschädigung angesehen werden. Es war zweifellos die Folge der sich geltend machenden Alterung und der Arteriosklerose. Schon nach dem zeitlichen Verlaufe und nach der allgemeinen Erfahrung kann auch nicht die Zunahme der sicher auch vorher schon in ihren Anfängen vorhandenen Schlagaderverhärtung als Unfallfolge angesprochen werden. Diese zeigt ihre eigene schicksalsgemäße Entwicklung.

Ich muß daher auch nach dem neuen Gutachten des Krankenstifts bei meinem früheren Gutachten bestehen bleiben, wonach nur ein geringer Teil der damals und der zur Zeit bestehenden Erwerbsbeschränkung dem Unfall vom 19. Oktober 1923 zur Last gelegt werden kann. Ob diese nun gerade mit 15 oder 20% zu bewerten ist, läßt sich naturgemäß mit Sicherheit nicht sagen."

Das Reichsversicherungsamt hat, da auch die Universitäts-Nervenklinik nur einen Teil der vorhandenen Beschwerden als Unfallfolge anerkannt und denselben auf etwa 20 v. H. geschätzt hatte, eine Rente in dieser Höhe zugesprochen.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten) Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Die Bedeutung des Grundumsatzes für die tägliche Praxis.

Von **Felix Boenheim**, Berlin.

Seitdem die Apparatur zur Vornahme von Gasstoffwechseluntersuchungen vereinfacht worden ist, sind Untersuchungen des Gesamtstoffwechsels nicht mehr das Vorrecht der großen Kliniken. Diese Untersuchungen werden nicht mehr, nur in wissenschaftlich interessanten Fällen, vereinzelt vorgenommen, sondern sie gehören heute gegebenenfalls zum klinischen Status. Es dürfte daher für den praktischen Arzt wichtig sein zu wissen, wann er zu dieser Untersuchungsmethode greifen soll. Eine Beschäftigung mit den Grundlagen ist für ihn um so notwendiger, da man mit einer Ausbreitung der Indikationen dieser Methodik in Kürze rechnen kann.

Unter dem Gasstoffwechsel oder Grundumsatz versteht man den Gesamtstoffwechsel des Körpers in der Ruhe in nüchternem Zustand. Der Energieverbrauch eines Menschen im Laufe eines Tages hängt von einer Reihe von Faktoren ab, auf die wir gleich zu sprechen kommen werden. Je mehr er arbeitet, um so größer ist sein Verbrauch, den wir in Kalorien ausdrücken. Schränkt man nun die Arbeit ein, so sinkt sein Energieverbrauch. Schließlich kommt man aber zu einem Wert, der sich nicht weiter reduzieren läßt. Diesen Wert findet man dann, wenn der betreffende Mensch längere Zeit nichts getan hat und wenn er keine Nahrung zu sich genommen hat. Die Ruhe von einer Nacht genügt, um diesen Wert zu finden. Der so gefundene Wert ist der Grundumsatz. Der Umfang der so ermittelten Verbrennungsvorgänge, gesunde Organe vorausgesetzt, hängt vom Alter, vom Geschlecht, von der Größe und vom Gewicht ab. Eine geringere Rolle spielen die klimatischen Einflüsse, die aber in praxi vernachlässigt werden können.

Den Grundumsatz berechnet man derart, daß der zu Untersuchende aus einem Sauerstoffbehälter Sauerstoff einatmet und daß in einem Gefäß, das mit Natronkalk gefüllt ist, die ausgeatmete Kohlensäure aufgefangen wird. Durch chemische Analyse oder durch Messung bestimmt man den Verbrauch an Sauerstoff bzw. die Bildung der Kohlensäure. Das Verhältnis dieser beiden Zahlen nennt man den respiratorischen Quotienten. Aus den Untersuchungen von Zuntz wissen wir, daß 1 ccm Sauerstoff bei einem respiratorischen Quotienten von 0,7 einem Verbrennungsvorgang von 4,678 Kal. entspricht. Ist der Quotient 0,8, so würde die entsprechende Zahl 4,801 Kal. bedeuten. Auch für alle anderen respiratorischen Quotienten können wir aus einer Tabelle von Zuntz die entsprechenden Werte ablesen. Wir können daher aus dem Verbrauch von Sauerstoff und aus der Bildung der Kohlensäure den Kalorienverbrauch eines Menschen für die Zeit der Dauer des Versuchs berechnen, und wir können weiter diesen Wert, wie wir es gewohnt sind, auf 24 Stunden umrechnen. Wenn man 2 Tage vor Anstellen des Versuchs eine bestimmte Diät gibt, die arm an Eiweiß und Fett ist, so kann man sogar auf den genauen Wert für die gebildete Kohlensäure verzichten. Man rechnet dann mit einem respiratorischen Quotienten von 0,8—0,9. Der im Endresultat entstehende Fehler beträgt dadurch höchstens 2%. Man braucht dann im Versuch lediglich den Verbrauch an Sauerstoff am Spirometer abzulesen. Das Arbeiten wird dadurch bedeutend vereinfacht, die Apparatur billiger.

Den gefundenen Wert, auf 24 Stunden berechnet, vergleicht man mit dem Normalwert, den man aus den Tabellen von Benedict und Harris abliest. Die Voraussagezahlen der Tabellen dieser beiden genannten Autoren beginnen mit dem 21. Jahre. Für jüngere Individuen liegen Tabellen von Kestner und Knipping vor.

Trotz gewisser theoretischer Einwände kann man mit einer Konstanz des Grundumsatzes rechnen. Je muskelkräftiger ein Individuum ist, um so höher ist der Umsatz auf ein Kilo berechnet. Ein Erwachsener verbraucht im allgemeinen etwa 120 ccm pro Quadratzentimeter und pro Minute. Am konstantesten sind die Werte, wenn man sie nicht auf den Inhalt berechnet, sondern auf die Oberfläche, wobei allerdings zu bedenken ist, daß die gebräuchlichen Formeln die Oberfläche aus dem Gewicht berechnen. Die Oberfläche ist gleich einer Konstanten, die zwischen 10 und 11,5 liegt. Man multipliziert sie mit $\sqrt[3]{g^2}$, also $O = K \sqrt[3]{g^2}$.

In der Klinik und in der täglichen Praxis stellt man die Versuche kurzfristig an, d. h. man schließt den Menschen an einen der zahlreichen Apparate, die im Handel sind, auf 10—12 Minuten an. Da der Mensch während dieser Dauer nicht durch die Nase atmen darf, so muß er erst daran gewöhnt werden. Man muß Kontrolluntersuchungen vornehmen, die um nicht mehr als 5% differieren dürfen.

Unter pathologischen Verhältnissen weichen die gefundenen Werte von den Sollzahlen ab. Regler der Stoffwechselhöhe ist das Nervensystem, einschließlich der endokrinen Drüsen. Die Bestimmung des Gasstoffwechsels ist bei manchen Erkrankungen der Blutdrüsen das wichtigste diagnostische Hilfsmittel. Hier sind vor allen Dingen die Erkrankungen der Schilddrüse und der Hypophyse zu nennen. Auch eine genaue Diagnose über die Art einer Adipositas ist ohne Bestimmung des Gasstoffwechsels nicht mehr denkbar.

Wir müssen jetzt einen neuen Begriff einführen, nämlich den der spezifisch-dynamischen Wirkung. Führt man einem Patienten, bei dem man den Grundumsatz festgestellt hat, eine eiweißreiche, bestimmte abgewogene Nahrungsmenge zu, so steigt der Verbrauch

an Sauerstoff um etwa 20—40%, 1—2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme bestimmt. Worauf diese Steigerung beruht, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Auf die verschiedenen zur Erklärung angegebenen Theorien sei hier nicht eingegangen. Gerade das Verhältnis der spezifisch-dynamischen Wirkung ist bei den einzelnen Typen der Fettsucht ein ganz verschiedenes, worauf wir weiter unten einzugehen haben werden.

Bevor wir auf die Besprechung der Einzelheiten kommen, seien die gebräuchlichsten Apparate genannt. Der Knippingsche Apparat bestimmt sowohl den Sauerstoff als auch die Kohlensäure. Der Kroghsche Apparat zeichnet den Verbrauch des Sauerstoffs auf, in dem er alle Schwankungen des Sauerstoffgehaltes im Spirometer aufzeichnet. Dieser Apparat hat den Vorteil, daß man erkennt, ob der Patient gleichmäßig ruhig geatmet hat, weil jede Ungleichmäßigkeit und jede Unruhe sich natürlich in der aufgezeichneten Kurve zeigt. Am einfachsten ist der Apparat von Herxheimer. Auch mit diesem Apparat kann man ein Kymographion verbinden, und so eine Kurve schreiben lassen.

Als pathologisch können Werte gelten, die um mehr als 10—15% von der Norm abweichen. Bei hoher Außentemperatur senkt sich der Wert. In manchen Fällen von Basedowscher Krankheit gelingt es nicht, bei dem Patienten eine vollständige Entspannung und Ruhe der Muskeln zu erzielen. Jedoch sind solche Fälle die Ausnahme.

Es wird oft der Fehler gemacht, daß man glaubt, daß der Grundumsatz pathognomonisch für manche Störung im endokrinen System sei. Davon kann keine Rede sein. Die Methode ist nur im Rahmen der übrigen Untersuchungsergebnisse zu verwerten.

Am besten durchforscht ist die Bedeutung der Schilddrüse für den Grundumsatz. Die ersten Untersuchungen hierüber verdanken wir Magnus-Levy, der feststellte, daß bei Myxödem der Grundumsatz erniedrigt ist, ganz gleich, ob es sich um ein Myxödem der Kinder oder der Erwachsenen handelt. Es können Senkungen um mehr als 50% auftreten. Diagnostisch wichtiger ist die Untersuchung in jenen Fällen, in denen nur eine geringe Störung vorliegt, ein Forme fruste. So gibt es Fälle von Obstipation, die auf Daniederliegen der Schilddrüsenfunktionen beruhen (Curschmann, Deusch). Diese Fälle sind mitunter schwer zu erkennen. Die Bestimmung des Grundumsatzes kann dann von ausschlaggebender Bedeutung werden. Wenn mitunter behauptet wird, daß eine Unterfunktion der Schilddrüse ohne Daniederliegen des Grundumsatzes nicht vorkommt, so entspricht dieses nicht den Tatsachen. Ich selbst verfüge über einzelne Fälle von typischem Myxödem, bei denen der Stoffwechsel ganz normal war. Trotz normalen Grundumsatzes gab ich in diesen Fällen Schilddrüsensubstanz, wobei der Stoffwechsel nicht wesentlich in die Höhe ging. Die krankhaften Erscheinungen verschwanden vollständig.

Die umgekehrte Beobachtung, eine Steigerung des Grundumsatzes, findet man bei der Basedowschen Krankheit, worauf schon 1893 Friedrich Müller hingewiesen hat. Die Behandlung mit Jod in kleinsten Dosen, wie sie heute fast allgemein geübt wird, verlangt eine ständige Kontrolle des Grundumsatzes, um Schädigungen rechtzeitig zu erkennen und zu verhüten.

Die Feststellung der Höhe des Grundumsatzes gibt uns auch die Möglichkeit, zu erkennen, ob eine Struma behandelt werden soll oder nicht. Man sieht sehr häufig bei jungen Mädchen in der Pubertät eine Struma, von der wir nicht ohne weiteres sagen können, ob sie harmlos ist oder nicht. Bei Bestehen einer auch nur mäßigen Erhöhung des Grundumsatzes, muß m. E. eine Behandlung stattfinden, während man sonst abwarten kann. Wenn Eckstein niemals eine Veränderung des Grundumsatzes bei Schulkropf gefunden hat, so kann ich dem auf Grund meiner Untersuchungen nicht zustimmen.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß bei Basedow mitunter auch normale, ja sogar unternormale Werte für den Grundumsatz gefunden werden.

Die Thyreoidea hat kumulative Wirkung. Bestenfalls erzielt man durch Verabfolgung von Schilddrüsensubstanz eine Steigerung um 40%. Knipping weist mit Recht darauf hin, daß es daher keinen Wert habe, sinnlos hohe Dosen von Schilddrüsensubstanz zu geben. Man erreicht damit nur eine Steigerung der toxischen Wirkungen. Gerade die fortlaufende Bestimmung des Grundumsatzes bei Schilddrüsenerkrankungen, bzw. bei Verabreichung von Schilddrüsensubstanz, lassen Schädigungen frühzeitig erkennen und vermeiden.

Viele Fabriken sind dazu übergegangen, die von ihnen hergestellten Schilddrüsenpräparate im Stoffwechselversuch zu prüfen. Wenn dies auch nicht die einzig mögliche Art einer exakten Einstellung ist, so bedeutet sie doch zweifellos einen Fortschritt gegenüber dem früheren Zustand. Es ist mir nicht bekannt, daß das in Deutschland hergestellte Thyroxin im Stoffwechselversuch geprüft wird. Erwähnt sei, daß außer Thyroxin Adrenalin und Amine eine Beschleunigung hervorrufen (Knipping, Loewy, Schiff).

Nicht gering ist die Bedeutung der Thymusdrüsen für den Gesamtstoffwechsel. Es gelang mir bei klinischer Beobachtung festzustellen, daß Jodintoxikationen durch Thymusdrüsen verhindert werden. Später hat Liebesny in exakten physiologischen Versuchen diesen Befund bestätigt. Er kommt genau so, wie ich es vorher tat, zu dem Resultat, daß die Thymushyperplasie „eine Abwehrreaktion des Organismus ist“, nämlich bei Basedowscher Krankheit. Selbst in Fällen, in denen er nach Jod exzessive Steigerungen des Grundumsatzes sah, konnte er durch die Darreichung von Thymusdrüsensubstanz jede Schädigung verhindern. Erwähnt sei auch, daß Ruchti am Kaninchen nach Entfernung der Thymusdrüse eine geringe Einschränkung des Gasstoffwechsels beobachtete. Ich bin, wie ich wiederholt geschrieben habe, dazu übergegangen, als Behandlung der Wahl der Basedowschen Krankheit die Verabfolgung von Jod und Thymusdrüse anzusehen.

Wenig bekannt ist uns die Bedeutung der Nebenniere für den Grundumsatz. Die Ergebnisse, die in der Literatur niedergelegt sind, sind so verschieden, daß es noch nicht gelingt, ein eindeutiges Bild zu gewinnen. Bei Addisonscher Krankheit ist der Gesamtstoffwechsel normal oder in der Mehrzahl der Fälle erniedrigt (Knipping, Loewy). Bei der von mir beschriebenen gutartigen Form der Nebennierenerkrankung war der Grundumsatz teils erhöht, teils erniedrigt. Die Werte für die spezifisch-dynamische Wirkung lagen niedrig.

Besser bekannt ist die Bedeutung der Keimdrüse. Zunächst beobachtet man klinisch, daß in der Klimax Frauen sehr oft Fett ansetzen. Loewy und Richter haben in einer berühmten Arbeit 1899 festgestellt, daß eine Senkung des Erhaltungsumsatzes mit etwa 15—20% damit verknüpft ist. Wenn man nicht immer diesen Ausfall erkennt, so liegt das daran, daß andere Drüsen vicariierend eintreten. Kastration scheint ohne Einfluß auf den Grundumsatz zu sein. Auch während der Schwangerschaft (Murlin, Knipping und Theodor) dürfte sich der Grundumsatz nicht ändern, dagegen ist die spezifisch-dynamische Wirkung erheblich geringer als bei normalen Frauen. Dabei sei erinnert, daß Hoffström eine Retention für Nahrungsstoffe in der Schwangerschaft feststellte.

Bekanntlich kommt es oft nach der Schwangerschaft zur Adipositas. Diese Adipositas wird auf Veränderung in der Hypophyse zurückgeführt. Es ist von Kestner und seinen Schülern, insbesondere von R. Plaut, in zahlreichen Untersuchungen gefunden worden, daß man einen hypophysär bedingten Fettansatz von den übrigen Typen differenzieren kann. Bei normalem Grundumsatz ist die spezifisch-dynamische Wirkung gering. Sie beträgt unter 20%. Die spezifisch-dynamische Wirkung ist auch bei hypophysärer Kachexie und bei Unterernährung herabgesetzt, aber der Grundumsatz ist dabei nicht normal, sondern ebenfalls herabgesetzt. Ich lasse im Folgenden eine Tabelle folgen, die ich aus einer Arbeit von R. Plaut entnommen habe, und die die einschlägigen Verhältnisse angibt.

	G.-U.	s. d. W.
Unterernährung	normal oder herabgesetzt	herabgesetzt
Hypophysäre Fettsucht, implicite konstante Fettsucht . .	normal	herabgesetzt
Hypophysäre Kachexie	herabgesetzt	herabgesetzt
Myxödem oder thyreogene Fettsucht.	herabgesetzt	normal
M. Basedow	erhöht	je nach Ernährungszustand wechselnd
Kaxechie	erhöht	?
(Konstitutionelle Magerkeit . .	normal	erhöht.)

Interessant ist, daß bei Unterernährten in der Kriegszeit eine Herabsetzung der spezifisch-dynamischen Wirkung beobachtet worden ist (Rabe); das bedeutet eine Einspaarung.

Im Tierexperiment zeigten Kestner und Knipping, daß ein Zusammenhang mit dem Vorderlappen besteht. Knipping schreibt: „Herabsetzung der spezifisch-dynamischen Wirkung und aufsteigende Tendenz des Körpergewichts gehen also miteinander her.“

Wichtig ist auch noch, daß bei hypophysärer Kachexie im Anfangsstadium der Stoffwechsel daniederliegt (Reye). Vorderlappen-

präparate steigern die spezifisch-dynamische Wirkung, Hinterlappenpräparate den Grundumsatz (Kestner, Liebeschütz, Plaut, Schadow). Es handelt sich dabei nicht um eine zeitliche Verschiebung, sondern die Vorderlappenpräparate machen eine reelle Erhöhung, auch dauert die Maximalverbrennung länger. Die Wirkung tritt nur ein, wenn das Präparat längere Zeit gegeben wird. Eine einmalige Verabfolgung ist wirkungslos. Da das Präphyson eine Senkung des Grundumsatzes gleichzeitig macht, so muß man es mit Schilddrüse kombinieren, was aber zweckmäßigerweise nicht in einem Präparat geschieht.

Gelingt es also, die verschiedenen Formen der endokrin bedingten Adipositas durch den Gasstoffwechsel zu differenzieren und daraus eine zweckentsprechende Therapie abzuleiten, so bleiben die Fälle von Lipomatosen ungeklärt, bei denen v. Bergmann eine „lipomatöse Tendenz“ annimmt. Den Verlauf einer Fettsuchtbehandlung soll man durch fortlaufende Untersuchung des Gasstoffwechsels kontrollieren. Forme fruste wird oft erst durch Bestimmung des Grundumsatzes und der spezifisch-dynamischen Wirkung erkannt. Das gilt besonders für die hypophysäre Form, die in Hamburg weit häufiger ist als die thyreogene. Nach meinen eigenen Erfahrungen trifft dies auch für Berlin zu.

Nicht nur bei sichtbaren Erkrankungen der Blutdrüsen ist eine Bestimmung des Grundumsatzes erwünscht, sondern auch in vielen Grenzfällen. Curschmann hat darauf hingewiesen, daß manche Form der Neurasthenie durch Dysfunktion der Schilddrüse bedingt ist. Ich selbst verfüge auch über ähnliche Fälle, auch über solche, bei denen die Ursache in einer Dysfunktion der Hypophyse liegt. Hierüber werde ich an anderer Stelle ausführlich berichten.

Kurz erwähnt sei, daß Hypertonien verschiedener Genese durch den Grundumsatz erkannt werden sollen. Angaben hierüber sind noch vereinzelt, so daß darauf nicht weiter eingegangen werden soll.

Wenn man das im vorstehenden Ausgeführte überblickt, so erkennt man, daß die Bestimmung des Grundumsatzes nicht nur eine interessante Untersuchung ist, die uns einen Einblick in das Wesen der einen oder der anderen Krankheit eröffnet, sondern daß hier eine Methode vorliegt, die man bei der Behandlung vieler Krankheiten nicht mehr entbehren kann. Daraus ergibt sich auch die Schlußfolgerung, daß die Untersuchung nicht mehr das Vorrecht von Kliniken und Krankenhäusern sein dürfen, sondern daß diese Untersuchungen auch ambulant durchgeführt werden sollen. Wenn der Patient früh morgens nach genügender Nachtruhe, nachdem er 2 Tage lang diätetisch gelebt hat, zur Untersuchung fährt, und dort vor Anstellung der Untersuchung noch einmal 1 Stunde liegt, so sind die Voraussetzungen für gutes Gelingen und für das Erhalten richtiger Werte gegeben. Auf Grund einer 2jährigen Erfahrung und einer Beobachtungszahl von über 300 Fällen kann ich den Nutzen, ja die Notwendigkeit dieser Methodik nur scharf betonen. Untersuchung am Gesunden ergab keine größere Abweichung als im Durchschnitt 5%. Dagegen ist die amerikanische Sitte, daß Patienten in irgendein Stoffwechselinstitut gehen, um ihren Stoffwechsel kontrollieren zu lassen, ein Unfug. Auch dürfte der praktische Arzt vorläufig für die Anstellung dieser Versuche nicht in Frage kommen, bis die Methodik noch besser durchgearbeitet ist, zumal es ihm auch bei der Art seiner Tätigkeit an der nötigen Zeit für den einzelnen Patienten fehlen dürfte. An die Krankenkasse ist die Forderung zu stellen, daß sie bei Schilddrüsenerkrankungen, bei hypophysärer Erkrankung, bei Adipositas und bei Neurasthenie fortlaufende Bestimmung des Grundumsatzes und der spezifisch-dynamischen Wirkung als Kassenleistung anerkennt.

Literatur: Boenheim, Die therapeutische Bedeutung der Thymusdrüse. D. m. W. 1928; Über chronisch benigne Hypofunktion der Nebennieren. Kl. W. Jg. 4, Nr. 24. — Curschmann, Stoffwechseluntersuchungen in der Diagnostik der „Neurose“. D. m. W. 1926, Nr. 1. — Eckstein, Über den Gas- und Jodstoffwechsel der Pubertätsstruma. Arch. f. Kindhlk. Bd. 77, S. 14. — Kestner, Liebesschütz, Plaut u. Schadow, Spez.-dyn. Wirkung usw. Kl. W. Jg. 5, Nr. 36. — Knipping, Grundumsatz und seine klinische Bedeutung. Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1927, Bd. 31, S. 1; Stoffwechselfragen und innere Sekretion in und nach der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1923, Bd. 116, S. 520; Hypophyse und Fettsucht. D. m. W. 1923, Nr. 1. — Liebesny, Beiträge zur Pathologie des respiratorischen Gaswechsels IV. W. kl. W. 1924 Nr. 31 u. 32. — Loewy, Gaswechsel und Eiweißstoffwechsel in Strauß-Boenheim: Innere Sekretion und tägliche Praxis, Halle 1927. — Murlin and Carpenter, Arch. f. intern. Med. 1911. — Plaut, Gaswechseluntersuchungen bei Fettsucht und hypophysärer Erkrankung. D. Arch. f. kl. M. 1922, Bd. 139, 285 u. 142; 1923, Bd. 266. — Rabe, D. m W. 1919, Nr. 40. — Reye, Das klinische Bild der Simmondsschen Krankheit. M. m. W. 1926, Nr. 22. — Ruchti, Funktion der Thymus und der Schilddrüse. Bioch. Zschr. 1920. Bd. 105, S. 1. — Schiff, Zwischenhirn-Hypophysensystem und vegetative Störung, Wien 1925. — Schur, Grundumsatzbestimmung usw., Wien 1926.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 32.

Tierexperimentelle Studien über die Beeinflussung des Kreislaufs durch die endovenöse Einverleibung hypertonischer Lösungen gibt Kisch-Wien bekannt. Bei Versuchen an Katzen zeigte sich bei Injektion hypertonischer Traubenzuckerlösungen in die Vena femoralis eine wesentliche Erhöhung des Herzschlag- und Minutenvolumens. Bei gleichbleibenden Mengen werden die Werte für das Herzschlag- und Minutenvolumen mit steigender Konzentration der Lösung graduell größer, ebenso bei gleichbleibender Konzentration mit steigenden Mengen der injizierten Lösung. Die Herzfrequenz ist bei höher konzentrierten Traubenzuckerlösungen stets verlangsamt. Der arterielle Blutdruck steigt anfangs bei mäßiger Konzentration der Lösung und sinkt dann allmählich zur Norm ab. Bei höheren Konzentrationen zeigt er nach einem initialen Anstieg einen kurzdauernden, nicht sehr intensiven Abfall, dem dann ein neuer Anstieg folgt. Die Dauer der Einwirkung der injizierten Lösungen erstreckt sich über viele Minuten, im allgemeinen scheint sie um so nachhaltiger zu sein, je höher die Konzentration der injizierten Zuckerlösung ist.

Mit der Frage: **Ist der Blut-Aminosäurenspiegel während der Gestationsperiode unter normalen und pathologischen Verhältnissen verändert?** beschäftigt sich Hellmuth-Würzburg. Es wird der Standpunkt vertreten, daß die von Frey benutzte Bestimmungsmethode zum quantitativen Nachweis der Blutaminosäuren der Folinschen Methode gegenüber nicht als gleichwertig anzusehen ist. Vor allem ist die Verwendung von 90%igem Alkohol als Enteiweißungsmittel des Blutes abzulehnen. Nach übereinstimmenden Untersuchungsergebnissen zahlreicher Autoren kann angenommen werden, daß der Blut-Aminosäurespiegel während der Gestationsperiode unter normalen und pathologischen Verhältnissen keine wesentliche Abweichungen von der Norm aufweist.

Zur Therapie der Encephalitis epidemica äußert sich Winkler-Breslau auf Grund seiner Versuche, die Folgezustände der Encephalitis auf rein symptomatischem Wege, durch eine rationell durchgeführte Übungsbehandlung zu beeinflussen. Am geeignetsten für diese Therapie sind Haltungsanomalien des Rumpfes, gegebenenfalls unter Anwendung von orthopädischen Stützapparaten. Bei Haltungsanomalien der Extremitäten muß der bestehende Rigor zu gleicher Zeit entsprechend mitbehandelt werden.

Die Erkennung und Behandlung der verschiedenen Formen puerperaler Gasbazilleninfektionen erörtern Brütt und Lehmann-Hamburg. Für das praktische Handeln geben sie folgende Richtlinien: Finden sich bei einem mit Gasbazillen infizierten fieberhaften Abort Zeichen des Blutzerfalls ohne peritonitische Symptome und Gasknistern, ist ferner der Allgemeinzustand leidlich, so ist eine lokale Infektion des Endometriums anzunehmen und therapeutisch neben Seruminjektion Curettage angezeigt. Bei ausgesprochenen peritonitischen Erscheinungen ist auch bei fehlendem Gasknistern des Uterus Operation erforderlich, findet sich dabei kein Gasbrand der Uteruswand, so ist lediglich die Peritonitis zu behandeln, sonst aber auch bei nur partiellem Uterusgasbrand ist sofortige Uterusexstirpation notwendig.

Zur Lokalisation des Leberglykogens teilt Edelmann-Göttingen die Resultate seiner Untersuchungen an Meerschweinchen mit. Bei normalen, nicht mit Insulin behandelten Tieren findet man das Glykogen im allgemeinen gleichmäßig in der Leber verteilt, die regionäre Glykogenablagerung ist die häufigste und wird von der zentralen beherrscht, an zweiter Stelle steht die zentralperiphere oder vasoregionäre Ablagerung. Nach Insulininjektion konnte von Edelmann eine gewisse Verschiebung der Glykogenmassen auf bestimmte Zonen der Leber der in verschiedenen Zeitabständen nach der Injektion getöteten Tiere festgestellt werden, in 58% aller Fälle waren bei allgemeiner Glykogenverarmung in den um die Vena centralis gelegenen Acinuspartien immer noch Reste von Glykogen zu finden. Hatte das Insulin aufgehört zu wirken, so füllte sich die Peripherie der Acini zuerst wieder mit Glykogen.

Den Einfluß der Umgebungstemperatur auf Immunität und Infektion prüften Friedberger und Seidenberg-Berlin-Dahlem an Meerschweinchen. Die Tiere wurden mit 0,1 Hammelserum geimpft und die eine Hälfte der Tiere in einem ungeheizten Stalle bei 6°, die andere in einem geheizten Stall zwischen 17 und 21° gehalten. Feuchtigkeit und Helligkeit waren an beiden Orten annähernd gleich, ebenso wurden die Tiere gleichmäßig gefüttert. Nach 17 Tagen wurde der Grad der Überempfindlichkeit bei beiden Gruppen gemessen. Dabei erwiesen sich die im warmen Stall untergebrachten Tiere als

überempfindlich gegenüber der intravenösen Zufuhr von 0,01 des Serums der Vorbehandlung, dagegen waren die in der Kälte gehaltenen Tiere völlig unempfindlich auch bei Anwendung des mehr als 150fachen der Dosis, die bei der anderen Gruppe injiziert worden war.

Einen Fall von **Herzruptur nach Bergbahnfahrt** beschreibt Eichler-Nürnberg. Ein 58jähriger Gastwirt, bis dahin rüstig und beschwerdefrei, erlitt bei einer Bergbahnfahrt mit einem Höhenunterschied von fast 900 m im letzten Drittel der Fahrt einen Anfall von heftigen, krampfartigen Schmerzen in der Herzgegend mit Schwindelgefühl, nach Abklingen des Anfalls blieb ein Oppressionsgefühl in der Herzgegend bestehen. Nach 3 Tagen plötzlicher Tod. Die Sektion ergab akute Herzruptur mit Hämoperikard im Bereich einer infolge Thrombose des horizontalen Astes der linken Kranzarterie entstandenen Myomalacie. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 32.

W. Weichardt-Erlangen stellte umfangreiche experimentelle Untersuchungen **über das sog. Antivirus von Besredka** an. Verf. kommt auf Grund seiner experimentellen Unterlagen zu demselben Schluß, den bereits Lange gezogen hat, daß nämlich von spezifisch-bakteriziden Einflüssen hier gar keine Rede sein kann. Gemische von lähmenden Spaltprodukten, wie sie hier zweifellos wirksam sind, können aus dem verschiedensten Ausgangsmaterial mit den verschiedensten Methoden gewonnen werden, sie regen in optimaler Konzentration das Bakterienwachstum an. Auch diese Wirkung ist durchaus keine spezifische, denn es können mit derartigen aktivierenden Spaltprodukten in optimaler Konzentration verschiedene Mikroorganismen zu verstärktem Wachstum gebracht werden. Sofern man nur quantitativ arbeitet und gut zu überblickende Versuchsbedingungen einhält, hat man es in der Hand, die anregenden oder die lähmenden Wirkungen derartiger Filtrate in Erscheinung treten zu lassen.

Menschliches Hungerpankreas konnte G. Jorns-Jena an drei geeigneten Fällen untersuchen. Seine Beobachtungen und die in der Literatur niedergelegten Feststellungen ergeben, daß sich als Einfluß der Nahrungsentziehung auf das menschliche Pankreas eine Abnahme des sekretorischen Parenchyms zugunsten des anscheinend lebenswichtigeren Inselgewebes bemerkbar macht; letzteres dokumentiert seine wesentliche Bedeutung für den Kohlenhydratstoffwechsel bei diesen Vorgängen dadurch, daß die Vermehrung der Inseln eine Mehrproduktion an Eigeninsulin zur Folge hat. Eine Störung der Insulinwirkung bzw. der Kohlenhydrattoleranz tritt jedoch ein, weil mit dem Fehlen der Sekretionsreize für die äußere Pankreasdrüse auch für den endokrinen Zellapparat des Pankreas ein auslösendes Moment zur Blutzuckerregulierung bei alimentärer Hyperglykämie in Fortfall kommt. Wenn wir annehmen, daß die beiden Gewebsarten im Pankreas nicht zufällig nebeneinanderliegen, so werden wir vermuten können, daß in dem Grad der Beanspruchung sowohl der inneren wie der äußeren Funktion und in den korrelativen Beziehungen zwischen dem ferment- und dem hormonliefernden Zellmaterial die Erklärung für manche, bisher divergente Ergebnisse der Inselforschung sich findet. Nicht der Wert des einen oder der Nichtwert des anderen Gewebes steht in Frage, sondern das Verhältnis der funktionellen Leistung zur funktionellen Beanspruchung.

Untersuchungen **über syphilitische Späterkrankungen des Kaninchens nach „symptomloser Infektion“** von R. Prigge-Frankfurt a. M. ergaben, daß sich die Spirochaete pallida in experimentell infizierten Kaninchen, welche nicht manifest erkranken, sondern nur eine symptomlose Infektion akquirieren, nicht wie ein harmloser Saprophyt verhält. Der infizierte Organismus ist vielmehr dauernd der Gefahr einer syphilitischen Späterkrankung ausgesetzt, obwohl er zunächst infolge seiner im Verhältnis zu anderen Tieren höheren Resistenz (Schankerresistenz) die Entwicklung manifester Krankheitserscheinungen unterdrückt. Bei der weitgehenden Ähnlichkeit zwischen menschlicher Syphilis und experimenteller Kaninchensyphilis ist anzunehmen, daß die auch beim Menschen wahrscheinlich nicht seltene symptomlose Syphilis in eine manifeste Form übergehen kann. Manche Fälle von syphilitischen Späterkrankungen (Aortitis usw.), bei denen anamnestische Daten über eine Ansteckung trotz genauester Nachforschungen nicht zu erzielen sind, können in einer symptomlosen Infektion ihren Ursprung haben. Aber auch die Fälle, in denen sich ein Primäraffekt nicht nach der üblichen Inkubationszeit einstellt, dürften nicht einmal ganz selten sein. Syphilitiker, die einen weit zurückliegenden Ansteckungstermin angeben, finden beim Arzt meist keinen Glauben. Es muß jedoch auf Grund der im Tierexperiment ermittelten Tatsachen die Möglichkeit zugegeben werden, daß es beim Menschen selbst nach monatelangem symptomlosem Verlauf der Syphilis noch zu einer Spätentwicklung typischer Primäraffekte kommen kann. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 31.

M. Hochvein-Leipzig hat Untersuchungen über die **Strombahnen im Anfangsteil der Aorta** angestellt und ein neues Modell zu ihrer Demonstration ausgearbeitet. Der Mechanismus der Semilunarklappen ist so, daß sich die Klappen öffnen, sobald der Kammerdruck den Arteriendruck überschreitet. Bei der Kontraktion eines kräftigen Herzens sind die Klappen während der Systole bereits weitgehend genähert. Am Ende der Systole besitzen die Flüssigkeitsteilchen noch eine große Menge lebendiger Energie, die nach den Gesetzen der Trägheit wirkt. Es wird daher eine gewisse Zeit dauern, bis der Arteriendruck diese aufgezehrt hat und wirksam in Erscheinung treten kann. Unterdessen haben die Wirbelströme die Klappen nahezu in Schlußstellung gebracht. Es ist nur mehr ein kleiner Spalt offen, der nun wirkende Aortendruck schlägt die Klappen vollends zu, und es ist selbstverständlich, daß die intraprozessuale Insuffizienz dabei außerordentlich gering ist. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei einem schwachen Herzen. Während der Systole werden die Klappen zwar auch der Schlußstellung genähert, aber bei weitem nicht in dem Maße wie vorher. Am Ende der Systole suchen die Wirbelströme die Klappen, wenn auch mit geringerer Geschwindigkeit, der Schlußstellung zu nähern. Da der höhere Aortendruck die geringere Energie der Flüssigkeitsteilchen früher aufgezehrt hat, tritt er rascher wie in dem erstbeschriebenen Fall in Erscheinung, er tritt auf die Klappen zu einer Zeit, wo sie noch ziemlich weit offen stehen. Die Klappen werden nun vollends geschlossen, doch ist die Insuffizienz dabei naturgemäß viel größer als wie vorher.

E. Joseph-Berlin berichtet über gute Erfahrungen mit einem neuen **cystoskopischen Lithotriptor,** der auf Anregung des Verf. von dem Konstrukteur G. Wolf hergestellt wird. Gewöhnlich gelingt es leicht, den Stein mit den Branchen zu fassen, zu zerkleinern, die Bruchstücke nochmals zu ergreifen und in Staub zu zermalmen. — Ob die Lithotripsie oder die Sectio alta indiziert sind, ergibt sich aus bestimmten Richtlinien. Große Blasensteine sind durch Sectio alta zu entfernen, nur bei weichen, reinen Phosphatsteinen von abnormer Größe kann die alte blinde Lithotripsie von Nutzen sein. Kleinere Steine sind durch Lithotripsie unter Leitung des Auges zu zertrümmern, es sei denn, daß es sich um Prostatiker handelt. Unbedingt zu versuchen ist die Lithotripsie bei bejahrten, fetten, mit hohem Blutdruck behafteten Menschen, ebenso bei Zuckerkranken, bei denen man sich nur im Notfall nach vorheriger Insulinkur zur Sectio alta entschließen sollte.

Über die Wirkung des **Ephetonins auf Blutdruck, Blutbild und Hautgefäße** wird von W. Berger, H. Ebster und M. Heuer-Innsbruck berichtet. Ephetonin erzeugt beim Menschen, subkutan injiziert, eine arterielle Hypertension, die ein langsamerer Anstieg sowie eine ein- bis dreistündige Dauer vor der Adrenalinhypertension auszeichnet, die demnach alle Vorzüge der Ephedrinhypertonie besitzt und welche die bei der Asthmabehandlung wertvolle längere Dauer der spasmolytischen Ephetoninwirkungen auf einem anderen Gebiete meßbar zum Ausdruck bringt. Das Ephetoninblutbild (nach Injektion von 50—150 mg) ist charakterisiert durch eine Frühreaktion in der ersten Stunde in Form einer neutropenischen Leukopenie und durch eine Spätreaktion in der zweiten bis vierten Stunde in Form einer neutrocytären Leukocytose. Die Einwirkung auf das Blutbild unterscheidet sich gegenüber dem Adrenalin durch die gegensätzliche Frühreaktion oder wenigstens durch Ausbleiben der bei Adrenalin beobachteten Leukocytose und durch eine geringere und weniger gesetzmäßige Beeinflussung der Lymphocyten. Die Ephetoninspätreaktion ist mit jener des Adrenalins identisch. Im Intrakutanversuch kommt im Gegensatz zum Adrenalin eine vasokonstriktorische Wirkung des Ephetonins fast nicht zum Ausdruck. Die höheren Konzentrationen lassen eine aktive Hyperämie (Vasodilatation) und selbst die allerhöchsten Konzentrationen (1 : 1000) nur andeutungsweise eine Vasokonstriktion erkennen.

Die Frage der **Ätiologie der Adnexentzündungen** wird von E. Groß-Leipzig behandelt. Aus den Erhebungen an einem größeren Material ergibt sich, daß die Gonorrhoe heute wohl nicht so sehr absolut als vielmehr relativ an Bedeutung in der Ätiologie der Adnexentzündungen zurücktritt gegenüber der Wundkeimätiologie, welch letztere durch die relative und absolute Zunahme der fieberhaften Aborte zugleich zu einer weiteren absoluten Zunahme der Adnexentzündungen führt. Diese Erhebungen haben nicht nur theoretisches, sondern auch großes praktisches Interesse. Neben der Gonorrhoeprophylaxe muß erhöhtes Interesse der Vermeidung einer Infektion bei der Abortbehandlung zugewandt werden, erhöhtes Interesse der besten Behandlung schon infizierter krimineller Aborte, erhöhtes Interesse der Abtreiberei gegenüber überhaupt, da sie einen Großteil

der akut und chronisch unterleibskranken Frauen von heute auf dem Gewissen hat. Bezüglich der Diagnose ist zu erwähnen, daß ein anamnestisches Fahnden nach vorangegangenen fieberhaften Aborten an Bedeutung gewinnt gegenüber der Suche nach einem Gonokokkenausfluß. Bezüglich der Prognose muß man gegenüber früher in akuten Fällen mehr an die Gefahr einer Peritonitis denken, wogegen früher bei dem Vorherrschen der Gonorrhoe in der Ätiologie mehr die Gefahr der ausbleibenden Restitution im anatomischen Sinne, der bleibenden Funktionsstörung (Sterilität) und chronischen Siechtums im Vordergrund standen. Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 32.

Über eine neue Art der **Behandlung der akut fortschreitenden Phlegmone** berichtet K. Mermingas-Athen. Nach Spaltung des erkrankten Gewebes wird von einer proximalgelegenen Hautvene aus eine reichliche Menge warmer physiologischer Kochsalzlösung in zentrifugaler Richtung eingespritzt, so daß die Flüssigkeit von der Wundfläche aus absickert. Nach dem Lösen der Blutleerbinde tritt vorübergehend Schüttelfrost und Fieber auf.

Die **Aufblasung des Nierenbeckens für das Röntgenbild** empfiehlt Th. Cohn-Königsberg i. Pr. Keimfreie warme Luft wird in einer Spritze durch den Röntgenkatheter langsam eingeblasen bis zu etwa 20 ccm. Die Luftfüllung macht Steine bis zu Reiskorngröße im Nierenbecken sichtbar.

Zur **pharmakologischen Wirkung von E107** bemerkt H. Killian-Düsseldorf, daß es pharmakologisch einen Rückschritt bedeutet wegen seiner Wirkung auf das Atemzentrum. Die Versuche an Kaninchen zeigen, daß die Atmung schon bei geringen Dosen erheblich reduziert wird und daß bei tieferer Narkose auch Kohlensäure keine Wirkung mehr auf die Atemform ausübt. Sollte sich eine genauere Dosierung nicht erreichen lassen, dann scheidet das Mittel als allgemeines Narkoticum aus.

Zur **Behandlung der Gastroptose durch Resektion** berichtet B. Martin-Berlin über die Erfolge der operierten Fälle, die sämtlich eine volle Arbeitsfähigkeit wiedererlangt haben. Der vor der Operation beobachtete Vierstundenrest verschwindet und der Mageninhalt wird zur rechten Zeit ausgetrieben.

Die **Technik der transduodenalen Choledocho-Duodenostomie** bespricht L. Moskowicz-Wien. Eine in den Choledochus bis an die Papilla eingeführte Kornzange drückt das Duodenum nach vorn, welches von außen eröffnet wird zur Herstellung der Verbindung des Duodenums mit dem Choledochus.

Aneurysma dissecans der A. brachialis durch Krücke mit arterieller Thrombose und Gangrän des Armes beschreibt H. Coenen-Münster i. Westf. Der Versuch, durch Gefäßeinpflanzung den Blutstrom wiederherzustellen, mißlang, weil erneute Thrombose eintrat. K. Bg.

Krankheitsforschung Bd. IV, H. 4 u. 5.

Seyderhelm, Lehmann und Wickels berichten über **intestinale, perniciöse Anämie beim Hunde durch experimentelle Dünndarmstriktur.** Es wurde operativ dicht oberhalb der Bauhinischen Klappe eine Dünndarmstenose angelegt; von den 7 überlebenden Hunden blieben 3 völlig frei von anämischen Veränderungen; der Dünndarmabschnitt oberhalb der Stenose erwies sich als keimarm bzw. steril. Bei 2 weiteren Hunden entwickelte sich postoperativ eine progrediente hyperchrome Anämie mit allen charakteristischen Blutveränderungen der Perniciosa. Histologisch fand sich Hämosiderose in Milz, Leber und Knochenmark. In diesen Fällen hatte sich eine Darmstauung mit Eiweißfäulnis oberhalb der Stenose gebildet, die ihren Ausdruck fand in dem Bestehen einer üppigen Dickdarmflora bis zum Magen hinauf. Vorübergehende Zeichen einer Anämie von hyperchromem Charakter entwickelten sich bei 2 Hunden, gingen jedoch sehr bald völlig zurück. Eine Dünndarminfektion kam nicht zustande. — Die Versuchsergebnisse sprechen dafür, daß die Entwicklung der hyperchromen Anämie ausgelöst wird durch Resorption von Giften, die unter dem Einfluß der im Dünndarm sich ausbreitenden Bakterienflora entstehen. Hunde, bei denen diese Dünndarminfektion nicht zustande kam, blieben frei von den geschilderten Krankheitserscheinungen. Es sind offenbar konstitutionelle Momente, die ausschlaggebend sind für das Zustandekommen oder Ausbleiben der Darminfektion.

Aßmann gibt einen **Beitrag zur Kenntnis der angioneurotischen exsudativen Diathese** an Hand eines klinisch und autoptisch sehr genau beobachteten und untersuchten Falles, der sehr mannigfache exsudative Symptome bot; im Vordergrunde standen Quinckesches Ödem, Gelenkhydrops, Migräne, Hautgangrän, Muskelnekrosen und blutige Infarcierungen der ableitenden Harnwege und des Hodens. Diese Erscheinungen, die sich unter dem Begriff der angioneurotischen-exsudativen Diathese zusammenfassen lassen, sind wesentlich bedingt durch spastische Kontraktionen größerer Arterien bei gleichzeitiger Dilatation der Kapillaren mit Stase und Exsudation in die Umgebung. Die letzte Ursache für diese Störung ist unbekannt. Immerhin spricht einiges für das Bestehen anaphylaktischer Zustände, so vor allem die Eosinophilie des Blutes in anfallsfreier Zeit und das Verschwinden der Eosinophilie aus dem Blute im Anfall bei polynukleärer Leukocytose. Daß auch das sympathische Nervensystem wesentlich beteiligt ist, scheint deutlich zu sein. Eindeutige pathologisch-anatomische Veränderungen, die als ursächlich betrachtet werden können, fehlen.

Koch berichtet über **vergleichende klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungen zum Morbus Brightii** und setzt damit den kürzlich erschienenen Beitrag fort, in dessen Mittelpunkt die Frage der Amyloidose der Niere steht. Verf. hält es für wesentlich für die pathogenetische Einreihung der Amyloidose, streng zu scheiden zwischen einer einfachen Amyloidose und einer solchen, die durch eine Nephrose kompliziert ist. Auf Grund klinischer und pathologisch-anatomischer Studien werden die verschiedenen Bilder erörtert und gruppiert in einer Weise, die dem Kliniker und dem pathologischen Anatomen in gleicher Weise genügen kann. Daß dabei ins einzelne gehende Klassifikationen nicht möglich sind, ergibt sich aus den besonderen mannigfachen Konstellationen, die gerade hier eintreten können.

Furtwaengler teilt einen Fall von **diffuser Rindennekrose beider Nieren nach Leberruptur** mit. Es handelt sich um ein bis dahin stets gesundes junges Mädchen, das bei einem Autounfall verunglückte und wenige Tage darauf unter urämischen Erscheinungen zugrunde ging. Die Autopsie ergab mehrfache Zerreißungen der Leber, die übrigens einige Stunden nach dem Unfall operativ angegangen worden waren, und eine diffuse Rindennekrose beider Nieren. Als Ursache dieser letzteren Veränderung konnten Thrombose oder Embolie in den entsprechenden Gefäßen nicht gefunden werden. Tierversuche ergaben, daß bei der Zerstörung der Leber aus ihr stammende Stoffwechselgifte keineswegs eine elektiv die Nieren schädigende Wirkung haben. Bei dem Fehlen pathologisch-anatomisch faßbarer Veränderungen werden angiospastische Vorgänge in den Aa. interlobulares der Nieren angenommen, ohne daß natürlich die Frage beantwortet werden kann, wo die vasokonstringierende Noxe angreift.

Steiner betrachtet auf Grund langjähriger Tätigkeit auf Java die **Tuberkulose im Lichte der Geographie.** Verf. hat die Beobachtung gemacht, daß Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberkulose dort überaus selten sind, während die Lungentuberkulose sehr verbreitet und bösartig ist. Verf. macht auf die allgemeine Erfahrung aufmerksam, daß die Sonnenbestrahlung bei chirurgischer Tuberkulose äußerst heilsam, bei Lungentuberkulose dagegen zum mindesten ein sehr differentes Mittel ist. Die in leichtester Bekleidung arbeitende Bevölkerung Javas ist der Sonnenbestrahlung intensiv ausgesetzt, und hierin liegt vielleicht eine Erklärung der so verschiedenen Ausbreitung der chirurgischen und der Lungentuberkulose. Brednow.

Aus der neuesten englischen Literatur.

Lumsden gelangt bei seinen **experimentellen Krebsforschungen** zu einigen beachtenswerten Schlußfolgerungen. Tiere, die gegen einen heterologen Tumor (z. B. Ratten gegen Mäusecarcinom) immun geworden sind, haben in ihrem Serum Antistoffe gebildet, die Zellkulturen des antigenen Tumors in vitro in kurzer Zeit abtöten. Dagegen läßt das Serum der gegen homologe Tumoren immunisierten Tiere (z. B. Ratten gegen Rattensarkom) die antigenen Tumorzellen unbeeinflußt. Ihr Serum wird erst wirksam, wenn ein gewisser von Leukocyten gelieferter Stoff hinzugefügt wird. Dieser antimaligne Stoff wird von den Leukocyten nur unter sauerstoffarmen Bedingungen gebildet, d. h. vorzüglich extravasal. Dadurch erklärt sich die Tatsache, daß das Blut eines tumortragenden Tieres auf maligne Zellkulturen keinen Einfluß zu zeigen braucht, während ein auf verschiedene Art erzeugtes leukocytenhaltiges Peritonealexsudat desselben Tieres in kurzer Zeit hochwertige antimaligne Stoffe aufweisen kann. Sie sind in der nach Zentrifugieren des Exsudates erhaltenen Flüssigkeit vorhanden und auch in den in Ringerlösung gewaschenen Zellen, können durch Erhitzung (56° für 45 Min.) zerstört und durch Hinzufügung von peritonealen Zellen oder ihrer Sekrete reaktiviert werden, nicht jedoch durch Serum, selbst immuner Tiere. Die Immunität einer Ratte gegen einen homologen transplantierbaren Tumor wird also durch 2 Faktoren bestimmt, einen im Blut kreisenden, und einen von den Leukocyten gebildeten; diese sind allein unwirksam, töten aber

zusammen die Zellkulturen des antigenen Tumors mit mehr oder weniger ausgesprochener Spezifität ab. Der histologische Effekt der Antisera gegen homologe Tumoren ist Verschwinden der Zellmembran mit nachfolgender Karyolyse, die Antisera gegen heterologe Tumoren dagegen lassen die Zellmembran bestehen, verändern jedoch ihre Durchlässigkeit. (Lancet 1927, Nr. 5394.)

Um die Verschiedenartigkeit der **Wirkung einer Strahlenbehandlung auf Tumoren** aufklären zu können, untersucht Mottram die Faktoren, die den Tumor zur Rückbildung bringen. Er trennt den Einfluß, den die Strahlen direkt auf den Tumor haben, von dem, den sie auf dem Umweg über den bestrahlten Organismus auf die Geschwulst ausüben. Zu diesem Zwecke transplantiert er den Tumor (Mäusesarkom) am ersten, zweiten usw. Tage nach der Bestrahlung auf ein nicht bestrahltes Tier. Es ergibt sich dann deutlich, daß der Tumor sich erheblich seltener fortentwickelt; wenn er 4—5 Tage nach der Strahlenanwendung transplantiert wird, als wenn die Überpflanzung sofort nach der Bestrahlung vorgenommen wird. Es muß sich also im Organismus ein Faktor ausgebildet haben, der nach 4—5 Tagen den Tumor noch weiter schädigt; und zwar ist dies, wie weitere Versuche zeigen, eine starke Verminderung der Blutzufuhr zum Tumor durch Schwellung der Gefäßendothelien, die sich bis zum 3. bis 4. Tage nach der Bestrahlung deutlich herausgebildet hat. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3449.)

Harbitz berichtet über einen **Tumor**, der sich **im Anschluß an** intramuskuläre **Arseninjektionen** entwickelte. Die jetzt 64jährige Patientin erhielt vor 15 Jahren wegen Syphilis eine Salvarsaninjektion in die linke Interscapulargegend. Seit jener Zeit soll an dieser Stelle eine Gewebsverdichtung zurückgeblieben sein, die unverändert bestand, bis in letzter Zeit angeblich ein Trauma sie zu schnellerem Wachsen veranlaßte. Mikroskopisch erwies sich die 11 : 5 : 4 cm große Geschwulst als Fibrosarkom und enthielt nach einer chemischen Analyse am pharmakologischen Institut in Oslo (Prof. Poulsson) deutlich mehr Arsen als normales Körpergewebe. (Lancet 1927, Nr. 5393.)

Fisher versucht experimentell die Annahme zu stützen, daß die **Arthritis deformans** eine Mittelstufe darstellt in der Entwicklung aus einer chronisch werdenden zunächst entzündlichen Arthritis zu Gelenkneubildungen. Er suchte zu diesem Zwecke nach einem Reagens, das, in verschiedener Dosierung, allein imstande ist, sowohl entzündliche wie neoplastische Gelenkentzündungen hervorzubringen. Bei Implantation von Radiumkapseln in das Kniegelenk von Versuchstieren unter streng aseptischen Verhältnissen fand er nach kleinen Dosen proliferative Veränderungen, der Arthritis deformans entsprechend, bei mittleren Dosen erzeugte er einmal ein Osteosarkom und bei großen akute und subakute, der rheumatischen Arthritis ähnelnde, Gelenkentzündung. Weitergehende Schlüsse können schon wegen der kleinen Versuchsreihe nicht gezogen werden. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3450.)

Allison versucht Beziehungen zwischen **Fettleibigkeit und Diabetes** mit Hilfe der Zuckertoleranzprobe aufzustellen. Nach oraler Verabreichung von 60 g Rohrzucker wird bei 12 Fällen von ausgesprochener Fettleibigkeit ohne Glykosurie und bei 8 Fällen mit Glykosurie (Diabetes) eine Blut- und Urinzuckerkurve aufgestellt. Er findet, daß, obgleich einige stark Fettleibige eine normale Blutzuckerkurve aufweisen, 7 eine deutlich verringerte Zuckertoleranz zeigen. Nach der Intensität der Hyperglykämie geordnet, lassen die 20 untersuchten Fettleibigen einen fließenden Übergang vom Normalen über Stadien mit erschwerter Kohlehydratverwertung bis zum ausgesprochenen Diabetes erkennen. Es läßt sich ferner ersehen, daß je länger die Fettleibigkeit besteht, desto größer die Prozentzahl der im Kohlehydratstoffwechsel beeinträchtigten Kranken ist. Es sei also jeder Dickleibige in Gefahr, einen Diabetes zu erwerben. Eine bloße Abnahme des Körpergewichts sei oft imstande, die pathologischen Blutzuckerwerte wieder zur Norm zurückzuführen. (Lancet 1927, Nr. 5402.)

Nach Prof. Bramwell ist die **Migräne** der Ausdruck einer anfänglichen Kontraktion der Hirngefäße, wodurch die Prodromalsymptome hervorgerufen werden, und nachfolgender Dilatation, der Ursache des Kopfschmerzes. Interessant sind die Augenerscheinungen: Der Patient sieht Regenbogenfarben, mouches volantes, hat visuelle Halluzinationen, Skotome, Gesichtsverlust. Diese Störungen sind meist vorübergehend, doch spricht die Form der ophthalmoplegischen Migräne für die Möglichkeit auch organischer Läsion des Oculomotorius. Timme glaubt für gewisse Fälle eine anfallsweise Vergrößerung der Hypophyse als Ursache der Migräne annehmen zu müssen. Die psychischen Veränderungen der an Migräne leidenden Personen ähneln oft denen der Epileptiker. Als Therapie wird Luminal für längere Zeit empfohlen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3434.)

Moll und Scott untersuchten bei 50 Fällen von **Basedow** die sekretorische Tätigkeit des Magens. 22 Patienten zeigten **Achlorhydrie,** 15 Hypochlorhydrie und 13 normale oder leicht erhöhte Werte. Bei den Fällen mit Achlorhydrie bestanden die Basedowsymptome im Durchschnitt 2,9 Jahre, bei denen mit Hypochlorhydrie 1,1 Jahre und mit normalen Salzsäurebefunden 0,5 Jahre. Es wird daraus geschlossen, daß die Achlorhydrie im Laufe der Erkrankung entsteht. Sie ist zu erklären in etwa 60% durch Regurgitation von Duodenalinhalt, in den anderen 40% durch einen Reizzustand des Sympathicus. Eine ähnliche Wirkung einer Sympathicusreizung konnten die Verff. bei einem Patienten mit Hyperchlorhydrie infolge von Duodenalulcus machen, bei dem durch Adrenalininjektion nach einer Einzeldosis und nach chronischer Darreichung ein deutlicher Abfall selbst Verschwinden der Magensalzsäurewerte neben Behebung der subjektiven Beschwerden beobachtet werden konnte. (Lancet 1927, Nr. 5393.)

Whitehouse teilt die **Uterusblutungen** folgendermaßen ein: 1. Epimenorrhoe, zu schnelle Folge der Perioden. Die Ursache liegt in zu starker Arbeit der Ovarien, die hyperplastisch, oft polycystisch sind. Therapeutisch ist Curettage erfolglos, dagegen Einwirkung auf Schilddrüse und Hypophyse manchmal von guter Wirkung. 2. Menostaxis, zu lange Dauer der Perioden, einem unvollkommenen Abort vergleichbar, findet sich z. B. bei chronischer Endometritis und wird häufig durch Curettieren geheilt. 3. Menorrhagie, sehr starker Blutverlust, ähnlich der Uterusatonie post partum, ein Ausdruck der Insuffizienz des Uterus, sei es durch Erkrankung der Schleimhaut oder der Muskulatur. Zuweilen Curettierung, gelegentlich in Verbindung mit Schilddrüsenbestrahlung oder intrauterine Radiumbestrahlung sind die therapeutischen Mittel für diese Gruppe. 4. Schließlich Metrotaxis, unregelmäßige Blutung aus verschiedenster Ursache (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3433.)

Hurst berichtet zusammenfassend über Diagnostik und Therapie der **Colitis.** Schleimige Beimengungen zum Stuhl allein sind stets mehr oder weniger physiologisch bedingt. Erst die Anwesenheit von Leukocyten oder makroskopisch von Eiter, Blut erlaubt die Diagnose Colitis zu stellen. Der Stuhl ist dabei gewöhnlich flüssig. Gleichzeitige Ausstoßung von festen Partikeln, von Blut allein oder von Blut auf der Oberfläche der Fäces soll an Neubildungen denken lassen. Bei geringstem Verdacht auf Colitis sollte die Rektoskopie ausgeführt werden, wenn irgend möglich ohne vorher den Darm zu reinigen, wodurch die Schleimhaut gereizt und eine nicht zum Krankheitsbild gehörige Hyperämie, selbst Schleimsekretion hervorgerufen werden könne. Wenn rektoskopisch keine Diagnose gestellt werden kann oder die Therapie erfolglos bleibt, dann kann eine Röntgenuntersuchung durch Aufdecken von Divertikeln, Tumoren usw. die Diagnose weiter klären. Therapeutisch sind die Versuche des Verf. hervorzuheben, große Dosen eines polyvalenten Ruhrserums anzuwenden in der Annahme eines vielleicht dem Ruhrbazillus ähnlichen Erregers. Zum Teil glänzende Erfolge sprechen für eine spezifische Wirkung des Serums in gewissen Fällen, insbesondere, da eine vorausgehende Behandlung mit andern Eiweißkörpern verschiedentlich wirkungslos blieb. (Lancet 1926, Nr. 5388.)

Alport teilt einige Fälle von familiärer **hereditärer, hämorrhagischer Nephritis** mit. Es ist dies eine vererbbare Empfindlichkeit der Nieren gegen Infektion mit einem bestimmten Streptokokkus. Sie geht fast regelmäßig mit Nervenschwerhörigkeit einher, führt bei den männlichen Familienmitgliedern zu ausgesprochener Nephritis und in jungen Jahren zum Tode durch Urämie, während weibliche Glieder hauptsächlich eine Hämaturie zeigen und ein hohes Alter erreichen können. Von der vom Verf. erwähnten Familie wird diese Nephritis bereits in der dritten Generation beobachtet. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3454.)

Low und Cooke teilen einen sehr interessanten Fall von **kongenitaler Erwerbung der Kala-Azar** mit. Die Mutter hatte sich in Indien mit den entsprechenden Protozoen infiziert. Sie kehrte 3 Monate vor der Geburt eines Knaben nach England zurück, wurde aber wegen Verkennung der Natur ihrer Erkrankung erst nach der Geburt spezifisch behandelt. Das Kind, das getrennt von der Mutter aufgezogen wurde und nur selten mit ihr in flüchtige Berührung kam, gedieh in den ersten 14 Tagen gut, kränkelte dann dauernd. Ein Jahr nach der Geburt wurde eine typische Leishmaniose festgestellt und die Protozoen im Milzpunktat nachgewiesen. Da eine Übertragung dieser Krankheit äußerlich von Mensch zu Mensch ohne Zwischenwirt nicht angenommen wird, in diesem Fall noch besonders unwahrscheinlich wegen fast dauernder Trennung von Mutter und Kind ist, ferner andere Infektionsmöglichkeiten als durch die Mutter nicht bestand, kann nur eine placentäre Infektion in Frage kommen. Es ist interessant, daß auch größere Organismen wie die Leishmaniaprotozoen durch die Placenta auf den Foet übergehen können. (Lancet 1926, Nr. 5389.)

Frank beschreibt kurz einen Fall, der wegen einiger Rückenmarkssymptome als multiple Sklerose behandelt wurde. Es bestanden außerdem Achlorhydrie und vorübergehende Zungenbeschwerden. Verf. möchte diesen Fall als beginnende **perniciöse Anämie** deuten, obgleich das Blutbild keine anderen Veränderungen zeigte, als eine durchschnittliche Vergrößerung der roten Blutkörperchen. Er faßt dieses Symptom als erste Manifestation der Perniciosa im Blut auf und hofft durch sofort beginnende Dauerbehandlung mit Salzsäure die fraglichen Erreger im Darmkanal und den endgültigen Ausbruch der Krankheit beseitigen zu können. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3450.)

Forbes beschreibt einen Fall von **Scharlachmeningitis.** Ein 6jähriges Mädchen macht eine gewöhnliche, wenn auch schwere Scharlacherkrankung durch. Als einzige Komplikation tritt in der 3. Woche eine Lymphadenitis auf. Nach 8 wöchiger Krankenhausbehandlung wird sie als gesund entlassen. 2 Wochen später, in der 10. Woche also nach Beginn des Scharlachs, beginnen Kopfschmerzen, die sich unter Hinzutreten typischer meningitischer Symptome steigern und nach 12 Tagen tritt der Tod an schwerer Meningitis ein. Sektion fand nicht statt, doch genügt der Liquorbefund zur Bestätigung: Eiweiß- und Zellvermehrung mit zahlreichen polynukleären Leukocyten. Interessant ist, daß kulturell hämolytische Streptokokken im Liquor nachgewiesen wurden, die sich serologisch als identisch zeigten mit einem von Dochez isolierten Stamm von Scharlachstreptokokken. (Lancet 1926, Nr. 5389.)

O'Brien führt über den **Streptococcus scarlatinae** u. a. folgendes aus: Es ist bisher noch nicht möglich, einen gegebenen Streptococcus haemolyticus mit absoluter Sicherheit als Scharlachstreptokokkus zu identifizieren, obgleich diese Gruppe serologisch völlig scharf umrissen ist. Denn gelegentlich versagt die Agglutination bei einem Scharlachstamm, während sie bei einem unspezifischen Streptokokkus bisweilen positiv ist. Die Frage, ob verschiedene Scharlachformen durch verschiedene Streptokokkenarten hervorgerufen werden, muß noch offen gelassen werden. Es bestehen Untergruppen der Scharlachstreptokokken, doch sind ihre biologischen Eigenschaften noch nicht bekannt. Auch weiß man noch nichts über die Beziehung der Streptokokken des Scharlachs zu denen des Puerperalfiebers und der chirurgischen Streptokokkenerkrankungen. Wirkt der Scharlachstreptokokkus toxisch oder mehr septisch, pyogen? Klinisch scheint der toxische Faktor der vorherrschende zu sein, da das antitoxische Scharlachserum bei früher Darreichung in seiner Wirkung sehr dem Diphtherieantitoxin ähnelt, während im Tierexperiment mehr eine Septikäme zu beobachten ist. Von mehreren Diskussionsrednern wird die Wirksamkeit des Scharlachserums bestätigt. Leider ist es nach Okell noch überaus schwierig, es in einer bestimmten Stärke darzustellen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3428.)

Mc Clean erzielte sehr befriedigende Resultate mit einer **Scharlachprophylaxe,** die es erlaubt nach Einschleppung eines Scharlachfalles in Kinderkrankensäle, Schulen usw. mit großer Sicherheit eine Ansteckung anderer Kinder zu verhüten. Sofort nach Auftreten eines Scharlachfalles wird bei sämtlichen Kindern des gleichen Saales die Dickprobe ausgeführt. Die Kinder, die (in 10—24 Std.) positiv reagieren, erhalten 5 ccm eines Scharlachantitoxinserums intramuskulär. Am 3. Tage muß bei diesen positiven Kindern die Dickprobe wiederholt und bei wieder positivem oder zweifelhaftem Ausfall noch einmal Antitoxin gegeben werden. Nur selten treten leichte Nebenwirkungen (Fieber, Durchfall) auf. Unter den geschützten Kindern war nie eine Erkrankung durch Ansteckung zu verzeichnen. (Lancet 1927, Nr. 5401.)

Benson und Simpson versuchen eine **aktive Immunisierung gegen Scharlach** durch Verimpfung von Scharlachstreptokokkentoxinen zu erzeugen. Als Zeichen eingetretener Immunität nehmen sie die negative Dicksche Probe. Nach 1—2 Serien von je 3—4 Injektionen des Toxins in aufsteigenden Dosen erzielten sie bei etwa 88% ihres Pflegepersonals eine Immunisierung. Diese hält nur einige Monate an (bis 8 Monate wurde beobachtet). Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß durch höhere Toxindosen auch eine länger andauernde Immunität erzeugt werden könnte. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden bei vorsichtiger Anwendung nicht hervorgerufen. (Lancet 1927, Nr. 5397.)

Schröder bespricht die bisher angewandte Tuberkulosetherapie auf Grund seiner 30jährigen Erfahrungen und Studien. Die Indikationsstellung zu **spezifischer Tuberkulintherapie** richtet sich nach dem klinisch-anatomischen Krankheitsbild. Sie ist nicht notwendig bei Lungentuberkulose von fibrösem Typ, mit ausgesprochener allergischer Reaktion, Fieberlosigkeit und normalem Blutbild. Sie kann bei der fibrösen Form von großem Nutzen sein, wenn die Widerstandsfähigkeit des Körpers sinkt: schwache allergische Reaktion, Linksverschiebung des Blutbildes mit Abnahme der Lymphocyten und Eosinophilen und Fieberneigung. Bei deutlicher Besserung der Körperresistenz muß die spezifische Therapie unterbrochen werden, bis wieder eine Resistenzverminderung auftritt. Absolute Kontraindikation geben lange anhaltendes Fieber, ausgesprochene Neigung zu Metastasen und vorwiegend exsudative Form. Was die Wahl des Tuberkulinpräparates anbetrifft, so darf das alte Kochsche Tuberkulin nur in kleinsten Dosen und längeren Intervallen injiziert werden, weniger toxisch ist die vom Verf. angewandte Bazillenemulsion (B.E.), sehr vorteilhaft das neuerdings erprobte Tebeprotin von Tönniessen, während mit den Partialantigenen von Much und Deicke nicht bessere Erfolge als mit dem alten Kochschen Präparat erzielt werden. Die perkutane und subkutane Anwendung verschiedener Präparate ist milder und besonders dann angezeigt, wenn man die spezifische Behandlung bei vorherrschend exsudativen Tuberkulosen vornehmen will. Über Tuberkulinprophylaxe haben die zahlreichen Untersuchungen noch zu keinem verwertbaren Resultat geführt. Interessant ist es, daß Verf. mit Hilfe von Lymphdrüsen- und Milzextrakten eine Vaccine herstellen konnte, die völlig avirulente Bazillen enthält und im Tierexperiment eine deutlich protektive Wirkung entfaltet. (Lancet 1927, Nr. 5395.)

Curtis und Wright untersuchen in Anbetracht des Interesses, das dem **Lobelin** wieder entgegengebracht wird, in eingehenden tierexperimentellen Versuchen seine pharmakologischen Wirkungen. Die Wirkung auf das Herz ist komplex. Einer anfänglichen Reizung des Vaguszentrums in der Medulla oblongata und seiner Ganglienzellen in den Herzknoten (Verlangsamung der Schlagfolge mit sekundärer Blutdrucksenkung) folgt eine Lähmung des peripheren Vagus und wahrscheinlich auch Reizung der sympathischen Herzganglien (wieder Beschleunigung des Herzrhythmus). Auf den Herzmuskel übt Lobelin direkt eine giftige Wirkung aus (Vorsicht bei Myocarderkrankungen!). Der Blutdruck zeigt nach dem anfänglichen Fall von 10—20 mm Hg (Herzwirkung) bei kleinen Dosen einen Anstieg mit langsamem Abfall zur Norm und darunter (anfänglicher Reiz, dann Lähmung der sympathischen vasomotorischen Ganglien) und bei großen Dosen lediglich eine Blutdrucksenkung (Lähmung dieser Ganglien ohne anfängliche Reizung). Die Wirkung auf das Atemzentrum ist deutlich, dessen Reizschwelle für CO_2 herabgesetzt wird. Dadurch entsteht trotz Hyperventilation der Lunge keine Apnoe. Eine Verlangsamung der Atmung durch Narkotica wird durch Lobelin gut behoben, eine völlige Morphinlähmung des Atemzentrums dagegen kaum beeinflußt. Bei niedrigem Blutdruck kann die Lobelinwirkung durch Zusatz blutdrucksteigernder Mittel vergrößert werden. (Lancet 1926, Nr. 5390.)

Chandler und Young sprechen sich über den Wert des **Lipiodols in der Röntgendiagnostik der Lungenerkrankungen** sehr befriedigt aus. Sie bevorzugen die Injektion von 15—20 ccm durch die Membrana crico-thyroidea. In Verbindung mit geringen Kokaindosen haben sie unerwünschte Nebenerscheinungen nicht beobachtet (50 Fälle). Zur Erkennung von Bronchektasien ist es oft von ausschlaggebender Bedeutung und hilft die Diagnose von Abszessen, bronchopleuralen Fisteln, Tuberkulose oft in entscheidender Weise klären. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3448.)

Rolleston vertritt die Ansicht, daß eine **Erhöhung des Blutdruckes** für sich allein keine Symptome mache. Bestehen solche, so sind sie ein Hinweis auf eine lokale organische Veränderung. So werden z. B. die Kopfschmerzen durch gleichzeitig bestehende Toxämie, durch Erhöhung des Liquordruckes oder Sklerose der Temporalarterien hervorgerufen, Herzsensationen durch Erkrankung von Aorta oder Coronargefäßen usw. (Lancet 1926, Nr. 5389.) G. Lemmel.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Bendove schreibt über **schweigende Kavernen:** Etwa die Hälfte aller Kavernen bei Lungentuberkulose zeigen die klassischen physikalischen Zeichen nicht. Entweder sie sind absolut stumm oder sie geben Bronchovesikuläratmen und Rasseln. Ursache: Obstruktion des afferenten Bronchus durch fibröses oder mucopurulentes Material, die Weichheit und Zerrissenheit der Kavernen, Veränderungen in der Leitung des Atemgeräusches durch den umgebenden Pneumothorax oder Emphysem. Sicher ist nur Röntgen. Suggestiv ist nicht ein einzelnes Zeichen, sondern eine Gruppe solcher: Bronchovesikuläratmen, scharfes Inspirium mit feuchtblasigem Rasseln über einer bestimmten Region, besonders unter der 2. Rippe. Die absolut schweigenden Kavernen geben eine günstigere Prognose als die relativ schweigenden. Ergibt die Anamnese einen stürmischen Verlauf von kurzer Dauer bei einer relativ schweigenden Kaverne, so ist die Prognose ernst. Häufiges Röntgen ist zur Stellung der Prognose immer nötig. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 21.)

Bei **Pneumonie** kommt es nach Forbus zu Veränderungen im **Musculus rectus abdominis,** die in einer hyalinen Degeneration der kontraktilen Substanz der Fasern bestehen; auch Abszesse kommen

vor. Ursache wohl die Bakterientoxine; es handelt sich dabei nicht um lokale Infektion. Die Veränderung ist nicht abhängig von einem bestimmten Bakterium, sie kommt beim Pneumokokkus so gut vor wie beim Streptokokkus und Influenzabazillus, hängt auch nicht ab von der Dauer der Lungeninfektion, sondern läuft eher parallel der Intensität der Infektion. Gewöhnlich ist totale Reparation. (Arch. pathol. laborat. med. Chicago, Sept. 1926.)

Pemberton, Cajori und Crouter: 60% aller **Arthritiker** bieten eine Verzögerung in der Ausscheidung per os aufgenommenen Zuckers, die nach der Heilung verschwindet und zwar ganz abrupt. Das Studium der Blutgase zeigt nun eine Oxygenanhäufung im Blut; also erreicht das Blut nicht alle Gewebe oder der Umlauf ist beschleunigt. In beiden Fällen sind normale Komponenten des Blutes nicht ausgenützt. Aus weiteren Untersuchungen ging hervor, daß das letztere der Fall ist und daß enge Beziehungen bestehen zwischen Zuckerentfernung aus dem Blut, Arthritis und fokaler Infektion. Diese verzögerte Ausscheidung kann nur durch Nitrite, die Vasodilatation hervorrufen, beseitigt werden. Folglich ist Arthritis eine Störung des peripheren Blutumlaufs wahrscheinlich durch Vasokonstriktion und zwar infolge lokaler Infektion, der dabei zu bessern wäre. (Journ. amer. med. ass. 1926, 26.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

F. v. Bormann-Reval teilt seine **Erfahrungen mit dem Scharlachschutzserum der Marburger Behringwerke** mit. Es zeigte eine ausgezeichnete Schutzwirkung bei möglichst frühzeitiger Anwendung. Die Schutzwirkung, die rein passiver Natur ist, dauert etwa 4—5 Wochen. Seine einmalige Anwendung ist besonders zu empfehlen in Fällen, wo, wie in Krankenhäusern, Asylen usw., rascher Schutz gegen die weitere Verbreitung der eingeschleppten Infektion erforderlich ist. Die Scharlachkranken müssen der Schutzserumanwendung ungeachtet von den gespritzten Gesunden isoliert werden. In der Hauspraxis sollten die gesundgebliebenen Angehörigen zweimal, und zwar 1. nach der Isolierung der Ersterkrankten und 2. späterhin kurz vor deren Rückkehr aus der Isolierung gespritzt werden, um auf diese Weise die Heimkehrfälle zu verhüten. Die Erscheinungen der ziemlich zahlreichen Fälle der Serumkrankheit (etwa 43 %) sind dermaßen leicht und unbedeutend, daß sie unbeachtet bleiben können. (D. m. W. 1927, Nr. 32.)

Nach H. Finkelstein und E. Königsberger-Berlin scheint sich das **Streptokokkenserum bei Diphtheria gravis** gut zu bewähren. Es wurde ausschließlich das von den Höchster Farbwerken hergestellte Streptokokkenantitoxin Fritz Meyer angewendet und zwar neben der Diphtherieserumgabe von 500 pro Kilo Körpergewicht 25—50 ccm am Einlieferungstage. Nur bei den Fällen mit hämorrhagischer Diathese versagte auch diese kombinierte Therapie. Es wurden 9 Fälle nur mit Diphtherieantitoxin, 9 mit Diphtherie + Streptokokkenserum behandelt. Von jenen ist nur einer genesen, von diesen konnten 7 geheilt werden. (D. m. W. 1927, Nr. 29.)

Halskrankheiten.

E. Petzal-Breslau berichtet über die Verwendung von **Targesin** in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde. Die Erfahrungen mit diesem Mittel bei der Spülbehandlung chronischer Nebenhöhleneiterungen sind gute. Es wurde dabei eine 1%ige Targesinlösung verwendet. Bei der Behandlung der Pharyngitis wurde eine 3%ige wäßrige Lösung verwendet. Bei der akuten Pharyngitis gelingt es, durch ein- oder mehrmalige Pinselungen vor allem das Schmerz- und Trockenheitsgefühl rasch zu beseitigen. Von den chronischen Pharyngitiden spricht besonders gut die hypertrophische mit starker Sekretion auf die Behandlung mit Targesin an. Deutliches Abschwellen der Schleimhaut und Nachlassen der Sekretion machen sich bald bemerkbar. Bei der Pharyngitis sicca und ihren Abarten kann Verf. das Mittel nicht empfehlen. (D. m. W. 1927, Nr. 27.) Hartung.

Allgemeine Therapie.

Zinsser-Köln empfiehlt **die „gelbe Salbe“**, die er seit 25 Jahren mit bestem Erfolg angewandt hat. Als 10%ige Hydrarg. oxyd. flav.-Salbe (Hydrarg. oxydat. flav. 3,0; Vasel. flav. ad 30,0) eignet sie sich sehr zur Behandlung phlegmonöser Prozesse, aber auch bei ausgedehnten frischen, nicht aseptischen Schnitt- und Quetschwunden und nach Nagelextraktionen. Außerordentliche Heilerfolge wurden bei Furunkulose- und Karbunkelbehandlung in Verbindung mit täglich warmen Waschungen mit Afridolseife erzielt. Selbst Gesichtsfurunkel mit Ödemen, die schmerzhaften Furunkel des äußeren Gehörganges und des Naseneinganges sprachen vorzüglich auf die gelbe Salbe an. Bei Schweißdrüsenabszessen und mehr oberflächlichen Pyodermieformen ist sie allen anderen Salben vorzuziehen. Nicht geeignet zur Behandlung mit Hydrarg. oxyd. flav. sind impetiginöse Ekzeme. Vor gleichzeitiger interner Jodmedikation wird gewarnt. (M. m. W. 1927, Nr. 23.) Müller.

Über **Calciumglukonat und Calciumtherapie** äußert sich K. Kottmann-Bern dahin, daß das Calcium „Sandoz“ sich zur internen Behandlung seiner Geschmacklosigkeit wegen besonders eignet, zur subkutanen und intramuskulären Injektion wegen der Reizlosigkeit brauchbar ist und daß es auch intravenös gegeben werden kann. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 18.) Muncke.

Gute **Erfahrungen mit Strontiuran** machte F. Harry-Wiesbaden. Das Mittel verbindet mit der besseren Wirkung dem Calcium gegenüber das Fehlen der lästigen Nebenerscheinungen, wie Übelkeit, Brechreiz, Hitzegefühl, Thrombosen usw. Strontiuran ist eine 10%ige wasserklare Strontiumchlorid-Harnstofflösung (Ampullen à 5 ccm). Neostrontiuran zur intramuskulären Injektion ist geeignet für diejenigen Fälle, bei denen aus äußeren Umständen eine intravenöse Applikation nicht in Frage kommt. Verf. behandelte mit beiden Mitteln 8 Fälle von Urticaria, 5 Fälle von Strophulus und 3 Fälle von Pruritus mit guter Einwirkung auf Juckreiz und Effloreszenzen ohne irgendwelche Nebenerscheinungen. Gute Dienste leistete ihm das Strontiuran bei der Salvarsanbehandlung. Seitdem er das Salvarsan in Strontiuran gelöst (in 10 ccm = 2 Ampullen) gibt, hat er niemals mehr lästige Nebenerscheinungen auftreten sehen. Die unangenehmen Geruchs- und Geschmackssensationen, die während der Injektion von wäßriger Salvarsanlösung aufzutreten pflegten, wurden bei Lösung in Strontiuran kaum empfunden. Salvarsanexantheme, die durch in Aqua dest. gelöstes Salvarsan entstanden waren, konnten nach serienweiser Anwendung von je 10 ccm Strontiuran bzw. Neostrontiuran in kurzer Zeit zum Verschwinden gebracht werden. (D. m. W. 1927, Nr. 20.)

Hurwitz-Hamburg behandelte **einen Fall von echtem Zwergwuchs mit Thyreoid-Dispert.** Seine Beobachtungen faßt er folgendermaßen zusammen: Die Thyreoid-Dispertmedikation hat eine zum Teil nicht unwesentliche Pulsfrequenzerhöhung zur Folge gehabt. Das Längenwachstum war konstant, durchschnittlich $1-1^1/_2$ cm pro Monat in gleichmäßiger Form. Die Patientin nahm im Jahre 1926 bei einer Gewichtszunahme von 5,6 kg in der Länge 13 cm (160% mehr, als dem normalen Längenwachstum entspricht) zu. Das Allgemeinbefinden war ständig gut. (D. m. W. 1927, Nr. 20.) Hartung.

Eine Methode zur **Dauerheilung des Hühnerauges durch Injektion** hat Pust ausgearbeitet. Das Hühnerauge ist nicht nur ein örtliches, durch den Reiz des Stiefeldruckes bedingtes Leiden, denn es bildet sich immer wieder, wenn auch weites Schuhwerk getragen wird. Dieses ist wahrscheinlich durch einen fortwirkenden trophischen Nervenreiz zu erklären. Das Verfahren des Verf. besteht nun darin, daß von einem zentralen Punkte aus (Abb.) das Gebiet des Clavus durch Injektion mit einem der üblichen Anästhetika infiltriert und dann von einem weiter peripher gelegenen Punkte der oder die zuführenden Nerven wie beim Trigeminus mit dem Daueranästhetikum (Alkohol u. ä.) injiziert wird. Nach der Injektion ist der Schmerz sofort verschwunden, der Kranke kann sofort wieder Fußtouren machen. Ein leichtes Ödem verschwindet nach einigen Stunden. Der Dauererfolg hängt von dem richtigen Treffen der Nerven ab, was aber durchaus nicht schwer ist. Auszuschließen von dem Verfahren sind eitrige Fälle, Diabetiker, Arteriosklerotiker, Nephritiker. Für den Praktiker hat Verf. die beiden Lösungen zu einem kleinen Besteck (in 2 Ampullen) handlich unter dem Namen „Clavisan“ zusammengestellt. Dieses wird von der Münchener Vertriebsgesellschaft med. Artikel, München, geliefert. (M. m. W. 1927, Nr. 18.) Unger.

M. Hirschfeld und B. Schapiro-Berlin erprobten in 180 Fällen von Impotenz, sowohl anhormonalen wie psychonervösen Ursprungs, ein neues Kombinationspräparat: **„Testifortan“.** Sie fanden das Präparat in den meisten Fällen (80%) erektiver Insuffizienz, verbunden mit mehr oder weniger herabgesetzter Libido, wirksam. Außer den Hormonen der männlichen Keimdrüse, Prostata, Samenblase und Nebenhoden enthält das Präparat noch die des Hypophysenvorderlappens und der Nebenniere, Calcium, Spuren von organisch gebundenem Jod sowie einen Zusatz von einem yohimbinhaltigen Drogenextrakt. Es besteht aus Tabletten und Ampullen und wird, wenn möglich täglich, sonst jeden 2. Tag 1 × gespritzt bei tägl. 3 Tabletten. Die ersten 3—4 Tage gibt man zweckmäßig nur die halbe Dosis und steigert dann allmählich. Zu einer Behandlung gehören durchschnittlich 30—40 Injektionen und 100—200 Tabletten. Sie dauert 4 bis 8 Wochen. Die Wirkung tritt durchschnittlich in der 3. bis 4. Woche ein.

Ein zweites Präparat: **„Präjaculin"**, eine Kombination von Belladonna mit Calcium, Lecithin und gewissen Sedativa, ist in einem großen Prozentsatz von guter Wirkung bei Fällen von Ejaculatio praecox. Jeden 2. Tag oder jeden Tag 1 Injektion bei tägl. 2—3 Tabletten oder 1—2 Suppositorien. Zu einer Behandlung gehören 20—25 Injektionen und 100—200 Tabletten oder 40—60 Suppositorien. Beide Präparate werden von der Firma „Promonta", Hamburg, hergestellt. (D. m.W. 1927, Nr. 32.)

A. Gürber-Marburg unterzog **den indischen Nierentee Koemis Koetjing** einer eingehenden pharmakologischen Prüfung. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Koemis Koetjing eine einheitliche Droge ist, die von Orthosiphon stamineus, einer Labiate Holländisch-Indiens, gewonnen wird. Die Pflanze wird in ausgedehntem Plantagenbau auf Sumatra gezogen, und die Droge kann daher in größter Reinheit und Zuverlässigkeit in den Handel gebracht werden. Nach den Berichten indischer und europäischer Ärzte ist die Bezeichnung für die Droge „Nierentee" voll berechtigt, was auch durch die Heilung einer schwer nierenkranken Frau unter der Beobachtung des Verf. bestätigt wird. Die Droge enthält das Glycosid Orthosiphonin und viele Kalisalze. Die experimentelle Untersuchung im Tierversuch hat die volle Ungiftigkeit der Droge erwiesen. Versuche, die Verf. an sich selbst und an Medizinalpraktikanten vornahm, haben einerseits die absolute Harmlosigkeit des Mittels dargetan, andererseits gezeigt, daß Koemis Koetjing ein exquisites Diureticum ist mit einer Wirkung, die insofern über die unserer sonstigen Diuretica hinausgeht, als durch den Nierentee die Harnmenge weit über das Angebot an harnbarem Wasser getrieben und mit der Steigerung der Harnflut auch die Kochsalzausscheidung gefördert wird. (D.m.W.1927, Nr.31.)

Zur Therapie der Obstipation wird von R. Pinner-Berlin das Paraffinölpräparat **Mitilax** sehr empfohlen. Das Mittel ist wohlschmeckend und wird deshalb, besonders von den Kindern, gern genommen. In der Schwangerschaft kann es unbesorgt längere Zeit in größeren Mengen verabreicht werden. Mit gutem Erfolg bediente sich Verf. des Mitilax auch zur Nachbehandlung von Unterleibsoperationen in der Frauenpraxis nach Laparotomien mit Verwachsungsbeschwerden. Das Mittel wirkt nicht sofort, man muß es erst einige Tage hindurch nehmen lassen. Eine Mitilaxkur muß zweckmäßig 3—4 Wochen dauern und in 2- bis 3 mal täglicher Verabfolgung je eines Löffels des Mittels bestehen. (D.m.W. 1927, Nr. 30.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Salus und **Ziel**, Lehrbuch der Epidemiologie und der Seuchengesetze. Für Physikatskandidaten, Amtsärzte und Mediziner. Wien, Prag, Leipzig 1927, Ed. Strache.

Unter den prophylaktisch-medinizischen Wissenszweigen nimmt die Epidemiologie und ihre praktische Auswertung im großen durch die Seuchengesetzgebung eine der ersten Stellen ein. Leider kann sie im Unterrichte, namentlich dem des Mediziners, einfach aus Mangel an Zeit nicht mit jener Gründlichkeit behandelt werden, die sie so vollauf verdienen würde. Etwas besser liegen die Verhältnisse für die Ausbildung der Amtsärzte, bei welcher nach den jetzigen Vorschriften im tschechoslowakischen Staate die Epidemiologie einen eigenen Prüfungsgegenstand bildet. Sonst ist der Arzt, der so überaus oft Gelegenheit zu epidemiologischer Beobachtung findet, mehr minder noch auf die Selbstausbildung angewiesen, und weil dafür nur verhältnismäßig schwer Gelegenheit geboten ist, geht kostbares Beobachtungsmaterial verloren oder wird, was schlimmer ist, in gänzlich ungeeigneter Form gesammelt.

Die Epidemiologie ist kein leichtes Gebiet und ihre Geschichte beweist das Auf- und Abschwanken der Meinungen und Ansichten, das sich auch in der Seuchengesetzgebung widerspiegelt. Es ist daher die Erfüllung eines wahren Bedürfnisses, daß sich die Verfasser entschlossen haben, ihre reichen theoretischen und praktischen Erfahrungen in der Form eines nicht allzu umfangreichen, aber den Gegenstand in allen wesentlichen Teilen erschöpfenden Buches von 300 Seiten darzustellen. Salus, der Vertreter der Epidemiologie an der deutschen Universität Prag behandelt in einem ersten Abschnitte die Tatsachen, welche die Grundlage für eine allgemeine Epidemiologie abgeben, die Krankheitserreger, ihre Wirkungsweise und Spezifität, ihre Eingangspforten und Austrittsstellen, die Vehikel ihrer Ausbreitung, die Verbreitungsweise der Seuchen und die dafür in Betracht kommenden Mechanismen, wie auch die aus alledem hervorgehenden Grundsätze einer allgemeinen Seuchenprophylaxe. Ein sehr großer Wissensstoff ist in diesem Abschnitt in logisch vollendeter Kürze zusammengestellt. Im folgenden Kapitel der speziellen Epidemiologie sind die einzelnen seuchenhaften Krankheiten im einzelnen abgehandelt, wobei selbstverständlich den für unsere Verhältnisse wichtigsten, wie dem Abdominaltyphus, der Cholera, der Diphtherie ein größerer Raum gewidmet ist. Überall ist erst eine kurze Geschichte der betreffenden Seuche gegeben, der sich die Besprechung der Ätiologie, dann die der Verbreitungsweise anschließt, aus der sich die Bekämpfungsmaßnahmen ableiten.

Im zweiten Teile des Buches bespricht Ziel, Landessanitätsinspektor in Böhmen, zunächst die Einrichtung der staatlichen und überstaatlichen Organisationen, denen nicht nur der beamtete, sondern jeder Arzt zugehört und deren Kenntnis für jede Betätigung in der Seuchenbekämpfung unerläßlich ist. Daß dabei auf die Verhältnisse im tschechoslowakischen Staate besonders Rücksicht genommen wird, ist selbstverständlich, immer aber unter Beziehung auf die Einrichtung anderer Staaten, so daß der Leser ein vollkommen klares Bild der für Organisation der Seuchenbekämpfung dienlichen Grundsätze erhält. Die eigentlichen Epidemiegesetze werden nach den Materien besprochen, was vielmals besser ist, als die wesenlose Aufführung von Paragraphen. Den Schluß bildet die internationale Seuchenbekämpfung, deren Ausbau begonnen ist und deren Vollendung die Krönung eines die ganze Menschheit ehrenden Werkes bilden könnte, deren Schwierigkeiten aber ebenso groß sind, wie die Ziele. Sehr willkommen wird eine nach Fischer und Vesely wiedergegebene Tabelle über die wichtigsten Bestimmungen des Epidemiegesetzes sein, die in sehr übersichtlicher Anordnung die beim Ausbruch von Seuchen zu ergreifenden Maßregeln wiedergibt.

Die Verfasser haben sich mit der Herausgabe ihres Buches ohne Zweifel den Dank nicht nur der lernenden, sondern auch der lehrenden und der ausübenden beteiligten Kreise verdient. Sie haben eine lange schmerzlich empfundene Lücke in mustergültiger Weise ausgefüllt und damit nicht wenig zur Seuchenbekämpfung selbst beigetragen. Der Verlag hat durch die schöne Ausstattung des Werkes das Seine zu dem Erfolge getan, der dem Buche mit aller Sicherheit vorausgesagt werden kann. Oskar Bail.

Rosenfeld, Diätkuren. 178 S. Berlin 1927, Fischers med. Buchhdlg. Geb. M 8.50.

Wir müssen Herrn Rosenfeld dankbar sein, daß er seine anerkannten und bewährten „Diätkuren" in dem vorliegenden Buch in der ihm eigenen praktischen und jede Weitschweifigkeit vermeidenden Bearbeitung zusammengestellt hat. Damit kommt Herr R., der sich um den Ausbau und die Vertiefung der Diätotherapie große Verdienste erworben hat, einem dringenden Bedürfnis zahlreicher Praktiker entgegen, die die bei den verschiedenen Erkrankungen zu verordnenden Diätvorschriften im einzelnen und übersichtlich dargestellt in Händen zu haben wünschen. In einem einleitenden Kapitel bespricht Verf. die Grundzüge der Ernährung und im Anschluß daran die einzelnen Nahrungsmittel in rohem Zustande und tischfertig. In den weiteren Kapiteln geht R. auf die diätetische Behandlung der einzelnen Krankheiten ein. Die vielen diagnostischen und differentialdiagnostischen Bemerkungen, die Verf. dabei macht, erhöhen den Wert des Buches und enthalten viele Anregungen für den Leser. Der in der Anlage enthaltene Diätblock wird vielen Ärzten besonders erwünscht sein. Das vorliegende Buch R.s kann jedem Arzt als Führer auf dem praktisch so überaus wichtigen Gebiete der Diätotherapie, die auch jetzt noch nicht immer in der ihr gebührenden Weise bei der Behandlung, besonders der inneren Krankheiten, berücksichtigt wird, aufs wärmste empfohlen werden. L. Kuttner.

Strümpell-Seyfarth, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. 26. Aufl. Bd. I. 870 S. 160 Abb. 10 Taf. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. Geh. M 25.—, geb. M 29.—.

Die Zeiten sind wohl endgültig vorbei, wo ein Mediziner das weite Gebiet der inneren Krankheiten so beherrschte, daß eigene Erfahrung bis zu allen Grenzen reichte und bei einer Darstellung allein die Feder führen konnte. Auf der andern Seite muß der einzelne Arzt in der Praxis so weit auf dem Gebiete heimisch sein, daß er bei seinen Kranken die Fülle der möglichen Fernwirkungen und Wechselbeziehungen zu übersehen und in der Behandlung zu berücksichtigen vermag. Diese Forderung wiederum läßt es berechtigt erscheinen, wenn ein Einzelner es noch unternimmt, ein Lehrbuch der inneren Krankheiten herauszugeben. Und die Ärztewelt wird ihm diese Berechtigung zuerkennen, wenn eine reiche Erfahrung, gepaart mit Kritik und dem Blick für das Wesentliche, in schöner und klarer Form aus seinem Werke spricht. Strümpells Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten hat durch 25 Auflagen bewiesen, daß es diese Vorzüge besitzt. Jetzt liegt die 26. Auflage vor, nach dem Tode des

Meisters liebevoll besorgt durch seinen Schüler C. Seyfarth, der schon an den letzten Auflagen mitgearbeitet hatte. Verglichen mit dem alten Bande, aus dem der Referent fast ein Menschenalter zurück seine innere Medizin gelernt hat, ist der neue ja sehr viel stattlicher und reicher geschmückt, aber doch in den Grenzen geblieben, die ein handliches Lehrbuch innehalten muß. Wenn die folgenden Bände dem vorliegenden entsprechen, so wird das Werk, so lange der alte Geist darin lebenskräftig bleibt, auch in seiner neuen Gestalt ein zuverlässiger Führer durch das Gebiet der inneren Krankheiten sein. Edens.

Max Rosenberg, Die Klinik der Nierenkrankheiten. 252 S. 15 Abb. 1 Tabelle. Berlin 1927, S. Karger. M 13.80.

Das vorliegende Buch ist aus Kursen und Vorlesungen hervorgegangen, die Verf. im Laufe der letzten Jahre für Ärzte und Studierende abgehalten hat, und bewahrt auch in der Niederschrift die Darstellungsform der Vorlesungen. Es werden in den ersten Kapiteln Symptomatologie und Diagnostik sowie Nierenfunktionsprüfungen durch Untersuchung des Harns und des Blutes auseinandergesetzt, und in einer Reihe weiterer Vorlesungen alle Erscheinungsformen doppelseitiger Nierenerkrankungen behandelt. In dem Schlußkapitel werden die Methoden der wichtigsten Untersuchungen im Harn und Blut geschildert.

Es geht aus der Art der Entstehung des Buches naturgemäß hervor, daß es sich nicht darum handeln kann, der Reihe seit langem bewährter und umfangreicher Lehrbücher der Nierenerkrankungen ein neues hinzuzufügen. Ganz auf praktisch-didaktische Zwecke hat es der Verf. gestellt und darauf verzichtet, die zahllosen, noch mehr oder minder schwankenden Theorien und mehrdeutigen Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung auf diesem Gebiete mitzuteilen. Er geht von besonderen Einzelfällen aus, die er seinen klinischen Besprechungen zugrunde legt, und die immer das Gerüst bilden für den ganzen weiteren Ausbau. Diese Art der Darstellung zwingt zu ganz klarer, persönlicher Stellungnahme und macht daher die Lektüre des Buches ungemein reizvoll und lebendig. Die überaus gründlichen und exakten diagnostischen, therapeutischen und prognostischen Erwägungen übermitteln eine Fülle klinischer Erfahrungen und müssen dem Praktiker von allergrößtem Wert sein, da der Verf. stets die für das Handeln des praktischen Arztes wesentlichen Gesichtspunkte in den Vordergrund stellt. Brednow.

Jakob, Normale und pathologische Anatomie und Histologie des Großhirns. Bd. I. 457 S. 270 Abb. Leipzig-Wien 1927, Franz Deuticke. Geh. M 57.—, geb. M 60.—.

Das Werk, dessen 1. Band vorliegt, ist dem Andenken Nissls und Alzheimers gewidmet. Es ist diesen Klassikern der Histopathologie des Nervensystems durchaus würdig. Neben dem Werke Spielmeyers wird es auf lange Zeit hinaus eine Grundlage für die weitere Spezialforschung bleiben. Die Forschung auf dem Gebiete der Histologie und Histopathologie des Nervensystems ist noch völlig im Fluß, dauernd werden neue Befunde mitgeteilt, neue Fragen formuliert und neue Hypothesen aufgestellt. Eine buchmäßige Zusammenfassung des heutigen Standes unserer Kenntnisse stößt somit naturgemäß auf große Schwierigkeiten. Verf. hat sich ein großes Verdienst erworben, indem er sich trotz aller Bedenken dieser großen Aufgabe widmete. Daß das subjektive Ermessen auf einem noch so wenig zum Abschluß gelangten Forschungsgebiete eine große Rolle spielt, ist unvermeidlich und wird auch vom Verf. besonders betont. Seine ungewöhnlich große Erfahrung und seine unbestechliche Kritik bürgen jedoch dafür, daß dieses subjektive Moment von streng wissenschaftlichem Geiste getragen ist und daß die vom Verf. vertretenen Ansichten, wenn sie sich auch in Zukunft als unzulänglich erweisen sollten, für den jetzigen Stand der Forschung von fördernder Bedeutung sein werden.

In der Einleitung des Werkes wird ein kurzer Abriß der Geschichte der Hirnforschung gegeben. Es folgt auf 193 Seiten die Darstellung der normalen Anatomie und Histologie des Großhirns. Der Stoff wird nicht gleichmäßig behandelt, sondern das, was für die Klinik von besonderer Bedeutung ist und zur Zeit im Brennpunkt des Interesses steht, findet besondere Berücksichtigung. Die zusammenfassende Darstellung der architektonischen Feldergliederung und der myelogenetischen Einteilung der Rinde erscheint besonders wertvoll. Der zweite Teil des Buches ist der allgemeinen pathologischen Histologie gewidmet. Es wird die Histopathologie der einzelnen nervösen Parenchymelemente, die Abbaustoffe, die Pigmente, die Kalk- und hyaline Gewebsdegeneration, die Veränderungen der Häute, des Plexus und des Gefäßbindegewebeapparates abgehandelt. Das Schlußkapitel befaßt sich mit den histopathologischen Symptomenkomplexen, wie Nekrose, Degeneration und Atrophie und den verschiedenen Formen der Entzündung. Auf allen diesen Gebieten vermag sich Verf. auf eigene umfangreiche Untersuchungen und Arbeiten zu stützen. Die Darstellung ist klar, die Stoffanordnung übersichtlich. 270 fast durchweg eigene Photogramme und Zeichnungen wiedergebende vorzügliche Abbildungen erleichtern das Verständnis der beschriebenen Veränderungen. Jeder Neurologe, der Anfänger ebenso wie der erfahrene Forscher, wird durch das Studium des ausgezeichneten Werkes reiche Belehrung und Förderung finden. Henneberg.

Wolter, Die Grundlagen der beiden Hauptrichtungen in der epidemiologischen Forschung. 40 S. München 1927, J. F. Lehmann. M 3.—.

Verf. hat sich bemüht, das Richtige der Kochschen Lehre mit dem Richtigen der Pettenkoferschen Problemstellung zu verbinden und ist zu folgendem Verständigungsversuch gekommen: „daß die Emanationen eines örtlich disponierten Bodens zu einer gewissen Zeit die primären Krankheitsursachen darstellen, worauf sekundär die Entwicklung der bei den betreffenden Seuchen in einer Reihe der Fälle vorkommenden Mikroorganismen aus anderen Bazillen in unserem Körper erfolgt, sobald dessen Gewebe, die nach R. Koch den eigentlichen Nährboden dieser obligaten Bazillen darstellen, unter dem Einfluß der primären Krankheitsursache erkrankt sind". Dieser Verständigungsversuch zeigt, daß die Forschungsweise des Verf. mit Wissenschaft nichts zu tun hat und daß der Satz Muchs, der die Bodengashypothese ein Asylum ignorantiae nennt, zu Recht besteht.

Wolter, Das Auftreten der Haffkrankheit in den Jahren 1924 und 1925 am Frischen Haff und an der Nogatmündung. 27 S. München 1927, J. F. Lehmann. M 2.—.

Verf. betrachtet die sog. Haffkrankheit vom Standpunkt der oben zitierten Arbeitshypothese und kommt zu dem Schlusse, daß sie das Beispiel einer Seuche biete, die ohne primäre bakterielle Ursache entsteht, deren primäre Ursache vielmehr ein sich aus dem Boden entwickelndes Gas ist, das zu einer Blutintoxikation führt, die bei Menschen und Tieren unter dem Bilde der Hämoglobinurie, bzw. der Methämoglobinurie auftritt. E. Löffler-Wien.

Fürstenau, Immelmann und **Schütze,** Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal. 5. verb. Aufl. 529 S. 332 Abb. Stuttgart 1927, F. Enke. Geh. M 29.40, geb. M 31.80.

Wenn ein Buch in 13 Jahren seine 5. Auflage erlebt, so spricht es allein schon dafür, daß es seinen Zweck erfüllt. Aus diesem Leitfaden schöpft ein großer Teil der Röntgengehilfinnen ihre ersten Kenntnisse, und man muß sagen, daß die drei Autoren, die einst in gemeinsamer Arbeit die Röntgenausbildung des technischen Personals mit außerordentlichem Erfolg ausführten, es mit seltenem Geschick verstanden haben, diesen kompliziert liegenden Stoff darzustellen. Für alle Kollegen, welche Röntgengehilfinnen ausbilden, ist dieses Buch fast unentbehrlich. Seit seinem letzten Erscheinen (1921) hat sich in der Röntgentechnik so ziemlich alles gründlich verändert. Die Hochvakuum-Ventilröhren und Hochspannungskondensatoren erfordern heute eine gänzlich veränderte Ausbildung des Hilfspersonals, auch ist die Dosierung heute gegen ehedem eine gänzlich andere. Die Autoren haben das alles weitgehend berücksichtigt. Mit großer Sorgfalt ist auch der photographische Teil bearbeitet. Die Autoren haben es sich angelegen sein lassen, überall präzise Angaben zu machen, die für das Hilfspersonal als Richtschnur gelten können. Zahlreiche Expositionstabellen und Anweisungen für die Zusammensetzung von Entwicklungslösungen sind nach bewährten Mustern hier wiedergegeben. Otto Strauß-Berlin.

Lindner, Die Bestimmung des Astigmatismus. 111 S. 83 Abb. Berlin 1926, S. Karger. M 7.50.

Die Schattenprobe mit Zylindergläsern ist das Ergebnis klinischer Beobachtung und nicht an besondere optisch-mathematische Vorbildung gebunden. Sie stellt die genaueste objektive Methode zur Bestimmung des Astigmatismus dar. Auf das Buch, in dem Lindner die hauptsächlich von ihm eingeführte Methode unter reichlicher bildlicher Erläuterung darlegt, sei hier nur kurz verwiesen, da die Methode ihre vorzüglichen Ergebnisse nur dem sie täglich übenden Augenarzt gibt. Gilbert-Hamburg.

Fürst, Vererbungsgesetze und ärztliche Eheberatung. 64 S. München 1927, Verlag d. ärztl. Rundschau O. Gemelin. M 2.—.

Verf. gibt in flotter Darstellung einen guten Überblick über den heutigen Stand der Erblichkeitsforschung und betont besonders den Wert der Familienuntersuchungen. Er tritt dringend für eine Zentralisierung der Fürsorge und Beratungsstellen ein und hofft, daß die amtliche Empfehlung der Eheberatungsstellen ein Übergangsstadium zum obligatorischen Gesundheitszeugnis bildet. E. Loewy-Hattendorf.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Juli 1927.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Vor der Tagesordnung.

1. R. Müller-Wien (a. G.): **Über eine neue serodiagnostische Methode bei Lues, die sog. Ballungsreaktion.**

Der Vortr. bespricht kurz die Entwicklung seines Ballungsantigens aus dem von ihm schon 1912 angegebenen Antigen für die Wassermannreaktion. Das charakteristische Ballungsbild zeigt zum Unterschied von den distinkten Flocken oder Trübungen bei anderen Reaktionen einen voluminösen, frei schwebenden Ballen. Der Untersucher hat zur Antigenbereitung nur den cholesterinisierten, eingeengten Extrakt[1]) mit Kochsalzlösung zu verdünnen.

Als Vorteile der Reaktion werden angeführt:

1. Besondere Ausfallsbreite bei Lues (durchschnittlich 15—20% Vorsprung bei Lues latens und anderen schwach reagierenden Fällen wie Sklerose, Tabes usw.).
2. Leichte und sichere Ablesbarkeit.
3. Deutliche Ballenbildung auch mit luetischem Liquor.
4. Mehrtägige Haltbarkeit des nach Verdünnung kolloidalen Antigens.

Die Entwicklung der Ballungskomplexe im Brutofen wird kinematographisch vorgeführt.

2. H. Seckel-Westend (a. G.): **Bestrahltes Ergosterin bei kindlicher Rachitis.**

Unter Hinweis auf die kinderklinischen, physikalischen und chemischen Forschungen, die in jüngster Zeit zur Erkennung des antirachitischen D-Vitamins als eines Bestrahlungsproduktes des Ergosterins geführt haben, werden die Knochenröntgenogramme von 2 rachitischen Säuglingen demonstriert, die nach Aussetzen jeder anderen antirachitischen Therapie täglich 5 Tropfen Vigantol-Merck = 4 mg bestrahltes Ergosterin erhielten. Bereits nach 4 Wochen ist deutliche Heilung der rachitischen Knochenprozesse sichtbar in Gestalt von stärkerem Kalkgehalt und regelrechter Anordnung der Epiphysenstrukturen sowie von Auftreten neuer Knochenkerne. (Demonstration der Röntgenplatten.)

Tagesordnung.

1. Antrag von R. Lennhoff: **„Schaffung einer Medaille.** Zur Ehrung von Personen und Körperschaften wegen Verdienste um die Berliner medizinische Gesellschaft oder um die medizinische Wissenschaft und das Gesundheitswesen oder um wissenschaftliche Beziehungen zwischen fremden Ländern und Deutschland wird eine ‚Medaille der Berliner medizinischen Gesellschaft' geschaffen."

Aussprache: M. Hahn, Westenhöfer, F. Klemperer, Lennhoff, Kraus, H. Kohn, Westenhöfer, Lennhoff, Falk, Eckstein.

Bei der Abstimmung ergibt sich eine Mehrheit für Vertagung. Der Antrag wird vom Vorstand zurückgezogen.

2. Louros-Dresden: **Über das Besredkasche Antivirus.** (Erscheint ausführlich im Zbl. f. Bakt.)

Die Wichtigkeit des von Besredka angeschnittenen Problems im Hinblick auf die Therapie der puerperalen Streptokokkeninfektion hat Vortr. veranlaßt, eigene Untersuchungen über die Existenz des Antivirus für Streptokokken nach Besredka anzustellen. Diese Untersuchungen ergaben folgendes:

1. Die Wachstumshemmung des Streptokokkenantivirus nach Besredka beruht auf einer Ansäuerung der Bouillon und kann durch Neutralisation derselben ohne weiteres aufgehoben werden.

2. Im Gegensatz zur Behauptung Besredkas wirkt das Antivirus für Streptokokken nicht nur bei homologen Keimen wachstumshemmend, sondern bei allen säureempfindlichen Keimen.

3. Die von Besredka hervorgehobene lokalimmunisatorische Fähigkeit seines Antivirus für Streptokokken wurde durch teppichartige Immunisierung bei der weißen Maus vom Vortr. nachgeprüft. Es stellte sich heraus, daß die dreitägige Verlängerung des Lebens dieser Tiere auch bei Tieren vorkommt, die mit gewöhnlicher und angesäuerter Bouillon sowie mit alkalisiertem Besredka-Filtrat behandelt wurden. Demnach handelt es sich offenbar nicht um einen durch Antivirus auslösbaren lokalimmunisatorischen Vorgang, sondern um eine unspezifische Leistungssteigerung des Organismus, wie sie von der Proteinkörpertherapie zur Genüge bekannt ist.

[1]) Die Herstellung und Einengung der Extrakte hat die Chem. Fabrik auf Actien (vom. E. Schering) übernommen.

4. Vortr. weist darauf hin, daß die von Besredka hervorgehobene Ungiftigkeit seines Antivirus für Streptokokken nur durch die Zubereitung (Abkochen des Filtrates) bedingt sein kann, denn nach den Untersuchungen von Dick und Dochez, Warnekros, Louros und Becker sind gerade in Streptokokkenkulturfiltraten Gifte nachweisbar, die aber freilich beim Abkochen zerfallen und zugrunde gehen können.

5. Vortr. bestätigt die Thermostabilität des Besredka-Antivirus für Streptokokken, die auf niedermolekulare aminartige Eiweißkomplexe, welche thermischen Einflüssen außerordentlichen Widerstand leisten, zurückzuführen ist.

Auf Grund dieser Untersuchungen lehnt Vortr. die Existenz eines Antivirus für Streptokokken ab und erklärt den zwar vorkommenden therapeutischen Erfolg als eine längst bekannte unspezifische Wirkung saurer Eiweißkörper.

Aussprache: J. Citron kann den Ausführungen des Vortr. keine volle Beweiskraft zumessen. Wenngleich Louros sich bemüht habe, den Anweisungen Besredkas bezüglich der Herstellung von Antivirus zu folgen, so sei damit noch keineswegs gesagt, daß er wirksames Antivirus tatsächlich in Händen hatte. Die Kulturen wären wahrscheinlich nicht lange genug im Brutschrank gewesen. 8 Tage stellen ein Minimum, nicht ein Optimum dar. Unbedingt notwendig wäre es gewesen, daß Louros Originalimpfstoff von Besredka zum Vergleich genommen hätte.

Daß die Wirkung nicht eine einfache Säurewirkung sein könne, ergebe sich mit Sicherheit daraus, daß die Gesetze der lokalen Vaccinetherapie (Topovaccination) ja nicht von Besredka mit seinen Impfstoffen entdeckt worden sind, sondern viel früher von Wassermann und Citron. Die von uns s. Z. benützten Vaccinen schließen es aber aus, daß es sich um reine Säurewirkung handeln könne, da frische Agarkulturen mit destilliertem Wasser abgeschwemmt, dann im Schüttelapparat geschüttelt und hierauf zentrifugiert oder filtriert wurden. Die Besredkaschen Kulturfiltrate sind im Prinzip natürlich identisch mit den älteren Wassermann-Citronschen und den von verschiedenen Autoren durch Auspressen von Bakterien usw. gewonnenen sterilen gelösten Antigensubstanzen. Wenn sich die Bouillonkulturfiltrate besonders gut zur Topovaccination eigneten, so könne möglicherweise der Säuregehalt hier mitsprechen, indem er z. B. günstigere Resorptionsbedingungen usw. schaffe, ausschlaggebend für die Wirkung aber sei der Antigengehalt.

Gegenüber Lange und Louros sei durchaus daran festzuhalten, daß die Topovaccinen spezifische Wirkung entfalten. Das gehe sogar so weit, daß gegenüber Erysipel nur Filtrate von virulenten Erysipelstreptokokken, nicht von solchen anderer Provenienz wirksam seien. Dasselbe gelte für die Furunkulose bezüglich der Staphylokokken. Daß außerdem auch die Topovaccinen ebenso wie andere Vaccine unspezifische Reizkörperwirkung entfalten können, sei kein Gegenbeweis.

Die theoretischen Anschauungen Besredkas über das Antivirus teilt Citron nicht. Er sehe darin ein gelöstes Antigen, das besonders gut aufgeschlossen sei. Daher lehne er auch die Bezeichnung Antivirus ab und bezeichne den Impfstoff als Topovaccin.

Hugo Picard (a. G.): In enger Zusammenarbeit mit Herrn Citron haben wir in der Chirurg. Klinik der Charité die Wirkung der Bakterienfiltrate an etwa 200 Fällen erprobt und ihre ausgezeichnete Wirksamkeit in etwa 70% konstatiert.

Herr Louros lehnt auf Grund seiner Untersuchungen die von Besredka aufgestellte These von der lokalimmunisatorischen spezifischen Wirkung durch Affinität zur Haut ab und führt sie auf die Wirkung saurer Eiweißkörper zurück.

Dagegen sprechen unsere klinischen Erfahrungen und experimentellen Beobachtungen. Bereits Besredka hat bei milzbrandinfizierten Meerschweinchen die erhöhte Affinität festgestellt, welche die Haut sowohl zur Ansteckung wie zur Immunisierung prädestiniert. Da der Infektionsverlauf auch bei Erysipel eine ganz besondere Affinität zum Hautorgan zeigt, so hatte die örtliche Immunisierung schon theoretisch alle Chancen für sich. Als die klinische Erprobung den Erfolg aufwies, sind wir zur größeren Sicherheit der Frage auch mittels Tierexperiments zuleibe gerückt.

Die Versuche ergaben folgendes: 3 Gruppen von Kaninchen wurden mittels hochvirulenter Erysipelstreptokokken — die meisten beim Menschen isolierten Streptokokkenstämme erwiesen sich für die Tiere wenig pathogen! — infiziert.

Gruppe I wurde sofort nach Infektion mit Immunstoff behandelt. Bei diesen prophylaktisch behandelten Tieren stellt sich leichte Rötung und geringe Schwellung ein; Temperatur in den ersten Tagen etwas erhöht; Tiere bleiben munter, fressen normal.

Gruppe II wurde erst nach 24 Stunden nach erfolgter Infektion immunisiert; Tiere zeigen deutlichere Rötung und stärkere Anschwellung, stärkerer Temperaturanstieg. Nach Anwendung des Impfstoffs klingen die Erscheinungen ab; die Tiere zeigen sich vom Verlauf wenig beeinflußt.

Gruppe III bleibt nach der Infektion unbehandelt. Tiere weisen stärkste Rötung und phlegmonöses Ödem auf; hohe Fieberreaktion, sind apathisch, zeigen am Entzündungsherd Blasen und kommen unter septicopyämischen Erscheinungen ad exitum. Sektion: Endocarditis, multiple Abszesse der inneren Organe.

Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe sprechen neben den klinischen Beobachtungen dafür, daß die örtliche Immunbehandlung als wertvolles Heilverfahren in der septischen Chirurgie zu betrachten ist.

Dold: Ich habe im Reichsgesundheitsamt in Gemeinschaft mit H. R. Müller die Frage des Besredkaschen Antivirus, und zwar speziell die Frage der Existenz eines Streptokokkenantivirus beim Kaninchen untersucht.

Wir sind im Besitz gewisser Streptokokkentypen, die bei intrakutaner Verimpfung an Kaninchen regelmäßig lokalisierte furunkelartige Beulen bzw. rasch fortschreitende Nekrosen und Tod hervorrufen.

Man kann nun in der Tat sowohl durch Umschläge mit dem sog. Streptokokkenantivirus, d. h. also durch Umschläge mit filtrierter Streptokokkenbouillon, als auch durch vorherige intrakutane Einspritzung dieses sog. Antivirus die örtlichen Erscheinungen einer 24 Stunden später erfolgenden intrakutanen Streptokokkeninfektion bedeutend mildern, z. T. fast ganz unterdrücken.

Aber: Den gleichen Effekt erzielten wir durch eine entsprechende Vorbehandlung mit gewöhnlicher Bouillon, ja sogar mit gewöhnlicher physiologischer Kochsalzlösung (!).

Wir haben bei unseren zahlreichen Versuchen mit Streptokokken keine Beobachtung gemacht, die für die Existenz eines besonderen und neuartigen Antikörpers, des sog. Besredkaschen Antivirus, sprechen würde. Wir befinden uns hier in Übereinstimmung mit den Befunden von B. Lange und Miller aus dem Robert Koch-Institut.

Die günstige Wirkung der Umschläge führen wir auf die durch den Umschlag bedingte feuchte Wärme und die dadurch bewirkte örtliche Stoffwechselsteigerung zurück. Das ist ja doch nur eine experimentelle Bestätigung der alten klinischen Erfahrung, daß feuchte Verbände bei infektiösen Prozessen günstig wirken.

Die auffallend günstige Wirkung vorausgegangener intrakutaner Einspritzungen sogar indifferenter Flüssigkeiten, wie physiologischer Kochsalzlösung, erklären wir uns folgendermaßen: Wie ich in früheren Versuchen zeigen konnte, wirkt der arteigene sterile Gewebesaft leukocytenanlockend und entzündungserregend. Bei jeder Flüssigkeitseinspritzung erfolgt eine Zerreißung von Gewebe, ein Austritt von Gewebesaft aus seinen präformierten Kanälen und infolgedessen eine gewisse entzündliche Reaktion an der betreffenden Gewebestelle. Wenn wir dann 24 Stunden später an dieser Stelle den Infektionsstoff deponieren, so steht ihm ein bereits mobilisiertes, in guter Abwehr begriffenes Gewebe gegenüber, das besser als das normale noch ruhende Gewebe die Entwicklung des bakteriellen Angriffs, die Vermehrung der eingedrungenen Bakterien, unterdrücken kann. Die Existenz spezifischer entwicklungshemmender Stoffe in Kulturfiltraten und die Möglichkeit ihrer Wirkung nicht bloß im Reagenzglas, sondern auch in Körperhöhlen (Rachen, Gehörgang, Conjunctiva, Scheide usw.) ist eine Frage für sich, die durch unsere Versuche nicht berührt wird.

Edm. Falk: Die interessanten Untersuchungen von Herrn Louros bedürfen der Nachprüfung mit den Originalpräparaten, mit denen von zahlreichen Untersuchern gute Resultate nicht nur bei Streptokokken- und Staphylokokkenerkrankungen, sondern prophylaktisch bei Ruhr, Typhus und Milzbrand erzielt sind. Ich habe die Bakterienfiltrate auf einem kleinen Gebiet, nämlich dem Scheidenfluor, mit günstigem Erfolge erprobt. Den Einwand, daß es sich um eine Säurewirkung — und das Gleiche gilt von dem Einfluß der feuchten Wärme — gehandelt habe, kann ich dadurch widerlegen, daß ich vorher bei einer Anzahl der Behandelten Tampons mit Bouillon eingeführt habe, ohne eine nennenswerte Beeinflussung des Fluors zu erzielen, Fälle, die alsdann bei Behandlung mit Vaginal-Topovaccine, die von Herrn Citron aus den verschiedenen in der Scheide vorhandenen Scheidenkeimen hergestellt war, in kurzer Zeit ausheilten. Die günstigsten Erfolge erzielte ich bei der Kolpitis, die sich als solche durch die typischen Epitheldefekte im hinteren Scheidengrunde charakterisierte. Naturgemäß ist die Heilung des Scheidenflusses, da derselbe kein einheitliches Krankheitsbild ist, — psychogene Einflüsse spielen oft eine Rolle — nicht beweisend für die Wirkung des Mittels. Aber Fälle von gleichzeitiger Heilung längere Zeit bestehender Ekzeme, die durch den Ausfluß bedingt waren, besonders aber die Heilung des Fluor in der Gravidität, erscheinen mir beweisend für die Wirkung der Topovaccine. So ein Fall, bei dem ein lange Zeit bestehender, vergeblich behandelter Ausfluß in der Schwangerschaft ein hochgradiges Vulvaödem erzeugt hatte, das unter Topovaccinebehandlung innerhalb von 2 Tagen vollständig zurückging. Bemerken muß ich, daß auch bei geheilten Fällen sich bisweilen eine Änderung der Bakterienflora nicht nachweisen ließ, der Säuregrad hingegen fast stets zunahm. Über die erzielten Resultate habe ich auf dem Gynäkologenkongreß in Bonn berichtet, die Arbeit wird demnächst in der Medizinischen Welt erscheinen.

Hirsch: Ohne auf die Frage nach der spezifischen Wachstumshemmung durch die originalen Antiviruspräparate Besredkas einzugehen, bemerke ich, daß eine Säuerung, wie sie Herr Louros in seinen Kulturen gefunden hat, nur durch die Umsetzung von Kohlehydraten (ev. auch Muskelzucker, Glykogen) zustande kommen kann, und daß unter diesen Versuchsbedingungen die Schlußfolgerungen des Herrn Louros nicht stichhaltig sein dürften.

Wolff-Eisner: Es erscheint sehr erstaunlich, daß Herr Dold durch intrakutane Injektion von physiologischer Kochsalzlösung starke immunisatorische Effekte erhalten haben will. Aber in meinen bei R. Pfeiffer ausgeführten Versuchen „Zur Morphologie der Immunität" B.kl.W. 1903, Nr. 17—20 habe ich gezeigt, daß die peritoneale Injektion von Kochsalzlösung genau, wie die von Bouillon eine Entzündung setzt, so daß man mit Kochsalzlösung genau so gut wie mit Bouillon das Resistenzphänomen auslösen kann.

Die Wirkung der Proteinkörpertherapie habe ich von der Mystik der omnicellulären Leistungssteigerung auf das Resistenzphänomen zurückgeführt Kl.W. 1927, Nr. 12. und letzteres schon früher als die Mobilisation vorhandener Antikörper durch Hyperämie und Entzündung erklärt. Die Proteinkörpertherapie habe ich als den Prießnitzumschlag die inneren Körperorgane bezeichnet, so daß die Doldschen Befunde und Auffassungen mit den Ergebnissen dieser Versuche sich in völliger Übereinstimmung befinden.

Zusatz zum Protokoll. Die von Herrn M. Hahn geäußerte Ansicht, daß eine Immunität von der Haut aus nur herbeigeführt werden könne, wenn eine Resorption zustande kommt, ist von uns stets vertreten worden. So haben wir — gegenüber Moro — mitgeteilt, daß die Reaktion der Haut nach Tuberkulinsalbe von der Stärke abhängt, mit der die Tuberkulinsalbe in die Haarbälge (und ev. Hautdrüsen) eingerieben wird und haben darauf hingewiesen, daß die Einreibung in die Haut der Finger, wo infolge Fehlens der Haarbälge eine Resorption nicht zustande kommt, keine Reaktion (also auch keine immunisatorische Wirkung) entsteht. (Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität. 119 Seiten. 1909. Kabitzsch. 2 Mark.)

Hahn.

Louros (Schlußwort): In Erwiderung der Diskussionsbemerkung der Herren Geheimrat Hahn und Citron, wonach ich Untersuchungen auch mit dem von Besredka selbst hergestellten Antivirus hätte anstellen sollen, möchte ich bemerken, daß ich angenommen habe, daß ich mich auf die technischen Angaben Besredkas für die Herstellung des Antivirus hätte verlassen können. Es scheint aber doch, wie Herr Citron hervorgehoben hat, daß zur Gewinnung des Antivirus für Streptokokken noch etwas dazu gehört, was in den Arbeiten Besredkas nicht angeführt wird. Ich werde mich selbstverständlich mit Besredka diesbezüglich in Verbindung setzen und auch das eigens von ihm hergestellte Originalpräparat untersuchen. Immerhin muß ich meiner Verwunderung Ausdruck geben, daß die Angaben Besredkas und das eigens von ihm hergestellte Filtrat nicht übereinstimmen sollen. Ich habe mich lediglich der von Besredka angegebenen Technik bedient. Was die Bemerkung des Herrn Hirsch anbelangt, wonach die von mir beobachteten, durch das Streptokokkenwachstum hervorgerufenen niedrigen sauren Werte nur in kohlehydrathaltiger Bouillon vorkommen, so möchte ich glauben, daß in der von mir benutzten Bouillon keine Kohlehydrate enthalten waren. Immerhin werde ich zur Aufklärung dieser Frage meine Bouillon daraufhin untersuchen. Wenn es aber auch so wäre, so würde der Gehalt an Kohlehydraten nur gering sein und im übrigen in keiner Weise von Besredka als ungeeignet für die Gewinnung des Antivirus bezeichnet. Auf die von Herrn Falk und Herrn Picard beobachtete therapeutische Brauchbarkeit des Streptokokkenantivirus habe ich nicht beabsichtigt einzugehen, obwohl ich in meinem Vortrag

erwähnt habe, daß ich bei entsprechenden Fällen eher eine günstige Wirkung beobachtet zu haben glaube, jeoch beschränken sich meine Untersuchungen lediglich auf die Existenz des Antivirus.

Der angekündigte Vortrag des Herrn Westphal wird verschoben.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 16. Mai 1927.

Viktor Schilling: **Ein Fall von Innenkörperanämie.** Die 30 Jahre alte Kranke steht seit 1920 andauernd in Behandlung. Seit 1924 ist sie arbeitsunfähig. Man sieht jetzt nicht viel Bemerkenswertes an ihr bis auf eine leichte Cyanose an den Lippen. Die Finger haben eine leichte Andeutung von Trommelschlägelbildung, die eine bedeutungslose Eigentümlichkeit sein kann. Die Milz ist entfernt. Mit 17 Jahren hatte die Kranke Gelenkrheumatismus und seitdem traten immer wieder rheumatische Erscheinungen auf. Sie lebte eine Zeitlang in Petersburg als Hilfe beim Entwickeln von Photographien und hat dort wahrscheinlich Malaria und mit 25 Jahren Typhus durchgemacht. Sie war sehr nervös, im übrigen indessen gesund und arbeitsfähig. 1914 kehrte sie nach Deutschland zurück. Hier traten wieder Gelenkbeschwerden auf, es bestanden Herzschwäche, Herzklopfen und Cyanose. 1920 Krankenhausbehandlung, 1921 als schwer herzkrank nach Altheide. Damals auffällige Cyanose, so daß sie mitunter gezwungen war, auf der Straße einen Schleier zu tragen. Zeitweise war das Aussehen besser. Später wiederholt Krankenhausbehandlung, wobei immer wieder eine Herzkrankheit angenommen wurde, die aber durch das Röntgenbild keine Bestätigung erfuhr. In die erste Medizinische Klinik wurde die Kranke mit der Diagnose Herzfehler eingeliefert. Es fand sich eine vergrößerte Milz, die Leber war leicht vergrößert, im Urin wurden Leukocyten nachgewiesen. Es bestand Cyanose und ein systolisches Geräusch. Man dachte an Endocarditis lenta und fand auch einmal Viridans, der aus dem Blute gezüchtet wurde. An der Diagnose Herzfehler entstanden bald Zweifel. Im Blute fand sich eine enorme Polychromasie im dicken Tropfen. Die Resistenzbestimmung ergab normale Werte. Später aber eine Hämolyse bei 0,56. Im Januar wurde die Milz entfernt, nachdem vorher die Gallenblase für gesund befunden worden war, aber die Blutplättchenzahl sank und die Blutungszeit stieg. Die Milz wog 260 g und ließ Makrophagen und Malariapigment erkennen. Die Leber war bei der Operation nicht verändert gefunden. Nach dem Eingriff fühlte sich die Kranke besser. Die fortdauernde Cyanose brachte Sch. schließlich zum Methämoglobin in Beziehung, denn die sonst nach der Milzentfernung regelmäßig zu findenden Jollykörper fehlten, anstatt dessen fanden sich in den roten Blutkörperchen in dicken Tropfen Lücken, die Innenkörpern entsprachen. Daß es sich tatsächlich um Methämoglobin handelte, gelang dadurch nachzuweisen, daß man bei der Kranken den chronischen Gebrauch großer Mengen von Koffein plus Antifebrin aufdeckte. Antifebrin gehört aber zu den Methämoglobinbildnern.

Aussprache: F. Blumenthal: Die Anilinderivate lassen sich im Urin mit einer chemischen Reaktion nachweisen, die zu einer wundervollen Purpurrotfärbung führt. Die Farbreaktion hält sich an die Amidogruppe.

Lucas: **Erythrodermie bei Mycosis fungoides.** Der Kranke hat seit 25 Jahren eine Hauterkrankung, die zuerst am linken Oberschenkel begann, sich allmählich über den übrigen Körper ausbreitete. Die Diagnose Mycosis ist nunmehr gesichert. Die Spannung in der Haut hat den Kranken arbeitsunfähig gemacht. Als er Atemnot, Eiweißausscheidung im Harn und Sehstörungen bekam, wurde er der Klinik überwiesen. Es bestand bei ihm eine generalisierte Erythrodermie. Die Haut ist trocken, schuppt und ist eingerissen. Die Lymphdrüsen sind geschwollen. Das Herz ist nach beiden Seiten breit und läßt ein systolisches Geräusch, vorwiegend über der Spitze, erkennen. Die Milz war geschwollen. Im Harn fanden sich rote und weiße Blutkörperchen, hyaline Zylinder und Epithelien. Das Blutbild hatte anämischen Charakter und anfangs eine Linksverschiebung Jetzt ist nur noch Eosinophilie vorhanden. Die Wa.R. ist negativ Die Herzinnenhauterkrankung ist als Ursache für die Nierenschädigung und die Netzhautblutung anzusehen. Über das ursächliche Verhältnis zwischen Endocarditis und Mycosis läßt sich nichts sagen, aber es besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, daß hier die Krankheitserreger den Weg zum Herzen durch die Haut gefunden haben.

Bernhardt: **Dercumsche Krankheit.** Die 40jährige Pat. entstammt einer dickleibigen Familie. In frühester Jugend cerebrale Kinderlähmung. Das jetzige Leiden begann mit Schmerz in rechter Schulter und rechtem Oberarm. Nach einem Vierteljahr auch Schmerzen im Kreuz und Oberschenkel. Sanatoriumsbehandlung usw. ergebnislos. Schließlich Charité, wegen Schwäche der Beine und Zunahme der Schmerzen. Alle Bezirke, die schmerzhaft sind, haben ein eigenartiges Fettpolster. Die Gegenden waren überaus berührungsempfindlich. Vagotonische Symptome am Herzen, sonst alles regelrecht. Gasstoffwechsel um etwa 15% erniedrigt. Keine Wasser- und Salzstörungen. Ebenso Adrenalinversuch in Ordnung. Die motorische Kraft war herabgesetzt. Im ganzen bestand also lokalisierte schmerzhafte Fettanhäufung und motorische Schwäche im betroffenen Gebiet. Schließlich waren noch leichte psychische Störungen vorhanden. Es wurde bei dem niedrigen Gasstoffwechsel Thyreoidin gegeben, zunächst ohne Reaktion. Nur der Wasserversuch ergab eine Mehrausscheidung. Nach 14 Tagen fingen die Schmerzen an nachzulassen. Das Gewicht hatte die Tendenz zuzunehmen. Nach Aussetzen des Thyreoidins kam sehr bald Rückfall. Das zweite Mal ist die Reaktion auf Thyreoidin nicht so gut wie das erste Mal. Die Hypophyse erscheint intakt, auf dem Röntgenbilde wie im Stoffwechselversuch.

Aussprache: Magnus-Levy kann den Erfolg der Schilddrüsentherapie in Fällen von Dercumscher Krankheit auf Grund eigener Erfahrungen nicht bestätigen.

Bernhardt: a) **Ovalär-Poikilocytose bei Begleitanämie.** Eine 34 Jahre alte Frau, die seit 5 Jahren starke Schmerzen in der rechten Leibseite hat, erkrankte vor einem Vierteljahr an schwerer Grippe, von der sie sich nicht wieder erholt hat. Sie hat zeitweise Frösteln, auch einmal Schüttelfrost, Herzklopfen und gesteigerte Ermüdbarkeit, sowie Diarrhoen. Sie ist sehr blaß, anämisch, subikterisch. Das Herz ist nach links dilatiert, hat ein systolisches Geräusch, schlägt unregelmäßig und zeigt schon bei leichten Bewegungen ein Ansteigen der Herzschlagfolge. Es ist ein deutlicher Milztumor und eine Schmerzhaftigkeit der Gallenblasengegend vorhanden. Die Temperatur ist subfebril. Im anämischen Blutbild 3,3 bis 3,5 Millionen rote Blutkörperchen bei 50% Hämoglobin. Das weiße Blutbild zeigt Linksverschiebung. Die roten Blutkörperchen sind oval. Alle anderen Verhältnisse sind regelrecht. Das Knochenmark ist zellreich und enthält durchaus runde Normoblasten. Ähnliche Blutbilder sind in Amerika bei Schwarzen beobachtet worden. Bei dieser ovalären Blutform mag es sich um Veränderungen der Oberflächenspannung handeln.

b) **Anreicherungsverfahren bei Aleukämie.** Bei einer Pat. mit großem Milztumor fanden sich im weißen Blut zunächst keine Veränderungen. Es bestand vielmehr eine Leukopenie. Um die Diagnose der lymphatischen Leukämie, die sich aus dem Milzbefund ergab, zu sichern, wurde folgendes Anreicherungsverfahren angewendet. In einer Spritze wurde 1 ccm 5%iger Natr. citr.-Lösung in NaCl-Lösung plus 9 ccm Blut gemischt, durchgeschüttelt und dann absetzen gelassen. Man saugte dann das Plasma ab und reißt dabei die Leukocyten mit. Nach leichtem Zentrifugieren pipettierte man die Leukocyten aus dem Satz. Bei der Kranken fanden sich 96% Lymphocyten.

Aussprache: Brugsch: Nach Adrenalineinspritzung kann man die Lymphocyten mobilisieren. Ob sie aus der Milz stammen, mag dahingestellt bleiben.

W. Schulz: Die Sichelzellenanämie ist das Produkt der Milieuwirkung auf die Erythrocyten. Man sollte auch bei den ovalären Formen Milieustudien machen.

Grassheim: **Zentrale Oligurie.** Das stark entwickelte Fettpolster des Kranken ist nicht der Grund der Vorstellung. Der Mann stammt aus gesunder Familie, in der endokrine Störungen nicht vorkamen. Als Kind Scharlach, Masern und dann eine Diphtherie mit nachfolgender Herzmuskelstörung. Seit 1908 starker Fettansatz, so daß das Gewicht von 120 auf 350 Pfund stieg. Anfangs bestanden bei der Fettzunahme Kopfschmerzen und Atemnot. Das bildete sich zurück, so daß er 1914 a.v. ins Feld rückte. 1917 rapide Gewichtsabnahme von 395 auf 150 Pfund. 1920 setzte die Gewichtszunahme wieder ein und auch diesmal verbunden mit Atemnot und Herzklopfen. Bis 1926 ging es aber leidlich gut. Dann setzten Stiche im Unterleib ein. 1927 Zunahme der Beschwerden, Temperatursteigerung, Gefühl, daß der Leib auf der rechten Seite angeschwollen war. Im Harn Gallenfarbstoff. An den inneren Organen kein krankhafter Befund, außer einer Leberschwellung. Die Sella turcica läßt vielleicht auf eine kleine Hypophyse schließen. Stoffwechsel an der Grenze des Normalen, ebenso Rest-N. Nach 8tägigem Krankenhausaufenthalt Erbrechen von zentralem Charakter. Oligurie; an manchen Tagen 65 ccm, an anderen 100 bis 200, höchstens einmal 800 ccm Urin. Das Einzige, was hilft, ist Salorgan, wobei die Kochsalzmengen parallel den Urinmengen gehen. Der Kranke leidet also an einer primären Oligurie, d. h. er kann bei einer sonst gesunden Niere Flüssigkeit nicht quantitativ ausscheiden. Die Flüssigkeit wird von der Leber und den Geweben festgehalten und führt auch zu einem zeitweisen Ödem des Gehirns. Die Ursache liegt in einer Oligodipsie plus Zurückhaltung von Substanzen im Körper, von denen hier im wesent-

lichen das Wasser in Betracht kommt. Die Trockensubstanz des Blutes ist konstant. Die Ätiologie der Krankheit ist unbekannt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Dysfunktion der Hypophyse oder eine Störung auf dem Boden des vierten Ventrikels. Wahrscheinlich hängt auch die Fettsucht damit zusammen.

Aussprache: Goldscheider: Wie ist die Zusammensetzung des Blutes? Das Salorgan greift an der Niere und nicht zentral an. Ist auf latentes Ödem untersucht worden?

Grassheim: Die Zusammensetzung des Blutes war immer normal, ebenso der Kochsalzgehalt. Das Salorgan wirkt auf die Vorniere.

Jungmann: Störungen der Wasser- und Salzausscheidung entstehen meist aus endokrinen Gründen. Andere Fälle haben nervöse Ursachen. Es gibt sehr häufig Kombinationen und passagere Störungen. Hier scheinen die Körperfunktionen im Laufe des Lebens sehr wesentlich geschwankt zu haben. Aber auch der Alkohol dürfte in diesem Falle eine Rolle gespielt haben.

Fleischmann: Man sieht derartige Stoffwechselstörungen auch bei depressiven Zuständen.

v. d. Weth: **Halsrippen mit Plexus-Drucksymptomen.** Seit Weihnachten 1925 bestanden bei dem Mädchen Schmerzen im rechten Arm. Der Arm wurde zusehends schwächer. Die Interosseusmuskulatur nahm ab und es bestanden in dieser Gegend Störungen der Gefühlsqualitäten. Als Ursache kommt eine (beiderseitige) Halsrippe in Betracht.

Lueg: **Demonstrationen seiner physikalischen Methode zur Funktionsprüfung der Schilddrüse.** Jedes Stück Haut hat neben dem Widerstand einen bestimmten Kondensatorwert. Man kann diese Hautkapazität messen. Unter allen Kranken, die untersucht wurden, kann nur der Schilddrüsenkranke herausgehoben werden. Bei Basedow ist der Wert hoch, bei Myxödem sehr niedrig. Die Messung hierfür ist eine Wechselstrommessung. Man verwendet einen Strom von der Schwingungszahl 1400. Auf der einen Seite der Brücke befindet sich ein Präzisionskondensator, auf der anderen Seite ist der Mensch, in der Mitte das Telephon. Wird so eingestellt, daß im Telephon von den Wechselströmen nichts zu hören ist, so besteht auf beiden Seiten derselbe Wert. Man kann also an dem Kondensator den Wert feststellen, den der Mensch hat. Auf Grund der Messungen läßt sich sagen, daß die Schilddrüse einen großen Einfluß auf die Haut hat.

Fritz Fleischer.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Mai 1927.

Vor der Tagesordnung demonstriert Noeggerath einen $2^1/_2$ jährigen Jungen, der seit über 1 Jahr an blutig-eitrigen Stühlen leidet, dadurch im ganzen sehr heruntergekommen ist und insbesondere eine schwere Anämie aufweist. Der Befund von 8% Eosinophilen ließ an Darmparasiten als Ursache der Erkrankung denken. Es wurden bei der Untersuchung des Darms im Speculum sehr viel **Trichocephalen** auf der Schleimhaut gefunden, ebenso viele Trichocephaluseier im Stuhl.

Henckel: **Das Primordialkranium der Halbaffen und die Abstammung der höheren Primaten.** Nach der Formbildung des Primordialkraniums unterscheiden sich unter den niederen Primaten die Tarsioiden wesentlich von den Lemuroiden. Die höheren Primaten knüpfen unmittelbar an letztere an. Die Tarsioiden haben sich schon in der Sekundärzeit von dem gemeinsamen Primatenstamm abgesondert, erreichten im Eocän ihre größte Ausbildung und sind von da an erloschen bis auf den Tarsius spectrum, der an besonders geschützter Stelle erhalten blieb. Die Tarsioiden haben also keine Weiterentwicklung erfahren. Einzelne pithekoide Merkmale in ihrer Organisation sind als Konvergenzerscheinungen aufzufassen. Am wahrscheinlichsten sind adapisähnliche Lemuroide als Ausgangsformen der höheren Primaten anzunehmen. Eine tupajaähnliche Form dürfte als „Präprimat" nicht in Frage kommen, da das Primordialkranium von Tupaja beinahe völlig dem anderer Insektivoren entspricht und sich deutlich vom tarsioiden und lemuroiden Typus unterscheidet. H. hat das Primordialkranium von dem platyrrhinen Affen Chrysothrix untersucht und fand größte Ähnlichkeit mit niederen Katarrhinen (Semnopithecus, Macacus). Das spricht für eine einheitliche Abstammung der West- und Ostaffen und dagegen, daß beide Gruppen auf verschiedene Halbaffenausgangsformen zurückzuführen sind.

Nitschke: **Beitrag zur Zustandsform des Calciums im menschlichen Serum.** Unter Zugrundelegung des Donnanschen Verteilungsgesetzes wurde die Calciumionisation in übersättigten Calciumbikarbonat- und Calciumphosphatlösungen ohne Bodenkörper bei 37° bestimmt. In den übersättigten Calciumbikarbonatlösungen ist die Ionisation wesentlich höher als in gesättigten wässerigen Lösungen mit Calciumbikarbonat als Bodenkörper. Dagegen verhält sich unter den entsprechenden Versuchsbedingungen die Ionisation des Calciumphosphats in beiden Lösungen gleich. Man muß demnach annehmen, daß im menschlichen Serum das gesamte Phosphat als molekulares Calciumphosphat in Lösung ist.

Velhagen: **Zur Übertragung des Herpesvirus von Bulbus zu Bulbus.** V. änderte die Szilysche Technik der Impfung mit Herpesvirus so ab, daß eine Ophthalmoskopie des geimpften Auges möglich ist. Auf diese Weise kann der Weg der Infektion verfolgt werden. Im allgemeinen kommt es erst zu einer Entzündung im vorderen Abschnitt des geimpften Auges, dann im hinteren Abschnitt, dann geht die Infektion über den Sehnerven zum zweiten Auge, wo erst der hintere Abschnitt und dann die Iris erkrankt. In 2 von 5 Fällen erkrankte am zweiten Auge aber erst die Iris. Das beruht vielleicht darauf, daß das Herpesvirus durch die Ciliarnerven zum Ciliarkörper gelangt.

Ranke: **Über eine selbsttätige Alkoholreihe.** Es wird ein Apparat demonstriert, der selbsttätig in einstellbarer Zeit histologisches Material in Alkoholgefäße verschiedener Konzentration bringt. Es kann so das Material bequem unter Ausnutzung der Nacht entwässert werden.

H. Koenigsfeld.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 31. Mai 1927.

Stoeckenius: **Über Dercumsche Krankheit.** Zurzeit liegen im Schrifttum Beobachtungen an etwa 200 Fällen des 1888 erstmalig von Dercum beschriebenen Symptomenkomplexes vor, von denen allerdings nur in 16 Fällen über Obduktionsergebnisse berichtet wird. Den beiden schon in der Bezeichnung Adiposis dolorosa gelegenen Hautsymptomen, nämlich der Fettablagerung und dem Schmerz, fügte Vitaut 1901 in Übereinstimmung mit Dercum zwei weitere hinzu; Muskelschwäche oder Asthenie und psychische Erscheinungen. Neben diesen vier Kardinalsymptomen pflegt man, ebenfalls nach dem Vorgang von Vitaut, noch accessorische Symptome zu unterscheiden, die alle mehr oder weniger das Nervensystem betreffen und entweder motorischer, sensibler oder sympathischer Natur sind. Von letzteren kommen wiederum vasomotorische, sekretorische oder trophische Erscheinungen in Frage.

Vitaut hat ferner nach der Art der Fettansammlung 1. eine knotige, 2. eine örtlich beschränkt ausgebreitete und 3. eine allgemein ausgebreitete Form unterschieden. Doch muß bemerkt werden, daß meist Übergänge dieser Form zur Beobachtung gelangen und sich zwanglos Beziehungen einerseits zu dem Krankheitsbild der symmetrischen Lipome und zu dem Madelungschen Fetthals, andererseits zu der gewöhnlichen Fettsucht ergeben. Der eigentümliche, meist kleinknotige Charakter der Fettgewebswucherungen führt immer wieder zum Vergleich mit „einem Haufen Würmer", mit einer Varicocele oder einer milchenden Brustdrüse. Doch kann kein Zweifel darüber bestehen, daß immer wieder beschriebenes Spannungsgefühl mit Störungen in bezug auf die Wasserausscheidung mehr oder weniger ausgesprochen zu den neuropathischen Ödemen überleitet, worauf neben anderen vor allem Struebing hingewiesen hat.

Der Schmerz kann entweder spontan bestehen, oder erst auf Druck sich bemerkbar machen und alle Formen von einfachen Parästhesien bis zu den stärksten bohrenden, ziehenden und brennenden Schmerzen annehmen. Oft wird bemerkt, daß Schmerzen schon der Entwicklung der Fettgewebsmassen vorausgehen.

Die Muskelschwäche kann alle Übergänge von leichter Ermüdbarkeit bis zu schwerstem Darniederliegen aller Kräfte darbieten, und was die psychischen Erscheinungen anlangt, so wechseln in bunter Reihenfolge Bilder einfacher abnormer Reizbarkeit bis zu den Formen schwerster Demenz.

Fällt schon bei diesen Kardinalsymptomen die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen auf, ergeben sich schon hier alle möglichen Beziehungen zu anderen, nicht im einzelnen anzuführenden Krankheitsbildern, so wird diese noch bedeutend stärker bei Eingehen auf die accessorischen Symptome. Vor allem muß hier auf die Störungen von seiten des sympathischen Nervensystems hingewiesen werden, die nicht selten zur Diagnose einer Hysteria gravis verleiteten, jedoch besonders auf trophischem Gebiet mitunter schwerste Ernährungsstörungen im Gefolge haben.

Beim weiblichen Geschlecht wird die Erkrankung etwa 6 bis 7 mal häufiger beobachtet. Wenn sie meist auch zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr aufzutreten pflegt, so wurde ihr Beginn doch auch schon bei Kindern und selbst im höchsten Greisenalter festgestellt. Unmittel-

bare Vererbung scheint keine wesentliche Rolle zu spielen, doch läßt sich wohl in jedem Falle neuropathische Disposition feststellen. Syphilis, Alkoholismus, vor allem aber physiologische und pathologische Veränderungen im Bereich des Geschlechtsapparates werden als auslösende Ursache in Betracht gezogen, und es zeigen sich besonders unter Berücksichtigung dieser Befunde auch Übergänge zur „cerebralen Fettsucht" und zur eigentlichen Dystrophia adiposogenitalis. Auch Trauma soll eine auslösende Rolle spielen können; ferner sind fieberhafte Erkrankungen wie Influenza und Typhus beschuldigt worden.

Die Obduktionsbefunde fügen zu diesen klinischen Beobachtungen vornehmlich Veränderungen im Bereich der Drüsen mit innerer Sekretion. Und wenn auch diese Verhältnisse zurzeit noch nicht einwandfrei klargelegt sind, und insbesondere keiner dieser Blutdrüsen, sei es jetzt Schilddrüse, Hypophyse, Nebenniere oder der innersekretorische Anteil der Keimdrüsen, eine in jedem Falle führende, ursächliche Rolle beim Entstehen der Adiposis dolorosa zugeschrieben werden kann, so sind doch diese Feststellungen zweifellos von grundlegender Bedeutung und den bei klinischer Betrachtung vornehmlich zu beobachtenden, in dem erwähnten weiteren Sinne nervösen Erscheinungen gleichwertig.

Auch in dem selbst obduzierten, in der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten zu Gießen beobachteten Falle fanden sich Veränderungen an fast allen Drüsen mit innerer Sekretion, so an der Schilddrüse, der Hypophyse und den Nebennieren, während die Keimdrüsen keinen besonders auffallenden Befund darboten. Das Pankreas war auffallend gut entwickelt, vor allem auch sein Inselapparat. Entschieden den eigentümlichsten Befund aber stellte eine eigenartige, ziemlich gleichmäßige Quellung der gesamten Baucharterien dar, die im ganzen den Eindruck schleimiger Rohre machten. Geweblich fand sich eine starke Quellung der sog. Grundsubstanz, wie sie herdförmig bei der sog. Saftstauchung als besonderes Stadium der Atherosklerose beobachtet wird. Von atherosklerotischen Erscheinungen zeigten sich ferner ziemlich reichlich streifige Verfettungen der Intima, der ganzen Aorta und ihrer Hauptverzweigungen, sowie Hyalinisierung der Zentralarterien der Milz. Eigentümlich herdförmige hyalinnekrotische Umwandlungen des Reticulums in zahlreichen Milzfollikeln weisen ebenso auf eine Minderwertigkeit des Gefäßsystems hin, wie eigenartige ganz frische Schädigungen im Bereich von Glomerulusschlingen, in denen geringe, ganz frische Nekrosen und leichte Leukocytenansammlungen wohl die allerjüngste Form einer Glomerulonephritis darstellen. Auch in dem gewucherten Fettgewebe wurden geringfügige Entzündungserscheinungen festgestellt. Dagegen fanden sich die wiederholt beschriebenen entzündlichen Veränderungen im Bereich kleiner Hautnerven nicht. Das schlaffe Cor adiposum mit seinen erweiterten Höhlen ist im Verein mit einer beginnenden Lungenentzündung der anatomische Ausdruck für den Eintritt des Todes.

Die engen Beziehungen dieser Minderwertigkeit des Gefäßsystems zu den oben erwähnten anderen Befunden sollen in einer ausführlichen Arbeit niedergelegt werden und hier nur festgestellt sein, daß sowohl diesen Veränderungen im Bereich der Gefäße, denen der Drüsen mit innerer Sekretion und den vornehmlich klinisch zum Ausdruck kommenden nervösen Erscheinungen eine gemeinsame in der „Konstitution" des Individuums gegebene Störung zugrunde liegt, die vorläufig sowohl klinisch als auch anatomisch schwer greifbar erscheint.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 27. Mai 1927.

Kroetz: **Vegetativ-nervöse Umstimmungen und Mineralbilanz.** Der Vortr. berichtet nach Ergebnissen eines 43tägigen Stoffwechselselbstversuches über den Einfluß vegetativer Umstimmungen (Cholin, Ergotamin, Atropin, Adrenalin) auf die mineralische Gesamtbilanz. Der Quotient K:Ca wird vom Körper am besten gehütet, weniger gut Cl:P und Na:K. Fast unverändert blieb in den verschiedenen Perioden das Verhältnis der sauren zu dem der basischen Anteile an der Gesamtbilanz. In den Harn getrieben wird Ca und P durch Atropin und Cholin.

Pfuhl: **Beitrag zur physiologischen Anatomie der Gallenblase.** Es werden mikroskopische Präparate von zwei besonders sorgfältig fixierten, menschlichen Gallenblasen demonstriert, die von völlig gesunden Hingerichteten stammen. Dazu wird ausgeführt: Die Epithelzellen sind bis zu 50 μ hoch. Im Abschnitt zwischen Kern und Oberfläche nimmt das Sekret einen sich kegelförmig verbreiternden Raum ein (genau entsprechend der Beschreibung von Aschoff), es färbt sich mit frisch bereitetem Mucikarmin oder Weigerts Eisenhämatoxylin. Die verdichtete, homogene Oberflächenschicht (Cuticula) zeigt eine deutliche Streifung, die mit dem intracellulären Sekret zusammenhängt und wohl so zu erklären ist, daß das Sekret durch seine Kanälchen austritt. Echte Schleimzellen (Becherzellen) sind nicht vorhanden. — Die lockere subepitheliale Schicht ist reich an Histiocyten. Es finden sich jedoch auch Übergangsformen zwischen Fibrocyten und Histiocyten, sowie Zusammenhänge durch Ausläufer. — Die Fibromuscularis (Sudler) ist eine aus flachen Muskelbändern und Bindegewebsbündeln zusammengewebte, einheitliche Schicht. Es ist nicht möglich, eine Tunica mucosa propria, Tunica muscularis und Tunica fibrosa (Aschoff) zu unterscheiden. Die Muskulatur der Gallenblase ist nicht mit der Tunica muscularis des Darmes gleichzusetzen, sondern sie ist eine Muscularis mucosae. Gerade wie z. B. im Ösophagus ist sie in die Mucosa propria eingelagert und bildet keine Schicht für sich. Es ist anzunehmen, daß die Gallenblasenmuskulatur sich auch physiologisch anders verhält als die Tunica muscularis des Darmes. — Die nun folgende lockere Submucosa geht ohne scharfe Grenze in die Subserosa über, sie setzt sich aber auch zwischen Leber und Gallenblase fort. Schon aus diesem Grunde kann nicht die ganze lockere Schicht als Subserosa bezeichnet werden. Submucosa und Subserosa zeichnen sich durch ihren lamellären Bau aus. Die serösen Spalten zwischen den Lamellen gestatten eine reibungslose Verschiebung der Schleimhaut gegen Serosa und Leber bei der Kontraktion der Gallenblase.

Arthur Buzello.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Mai 1927.

Sellheim: **Biologisches vom Geburtstag.** Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über das große Interesse des Themas in allen Kreisen wird zuerst als wichtige vorbereitende Bewegung die Einrichtung der Frucht in die Gebärlage besprochen und an Bildern und Modellen erörtert. Das Kind richtet sich durch Eigenbewegungen in die Kopflage ein. Das grundlegende Geburtsgesetz „nach dem kleinsten Zwange" wird im Prinzip am Beispiel eines Ausbrechers durch ein Gitter veranschaulicht. Der Umbau des Mutterkörpers zur Geburtsmaschine und die gewaltigen anatomisch-physiologischen Vorbereitungen dazu werden vorgeführt. Der Grundzug des Geburtslaufs ist eine Wegbahnung und eine Durchmessung des gebahnten Weges mit einem gleichzeitig von oben nach unten ablaufenden Erweiterungszwang am mütterlichen Geburtswege und einem von unten nach oben ablaufenden Schnürzwang am Geburtsobjekt. Bestünde nur eine regelmäßige Verformbarkeit, so käme es zu nichts anderem, als von seiten der Mutter zu einem geraden Hohlzylinder und von seiten der Frucht zu einer geraden Walze. Danach könnte die Fruchtwalze durch den Geburtsweg einfach hinausgeschoben werden. Eine Ursache für eine Drehung wäre nicht ersichtlich. Die Drehungen, Windungen und Verbiegungen der Frucht werden dadurch bedingt, daß durch gewisse Unregelmäßigkeiten die Frucht gezwungen wird, in gewisse Unregelmäßigkeiten der Mutter sich einzupassen. Das Kind dreht sich immer so lange herum, bis ähnlich wie beim Ausbrecher seine Kongruenzen mit denjenigen des Weges nach außen in Übereinstimmung gebracht sind. Danach wird die Transformation der Mutterteile in einen Geburtsweg und des Kindes in ein Geburtsobjekt in Einzelbildern vor Augen geführt. Sowohl bei der Mutter als auch beim Kinde bestehen Gegenden ungleichmäßiger Formbarkeit, die im einzelnen aufgezählt werden. Sie stellen das Wesentliche für die menschliche Geburt dar. Es ist eine sehr einfache Geburtserklärung zu geben dadurch, daß die gekennzeichneten Unregelmäßigkeiten von Mutter und Kind zueinander in Beziehung gesetzt werden. Dieses Inbeziehungsetzen wird noch durch geeignete Analogiebildungen klar vor Augen geführt. Es wird gezeigt, daß die Geburt ein elastischer Vorgang ist, nicht nur wegen des Zusammenspielens der elastischen original jugendlichen Weichteile des Kindes mit den zum Geburtszweck verjugendlichten mütterlichen Weichteilen, sondern auch durch das Zusammenspiel des auf weite Strecken noch knorpeligen, also jugendlichen Skelettes des Kindes mit den zum Geburtszwecke in seinen Teilen gegeneinander im Sinne einer Beweglichkeit verjugendlichten Gerüstes des Beckens. Die Geburtsbewegung ist vergleichbar der gewöhnlichsten Form der Bewegung, z. B. einem Steinwurf. Sie besteht aus einer Versetzung von einer Stelle zur anderen, der Translation, zu der dann noch bestimmte Drehungen („Rotationen") kommen, und zwar bei der Geburt in drei Stockwerken hintereinander, im Eingangsraum, im Ausgangsraum und vor dem Weichteilvorbau. Man kann ähnlich wie beim Geschütz von einer „Seele des Geschützes" und der Geschoßwirkung von einer „Seele der Geburtsbewegung" sprechen, welche die Translation und die Rotationen von allem Beiwerk gesondert heraussetzt und leicht räumlich vorstellen läßt. Außer der Einrichtung des Kindes in seine Gebärlage ist noch eine aktive Mithilfe beim weiteren Fortgang der Geburt, besonders

bei der Drehung des Kopfes nach vorn nachzuweisen. Nach Kennenlernen der drei Geburtsfaktoren, der hydraulischen Presse als der austreibenden Kraft, des Geburtsobjektes und des Geburtskanales wird ihr Zusammenwirken zum Ablauf der Geburt in Serienbildern der verschiedensten Art, Röntgenaufnahmen, Ansichten auf medianen Sagittalschnitten und Frontalschnitten vor Augen geführt. Das Kind bringt zwei Zeugen seiner Bewegung im Mutterleib mit sich, die Windungen der Nabelschnur, die nach links und rechts gehen und mit glatten Strecken unterbrochen sind. Sie zeugen von Revolution nach links und rechts und ruhigen Zeiten während des Aufenthaltes im Mutterschoße. Das mit der Geburtsschmiere und dem Fruchtwasser pomadierte Haar des Neugeborenen bringt eine für die Geburt mit ihren verschiedenen Drehbewegungen charakteristische Frisur mit zur Welt. Zum Schluß werden statt der Analysen Synthesen geboten als Beweis für die Richtigkeit der vorgeführten Geburtserklärung. Es kommen alle möglichen Geburtsmaschinen zur Vorführung, bei denen Nachbildungen des Eies und des Kindes in ziemlich weitgehender Vollkommenheit zusammenspielen mit den dem mütterlichen Körper abgelauschten Eigentümlichkeiten. Weigeldt.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 10. Juni 1927.

E. Fuchs berichtet über einen Fall, der 14 Jahre an häufig auftretendem Bluthusten, Brust- und Rückenschmerzen leidet und hisher als herz- und lungenkrank behandelt wurde. Fuchs hat mangels entsprechender physikalischer Symptome und gestützt auf den Röntgenbefund, der keine derartigen Veränderungen ergab, um die Blutung erklären zu können, an einen **Polypen der Luftwege** gedacht, der durch Bronchoskopie tatsächlich nachgewiesen wurde. Vortr. glaubt nicht, daß diese Fälle gar so selten sind, und fordert dazu auf, in ähnlichen Fällen an diese Möglichkeit zu denken, und hebt die Wichtigkeit der Diagnose auch in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht hervor.

O. Grosser: **Neuere Ansichten über die Entstehung des Bauchsitus.** Die Grundlagen für das Verständnis des Bauchsitus sind vor beinahe 50 Jahren von Toldt in Prag geschaffen worden. In den letzten Jahren haben besonders Vogt in München und Pernkopf in Wien neue Gesichtspunkte beigebracht. Auf Grund der Arbeiten des letzteren hat M. Schönfeld Wandtafeln entworfen, die demonstriert wurden. In ihnen kommt namentlich zum Ausdruck das frühzeitige Wachstum und die breite Anheftung des Duodenums, die Entwicklung der Darmschlingen im Bereich der Nabelschleife, die an einem kräftigen Gefäß-Pankreas-Stiel hängt, noch vor Vollendung der Drehung der Schleife und der Eintritt der Überkreuzung des Duodenums durch das Colon transversum erst nach der Rückkehr der Darmschlingen aus der physiologischen Nabelhernie in den Bauchraum, schließlich die sekundären Anwachsungen im Bereich der Bursa omentalis und des Mesocolons sowie der Eintritt der sekundären Verbindung zwischen Netz und Colon transversum.

E. Weiser bespricht die Anwendung der **Digitalis bei Kreislaufschwäche im Verlaufe von Infektionskrankheiten** und kommt zu dem Resultate, daß durch keines der üblichen Kriterien der Digitaliswirkung am Menschen, wie Beobachtung der Pulsfrequenz und der Pulsfüllung sowie eines eventuellen Rückganges von Herzerweiterungen ein Angreifen von Digitalis sich nachweisen lasse. Nur dort, wo es sich um präexistente Herzerweiterungen im Sinne eines Vitium cordis oder einer Hypertrophie im Gefolge von Blutdrucksteigerung beliebiger Art handelt, kann im Falle einer bereits vorhandenen oder unter Einwirkung der infektiös-toxischen Noxe entstandenen ausgesprochenen Dekompensation eine günstige Einwirkung von Digitalis auf das Herz beobachtet werden. Wo dies nicht der Fall ist, sind zur Behandlung der Kreislaufschwäche Coffein, Kampfer und seine neuen Ersatzpräparate wie Coramin, Hexeton und Cardiazol am Platze, deren Einwirkung sich vor allem gegen die Vasomotorenlähmung wendet.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Nach Mitteilungen des amtlichen preußischen Pressedienstes hält es das Landwirtschaftliche Ministerium für geboten, den Gefahren, die der Gesundheit und dem Vermögen des Volkes durch das Kurpfuschertum erwachsen, dadurch entgegenzutreten, daß in dem Unterricht über Gesundheitspflege auch auf die Notwendigkeit der Bekämpfung des Kurpfuschertums in geeigneter Weise hingewiesen wird. Es soll in gleicher Weise wie bei der Kurpfuscherbehandlung menschlicher Krankheiten auch der Kurpfuscherei bei der Behandlung von Tieren entgegengetreten werden.

Zur prophylaktischen Immunisierung mit Diphtherie-Toxin-Antitoxingemischen dürfen nur Präparate verwandt werden, die der Prüfung im Staatlichen Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. unterlegen haben, bevor sie in den Handel gebracht werden. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat deshalb nach Benehmen mit dem Reichsministerium des Inneren eine entsprechende Verordnung erlassen, die mit dem 1. Oktober d. J. in Kraft tritt, und gleichzeitig Prüfungsvorschriften gegeben. Bei den Versandgefäßen muß die Bezeichnung „staatlich geprüft" mit Ort und Tag der Prüfung sowie der späteste Zeitpunkt der Verwendbarkeit des Präparates angegeben sein.

Die Typhusepidemie in Montreal (U.S.A.), von der in Nr. 26 bereits berichtet wurde, hat erheblich größere Dimensionen angenommen. Die Zahl der Typhusfälle, die zwischen 1. März und 28. Juni aufgetreten sind, ist auf 4755 gestiegen. Das Journal of the american medical Association klagt mangelhafte sanitäre Organisation als Ursache dafür an. Es wird befürchtet, daß mehr „pasteurisierte Milch" dort abgegeben wird, als je durch die Pasteurisierungsapparate hindurchgegangen ist, und da die Milch aus einem Distrikt kommt, in dem unbefriedigende hygienische Verhältnisse vorliegen, wird dadurch die Gefahr für die Bewohner der Stadt dauernd unterhalten. Die große amerikanische ärztliche Wochenschrift erklärt die ganze Gegend für gefährlich und warnt die Touristen: „Haltet Euch fern von Montreal!"

Die Mitgliederversammlung des Deutschen Vereins der ärztlichen Kommunalbeamten findet am 15. September 1927 in Saarbrücken statt. Tagesordnung: Versicherungsträger und Selbstverwaltung (Abteilungsdirektor Dr. Schwéers-Berlin); Planwirtschaft durch das Gesundheitsamt (Beigeordneter Dr. Langendörfer-Bottrop).

Am 6. September findet in Würzburg im Hotel „Weißes Lamm" die Jahreshauptversammlung des Verbandes der praktischen Ärzte Deutschlands (E. V.) statt. Anmeldungen für den Verband an die Geschäftsstelle, Leipzig S 3, Bayersche Str. 125.

Für M 280.— erhält man durch das Büro der Mittelstandskuren des ärztlichen Bezirksvereins Bad Reichenhall, Postschließfach 38, nach Ausfüllung eines Fragebogens eine Anweisung auf vierwöchige Unterkunft, Heizung, Beleuchtung und Verpflegung, Solebäder, Inhalationen, ärztliche Behandlung und Kurtaxe inbegriffen.

Als Sonderheft „Ethik Nr. 2" veröffentlicht der unter dem Vorsitz von Emil Abderhalden stehende „Ärzte- und Volksbund für Sexual- und Geschlechtsethik des deutschen Sprachgebietes" einen Vortrag von Dr. Albert Niedermeyer über die bisherigen Lehren über die Freigabe des Abortes in Rußland. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß die Freigabe auf gesundheitlichem Gebiete eminent schädliche Wirkungen erkennen läßt, daß sie auch in Rußland nur als eine zeitweilige Maßnahme angesehen würde, deren Aufnahme in die dauernde Gesetzgebung daher abzulehnen sei, und daß gerade die Frauen als die leidtragenden Teile von solcher Änderung der Gesetzgebung kein Heil erwarten könnten.

Leipzig. Der ehemalige Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Paul Zweifel, ist 79 Jahre alt gestorben. Er war ein Schüler Gusserows, zunächst in dessen Züricher, später in dessen Straßburger Zeit, und wurde 1876 als ordentlicher Professor nach Erlangen und 1887 nach Leipzig berufen, wo er bis zu seiner Emeritierung gewirkt hat. Er hat zahlreiche Schüler herangebildet und eine umfangreiche wissenschaftliche Tätigkeit entfaltet. Er schrieb an größeren Werken ein „Lehrbuch der geburtshilflichen Operationen", „Krankheiten der äußeren Genitalien" und „Vorlesungen über klinische Gynäkologie". Grundlegend und anregend hat er besonders auf dem Gebiete der Geburtshilfe gewirkt und für die Lehre vom Neugeborenen. Berühmt sind seine mit W. Braune veröffentlichten Gefrierdurchschnitte in systematischer Anordnung durch den Körper einer Hochschwangeren.

Der Wiener Dermatologe Prof. Otto Sachs ist bei einer Bergpartie in Tirol tödlich abgestürzt. Sachs, 56 Jahre alt, ein Schüler von Ehrmann und Finger, hat u. a. die Wirkung der Anilinfarbstoffe und des Karbids auf die menschliche Haut untersucht. Er war Vorstand der dermatol. Abteilung des Kaiser-Franz-Josef-Ambulatoriums.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

2. September 1927: 7.20—7.40 Uhr abds.: Prof. Dr. Peritz-Berlin: Über Epilepsie und ihre Behandlung. 7.40.—7.45 Uhr abds.: Das Neueste aus der Medizin.
9. September 1927: 7.20—7.45 abds.: San.-Rat Dr. Abel-Berlin: Behandlung der weiblichen Sterilität.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Direktor der Poliklinik für orthopädische Chirurgie ao. Prof. Hermann Gocht zum ordentlichen Professor ernannt. — Gießen: Priv.-Doz. für Neurologie Edgar Leyser 33 Jahre alt gestorben. — Heidelberg: Den Priv.-Doz. Edgar Wöhlisch (Physiologie), Hans Gessler (Innere Medizin), Paul György (Kinderheilkunde), Karl Hansen (Innere Medizin) und Hermann Hoepke (Anatomie) die Amtsbezeichnung ao. Professor verliehen. — Jena: Dr. Konrad Kiesewalter als Privatdozent für vergleichende Anatomie niedergelassen. — Marburg (Lahn): Dr. Joachim Brock für Kinderheilkunde habilitiert.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 35 (1186) — Berlin, Prag u. Wien, 2. September 1927 — XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der II. Inneren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. F. Glaser).

Fortschritte auf dem Gebiete des vegetativen Nervensystems.

(Klinischer Vortrag.)

Von Prof. Dr. F. Glaser.

Alles Leben ist Rhythmus: Leben ohne Rhythmus ist nicht denkbar [H. Much (1)]. Der Rhythmus des Herzschlags und der Atmung hängt mit dem vegetativen Nervensystem ebenso eng zusammen wie andere Gestaltungen des lebendigen Rhythmus: Verdauung, Anspannung und Entspannung [Schenk (2)], Abbau und Aufbau, Wachen und Schlafen. Nach W. R. Hess (3) hat der Parasympathicus während des Schlafes die Aufgabe die Restituierung der Gewebselemente zu vollziehen und wird als histotrope Gruppe dem Sympathicus gegenübergestellt (= ergotroper Abschnitt); letzterer unterstützt die animalen Energieentfaltungen wie Steigerung des Blutdrucks, Aktivierung der Herztätigkeit, Gefäßverengerung im Splanchnicusgebiet, Bronchialerweiterung und damit Widerstandsverminderung für den Austausch der Atmungsorgane, Mobilisierung der Zuckerreserven. Nach H. Straub (4) lassen sich die vagotonischen Begleiterscheinungen des Schlafes: Verlangsamung des Herzschlages, Erweiterung der Blutgefäße, Blutdrucksenkung durch stärkere saure Blutreaktion erklären; analoge Veränderungen findet man nach dem Gebrauch von Schlafmitteln und nach Morphium. Im Schlafe steigt nach den Straubschen Untersuchungen die Kohlensäurespannung sowohl im Blute als auch im Gewebe an. Man kann die Veränderung während des Schlafes in dem Sinne beschreiben, daß primär unter dem Einfluß höher gelegener nervöser Zentren das Atemzentrum schläft, und daß dann sekundär durch diese veränderte Atemtätigkeit der Körper in seiner gesamten Stoffwechsellage beeinflußt wird und so das Überwiegen des Parasympathicus sich ausbildet. — Im Gegensatz zu den Untersuchungen von Economo, der den normalen Rhythmus von Schlaf und Wachsein von der Intaktheit der hinteren Wand des 3. Ventrikels und dem anstoßenden Höhlengrau abhängig macht, kommen E. A. Spiegel und Inaba (5) auf Grund von Tierexperimenten zu dem Schluß, daß der normale Wachzustand an die Unversehrtheit des Sehhügels gebunden zu sein scheint; die der Rinde vom Thalamus zuströmenden Reize sind notwendig, damit jener Grad von Bewußtsein resultiert, den wir als Wachsein bezeichnen. Auch E. Trömner (6) spricht sich dafür aus, daß die Erscheinungen bei Encephalitis wie Schlafzwang der Augen, Bulbuswandern nach oben, Doppeltsehen, Zufallen der Augen bei Tage, besonders beim Gehen auf der Straße auf den Thalamus opticus als Hauptschlaforgan hinweisen. — Nach O. Pötzl (7) wird vom vegetativen Schlafzentrum, das er nach Mautner in das Höhlengrau des 3. Ventrikels legt, nicht allein die Großhirnrinde und die vegetativen Kerne des Zwischenhirns, sondern auch eine reziproke Innervation der Sehsphäre verursacht, die das Auftreten visueller Traumbilder zur Folge haben soll. — Die Beziehungen des Stoffwechsels zum vegetativen Nervensystem sind durch neuere Forschungen weiter gefördert worden. So weist H. Curschmann (8) auf die Bedeutung der Stoffwechseluntersuchungen in der Diagnostik der Neurosen hin; die vegetativen Neurosen sind nur durch die Bestimmung des Grundumsatzes von thyreotoxischen oder myxödematösen Symptomen zu trennen. Daß der Stoffaustausch zwischen Blut und Geweben vom Nervensystem aus beeinflußt werden kann, beweisen Untersuchungen von Pohle (9) an Fröschen, deren Wasseraufnahme und Wasserabgabe nach Durchtrennung des Splanchnicus und Abtrennung der Zweihügel erheblich anstieg. Auch die Untersuchungen von E. Gabbe (10) über den Einfluß der sympathischen Innervation auf den Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe zeigen, daß nach einseitiger Durchschneidung der Rami communicantes in den von diesen versorgten Muskeln ein erhöhter Stoffaustausch zwischen Blut und Geweben stattfindet. Die Austauschvorgänge zwischen Blut und Gewebe werden cerebral reguliert. Das zeigen die hypnotischen Versuche von H. Marx (11) aus der Siebeckschen Klinik: nach Trinksuggestion wurde eine Blutverdünnung gefunden, die den gleichen typischen Ablauf zeigte wie die nach Flüssigkeitsaufnahme festgestellte; zugleich trat eine lebhafte Diurese mit starker Verdünnung des Harnes ein. Auch nach den Untersuchungen von E. P. Pick (12) untersteht der Wasser- und Mineralstoffwechsel einer vegetativ-nervösen Lenkung; die Leber stellt ein großes Stauweiher dar, der die aus dem Darmkanal zu der Pfortader zuströmenden Wassermengen abfängt und vermittelst eines empfindlichen Schleusenwerks mit den Nieren einerseits und den großen Wasserdepots andrerseits in Verbindung steht. Diese Regulation steht unter zentral-nervöser und hormonaler Steuerung. Das in den Hypothalamus zu verlegende Wasserzentrum reguliert den Blutwassergehalt so, daß ein gewisses Minimum des Blutwasserspiegels nicht überschritten werden darf. Nach L. Asher (13) hat die nervöse Regulierung des Wasserstoffwechsels für den Organismus den Sinn eines Präzisionsmechanismus, dessen Spiel ein viel feineres ist als die Regulierung durch die hormonalen und rein chemisch-physikalischen Einflüsse. Da alle Organe vegetativ innerviert sind, nach Boeke auch die quergestreiften Muskeln, dürfte sich der Einfluß des Wasserzentrums in erregendem und hemmendem Sinne auf alle Organe erstrecken. — Nach K. Bahn (14) ist die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung ein direkt an das Zellprotoplasma angreifender Reiz. Seine Intensität wird bestimmt durch die Tonuslage des vegetativen Nervensystems, wobei darauf hingewiesen werden muß, daß eine umgekehrte Proportionierung zwischen dem Grundumsatz und der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung besteht. Nach den Anschauungen von S. E. Thannhauser (15) sind als Erfolgsorgan für die Auswirkung des Inkrets der Schilddrüse mit großer Wahrscheinlichkeit die vegetativen Zentren im Zwischenhirn und im verlängerten Mark anzusprechen. Es erscheint unwahrscheinlich, daß das Hormon direkt in den Organen der Stoffwechselverwertung, etwa der Leber angreift und eine direkte zelluläre Einwirkung stattfindet. Die Regulation dürfte vielmehr über die vegetativen Zentren auf dem Wege der peripheren Nerven erfolgen. Mit der Fettverteilung haben nach Thannhauser periphere, wahrscheinlich nervöse Elemente etwas zu tun, so daß sich gewissermaßen die zentrale organische Störung des Stoffwechsels in der Peripherie durch die Art der Fettansammlung zu erkennen gibt. Neben der reinen Fettmastsucht, dem thyreogenen Typus, dem hypophysären und Matronentyp ist eine angeborene cerebrale Form der Fettsucht mit Retinitis pigmentosa, geistiger Minderwertigkeit usw. und eine cerebrale Form nach Encephalitis und Blutungen zu unterscheiden. Ein wichtiger Hinweis für die Bedeutung des vegetativen Nervensystems geben nach E. Leschke (16) auch die Fälle von lokaler Fettanhäufung und von Fettschwund. Leschke glaubt, daß ein großer Teil der bisher sog. konstitutionellen Fettsucht auf Störungen der sympathischen Regulation beruht. W. Raab (17) teilt einen Fall von hochgradig rein cerebraler Fettsucht infolge Encephalitis des Tuber cinereum ohne irgend eine Beteiligung der Hypophyse sowie einen anderen Fall von zentral-nervöser Adipositas mit, welcher als Folge einer schweren syringo-myelitischen Schädigung des Halsmarks aufgefaßt werden kann; in letzterem Fall waren die

nervösen Verbindungen zwischen dem stoffwechselregulierenden Hypophysenzwischenhirnsystem und der Peripherie durch das Halsmark unterbrochen. — Über den Einfluß des Sympathicus auf den Kohlehydratstoffwechsel berichtet H. Büttner (18): auf der sympathektomierten Seite wurde im Muskel eine vermehrte Milchsäurebildung, vermehrter Glykogengehalt und vermindertes Laktacidogen gefunden, d. h. also wahrscheinlich eine Wirkung des Sympathicus auf den Kohlehydratstoffwechsel an sich. Nach Umber (19) beruhen diejenigen Fälle von Diabetes, bei denen eine Einwirkung des Insulins auf den Harnzucker fehlt, auf einer zentral-nervösen, bzw. hormonalen Fehlsteuerung der Glykopoese in der Leber, d. h. es besteht eine Störung auf der Bahn zwischen Stoffwechselzentren des Zwischenhirns, Sympathicusweg und Adrenalsystem. Das Insulin ist kein Regulator extrainsulärer Fehlsteuerung. Durch die Insulin-Hypoglykämie wird offenbar ein Einströmen von Adrenalin ins Blut verursacht; dabei schwindet aus der Markssubstanz der Nebenniere die Chromreaktion als Ausdruck ihres Inkretverlustes (Poll). Voraussetzung einer erfolgreichen Insulintherapie ist also insulärer Charakter der Zuckerausscheidung und leistungsfähiges Adrenalsystem. E. Frank (20) konstatierte bei seinem insulinresistenten Diabetes gesteigerte Zuckerbildung und abnorme Durchlässigkeit der Nieren für Zucker und spricht ihm zunächst als einen besonderen Typus, etwa als neurorenalen Diabetes an. E. F. Müller und W. P. Petersen (21) nehmen bei der Insulinwirkung neben Steigerung des extrahepatischen Zuckerstoffwechsels und Mobilisation des Leberglykogens vom Kreislauf eine nervöse Wirkung auf die Leber vom Insulindepot mit dem Effekt der Glykogenbildung an. Auch nach R. H. Kahn (22) erfolgt die Wirkung der Insulierung (Abnahme der Chromierbarkeit des Nebennierenmarkes, Vakuolenbildung, Körnchenschwund, Verkleinerung des Zellleibes) beim Kaninchen auf dem Nervenwege. Splanchnicusdurchschneidung schützt die Organe vor diesen Veränderungen. — Von pathologischer Seite werden immer zahlreicher Fälle von Diabetes beschrieben, bei denen die Veränderungen im Pankreas viel geringer sind, als bei anderen, die keinen Diabetes zeigen. Unter diesen Umständen wächst bei den Pathologen die Neigung, einen nervösen Diabetes anzuerkennen (Falta, E. J. Kraus). Im Anschluß an einen eigenen Fall von kindlichem Diabetes ohne nennenswerte Veränderungen im Pankreas, aber mit einer schweren Encephalitis des Kleinhirnwurms wurden von F. H. Lewy und Shinosaki (23) Experimente an Hunden ausgeführt, die ergaben, daß isolierte oberflächliche Verletzung der Uvula des Kleinhirns eine starke und andauernde Hyperglykämie hervorruft. Da die Uvula ihre zuführenden Fasern aus den Tr. spino-cerebellares dorsales bezieht und ihre abführenden Bahnen, soweit bekannt, zum Zwischenhirn sendet, scheint es sich hier um eine Läsion des afferenten Schenkels der Blutzuckerregulation zu handeln. — Durch intraduodenale Einverleibung von Glukose konstatierten P. Mahler und E. Rischawy (24) eine sofortige Erhöhung des Blutzuckerspiegels, die nach ihrer Meinung durch einen vom obersten Darmabschnitt auf die Leber wirkenden Reflex zustande kommt. (Eisernerscher Reflexmechanismus; M. Rosenberg). Den Einfluß von sympathico- und vagotropen Mitteln auf die Phlorizinglykosurie untersuchten Dünner und Mecklenburg (25). Dieselbe kann durch Calcium und Atropin gehemmt, durch Kalium und Pilocarpin verstärkt werden. — Bei der Entstehung der Gicht kann neben einer Purinstoffwechselanomalie (Schittenhelm) besonders auch eine Nierenfunktionsstörung (F. v. Müller, Thannhauser, Lichtwitz) eine Rolle spielen. Ob dabei die Störung in der Nierenzelle selbst oder in übergeordneten Zentren (Mittelhirn, vegetatives Nervensystem, endokrine Drüsen) zu suchen ist, muß nach P. F. Richter und W. David (26) dahingestellt bleiben. Das Höhereinstellen des Harnsäurespiegels bei der Gicht kann auf Anomalien zentral-regulatorischer Einrichtungen zurückgeführt werden, die dabei vielleicht deswegen im Spiele sind, da ja die vegetativ-nervösen Zentralorgane die gleichmäßige Zusammensetzung des Blutes garantieren. Die Änderung im Tonus der antagonistisch wirkenden Nerven könnte im Gichtanfall einmal zu einer Änderung der Zusammensetzung an den Grenzflächen der Zelle führen, die zur Bildung von Uratniederschlägen im Gewebe Veranlassung gibt, andrerseits könnte durch Beeinflussung des Harnsäurezentrums (Dresel, Ullmann) die Höhe des Bluthamsäurespiegels beeinflußt werden. P. F. Richter und W. David glauben jedoch, daß die Gewebstheorie der Gicht — Uratobistechie (Gudzent) — den Tatsachen am ehesten gerecht wird; die Ursache der Uratobistechie, d. h. des Retentionsbestrebens des Gewebes, die Harnsäure festzuhalten, ist uns unbekannt. — Auf Grund klinischer Stoffwechselversuche an fiebernden Kindern kommt W. Birk (27) zu dem Schluß, daß die Ursache der Eiweißverluste im Fieber in der toxischen Reizung des sympathischen Eiweißstoffwechselzentrums im Gehirn liegt. Ob die Reizleitung für den Eiweißumsatz identisch ist mit der für die chemische Wärmeregulation, scheint W. Birk nicht sicher zu sein; vielleicht ist die Reizleitung für den Eiweißstoffwechsel viel empfindlicher als die für die Wärmeregulation. Konnte doch Birk während der Inkubationszeit und im Prodromalstadium eine enorme Steigerung der Stickstoffretention beobachten; letztere kann nur auf einer Störung in der Regulation des Eiweißumsatzes beruhen. Nach den experimentellen Untersuchungen von E. Toenniessen und H. Friedrich (28) ist das nach Tuberkulininjektionen eintretende Fieber des tuberkulösen Säugetiers (Kaninchen) nicht ausschließlich die Folge einer Herdreaktion, wie bisher angenommen wurde, sondern beruht auch auf unmittelbarer Reizung des spezifisch umgestellten Wärmezentrums. Die Allergie des Wärmezentrums ist erst längere Zeit nach der Infektion (6 Wochen) voll entwickelt und genügt dann, um nach Entfernung des Primärherdes eine Tuberkulinreaktion herbeizuführen. — Infolge plötzlich eintretender Innervationsveränderung im Gefäßgebiet der Peripherie und des Splanchnicusgebietes kommt es nach E. F. Müller (29) beim Schüttelfrost zu einer Vasokonstriktion der Hautgefäße und zu einer Vasodilatation im Splanchnicusgebiet; erstere führt zu den klinischen Symptomen des Frierens und Schüttelns, letztere bei genügender Intensität zu Übelkeit und Brechreiz. Rigler und Silberstern (30) kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Annahme, daß das Ergotamin auf den positiv wirkenden sympathischen Anteil des Wärmeregulationsapparates hemmend einwirkt. Das Ergotamin schränkt die chemischen Wärmebildungsvorgänge ein und setzt so die Temperatur herab. — Nach Grafe und Bogendörfer (31) verhindert die Durchschneidung des Halsmarks, d. h. also Ausschaltung der chemischen Wärmeregulierung, die Agglutinationsbildung nach Injektion von Paratyphusbazillen, während Brustmarkdurchschneidung sie unbeeinflußt läßt. — E. Singer (32) steht auf dem Standpunkt, daß dem reticulo-endothelialen Apparat die Hauptaufgabe bei der Abwehr von Infektionen (septischen) zufällt. Zwischen reticulo-endothelialem Apparat und Adrenalsystem (Sympathicus) sollen gegenseitige Beeinflussungen bestehen. Einerseits sei der reticulo-endotheliale Apparat das Symbol für die Antikörper, andrerseits bewirke das sympathicusreizende Adrenalin einen Anstieg des Agglutinintiters im Serum von immunisierten Tieren. Die Hypothese, daß R.E. und Adrenalsystem (Sympathicus) zusammenarbeiten, ist nach Singer nicht so zu verstehen, daß damit alle Erscheinungen erklärt sein sollen, es sei nur ein Schritt weiter in der Pathogenese der septischen Infektionskrankheit. Auch nach den Anschauungen von Haberland (33) scheint Adrenalin die Infektion zu hemmen. Nach vorübergehender Gefäßkontraktion mit erhöhtem Blutdruck erfolgt eine reaktive Gefäßerweiterung, die die Durchgängigkeit der Gefäßwand für Leukocyten ebenso begünstigt, wie durch vermehrte Blutzufuhr die Heranführung von Kampftruppen gegen die Krankheitserreger. Eine Sympathicusreizung jedoch, wie sie beim Sympathikotoniker besteht, begünstige wahrscheinlich eine Infektion, zumal durch vermehrten Blutzuckergehalt infolge größerer Adrenalinmengen im Blute eine Veränderung des Nährbodens für eingedrungene Mikroben eintritt; erfahrungsgemäß sind ja Zuckerkranke sehr empfänglich für Eitererreger. Experimentell konnte Haberland zeigen, daß ein nach tiefem Schlaf ausgeruhter Körper die Entzündungserscheinungen besser beeinflußt, als ein Organismus mit überreiztem Nervensystem. — Die von Moro hervorgehobene Bedeutung der Vasomotorenerregung für die Tuberkulinreaktion erfährt eine weitere Bestätigung durch die Untersuchungen Kollárs (34): pflegt doch bei Masernkranken während der Zeit der negativen Tuberkulinreaktion der Dermographismus deutlich abgeschwächt zu sein. — Die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur Geschwulstentwicklung bespricht Fr. Heim (35). Nach Sympathicusresektion beim Kaninchen fanden sich trotz Teerpinselung am Ohr keine malignen Veränderungen. Im Gegensatz dazu wurde nach Sympathicusreizung, die durch Cholesterinfütterung zu erzielen ist, bei Kaninchen nach Pinselung mit Paraffinöl und Teer ein schnelleres Geschwulstwachstum beobachtet. Nach H. Auler ist die Ausschaltung des Sympathicus, und die damit durch Gefäßerweiterung erhöhte Blutzufuhr für die Frage der Geschwulstentwicklung und des Geschwulstwachstums von entscheidender Bedeutung. — Ohnmacht, Kollaps und Schock sind nach den Ausführungen Coenens (36) Schwächezustände, die sich besonders im Gebiete des vegetativen Nervensystems auswirken. Die M. Reichardsche Lehre, daß der Hirnstamm der Sitz des Bewußtseins ist, läßt vermuten, daß als Ausgangspunkt der Ohnmacht in erster Linie die vegetativen Zentral-

stationen des Hirnstamms anzusehen sind. Der Schock ist eine durch starke Nervenreize ausgelöste Lähmung des gesamten Gefäßsystems oder des Splanchnicusgebietes. Bei den verschiedenen Formen des Kollapses, in denen es sich um einen Zusammenfall der Lebensfunktionen handelt (Kollaps durch Blutverlust, Kollaps bei Infektionskrankheiten, toxischen Kollaps z. B. bei Pankreasnekrose) hat das Vasomotorenzentrum eine sehr große Bedeutung. — Bei der Entstehung der Brustschmerzen spielt der Sympathicus eine ausschlaggebende Rolle. Im Phrenicus ist nach W. Felix (37) ein sympathisches Kabel vorhanden, das als afferente Bahn beim Singultus in Frage kommt. Bei der Entstehung des Pleuraschocks im Anschluß an Spülungen der Brustfellhöhle spielt, abgesehen von Luftembolien, der Pleurareflex eine wesentliche Rolle, der unter Bewußtlosigkeit zu Herz- und Atemstillstand führt. — Die Untersuchungen von E. Loewi und E. Navratil (38) haben die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur Herztätigkeit weiter gefördert: Der rasche Schwund des Vagusstoffes aus der Füllflüssigkeit des Herzens beruht wahrscheinlich auf seiner Zerstörung durch ein Ferment; da Physostigmin und Ergotamin die Zerstörung des Vagusstoffes durch Herzextrakte hemmen, ist es im hohen Maße wahrscheinlich, daß die bekannte Sensibilisierung des Vagus durch Physostigmin und Ergotamin auf einer Nichtzerstörung des einmal gebildeten Vagusstoffes beruhen. — Nach E. Frey (39) kommen die Symptome des Vagusherzens durch eine primäre parasympathische Einstellung des Organs zustande. Für die Beibehaltung der alten Begriffe, der Vagotonie und Sympathikotonie, entstehen immer größere Schwierigkeiten. Der Reizeffekt vegetativer Nerven ist weitgehend von dem Zustand des innervierten Organs abhängig (Amsler, Kohn, Pick, Kraus usw.). Bei parasympathischer Disposition (Vorbehandlung mit Kalisalzen, Acethylcholin, Neurin, Durchströmen mit Ca-freier Lösung) wirkt sympathische Reizung wie ein Vagusreiz; und umgekehrt bei sympathischer Einstellung der Gewebe der Vagus wie ein Sympathicusreiz. Das Maßgebende ist demnach bei Erregungszuständen im vegetativen Nervensystem der Zustand des Erfolgorgans: die zelluläre Disposition ist nach Frey das Wesentliche. Es fehlen uns jedoch noch die Kenntnisse über die in der menschlichen Pathologie als Sensibilatoren wirksamen Substanzen. Die Symptome des Vagusherzens sind nach Frey erkennbar 1. durch Besonderheiten der Herzrhythmik, die in Bradycardie, Extrasystolie, Überleitungsstörungen und Flimmern bestehen. Ein erhöhter Vagustonus dürfte wie gesagt, in allen diesen Fällen nicht vorhanden sein, aber eine Sensibilisierung des Herzens für Vaguseinflüsse. Die Symptome des Vagusherzens machen sich weiter bemerkbar durch 2. Veränderungen der Kontraktilität und Elastizität. Unter normalen Bedingungen spricht z. B. der Ventrikel auf Vagusreize kaum an: bei Sensibilisierung mittels Pilocarpin oder Chloralhydrat werden aber auch die Kammern für Vagusimpulse empfänglich; nach Entfernung des Calciums aus der Durchströmungsflüssigkeit bedingt Adrenalin diastolischen Herzstillstand. Die verschiedenen Formen akuter Herzschwäche, von nervösen Einflüssen herbeigeführt, lassen sich unter diesen Umständen nach Frey wohl verstehen. — Doxiades (40) bespricht die Symptome des Vagusherzens im Kindesalter. Röntgenologisch besteht eine starke Ausladung nach rechts, die linke Thoraxseite ist vom Herzschatten fast zur Hälfte ausgefüllt; die Herzspitze ist ausgezogen, das Herz ist schlaff. Der Gefäßschatten erscheint breit auf dem Herzschatten aufgesetzt, im Stehen wird derselbe schmäler, auch das Herz verkleinert sich dabei. Ein Druck auf die Leber läßt das Herz nach rechts breiter erscheinen. In der Klinik der Herzneurosen spielt nach Matthes (41) neben den endokrin bedingten und solchen, die Beziehungen zu Sexualorganen und Toxinen (wie Nikotin) aufweisen, besonders konstitutionelle und reflektorische Ursachen eine große Rolle. Bei den reflektorischen Ätiologien sind Gallenblasenerkrankungen, Magenstörungen, Relaxion des Zwerchfells, Helminthiasis, Askariden von Bedeutung. — Der Carotis-Sinusreflex bewirkt nach H. E. Hering (42) eine Drucksenkung, und zwar durch Hemmungswirkung auf das Herz und durch Erweiterung der peripheren Gefäße. Durch Vagusdurchschneidung oder Atropin läßt sich die Herzwirkung ausschalten; es bleibt nur die Gefäßwirkung übrig. Schon geringste Reize, besonders bei Arteriosklerose, wie sie durch einen engen Kragen bewirkt werden, können starke Herzverlangsamung hervorbringen. Einzelne nervöse paroxysmale Tachycardien können durch das Druckphänomen beseitigt werden. — Eppinger, Papp und Schwarz (43) sahen, wie im Verlauf des Asthma cardiale das Blut in der ruhig daliegenden Hand rascher herzwärts strömt als unter anderen Bedingungen; sie nehmen an, daß bei der Entstehung des Asthmaanfalls nicht allein eine Schwäche des linken Ventrikels, sondern ein zu rasches Einströmen des Blutes in das Herz eine Rolle spielt. Dabei sind Beziehungen zum vegetativen Nervensystem deswegen vorhanden, weil alle diejenigen Mittel, die gefäßerweiternd wirken, eine erhöhte Blutgeschwindigkeit in den Venen zur Folge haben, wie z. B. Pilocarpin, psychische Erregungen, heißes Wasser. Werden z. B. durch Morphiuminjektionen die psychischen Erregungen beseitigt, so wird die Gefäßerweiterung und die zu starke Blutgeschwindigkeit herabgesetzt und so die Schwäche des linken Ventrikels vermindert. — Herzvergrößerung und degenerative Veränderung am Sympathicus bei Spasmophilie beschreibt P. Reyher (44); bei dieser Erkrankung kann nach O. Corsdress (45) der Accelerans, aber auch der Vagus befallen sein. Der plötzliche Herztod wird auf eine Vagusübererregbarkeit zurückgeführt. — Funktionelle Gefäßstörungen haben nach K. Neubürger (46) in der Pathologie eine große Bedeutung: Die Spätfolgen der Commotio cerebri können auf eine geänderte Reizbarkeit des intracerebralen Strombahnnervensystems zurückgeführt werden und so zu punktförmigen Hämorrhagien und Nekrosen führen. Bei dem epileptischen Anfall spielen funktionelle Gefäßkrämpfe oder irgendwelche Einflüsse auf die Strombahnnerven eine grundsätzliche Rolle (Spielmeyer). Bei cerebralen Fett- und Luftembolien — letztere besonders bei Keuchhustenkrämpfen der Kinder vorkommend — werden von Neubürger desgleichen Angiospasmen angenommen. Konnten doch Jacobi und Magnus bei experimenteller Luftembolie spastische Gefäßkontraktionen feststellen. Im Migräneanfall, bei pseudoapoplektischen und pseudoembolischen Insulten, bei Angina pectoris spielen Gefäßspasmen ebenso eine Rolle wie bei beginnender Glomerulonephritis (Volhard, Ricker), Einen Niereninfarkt, der durch Bauchquetschung entstanden war, führt Neubürger auf Spasmen der Arteria renalis zurück und vergleicht seine Pathogenese mit dem traumatisch-segmentären Gefäßspasmus bei Extremitätengangrän nach schweren Kriegsverletzungen. Es handelt sich bei allen diesen funktionellen Gefäßstörungen um ein noch recht dunkles Gebiet, bei dem nach K. Neubürger individuelle Verschiedenheiten eine große Rolle spielen. — Die bilateral-symmetrische Anordnung der Hämorrhagien der Purpura fulminans legt nach Morawitz (47) den Gedanken der Mitbeteiligung von Zentren einer Gefäßinnervation nahe. Grenet und Castex haben ähnliche Gedanken ausgesprochen, letzterer wies anatomische Veränderungen im Bereich des Tract. intermedio-lateralis des Rückenmarks nach. Auch bei der Blutstillung tritt eine nervöse Selbststeuerung (W. Schultz) des Kreislaufs auf wahrscheinlich infolge eines Axonreflexes, der sich am Stocken der Blutzirkulation auch an höher oben sich befindlichen Gefäßen äußert (Morawitz). — Nach Matwin (48) hat das vegetative Nervensystem mit der Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit insofern zu tun, als Atropineinführung eine verlangsamte, Adrenalininjektion eine beschleunigte Reaktion erzielte. — Das Hypertonieproblem beleuchtet ein anatomisch untersuchter Fall von Bibel und Wichels (49). Bei einem 36jährigen Mann mit Hypertonie (208 mm Blutdruck und multiplen Apoplexien) wurde ein chromaffiner Nebennierentumor gefunden, der infolge funktioneller Gefäßspasmen die Blutdrucksteigerung verursachte. Nach W. Hülse (50) kommt der essentielle Hochdruck primär-funktionell ohne erhebliche Mitwirkung anatomischer Gefäßveränderungen zustande. Ebenso wie das Wärmezentrum die Einregulierung der Körperwärme auf das erhöhte Niveau wahrscheinlich unter dem Einfluß sog. Pyrotoxine bewirkt, kommt auch beim Hochdruck in erster Linie eine Beeinflussung des Blutdruckzentrums auf chemischem Wege in Frage. Otfried Müller (51) kommt auf Grund von Untersuchungen bei 50 Fällen von Hypertonie zu dem Schluß, daß die Blutdruckkrankheit auf einer Vagusneurose beruht; zeigte doch das kapillar-mikroskopische Bild den spastisch-atonischen Symptomenkomplex. Die essentiellen Hypotoniker teilt H. Curschmann (52) in sog. „Gesunde“, solche infolge Unterernährung oder infolge von Schilddrüseninsuffizienz und schließlich in Sympathicus-Hypotoniker ein. Letztere zeichnen sich bei Fehlen von endokrinen Störungen durch bradycardische Hypotonie und Fehlen von Blutzuckersteigerung nach Adrenalininjektionen aus. — Nach den Ausführungen von H. Straub (53) ist nicht die aktuelle Reaktion des Blutes, sondern vielmehr die das vegetative Atmungszentrum umspülende Gewebsflüssigkeit der eigentliche Reiz für die Tätigkeit des Atemzentrums. Nach den Untersuchungen von Golwitzer sind nicht nur die Wasserstoffionen, sondern auch andere Ionen des Blutes und der Gewebsflüssigkeit von Einfluß auf die Atemregulation, besonders das Ca-, K- und Phosphor-Ion. — Nach doppelseitiger Vagotomie tritt nach Cokkalis und Nissen (54) eine Verschiebung der aktuellen Blutreaktion nach der acidotischen Seite und ein Ausbleiben vermehrter Ammoniakausscheidung durch

den Harn aus. Die CO_2-Stauung des Blutes ist die Ursache des Vagustodes; die Vaguspneumonie stellt nur eine Begleiterscheinung und Folge der örtlichen Acidosis dar. Die Erhaltung des Säurebasengleichgewichtes im Organismus ist nur bei unversehrter nervöser Verbindung zwischen Atemzentrum und Lunge möglich; bei Ausschaltung der Nerven tritt eine irreparable Störung der Isohydrie des Blutes ein. — Beim Asthma bronchiale hat Veil (55) Ausscheidungsstörungen der Nieren typisch nervös-sekretorischer Natur gefunden; dieselben äußern sich in abnorm dunkler Urinfarbe, stark saurer Reaktion, Verminderung der täglichen Urinmenge und dann plötzlicher Umkehr dieser Symptome: Polyurie, Alkaliurie und hellgelbe Farbe des Harns. Daß auch die mineralische Zusammensetzung des Blutes starke Schwankungen aufweist, lassen die abnorm weit auseinanderliegenden Werte des Cl-Spiegels mit 590—510 mg% erkennen. Der Zusammenhang der nervös-sekretorischen Störungen mit zahlreichen anderen vegetativ-nervösen Anomalien, nicht zuletzt mit dem Asthma selbst und die starke Wirksamkeit psychischer Faktoren auf die Gesamtheit dieser Funktionsabweichungen zwingt zu der Annahme einer zentral gelegenen Stelle, in der wir den hauptsächlichen Sitz der pathologischen Erscheinung des Asthma zu erblicken haben. Diese Stelle ist nach Veil identisch mit den vegetativ-nervösen Hirnzentren. Untersuchungen über die Harnsäureausscheidung bei Asthmatikern stellten Hajós und Cürli (56) an: nach Belastung mit Natrium nucleinicum wurde die Ausscheidung der Harnsäure geprüft, sowie nach Darreichung von Natrium nucleinicum, Pilocarpin bzw. Adrenalin. Hierbei wollen die Autoren eine verzögerte Ausscheidung zugeführter Harnsäure beim Asthma bronchiale bemerkt haben. Pilocarpin verstärkt diese Erscheinung, während Adrenalin im umgekehrten Sinne wirken soll. Eskuchen (57) macht darauf aufmerksam, daß beim Asthma bronchiale die Gleichgewichtsstörung des vegetativen Systems durchaus nicht in einer Erhöhung des Vagustonus zu bestehen braucht, ebenso kommt eine Sympathicushypotonie in Betracht. Auch nach Klewitz (58) darf man beim Asthma bronchiale nicht einseitig von einer Vagusneurose sprechen; die Störung betrifft auch den Sympathicus, der die Störung seines Antagonisten nicht genügend paralysiert. Auch die anatomischen Untersuchungen komplizieren das Asthmaproblem, da nach Braeucker (59) der Brustvagus sympathische Fasern enthält. Die Bedeutung des konstitutionellen Faktors (endokrin-vasomotorisch-neurogener Symptomenkomplex) bei der Entstehung des Bronchialasthmas hebt R. Schmidt (60) hervor. Curschmann (61) betont, daß der Asthmaanfall polygen ausgelöst werden kann, wie das auch für andere Organ- und vegetative Neurosen gezeigt wurde; bei demselben Individuum folgt der Asthmaanfall einmal einem anaphylaktischen Faktor, das andre Mal einem psychischen Reiz. — Nach L. Hofbauer (62) kann infolge eines visceromotorischen Reflexes bei Verwachsung beider Pleurablätter häufig der Arm der erkrankten Seite nicht bis zur Senkrechten erhoben werden. — Die Untersuchungen von Klee und Laux (62a) sprechen dafür, daß die Verbindungen des Magens mit der Medulla oblongata für den Brechakt erforderlich sind, jedoch genügt das Erhaltensein eines der beiden extragastrischen Bahnen. Zur Öffnung der Cardia ist weder Vagus noch Splanchnicus erforderlich, vermutlich öffnet sich die Cardia beim Erbrechen durch intramurale kurze Reflexe. In anschaulicher Weise vergleicht Katsch (63) die vegetativen Nerven, die zum Magen treten, mit Kanälen einer Stimmungspropaganda; sie sind keine Befehlsdrähte wie die motorischen Nerven des animalen Nervensystems. Der Schwerpunkt der neurogenen Ulcusgenese liegt nach v. Bergmann (64) darin, daß es überhaupt auf funktionell-neurogenem Wege zur Entstehung des Ulcus kommen kann. Hauser (65), einer der besten Ulcuskenner, hält den experimentellen Beweis für erbracht, daß es möglich ist, durch Eingriffe am Nervensystem Magenulcera zu erzeugen mit den gleichen Prädilektionsstellen wie das menschliche Ulcus, oft nur in der Einzahl auftretend mit chronischem Verlauf und den anatomisch-histologischen Eigenschaften des beim Menschen auftretenden Geschwürs (v. Bergmann). Die Beziehungen der chronischen Gastritis zum Magengeschwür werden durch die schönen Untersuchungen Stahnkes (66) auf der Königschen Klinik beleuchtet: durch fortgesetzte elektrische Reizung des Nervus vagus gelang es beim Hunde, den Zustand schwerster chronischer Gastritis und auf diesem Boden schließlich Ulcus ventriculi zu erzeugen. Nach Oberndorfers (67) anatomischen Untersuchungen erklärt sich der Aufbau des Geschwürsgrundes mit seinen offenbar periodischartig wechselnden Anbau- und Abbauzonen zwanglos als Folge des Bestehens und Lösens von Gefäßspasmen, die chronisch intermittierend wirken müssen. Ähnliche Gefäßverdickungen wie am Geschwürsgrund des Magens finden wir auch tatsächlich bei den bekannten angiospastischen Erkrankungen, z. B. bei der angiospastischen Gangrän und bei der Raynaudschen Erkrankung. Auch Ruhmann (67a) glaubt, das Magengeschwür auf eine angiospastische Organdiathese zurückführen zu können. Für eine kapillarschwache vasolabile Konstitution der Ulcuskranken (O. Müller) spricht nach Scharpff (68) eine deutliche Blutzuckersteigerung nach Genuß von 80 g Lävulose in 300 ccm Flüssigkeit. Balint (69) und Simnitzky (70) vermuten, daß die Ansäuerung des Magens die Ursache für das Ulcus ist. Für die Acidose sprechen verschiedene Gründe: Die Wasserstoffionenkonzentration liegt bei Magengeschwürskranken oft unter der Norm; bei Darreichung von Alkalien bleibt der Urin abnormer Weise lange Zeit sauer; bei intravenöser Einführung von sauren phosphorsauren Natriumlösungen heilen Magenschleimhautverletzungen beim Hunde schwerer als sonst (Katzenstein und Gundelfinger). Im sauren Milieu überwiegt nun die Erregung des Vagus, im alkalischen Milieu die des Sympathicus: das saure Milieu erzeugt demnach einen Reizzustand im parasympathischen Nervensystem. Die Alkali- und auch die Insulintherapie richten sich in ätiologischer Weise gegen die Acidosis. — Die „bedingten" Reflexe des Magens, die durch Pawlows bekannte Experimente am Hunde zuerst offenbar wurden, spielen nach F. H. Lewy (71) bei der Magenneurose eine bedeutende Rolle. Die Symptome dieser Erkrankung lassen sich beim Hunde, und zwar besonders gut bei „nervösen" Tieren experimentell auf dem Wege der Reflexe erzeugen. Überträgt man diese Resultate auf den Menschen, so ergibt sich daraus, daß durch äußere oder auch psychische Reize bei dazu konstitutionell geeigneten Individuen bedingte Reflexe eingeschliffen werden, die sich im Bilde der Magenneurose dokumentieren. Auch Katsch (72) legt bei den Erscheinungsformen der Magenneurosen auf diejenigen, die durch bedingte Reflexe entstehen, große Bedeutung und bezeichnet sie als Bedingungsneurosen im Gegensatz zu den Vorstellungs- und Ausdrucksneurosen. Erstere können z. B. durch den Gedanken, daß eine Speise unbekömmlich sei, entstehen, letztere äußern sich in Brech-Ekelneurosen, Luftschlucken. Nach G. Katsch soll die Magenneurose direkt diagnostiziert werden durch Aufdeckung der in ihr wirksamen ätiologischen Faktoren, wobei die psychischen oft die wichtigsten sind. — Die visceralen Reflexe auf lokale thermische Hautreize haben Freude und Ruhmann (73) untersucht: dem lokalen äußeren Kältereiz entspricht mehr ein sympathisch betontes Hemmungsbild des Magens; auf den warmen Reiz folgt mehr ein parasympathischer Zustand der Förderung am Magen. Durch intensiv-thermische Hautreize (Breiumschläge) können reflektorische Gefäßerweiterungen der Eingeweide hervorgerufen werden, die eine Provokation okkulter Blutungen ermöglichen und so diagnostisch von Wert sind [H. Kalisch (74)]. Auch bei der Ulcusnische spielen nach Korbsch (75) Störungen der lokalen Innervation der Magenwandung eine Rolle, die auf dem Boden der Schleimhautulcera durch Spasmen zur Nischenbildung Veranlassung geben. Auf Grund histoneurologischer Untersuchungen bei 4 Fällen von Enterospasmus führt Steindl (76) die dabei beobachteten Symptome des Enterospasmus auf Erkrankungen der Medulla oblongata (dorsaler Vaguskern) zurück. — Die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur Leber wurden durch wichtige Untersuchungen von Asher (77) beleuchtet: der Durchgang einer Spülflüssigkeit durch die Leber gibt der Lösung Eigenschaften, die die Herzschläge größer und frequenter machen, d. h. einer sympathischen Förderung entsprechen. Gleichzeitig sinkt die Erregbarkeit des Vagus für elektrische Reize; es handelt sich dabei um Wirkung von Cholaten, die in einer Verdünnung von 1 : 5000 zur Wirkung kommen; der Cholesterinstoffwechsel gewinnt mit diesen Ergebnissen eine bisher ungeahnte Bedeutung für die Herztätigkeit. — Auf Grund ihrer Duodenalsaftuntersuchungen und Hypophysininjektionen nehmen Kalk und Schöndube (78) bei denjenigen Fällen von Ikterus Cholangiospasmen an, bei denen plötzlich von einem Tag zum andern die Hypophysinprobe, d. h. Verdunklung der Galle sich einstellt. Für derartige Cholangiospasmen sprechen weiter Fälle von Emotionsikterus, die günstige Wirkung paravertebraler Novokaininjektionen (Pahl), der günstige Effekt parenteraler Eiweißinjektionen bei Gelbsucht (spasmolytische Wirkung!) und Fälle von Stauungsgallenblase in der Gravidität (Steigerung der vegetativen Erregbarkeit!), die jegliche Infektion vermissen ließen. — Nach Schemensky (79) ist der „Magnesiumsulfatreflex" für die Erkennung von Gallenblasenerkrankungen von großer Bedeutung. Bei Schmerzeintritt in der Lebergegend auf Duodenalklysmen von 20 30 ccm 20—30%iger Magnesiumsulfatlösung ist mit großer Wahrscheinlichkeit eine Erkrankung der Gallenblase anzunehmen. — Durch Phenolinjektionen schalteten Doppler und Steinmetzer (80)

die sympathische Innervation des Pankreas aus; infolge der auftretenden Dauerhyperämie bildete sich nach Ablauf einer Latenzzeit eine Hyperfunktion des Inselapparates aus, die eine Senkung des Blutzuckers zur Folge hatte. — Auch das Milzvolumen steht nach H. Rautmann (81) unter Nerveneinfluß: durch Reizung sympathischer Nervenfasern tritt eine bedeutende Verkleinerung des Organs ein; durch elektrische Reizung parasympathischer Fasern hat man bisher eine Volumenänderung der Milz nicht erzielen können, dagegen wurde die Milz des öfteren deutlich weicher; die durch elektrische Splanchnicusreizung gesetzten Milzveränderungen bilden sich bei peripherer Vagusreizung in der Hälfte der sonst beobachteten Zeit zurück. Alle diese Untersuchungen sind deswegen interessant, weil das Milzvolumen in kurzer Zeit um das 3—4fache zunehmen kann, die Milz kann geradezu als ein Schwellkörper bezeichnet werden. Diagnostisch und therapeutisch lassen sich diese Anschauungen insofern verwerten, als nach Thannhauser (82) durch Adrenalininjektionen infolge Milzauspressung Bakterien ins Blut getrieben und so besser nachgewiesen werden können. Eventuell ließe sich auch ein therapeutischer Versuch des Adrenalins in dem Sinne anwenden, daß man an wiederholte systematische Milzauspressungen (Sympathicusreizung durch Adrenalininjektionen) solche von desinfizierenden Stoffen (Trypaflavin, Argoflavin) anschließt und so die Bakterien in der Blutbahn zu fassen sucht. Durch Palpation einer vergrößerten Milz soll es nach Galant (83) zu einer reflektorischen Kontraktion dieses Organs kommen, wobei das Blut aus der Milzvene zur Leber stürzt (Milz-Leber-Reflex). — Nach Schlayer (84) haben eine ganze Anzahl von gutartigen Albuminurien cerebralen Ursprung, wie die Eiweißausscheidung nach Schock und Commotio cerebri, nach epileptischen Insulten, Ringsport, starken Gemütsbewegungen. Auf die nervöse Beeinflussung der Nierensekretion weisen auch die Untersuchungen F. Glasers (85) hin, der bei verstärktem Vagustonus eine vermehrte Ca-Ausscheidung im Urin beobachtete und deswegen das Krankheitsbild der Phosphaturie und Calcariurie als Ausdruck einer reizbaren Schwäche des Nervensystems auffaßt. — Auf dem Gebiete der Frauenkrankheiten ist die vasokonstriktorische Neurose der weiblichen Brustwarze zu erwähnen, die sich nach M. Cohn (86) in Schmerzanfällen im Anschluß an den Saugakt mit Anämisierung der Papille und cyanotischen Verfärbung des Warzenhofes äußert. — Da die Schwangerschaft ein rein vegetativer Vorgang ist, wird namentlich das vegetative Nervensystem stark in Anspruch genommen (Seitz). Darauf weisen die Untersuchungen Blotevogels (87) hin, der die chrombraunen Zellen im sympathischen Ganglion cervicale uteri der Maus zur Zeit des Partus um das 9fache des normalen Wertes vermehrt fand. Herold (88) fand in der 2. Hälfte der Schwangerschaft und im Wochenbett erniedrigte Blutzuckerwerte infolge Erhöhung des Vagustonus; bei Beginn der Geburt tritt jedoch eine Hyperglykämie infolge Steigerung des Sympathicustonus auf. Nach Louros (89) ist die Schwangerschaftsvagotonie aus der Blutdrucksenkung zu diagnostizieren, die nach Adrenalininjektionen eintritt. Sie hat eine Gefäßerweiterung im Bereich des Uterus zur Folge, sekundär stelle sich eine periphere Gefäßverengerung ein. Diese Anschauungen entsprechen den grundlegenden Untersuchungen E. F. Müllers (90) über das splanchnico-periphere Gleichgewicht. Peripherie und Splanchnicusgebiet hängen in ihrer autonomen Regulierung so eng zusammen, daß es unter physiologischen wie pathologischen Verhältnissen bei geringster Änderung im autonomen Gleichgewicht des Hautorgans zu einer entgegengesetzten Einstellung im Splanchnicusgebiet kommt und umgekehrt. Pepton, Arsenvergiftung bewirkt sympathisches, Insulin parasympathisches Übergewicht in der Peripherie. Der Herpes zoster, den J. Severin (91) bei zahlreichen inneren Organerkrankungen beobachtete, kommt nach diesem Autor durch Erregung der sympathischen Nerven des befallenen inneren Organs zustande, die reflektorisch zu den vasomotorischen und sensiblen Störungen des zugehörigen Hautgebietes führen. Assmann (92) führt auf eine abnorme Reizbarkeit des vegetativen Nervensystems (angioneurotisch-exsudative Diathese) folgende Krankheitssymptome, die sich alle bei einem Patienten äußerten, zurück: Gelenkschwellung, Migräne, Schwellung der Augenlider und Bindehäute, Raynaudsche Gangrän. — Die nach intrakutaner Injektion physiologischer Kochsalzlösung regelmäßig auftretende Steigerung der elektrischen Erregbarkeit des Vagus kommt auch nach Decerebrierung der Tiere zustande, dagegen nicht nach Durchschneidung der Nerven der betreffenden Hautgebiete und nach Querläsion des Rückenmarks. Es handelt sich daher nach Luithlen und Molitor (93) nicht um Schmerzauslösung, sondern um eine intrakutan ausgelöste Übererregbarkeit des Vagus. Auch die Talgsekretion wird vom vegetativen Nervensystem reguliert; kommt doch eine Seborrhoe durch Reizzustände des die Talgsekretion regulierenden Zentrums, des Globus pallidus zustande, z. B. beim Parkinsonismus und der Seborrhoe des Greisenalters [R. O. Stein (94)]. Suerssen und Lange stellten bei Ekzematikern eine gesteigerte Reizbarkeit sowohl im sympathischen wie parasympathischen System fest. Auch nach H. Zondek (95) zeigt ein erstaunlicher Prozentsatz der Hautkrankheiten ausgesprochene Vagotonie. Der Vagus ist aber nicht verändert; die Kranken haben eine andere Peripherie, und auf sie spricht der Vagus an. — Auf dem Gebiete der Psychiatrie hat M. Rosenfeld (96) besonders Angstzustände, Delirien, leichte Ermüdbarkeit mit Veränderungen im sympathischen und parasympathischen System in Verbindung gebracht; zeigten seine Fälle doch besonders angioneurotische, sekretorische und trophische Störungen (vasomotorische Neurose und Psychose). — Auf Grund von histologischen Untersuchungen sympathischer Ganglien bei 126 Fällen kommt Terplan (97) zu dem Schluß, daß sich etwas Bestimmtes über Funktionsstörungen des sympathischen Nervensystems in Abhängigkeit von den gefundenen pathologischen Veränderungen zur Zeit noch nicht sagen läßt. — Über Pupillenungleichheit und vegetative Asymmetrie bei Postencephalitis berichten Hansen und Goldhofer (98). Auf Grund langjähriger Bearbeitung des Glaukomproblems kommt Hamburger (99) zum Schluß, daß das Glaukom auf einer durch Sympathicusatonie hervorgerufenen Blutüberfüllung der Uvealgefäße beruhe. Die Suprareninbehandlung stellt eine weitere Möglichkeit der Therapie dar. Im Gegensatz zu diesen Anschauungen setzt nach R. Thiel (100) die operative Entfernung des obersten Halsganglions oder die Bestrahlung des Halsganglions bei Glaukomkranken den intraokulären Druck herab. Es ist also nach Thiel durchaus möglich, daß die Steigerung des Sympathicustonus beim Glaukomkranken mit der Entstehung der pathologischen Augendruckerhöhung in ursächlichem Zusammenhang stehen kann. Das die Sympathicusendigungen lähmende Gynergen (3mal täglich 0,5 ccm, bzw. 3mal täglich 2 Tabletten) hatte bei 40 Glaukomkranken eine Senkung des Augendrucks zur Folge. E. Metzger (101) berichtet über Farbenschillern des Hornhautreflexbildchens als neues Begleitsymptom der Hornerschen Trias infolge Erhöhung des Brechungsindexes der Tränenflüssigkeit durch Verlangsamung der Tränensekretion und Vermehrung des Bindehautsekrets. — Albrecht (102) führt die Schwindelerscheinungen beim Menièreschen Komplex auf Gefäßspasmen im inneren Ohr zurück (Labyrinth-Migräne). Bei der See- und Luftkrankheit springt nach O. Bruns (103) die abnorme Erregung in den sensorischen, bzw. vestibulären Zentren direkt auf die benachbarten Vago-Sympathicuszentren über, also auf das Brech- und Vasomotorenzentrum. Gleichzeitig bildet sich eine Schleife dieses abnormen Reflexbogens durch die Großhirnrinde. Abgesehen von Veronalmedikation usw. wird besonders gegen die Blutanhäufung in den erschlafften Splanchnicusgefäßen ein fest angezogener breiter Leibgurt, gegen die Gehirnanämie Biersche Stauung und gegen die das Erbrechen auslösenden abnormen Magenbewegungen Atropin empfohlen. — Die Frage nach der sympathischen Innervation der quergestreiften Muskulatur ist nach L. Asher (104) reicher an zu stellenden Problemen als an endgültigen Antworten. Golandt-Rathner (105) stellte Hyperventilationsversuche an 24 Kranken mit Asymmetrie der vegetativen Innervation an. Die tetanische Kontraktion war an der Seite des erhöhten Sympathicustonus ausgesprochener als an der entgegengesetzten und wurde durch Adrenalin noch gesteigert. Der Sympathicus scheint demnach die Muskelkontraktion des tetanischen Krampfes im Sinne der Stimulation zu beeinflussen. Kaji und Maéno (150a) sprechen sich dafür aus, daß auch der Parasympathicus neben dem Sympathicus den Muskeltonus wesentlich unterstützt: Versuche mit Beugung des im Knie gestreckten Oberschenkels bei Tabikern zeigte, daß auf Pilocarpin- und Adrenalininjektion der Muskeltonus sich steigerte, da die Hypotonie beim ausgeführten Versuche meßbar zurückging. Davis und Kanavel fanden, daß die Entfernung des Sympathicusstammes bei Katzen keine feststellbaren Wirkungen auf den normalen Muskeltonus hat. Sie glauben jedoch, daß das sympathische Nervensystem wahrscheinlich durch Beeinflussung des Stoffwechsels im Muskel eine Funktion für den Muskeltonus hat, so daß unter gewissen Bedingungen die Kontraktilität für die Muskulatur durch Entfernung der sympathischen Impulse verändert werden kann. Dafür sprechen die Untersuchungen Gabbes (106): nach Ausschaltung der sympathischen Innervation dringt der Harnstoff abnorm schnell in die Muskeln ein und der Sauerstoffverbrauch der Muskeln steigert sich um 33%. — Hopmann (106a) untersuchte die Beziehungen der galvanischen Muskel-

erregbarkeit zu Elektrolytstörungen und zur allgemeinen vegetativen Übererregbarkeit: eine Disposition zur vegetativen Übererregbarkeit macht sich durch Herabsetzung der Schwellenwerte bei der galvanischen Prüfung bemerkbar. Nach W. B. Meyer (107) kann die hypoglykämische Reaktionsform nach Zuckerbelastung als Zeichen der Vagotonie aufgefaßt werden, konnte doch die hypoglykämische Kurve nach Atropininjektionen in eine normale Kurve verwandelt werden. Auf Grund der Reaktionen, die mittels Atropin- und Adrenalininjektionen erzielt werden, kann nach Pletner (108) auf den Zustand des vegetativen Nervensystems kein Schluß gezogen werden. Die Unterscheidung des Sympathico- und Vagotonikers muß abgelehnt werden. Betrachtet man kapillarmikroskopisch das Wiedereinströmen des Blutes in den Nagelfalz beim Nachlassen des Druckes der vorher aufgeblasenen Blutdruckmanschette, so ergeben sich nach Wollheim und Moral (109) Druckdifferenzen bis 15 cm, wenn kalte und heiße Handbäder angewandt werden, bei Vasoneurosen sinkt diese Druckdifferenz auf 0 und kann so diagnostisch verwandt werden. —

Der Rhythmus, der, wie im Anfang betont wurde, mit dem Leben eng zusammenhängt (Much), ist die Voraussetzung jeder Harmonie. Das harmonische Zusammenarbeiten aller Organe ist, abgesehen vom hormonalen System, hauptsächlich von vegetativen Nerven abhängig; die gleichmäßige Temperatur, der gleichbleibende Blutdruck, die Isochemie, die Isohydrie, die Isoionie, die Isotonie stehen alle unter der Herrschaft der autonomen Nerven, den Hütern des Lebensrhythmus und der Lebensharmonie.

Literatur: 1. H. Much, Hypokrates d. Gr. 1926. Hypokratesverlag Stuttgart-Berlin, S. 125. — 2. Schenk, M. m. W. 1925, Nr. 48/49. — 3. W. R. Hess, Kl. W. 1926, Nr. 30. — 4. H. Straub, M. m. W. 1926, Nr. 29. — 5. E. A. Spiegel u. Inaba, Kl. W. 1926, Nr. 51. — 6. Trömner, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie, Bd. 101. — 7. O. Pötzl, M. Kl. 1926, Nr. 49. — 8. H. Curschmann, D. m. W. 1926, Nr. 1. — 9. Pohle, Pflüg. Arch. Bd. 182. — 10. Gabbe, Verhandlg. d. D. Ges. f. inn. Med. 1926, S. 289. — 11. H. Marx, Kl. W. 1926, Nr. 8. — 12. E. P. Pick, 6. Tag. d. Ges. f. Stoffwechs. u. Verdauungskrankh. 1926. — 13. L. Asher. Kl. W. 1926, Nr. 51. — 14. K. Bahn, M. m. W. 1926, Nr. 8. — 15. E. S. Thannhauser, Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 1926, H. 8/9. — 16. E. Leschke, M. Kl. 1926, Nr. 41. — 17. W. Raab, Kl. W. 1926. Nr. 33. — 18. H. Büttner, Verhandlg. d. D. Ges. f. inn. Med. 1926, S. 294. — 19. Umber, M. Kl. 1926. Nr. 16. — 20. E. Frank, Kl. W. 1926, Nr. 16. — 21. E. F. Müller u. H. Petersen, M. m. W. 1926, Nr. 18. — 22. R. H. Kahn, Pflüg. Arch. Bd. 212. — 23. F. H. Lewy u. Shimosaki, Kl. W. 1926, Nr. 49. — 24. Mahler u. Richaway, M. Kl. 1926, Nr. 30. — 25. Dünner u. Mecklenburg, Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. 51. — 26. P. F. Richter u. W. David, Krankheitsforschg. 1926. Bd. 3. — 27. W. Birk, M. m. W. 1926. Nr. 28. — 28 Toenniessen und Friedrich, D. m. W. 1926, Nr. 47. — 29. E. F. Müller, M. m. W. 1926, Nr. 33. — 30. Rigler u. Silberstern, Kl. W. 1926, Nr. 39. — 31. Grafe u. Bogendörfer, 6. Tagung d. nordwestdtsch. Vereinig. f. inn. Med. Jan. 1927. — 32. E. Singer, M. Kl. 1926, Nr. 1. — 33. Haberland, M. m. W. 1926, Nr. 34. — 34. Kollárs, Mschr. f. Kinderhlk. Bd. 31. — 35. Heim, D. m. W. 1926, Nr. 44. — 36. Coenen, M. m. W. 1926, Nr. 1 u. 2. — 37. W. Felix, D. Zschr. f. Chir. Bd. 191. — 38. Loewi und Navrátil, Kl. W. 1926, Nr. 20. — 39. E. Frey, Kl. W. 1926, Nr. 7. — 40. Doxiades, Kl. W. 1926, Nr. 47. — 41. Matthes, Kl. W. 1926, Nr. 10. — 42. H. E. Hering, Ref. M. m. W. 1926, Nr. 52, S. 2233. — 43. Eppinger, Papp u. Schwarz, Über das Asthma cardiale. Verlag Jul. Springer 1924. — 44. P. Reyher, Kl. W. 1926, Nr. 40. — 45. Corsdress, Mschr. f. Kinderhlk. Bd. 33. — 46. K. Neubürger, Jahresk. f. ärztl. Fortbildg. 1926, H. 1. — 47. Morawitz, M. m. W. 1926, Nr. 38 u. D. m. W. 1926, Nr. 33. — 48. Matwin, M. Kl. 1926, Nr. 22. — 49. Bibel u. Wichels, Virch. Arch. Bd. 257. — 50. W. Hülse, M. m. W. 1926, Nr. 50. — 51. Otfr. Müller, M. m. W. 1926, Nr. 8. — 52. H. Curschmann, Zschr. f. klin. Med. Bd. 103. — 53. H. Straub, M. m. W. 1926, Nr. 29. — 54. Cokkalis u. Nissen, Arch. f. exper. Path. u. Pharmak. Bd. 115. — 55. Veil, Verhandlg. d. D. Ges. f. inn. Med. 1926, S. 114. — 56. Hajos u. Cürti, Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. 46. — 57. Eskuchen, Kl. W. 1926, Nr. 16. — 58. Klewitz, Verhandlg. d. D. Ges. f. inn. Med. 1926. — 59. Braeucker, Arch. f. klin. Chir. Bd. 139. — 60. R. Schmidt, M. Kl. 1926, Nr. 1 und 2. — 61. H. Curschmann, M. Kl. 1926, Nr. 48. — 62. L. Hofbauer, D. m. W. 1925, Nr. 48. — 62a. Klee u. Laux, D. Arch. f. kl. Med. Bd. 149. — 63. Katsch, Kl. W. 1926, Nr. 24. — 64. v. Bergmann, Im Bergmann-Staehelin: Handb d. inn. Med. 1926. — 65. Hauser, Im Henkel-Lubarsch. 1926, Bd. 4, I. Teil. — 66. Stahnke, vgl. F. König: M. m. W. 1926, Nr. 2. — 67. Oberndorfer. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. 1926, H. 1. — 67a. Ruhmann, Der Ulcuskranke, Verlag S. Karger, Berlin 1926. — 68. Scharpff, Kl. W. 1926, Nr. 4. — 69. Balint, Ref. Kl. W. 1926, Nr. 5, S. 203 u. Nr. 26. — 70. Simnitzky, Kl. W. 1926, Nr. 34. — 71. F. H. Lewy, 6. Tagung d. Ges. f. Stoffwechs.- u. Verdauungskrankh. Berlin 1926. — 72. Katsch, Kl. W. 1926, Nr. 24. — 73. Freude u. Ruhmann, M. m. W. 1926, Nr. 10 u. Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. 52. — 74. Kalisch, D. m. W. 1926, Nr. 42. — 75. Korbsch, M. m. W. 1926, Nr. 51. — 76. Steindl, Arch. f. klin. Chir. Bd. 139. — 77. Asher, Ref. Kl. W. 1926, Nr. 86. — 78. Kalk u. Schöndube, Kl. W. 1924, Nr. 47 u. M. m. W. 1926, Nr. 9. — 79. Schemensky, D. m. W. 1926, Nr. 51. — 80. Doppler u. Steinmetzer, W. kl. W. 1926, Nr. 16. — 81. Rautmann, D. m. W. 1926, Nr. 23. — 82. Thannhauser, Kl. W. 1926, Nr. 48. — 83. Galant, Zbl. f. d. ges. Med. 1926, Nr. 42. — 84. Schlayer, M. m. W. 1926, Nr. 13. — 85. F. Glaser, Kl. W. 1926, Nr. 35. — 86. M. Cohn, M. Kl. 1926, Nr. 52. — 87. Blotevogel, Kl. W. 1926, S. 388. — 88. Herold, Arch. f. Gynäkol. Bd. 129. — 89. Louros, Zbl. f. Gynäkol. 1926, Nr. 50. — 90. E. F. Müller, M. m. W. 1926, Nr. 1 u. 2 u. 44, Kl. W. 1926. Nr. 2. — 91. Severin, D. m. W. 1926, Nr. 22. — 92. Assmann, M. m. W. 1926, Nr. 21, S. 890 u. Kl. W. 1926, Nr. 39, S. 1852. — 93. Luithlen u. Molitor, Arch. f. exper. Path. u. Pharmak. Bd. 111. — 94. R. O. Stein, W. m. W. 1926, Nr. 31. — 95. H. Zondek, M. Kl. 1926. Nr. 2, S. 77. — 96. M. Rosenfeld, Mschr. f. Psychiatrie. Bd. 60. — 97. Terplan, M. m. W. 1926, Nr. 4. — 98. Hansen u. Goldhofer, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 152. — 99. Hamburger, M. Kl. 1925, Nr. 40. — 100. Thiel, Kl. W. 1926, Nr. 20, — 101. Metzger, Kl. W. 1926, Nr. 45. — 102. Albrecht, Kl. W. 1926, Nr. 26. — 103. O. Bruns, M. m. W. 1926, Nr. 24. — 104. L. Asher, Schweizer med Wschr. 1926, Nr. 22. — 105. Golandt-Rathner, Zschr. f. d. ges. Neurologie. Bd. 100. — 105a. Kaji u. Maéno, Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. 46. — 106. Gabbe, M. m. W. 1926, Nr. 38. — 106a. Hopmann, Kl. W. 1926, Nr. 34/35. — 107. W. B. Meyer. Kl. W. 1926, Nr. 51. — 108. Pletnew, M. m. W. 1926, Nr. 30. — 109. Wollheim u. Moral, M. Kl. 1926. Nr. 52.

Abhandlungen.

Gummöse Syphilis der Lunge und der Cava superior mit Thrombose dieser.*)

Von Prof. Dr. W. Berblinger, Jena.

Die angeborene Lungensyphilis stellt nach meinen eigenen Erfahrungen beim Säugling meistens eine diffuse Durchsetzung des Lungenbindegewebes mit Lymphocyten, Plasmazellen und Fibroblasten dar. Diese Veränderung, bei welcher sich ein derbes Bindegewebe im Interstitium zu entwickeln pflegt, wird am besten als interstitielle, syphilitische Pneumonie bezeichnet. Bemerkenswert ist die mantelförmige Bindegewebsneubildung um die Arterien. Ermöglicht schon der anatomische Befund die Diagnose mit ziemlicher Sicherheit, so wird diese eine absolute durch den stets gelingenden Nachweis der Spirochaeta pallida auch im Schnittpräparat. Außer der geschilderten Form der angeborenen Lungensyphilis gibt es eine lobulär-katarrhalische Pneumonie, die Virchow wegen der starken Verfettung der abgestoßenen Alveolarepithelien Pneumonia alba nannte. Diese habe ich bei kongenital-syphilitischen Neugeborenen mit Pemphigus und Osteochondritis nur selten feststellen können und dann stets zusammen mit der interstitiellen Pneumonie. Nicht häufiger scheint die durch Nekrose gekennzeichnete kongenitale gummöse Lungensyphilis zu sein, wenigstens in Gestalt größerer Gummen, die ich nur einmal bei einem 9 Tage alten Knaben neben interstitieller und acinös-katarrhalischer Pneumonie fand.

Recht verschieden wird die Häufigkeit der erworbenen Lungensyphilis des Erwachsenen beurteilt, bei welcher die anatomischen Veränderungen sehr wenig eindeutig sind und in der tertiär-luetischen Periode der Spirochätennachweis nur ganz ausnahmsweise gelingt. Koch hat zwar in einem Gummaknoten des rechten Unterlappens Spirochäten gefunden, doch wies Schmorl darauf hin, daß auch bei Lungengangrän, bei Aspirationspneumonien Spirochäten zu sehen sind, deren Unterscheidung gegenüber dem Syphiliserreger kaum möglich wird. Die anatomische Diagnose der erworbenen — tertiären — Lungensyphilis muß also den Schwerpunkt auf das Besondere der geweblichen Veränderung legen, und in der Mehrzahl der Fälle werden dazu noch die Anamnese, der Ausfall der Wassermannschen Reaktion, das gesamte Sektionsergebnis heranzuziehen sein, wenn man zu einer sicheren Deutung gelangen will. Bei der Lungensyphilis des Erwachsenen sind drei Formen bekannt, nämlich die interstitielle Pneumonie mit kleinen Syphilomen, die kavernöse- und die gummöse Form. Die interstitielle syphilitische Pneumonie hält Rössle für die häufigste, für ebenso häufig wie die Leber- und Knochensyphilis. Dagegen meint Tanaka, welcher fünf Fälle von erworbener Lungensyphilis untersuchen konnte, daß bei dieser die interstitielle diffuse Pneumonie kaum anzutreffen sei. Es kommen uns freilich bei der Sektion fast ausschließlich Spätstadien zu Gesicht, und so ist der Ablauf der Veränderungen vom frisch entzündlichen Vorgang bis zur reparatorischen Narbenbildung meist nicht mehr aufzuklären. Diejenigen Bindegewebsstränge, welche auf eine syphilitische Entzündung zu beziehen sind, strahlen von der Pleura oder vom Lungenhilus her in das Lungenparenchym aus, strangförmige Bindegewebszüge oder strahlige Narben sind es, die schärfere Begrenzung zeigen als die aus tuberkulösen Herden hervorgegangenen Narben. Ein Kennzeichen für Syphilis bedeuten ferner die perivaskulären Infiltrate von Lymphocyten und Plasmazellen und die entzündliche Intimawucherung an den Arterien wie Venen, welche zum Verschluß der Gefäßlichtung führt, Gefäßveränderungen, denen man gerade in dem neugebildeten interlobulären und interacinösen Bindegewebe begegnet. Aber auch in den Alveolen trifft man eine Bindegewebsentwicklung an, ein an die Organisation einer Pneumonie erinnerndes Bild. Ist auch in vielen Acini ein zelliges Exsudat vorhanden, so bleibt die spezifische Natur dieser Pneumonie doch fraglich.

*) Nach einem am 13. Juli 1927 in der Medizinischen Gesellschaft Jena gehaltenen Vortrag.

Im folgenden sollen einige Lungenveränderungen bei erworbener Syphilis mitgeteilt werden.

Bei der Sektion einer 28jährigen Frau, welche sich 1923 luetisch infiziert hatte, (S. Nr. 221/27, Jena), fanden sich in den beiden Unterlappen und im rechten Mittellappen derbe, recht scharf begrenzte z. T. wie hämorrhagische Infarkte aussehende Herde, deren zugehörige Lungenarterien einige frische Thromben enthielten.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt mit Sicherheit Blut in den Acini wie bei Infarkten, außerdem ist an diesen Stellen auch eine starke Verbreiterung des interacinösen Bindegewebes vorhanden und eine bindegewebige Ausfüllung der Alveolen. Auffallend ist der Gefäßreichtum des breiten interacinösen Bindegewebes und die verbreitete produktive, obliterierende Endangitis an diesen Gefäßen. Mitunter häufen sich in den verbreiterten Alveolarsepten auch Lymphozyten und Fibroblasten an bei gleichzeitiger lobulärer oder acinöser Pneumonie.

Erst durch die mikroskopische Untersuchung wurden die indurativen Veränderungen erkannt. Bei dem Mangel an exogenem Pigment kommt eine Pneumonokoniose nicht in Betracht, die entzündlichen Infiltrate im verbreiterten, interstitiellen Bindegewebe, die Endangitis productiva sind für einen organisierten Infarkt, für organierte Bronchopneumonien ungewöhnlich. Die frischeren, durch autochthone Thrombose entstandenen Infarkte überdecken das anatomische Bild, das nur mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Syphilis bezogen werden kann, insofern als sich bei der Sektion auch anderweitige sichere Zeichen der Syphilis, nämlich eine Mesoaortitis productiva und Lebergummen fanden und die Wassermannsche Reaktion noch kurz vor dem Tode 4fach positiv gewesen war. Spricht man die beschriebenen Lungenveränderungen als syphilitisch an, so kämen am ehesten vernarbte Gummen in Frage. Bronchiektasen, wie sie sie bei gummöser, sklerosierender Lungensyphilis entstehen, hatten sich in dem erwähnten Falle nicht entwickelt, was bei der geringen Ausdehnung der Narben zu verstehen ist. In einer weiteren Beobachtung handelt es sich bestimmt um Lungengummen, welche zu einem sehr eigenartigen Krankheitsbilde

sa. Sinusteil des rechten Vorhofs; *c th.* Spitzenteil der Thrombose in der Cava superior; *gph.* Gummöse Phlebitis der Cava superior mit starker Verengerung der Lichtung; *g ph p.* Gummöse Periphlebitis; *lg.* Gummen im rechten Oberlappen; *hvth* Thrombosierte Halsvenen; *ath.* Thrombose in den Venae anonymae; *eth.* Thrombose in den Venen der rechten oberen Extremität.

geführt hatten. Klinisch war ein Mediastinaltumor mit Ummauerung oder Einbruch in die obere Hohlvene angenommen worden, denn der 53jährige Mann hatte schwerste venöse Hyperämie im Bereich des Kopfes, des Halses und beider Arme mit Ödem an beiden oberen Extremitäten und im Gesicht, außerdem bestand eine rechtsseitige Phrenicuslähmung. Unter Erscheinungen einer „CO_2-Psychose" ging der Patient zugrunde. Bei der Sektion fand ich als Ursache der schweren Stauung im Bereich des Kopfes und des Oberkörpers eine vollständige Thrombose der Cava superior. Sie beginnt 4 cm über dem rechten Vorhof als weißer Thrombus und setzt sich als rotes vitales Gerinnsel in die Venae anonymae, subclaviae, axillares, brachiales fort, ebenso in die Venae jugulares externae wie internae und in den rechten Sinus sigmoideus und die rechte Hälfte des Sinus transversus. Der Spitzenteil des Thrombus liegt an einer hochgradig verengten Stelle der Cava superior, deren Wand am rechten Umfang verdickt und mit einer vergrößerten Hiluslymphdrüse verwachsen ist. Diese harte Lymphdrüse zeigt auf der Schnittfläche gelbweiße, feste, landkartenähnlich gestaltete Herde und hängt breit mit der verdickten Lungenpleura zusammen und wird von einem ähnlich aussehenden, der Basis nahen Herd im rechten Ohrlappen berührt, der ungefähr Kirschgröße hat. Ein gelbweißer, elastischer Herd liegt mehr nach außen im Oberlappen, diese Lungenherde sind von etwas anthrakotischem Pigment umgeben und nicht verkalkt.

Die histologische Untersuchung zeigt eine Durchsetzung der Wand der oberen Hohlvene mit Lymphocyten und Plasmazellen, eine Aufsplitterung der elastischen Fasern und der Muskelfasern, daran schließt sich eine Nekrose, die auf die Lymphdrüse übergreift und in die Lunge hinein sich ausdehnt. Begrenzt werden diese Nekrosen von Fibroblasten und faserigem Bindegewebe, das auch in die Nekrosen hineinreicht. Diese zeigen noch eine Andeutung von geweblicher Struktur und schließen obliterierte, ebenfalls nekrotische Gefäße ein, die nur noch an den elastischen Faserresten als solche zu erkennen sind. In den Lungenherden sind die elastischen Fasern der Alveolarsepten im Bereich der Nekrose noch in Bruchstücken erhalten, Lymphocyten, Plasmazellen und Fibroblasten bilden eine Zone um die nekrotischen Stellen, ferner zeigen hier die Gefäße eine produktive Endangitis. Das angrenzende, erhalten gebliebene Lungengewebe durchziehen derbe bindegewebige Stränge entlang den Gefäßen und Bronchien, im Bindegewebe sind lymphocytäre Infiltrate zu finden. Das Granulationsgewebe dehnt sich auch in der Nervenscheide des rechten Phrenicus aus, dessen Fasern starken Markscheidenzerfall zeigen, und ist mit diesem Befund auch die vorhandene Phrenicuslähmung geklärt.

Das histologische Bild mußte etwas ausführlicher berücksichtigt werden, es entspricht so vollkommen einem Gumma, daß an der syphilitischen Ätiologie der genannten Veränderungen kein Zweifel bestehen kann, obwohl der Spirochätennachweis nicht gelang, obwohl keine syphilitische Mesoaortitis bestand und an anderen Organen keine luetischen Narben, keine Gummen nachzuweisen waren, obwohl anamnestisch eine syphilitische Infektion nicht bekannt war.

Makroskopisch kann die gummöse Lungensyphilis einer frischeren käsigen Bronchopneumonie (knotige Form) weitgehend gleichen. Bei einem 46jährigen Mann mit einem auf dem Boden luetischer Mesoaortitis entstandenen, in den Ösophagus perforierten Aortenaneurysmas fand ich Herde im Oberlappen, welche den erwähnten Lungengummen außerordentlich ähnlich waren, sich histologisch jedoch als tuberkulöser Natur erwiesen. Im allgemeinen ist die Diagnose der erworbenen Lungensyphilis klinisch wie anatomisch schwierig. Ist an und für sich auch die Unterscheidung in diffus-interstitielle, kavernöse und grobknotig-gummöse Formen der Lungensyphilis berechtigt, so ist eine solche doch nur auf die Anfangsstadien anwendbar, in den Ausklängen des Prozesses oft nicht möglich. Dieser Zustand gestaltet die Angaben über die Häufigkeit der Lungensyphilis des Erwachsenen unsicher. Sehr selten ist die gummös-sklerosierende Phlebitis und Periphlebitis der Cava superior, ihre Kenntnis aber von großer Bedeutung, weil immerhin der Versuch einer antiluetischen Behandlung gemacht werden kann und auch festgestellt ist, daß im Röntgenbild vorhandene Verdichtungen der Lungen unter einer solchen Behandlung verschwinden, während es ein für die Lungensyphilis eindeutiges Röntgenbild anscheinend nur für die diffus-interstitielle oder interstitiell-sklerosierende Form mit Bronchiektasenbildung (Deutsch) gibt.

Die häufigste Ursache für den Verschluß der Cava superior mit der eigenartigen Begrenzung der venösen Stauung geben Mediastinalgeschwülste, Lungenkrebse und Aortenaneurysmen ab. Weitaus seltener führt eine schwielige Mediastinopericarditis oder eine narbige Schrumpfung tuberkulös veränderter bronchialer Lymphknoten durch Narbenzug zu einer Verziehung oder Knickung der oberen Hohlvene, so daß in ihr die Zirkulation völlig aufgehoben wird. Die Beobachtungen von Verschluß der Cava superior wie sie Duchek, Poeschel, von Schroetter mitteilten (s. bei Pawel), gehören vielleicht zu den wenigen Fällen von syphilitischer Periphlebitis und Phlebitis. Völlig sichergestellt ist die syphilitische Ätiologie in drei Fällen, über die Benda berichtete, in den Beobachtungen von A. Fränkel, von Pawel, von

Steib (zwei Fälle), so daß mit dem meinigen nur 8 bisher bekannt geworden sind.

Deshalb darf auf die wesentlichen Befunde dieser Mitteilungen kurz eingegangen werden. Benda konnte das eine Mal bei vorhandenen Gummen im Mediastinum syphilitisches Granulationsgewebe in der Vena cava superior nachweisen, welches deren Lichtung verschloß, in den beiden anderen Fällen Bendas war die Hohlvene „narbig" verlegt, boten die übrigen Organe syphilitische Veränderungen. Eine Erweiterung der Venen der Bauchhaut konnte in einem der Fälle beobachtet werden. Ebenso sah Pawel bei besonders starkem Ödem des Gesichts, der Lider wie beider Arme zahlreiche Venengeflechte am ganzen Rumpf, ferner erweiterte Venen in der Haut des Halses, der Brust und des Bauches, welche „prall gefüllt" eine kranial-kaudalwärts gerichtete Blutstromrichtung erkennen ließen. Die obere Hohlvene war hier durch einen Gummaknoten verschlossen, jedoch war nicht mehr zu entscheiden, ob der gummös-sklerosierende Prozeß von den Lymphdrüsen aus auf die Venenwand übergegriffen hatte oder in dieser selbst sich entwickelt hatte. Der 66jährige Mann war 8 Jahre krank gewesen, was zu der bekannten Erfahrung paßt, daß der vollständige Verschluß der Cava superior lange ertragen werden kann. A. Fränkel hat innerhalb eines Jahres die Stauung in dem Gebiet der oberen Hohlvene sich ausbilden sehen. Bei der Sektion des 45 Jahre alten Mannes ergab sich als Ursache der hochgradigen venösen Stauung im Oberkörper und Kopf eine Thrombose der oberen Hohlvene, die bis in die Venae anonymae hineinreichte, aber die Einmündung der Vena azygos nicht verlegte, so daß das Blut des Kopfes über diese Vene zur Vena cava inferior gelangen konnte. Die Thrombose war in der durch ein Narbengewebe, wahrscheinlich syphilitischen Ursprungs, stark verengten Vena cava superior entstanden, ganz nahe über dem rechten Vorhof. Wenn ich noch 2 Beobachtungen von Steib erwähne, so betrifft die eine die Verlegung der oberen Hohlvene durch eine Thrombose bei syphilitischer Narbenverengerung des Gefäßes, die andere einen Verschluß dieser Vene durch gummös-sklerotische Prozesse.

Zusammen betrachtet ist die gummöse Phlebitis oder Periphlebitis der oberen Hohlvene kein häufiges Ereignis; ihr narbiger oder narbig-thrombotischer Verschluß führt zur starken venösen Stauung bis ins Quellgebiet dieser Sammelvene. In dem von mir geschilderten Fall waren die rechtsseitigen Halsvenen bis in den rechten Teil des Sinus transversus durch die Thrombose völlig verlegt, die Abströmung des Venenblutes aus dem Schädel dürfte also zum größten Teil durch den linken Sinus sigmoideus erfolgt sein. Von hier aus erreichte das venöse Blut durch die Plexus venosi vertebrales internae die untere Hohlvene, teilweise dürfte es, wie das Venenblut der oberen Gliedmaßen, durch die oberflächlichen Hautvenen und die Anastomosen zwischen den Venae epigastricae superiores und inferiores der Cava inferior zugeleitet worden sein. Die langsame Entstehung des oberen Hohlvenenverschlusses erklärt die Entwickelung eines einigermaßen genügenden venösen Kollateralkreislaufes. An der Leiche war die Füllung der kutanen Kollateralbahnen nicht mehr so deutlich wie am Lebenden, das Gehirn jedoch auffallend hyperämisch und ödematös, ebenso bestand stärkstes Ödem an beiden Armen.

Kehre ich zu der Beobachtung von gummös-sklerosierender Lungensyphilis zurück, so gründet sich die anatomische Diagnose wesentlich auf das mikroskopische Bild, dessen hauptsächliche Merkmale sind Form und Art der Nekrose mit langsamem Untergang der elastischen Fasern, mit Einschluß von obliterierten, verkästen Gefäßen und bindegewebiger Durchsetzung der Nekrose. Ferner ist kennzeichnend die von Bindegewebe gebildete Grenzzone um die Nekrose, in der zahlreiche kleine Gefäße mit produktiver Entzündung der Intima verlaufen, in der und nach außen von dieser auch Infiltrate von Lymphocyten und Plasmazellen liegen. In den verkästen Bezirken sind die Spirochäten so selten und höchstens in so geringer Zahl vorhanden, daß sie für die Entstehung der Nekrose keine Bedeutung haben können. An Gummen der Leber, des Herzmuskels, des Gehirns, des Muskels, des Hirnanhangs, der harten Hirnhaut habe ich mich davon überzeugt, daß die Nekrose im Granulationsgewebe beginnt und mit Benda bin ich der Meinung, daß es die Gefäßveränderungen sind, welche die Verkäsung herbeiführen, daß diese also nicht, wie manche annehmen, erst im neugebildeten Bindegewebe entstehen. Auf weitere histologische Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht der Ort, Riesenzellen finden sich je nach der Lokalisation des Gummas in sehr wechselnder Menge, ich fand sie bei Lungengummen überhaupt nicht, konnte in Herzmuskelgummen ihre Entstehung aus Muskelfasern beweisen. Die Neubildung von glatten Muskelfasern in schwieligem Bindegewebe der Gummen, wie sie Tanaka beschreibt, ist auch sonst bei Vernarbungsvorgängen in der Lunge zu sehen; es ist richtig, daß die vernarbenden Lungengummen nicht verkalken (Homma und Hogenauer), in Käse von Lebergummen fand ich Kalkabscheidung. Elizade hebt hervor, daß die Lungensyphilis mit akuten Erscheinungen beginnt, dann einen äußerst langsamen Verlauf zeigt. Keinen Anhalt habe ich dafür gewinnen können, daß die Lungengummen wie Elizade meint, in der Gefäß- oder Bronchialwand beginnen, und mit Orth bezweifle ich, daß es bei erworbener Lungensyphilis käsige Pneumonien gibt und der Versuch einer Stadieneinteilung wie sie Elizade vornimmt, erscheint mir nicht durchführbar.

Literatur: Benda, Die Venen. Handb. d. spez. path. Anat. 1924, Bd. 2. — Deutsch, Zur Röntgendiagnostik der Lungensyphilis. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1916, 24, 17. — Elizade, Anatomia patológica y patogenia de la sifilas pulmonar. Buenos Aires 1819. — Fränkel, A., Zur Diagnostik der Brusthöhlengeschwülste. D. m.W. 1891, 50/51. — Homma u. Hogenauer, Zur Kenntnis der Lungensyphilis. W. kl.W. 1925, 10. — Koch, Spirochätenbefunde bei kavernöser Lungensyphilis. Verh. d. Path. Ges. 1907. — Pawel, Ein Fall von Verschluß der Vena cava superior. Diss. Leipzig 1910. — Rößle, Über die Lungensyphilis des Erwachsenen. M. m.W. 1918, Bd. 65. — Steib, Über den luetischen Verschluß der Cava superior. Diss. Frankfurt 1920.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Röntgendiagnose der chronischen Gelenkerkrankungen.

Von Dozent Dr. F. Eisler, Wien.

Die Aufgabe, die dem Röntgenologen bei der Diagnose der Gelenkskrankheiten zufällt, ist nach dem eben Gehörten nicht als leicht zu bezeichnen. Die zahlreichen offenen Fragen in der Ätiologie und Pathogenese der Gelenksaffektionen erschweren nicht nur eine präzise klinische Diagnosenstellung, sondern verhindern naturgemäß vielfach auch im Röntgenbild eine strenge Scheidung der einzelnen Erkrankungsformen. Während bei Knochenerkrankungen das Radiogramm in den meisten Fällen charakteristische Zeichen bietet, die eine verläßliche Diagnose ermöglichen, ist die Zahl ähnlicher Symptome bei Gelenksaffektionen nur eine spärliche. Eine Erklärung hiefür ist in der Eigenart der anatomischen Vorgänge zu suchen; denn im Gelenk finden sich bei verschiedenen Erkrankungsformen gleiche Veränderungen und umgekehrt können bei der gleichen Erkrankung die verschiedenartigsten anatomischen Zustände angetroffen werden. Die Deutung des Röntgenbildes, das sich in erster Linie auf die anatomischen Veränderungen stützt, stößt dadurch von vornherein auf große Schwierigkeiten, und man kann verstehen, daß sie große röntgenologische Erfahrung, aber auch gründliche pathologisch-anatomische und klinische Kenntnisse voraussetzt. Wer daher glaubt, daß schon die einfache Betrachtung des Röntgenbildes zur Diagnosenstellung genügt, erlebt in den meisten Fällen eine Enttäuschung; die Analyse des Röntgenbildes ist in gewisser Hinsicht dem Studium eines histologischen Schnittes gleichzusetzen. Es muß auch darauf hingewiesen werden, daß nicht immer eine einzige Röntgenuntersuchung für die Diagnosenstellung genügt, sondern häufig, ähnlich wie bei der klinischen Beobachtung des Krankheitsverlaufes, wiederholte Untersuchungen wünschenswert erscheinen. Im übrigen braucht nicht besonders betont zu werden, daß der Ehrgeiz des Röntgenologen hier ebensowenig wie auf anderen Gebieten darauf gerichtet ist, mittels des Röntgenbildes allein die Diagnose stellen zu wollen und daß die Heranziehung der übrigen Untersuchungsergebnisse und der Anamnese Selbstverständlichkeit ist.

Das Röntgenbild gewährt genauen Einblick in den anatomischen Bau der Gelenksknochen. Durch Vergleichsuntersuchungen haben wir gelernt, im Röntgenbild das anatomische Substrat in weitgehendem Ausmaß zu erkennen. Der Knorpel ist nur indirekt aus der Breite des Gelenksspaltes zu erschließen, die Kapsel ist kaum als distinkter Schatten zu sehen, Schwellungen und Verdickungen erzeugen eine Verbreiterung des Weichteilschattens. Wie weit dem Kapselschatten diagnostische Bedeutung zukommen kann, wie der um die Gelenksdiagnose verdiente Munk behauptet, wird erst die Zukunft lehren. Bei gründlichem Studium des Röntgenbildes und entsprechender Erfahrung lassen sich häufig nicht nur die feinsten morphologischen Veränderungen nachweisen, sondern es gelingt auch Aufschluß über das Stadium dieser einzelnen Veränderungen und über ihre Zusammenhänge zu erhalten. Voraussetzung für das Verständnis des Knochenbildes ist die Kenntnis von der funktionellen Struktur des Knochens (Beneke). Der Knochen erfährt während des ganzen

Lebens einen kontinuierlichen Umbau, wobei schon unter physiologischen Verhältnissen gewisse Faktoren, insbesondere die Funktion eine Rolle spielt (Pommer). Bei Erkrankungen des Knochens laufen die gleichen Vorgänge unter veränderten Bedingungen ab. Diese veränderten Bedingungen sind Schädigungen chemisch-toxischer und mechanischer Natur. Bei einer chronischen Gelenkserkrankung setzen sich daher die im Röntgenbild nachweisbaren morphologischen Veränderungen zusammen aus den direkten Krankheitsschädigungen, aus reparatorischen und den durch die mechanische Beanspruchung verursachten Vorgängen. Unsere Aufgabe soll darin bestehen, diese einzelnen Symptome zu analysieren. In einem Teil gelingt es, in einem anderen läßt sich eine scharfe Grenze zwischen diesen Einzelvorgängen nicht ziehen, und wir können daher die Gesamtveränderungen bei Gelenkserkrankungen häufig nur nach den vorwiegendsten Gesichtspunkten beurteilen. Diese Kombination von Symptomen verschiedener Ursache erschwert auch die grobe Unterscheidung von entzündlichen und nicht entzündlichen Erkrankungen und erklärt die Schwierigkeiten, denen alle Versuche, die einzelnen Erkrankungsformen nach einheitlichen Prinzipien zu ordnen, begegnen. Trotzdem können wir nicht auf eine Klassifizierung verzichten. Es empfiehlt sich, die einzelnen Formen nach verschiedenen Gesichtspunkten, soweit diese das Krankheitsbild charakterisieren, einzuteilen. Nach Kienböck kann man bei den Gelenksaffektionen unterscheiden primäre, sekundäre, bei denen der Ausgangspunkt außerhalb des Gelenkes gelegen ist, kombinierte und vorgetäuschte.

1. Zunächst wollen wir uns mit jener Gruppe von Gelenkserkrankungen beschäftigen, die unter dem Namen Arthritis chronica exsudativa infectiosa bekannt ist. Es handelt sich dabei um Gelenksschwellungen, die mit allen Zeichen der akuten Entzündung auftreten, also mit Schmerzen, Fieber und Bewegungseinschränkung. Uns interessieren heute nur jene Fälle, bei denen die fieberhafte Periode abgelaufen ist. Im Röntgenbild sind in diesem Stadium meistens keinerlei besonderen Zeichen nachzuweisen. In Fällen, in denen die Schwellung häufig rezidiviert oder überhaupt nicht vollkommen verschwindet und Kapselschrumpfungen auftreten, können uncharakteristische Veränderungen beobachtet werden, wie sie als Folgeerscheinungen nach Schädigungen des Gelenkes im allgemeinen als sekundäre Arthrosis deformans zu bezeichnen sind. Es kann zu Atrophie, zu Verschmälerung des Gelenksspaltes und zu Randexostosenbildung kommen. Der Grad dieser morphologischen Zeichen ist im allgemeinen von der Funktion und von der Reaktionsfähigkeit des Knochens abhängig. In einzelnen Fällen können auch fibröse und knöcherne Ankylosen auftreten.

Hierher sind auch die metastatischen Gelenksschwellungen einzureihen, für die die Gonorrhoe die häufigste Ursache darstellt. Nach Ablauf der akuten Erscheinungen sind bei der Gonorrhoe meistens Atrophie und Verschmälerung des Gelenksspaltes zu beobachten, daneben häufig parakapsuläre Knochenverdickungen. Das weitere Schicksal des gonorrhoischen Gelenkes ist von der Funktion abhängig. Fehlt diese, dann kann es zur Ankylosierung des Gelenkes, mitunter in subluxierter Stellung kommen. Bei Aufrechterhaltung der Funktion können sich, wie schon oben erwähnt, die morphologischen Zeichen der Arthrosis deformans entwickeln. Häufig verbergen sich hinter manchen Formen des sogenannten sekundären Gelenksrheumatismus gonorrhoische Arthritiden (Demonstration einschlägiger Röntgenbilder).

Auch die Tuberkulose und Syphilis wären hier einzureihen, sollen jedoch heute nicht besprochen werden.

2. Ein in klinischer und röntgen-anatomischer Hinsicht besser charakterisiertes Krankheitsbild bildet die sogenannte primär-chronische Polyarthritis. Zum Unterschied von der vorgenannten Erkrankungsform ist ihr Beginn schleichend. Befallen werden zunächst Hände und Füße, von wo das Leiden auf die zentralen Gelenke übergreift; doch können manchmal auch große Gelenke zuerst erkranken. Bevorzugt wird das weibliche Geschlecht um das 40. Lebensjahr herum, zuweilen in der Pubertät. Temperatursteigerungen kommen vor, meistens fehlen sie jedoch. In der Mehrzahl handelt es sich um blasse schwächliche Individuen.

Man findet bei dieser Krankheit spindelige Auftreibungen der Gelenke, zuweilen Exsudate; oft beträchtliche Druckempfindlichkeit. Die Funktion kann normal, aber auch beeinträchtigt sein. Mit der Zeit kommt es zu Verschiebungen und Subluxationen der Gelenksknochen.

Im Röntgenbild stehen die Knorpel- und Knochenusuren im Vordergrund. Sie sind zunächst als verwaschene Stellen am Gelenkskontur zu erkennen, die anfangs vereinzelt auftreten, sich aber später über die ganze Gelenksfläche ausbreiten können, wobei dann die Gelenksfläche leicht abgeschmolzen erscheint. Wenn sich die Usuren vertiefen, sind sie als umschriebene Defekte an den Gelenksflächen und Rändern zu sehen. Durch die ausgedehnten Knorpel- und Knochenresorptionen kommt es zur Lockerung der Kapsel und zu Verschiebungen der Gelenksknochen. Bemerkenswert ist, daß oft die klinischen Krankheitserscheinungen weit vorgeschritten sind, während die Veränderungen im Röntgenbild nur sehr geringfügig sind. Wenn der Prozeß ohne oder nur mit geringer Exsudatbildung abläuft, kann Atrophie fehlen, sonst ist Atrophie oft in ausgedehntem Maße vorhanden, namentlich an den frisch erkrankten und noch floriden Stellen, an denen Bänder und Kapsel gelockert sind. Wenn die Usuren auf degenerative Vorgänge zurückzuführen sind, so müssen für die Exsudate entzündliche Ursachen angenommen werden, allerdings könnte es sich um Entzündungen handeln, die durch traumatische Insulte (forcierte Bewegung) verursacht sind. Durch Organisierung der Exsudate kommt es zur Kapselschrumpfung, zur Bindegewebswucherung und zur Ankylosierung, die manchmal auch knöchern sein kann. Eine scharfe Trennung zwischen degenerativen und entzündlichen Veränderungen ist kaum möglich, da sie in den meisten Fällen kombiniert sind. Die Erkrankung kann ausheilen, jedoch sind Rezidive sehr häufig. Zu größeren Knochenwucherungen kommt es nicht.

Die Krankheitserscheinungen wurden von Kaufmann und Schmidt zum ersten Mal als Arthritis chronica ulcerosa beschrieben, eine Bezeichnung, die mit Rücksicht auf die wesentlichen Vorgänge als zutreffend zu akzeptieren ist. Der Name wird auch von Munk und Kienböck angenommen. Die Affektion ist sonst unter verschiedenen Namen bekannt: Primär chronischer Gelenksrheumatismus, Polyarthritis chronica progressiva, Rheumatoid-Arthritis, Arthritis pauperum, Periarthritis destruens und ähnliche (Demonstration zahlreicher Röntgenbilder, in denen die einzelnen Stadien und Verlaufsformen der Arthritis ulcerosa zu sehen sind).

Nach Kienböck sind auch die Heberdenschen Knoten hier einzureihen und zwar als eine gutartige Abart. Sie befallen bekanntlich symmetrisch die Endgelenke des 2.—5. Fingers. Der Beginn erfolgt allmählich mit knotenförmigen Auftreibungen und Steifigkeit der Finger. Es handelt sich um zirkuläre Osteophytenbildungen an den basalen Partien der Endphalangen mit Degeneration des Knorpels und Ankylosierung der Gelenke. Die Usuren, die auch als Lücken auftreten, sind im Gegensatz zur Gicht auf die dem Gelenk zugehörige Phalange beschränkt.

3. Ein Gegenstück zur Arthritis ulcerosa, die mit Rücksicht auf die äußeren Verunstaltungen häufig als Arthritis deformans der Internisten bezeichnet wird, bildet die Arthritis deformans der Chirurgen. Da ätiologisch für diese Erkrankung bekanntlich nicht entzündliche Vorgänge, sondern Traumen, und zwar sowohl akute wie chronische, und statische Momente in Betracht kommen, erscheint die Bezeichnung Arthrosis deformans sinngemäßer. Die Gelenke sind verdickt, wenig schmerzhaft und im allgemeinen gut beweglich; meistens handelt es sich um eine Veränderung eines einzigen Gelenkes, doch können auch mehrere betroffen sein. Pommer hat für die Genese dieser Arthritis das mechanische Moment in den Vordergrund gerückt. Er nimmt an, daß der übermäßig beanspruchte Knorpel in seiner Elastizität leidet, es kommt dadurch zur Knorpeldegeneration und ihren Folgeerscheinungen, subchondralen Knochenwucherungen, die vom Markgewebe ausgehen und als Randwülste erkennbar sind. Im Röntgenbild sind neben Verschmälerungen des Gelenksspaltes Facettierung der Knochenflächen, subchondrale Verdichtungen, grubige Vertiefungen und Cysten zu sehen. Atrophie fehlt meist mit Rücksicht auf die erhaltene Funktion. Knöcherne Ankylosen kommen gewöhnlich nicht vor, nur kommt es häufig zu einer starken Bewegungseinschränkung infolge der Randwülste. Mit Rücksicht auf die stärkere Beanspruchung sind die Gelenke der unteren Extremität häufiger und stärker betroffen wie die der oberen. Im Gegensatz zur Arthritis ulcerosa, bei der die resorptiven Veränderungen im Vordergrund stehen und nur in vereinzelten Fällen kleine Knochenwucherungen vorkommen, ist die Arthrosis deformans gekennzeichnet durch außerordentliche Knochenproliferationen. Man spricht daher bei ihr von einer hypertrophischen Form der Arthritis deformans. (Demonstration von Radiogrammen verschiedener Formen der A. d.: Traumatische Abnutzung, Genu valgum, Pes planus, Pfannenwanderung der Hüfte u. ä.)

Auch die Osteochondritis juvenilis der Hüfte, sowie die Köhlerschen Erkrankungen im Metatarsophalangealgelenk und im Naviculare können hier eingereiht werden. Bekanntlich handelt es sich dabei um primäre subchondrale Knochennekrosen, wodurch

der Gelenksknorpel stellenweise eingedellt wird oder zerreißt und durch Bindegewebe ersetzt wird; später entsteht auf dem Boden dieser Deformation das Bild der Arthrosis deformans. Es kann unter Umständen sehr schwierig sein, nach vielen Jahren die Ursache der Arthrosis festzustellen.

In gewisser Hinsicht müssen die meisten deformierenden Veränderungen, die sich an entzündliche Erkrankungen, namentlich rheumatische, septische anschließen, als sekundäre Arthrosis deformans bezeichnet werden.

4. In gewissem Sinn gehört auch die Arthropathie bei Tabes und Syringomyelie hierher. Bei frischen Fällen kommt es zum Gelenksbruch, präosteopathisches Stadium. Er entsteht bekanntlich bei geringfügigen Anlässen infolge rüchsichtslosen Gebrauches des analgetischen Gelenkes. Je nach dem Sitz des Bruches und nach der Funktion entwickelt sich eine hyper- oder atrophische Form. Bei partiellem Bruch und bei Artikulation mit der gegenüberliegenden Fläche kommt es nur zu lockeren Verwachsungen der Fragmente. Es erfolgt dann eine Auflockerung der Gelenkflächen, und es entstehen äußere periostale Verdickungen und innere Sklerosierungen, daneben Verdickungen und Dehnungen der Kapsel und Fragmentansammlungen im Kapselraum. Bei der atrophischen Form heilen die Fragmente nicht zusammen und werden resorbiert. Die Fragmentstümpfe reiben sich gegenseitig ab.

5. Die Arthritis urica chronica weist charakteristische Bilder auf. Im Beginn allerdings kann der Röntgenbefund bis auf Atrophie negativ sein, in vorgeschrittenen Fällen kommt es entsprechend den Einlagerungen von harnsauren Salzen zu Lückenbildungen im Gelenkknochen, manchmal auch im Schaft. Die Lücken sind scharf begrenzt, der Knochen meist in ihrer Nachbarschaft verdickt. Ankylosen kommen gewöhnlich nicht vor. Kombinationen mit den rheumatischen Affektionen können das charakteristische Bild verwischen. Die Lücken sind meist unregelmäßig auf die Gelenks- und Schaftknochen verteilt und von ungleichmäßiger Größe.

6. Eine gesonderte Besprechung erfordern die Wirbelerkrankungen. Es handelt sich bei ihnen wohl um die gleichen Krankheitsursachen wie bei den übrigen Gelenken, jedoch gibt ihnen der eigenartige Bau der Wirbelgelenke ein besonderes Gepräge. Der Hauptsache nach handelt es sich dabei um zwei Formen: Spondylosis deformans und Spondylarthritis ankylopoetica.

Die Spondylosis deformans ist ähnlich wie bei anderen Gelenken nicht entzündlicher Natur; sie geht von den Bandscheiben aus, deren Elastizität ähnlich wie der Gelenksknorpel der anderen Gelenke vermindert wird. Dadurch erscheint nach Beneke die Pufferwirkung der Bandscheiben geschwächt und die physiologischen und atypischen Erschütterungen pflanzen sich direkt auf die Wirbelkörper fort. Im Röntgenbild ist vor allem eine Verschmälerung der Zwischenräume, meist asymmetrisch zu beachten. Die Wirbelkörper selbst büßen ihre normale Form und Struktur ein, sie werden schmäler, die Ränder durch periostale Wucherungen in Form von gesimsartigen Exostosen, die manchmal an der Vorderseite brückenartig verwachsen sind und die Beweglichkeit weitgehend einschränken, verdickt. Die Veränderung erstreckt sich gewöhnlich nur auf einige Wirbelpartien (untere Brust- und Lendenwirbel) und ist meist auf ein Trauma oder traumenähnliche Insulte zurückzuführen. Kommt aber auch ohne Trauma bei diffuser Osteoporose vor. Besondere Beachtung verdienen die arthritischen Veränderungen in der Lumbosakralgegend. Diese Wirbelpartie bietet infolge ihrer starken Beanspruchung günstige Bedingungen für die Entstehung von Deformationen. Man findet hier neben den Veränderungen an den Wirbelkörpern und -Gelenken ausgedehnte Verkalkungen der Bandapparate. Gleiche Ursache haben die verschiedenen arthritischen Veränderungen in der Synchondrosis sacroiliaca.

Bei der Spondylarthritis ankylopoetica stehen im Vordergrund Kyphose und Ligamentverknöcherung. Die Wirbelkörper und die Zwischenwirbelräume erscheinen dabei nicht verschmälert, die Wirbelknochen gewöhnlich atrophisch. Die verknöcherten Ligamente säumen die Wirbelzwischenräume in Form dünner Knochenplatten ein. Die Verknöcherung kann auch auf die spinalen und kostalen Bänder übergreifen und selbst die iliakalen Beckenbänder erfassen. Diese Erkrankung erstreckt sich meistens auf die ganze Wirbelsäule oder zumindestens auf große Abschnitte derselben und ist häufig mit ankylosierenden Veränderungen in den übrigen Gelenken kombiniert. Nach Eug. Fraenkel handelt es sich um eine primäre Arthritis ulcerosa der Gelenkfortsätze. Eine strenge Scheidung zwischen Bechterew und Marie-Strümpell ist nicht durchzuführen.

7. Außer den primären Gelenksaffektionen können sich Veränderungen des Gelenkes im Gefolge von trophisch-dyskrasischen Knochenerkrankungen einstellen; klinisch können sie den Eindruck einer Arthritis machen, im Röntgenbild lassen sich Veränderungen an den Gelenksknochen nachweisen, die sich als Folgeerscheinungen von Erweichungsprozessen des Knochens entpuppen. Solche Erkrankungen sind Rachitis, Osteomalazie, Osteopsathyrosis, Paget, Hämophilie, die entzündlichen Knochenerkrankungen und Tumoren. Sie können Gelenksdeformationen erzeugen, sie können aber auch nur Gelenkserkrankungen vortäuschen.

Damit bin ich am Schlusse meiner Ausführungen. Aus naheliegenden Gründen mußte ich mich auf eine engere Auswahl von Erkrankungsformen und ihre wesentlichsten Merkmale beschränken. Auf Einzelheiten konnte schon aus äußeren Gründen nicht eingegangen werden, da diese in der Projektion nicht in klarer Weise zur Darstellung kommen.

Die Bildung der fehlenden Scheide nach meiner Methode, Konzeption und Geburt durch dieselbe.*)

(Ein Beitrag zur Frage ihrer Berechtigung.)

Von G. Schubert, Beuthen O.-S.

Es gereicht mir zur großen Ehre, heute vor Ihrem Kreise, m. D. u. H., einen Vortrag über meine Methode der künstlichen Scheidenbildung halten zu können. Ich leiste damit der Aufforderung des für uns viel zu früh dahingeschiedenen Professor Tietze Folge, der sich eingehend mit meiner Operationsmethode befaßt hat.

Die Veranlassung zu dieser Operation kann durch zwei verschiedene Momente bedingt sein. Wir unterscheiden einen angeborenen Vaginaldefekt und einen erworbenen. Während der erstere als eine Entwicklungshemmung aufzufassen ist, kann der letztere durch eine Erkrankung der Vaginalschleimhaut (Diphtherie, Scharlach, Sepsis, Lues u. a.) oder auch durch ein Trauma (Entbindung, Operation usw.) veranlaßt sein. Bei den angeborenen Defekten findet sich meist nur ein rudimentärer, nicht funktionstüchtiger Uterus. Unter den 21 von mir operierten Fällen fand ich nur einmal einen funktionstüchtigen Uterus bei angeborenem Defekt. Bei erworbenen Verlusten hingegen findet sich fast stets ein menstruierender Uterus. Es finden sich zwei Fälle unter meinen Operationen.

Die operative Inangriffnahme dieser Defekte reicht etwa 50—60 Jahre zurück. Man versuchte damals aus Lappen, welche man aus der Haut der äußeren Genitalien oder deren Umgebung bildete und in einen an Stelle der Vagina stumpf zwischen Blase und Mastdarm gebildeten Kanal einstülpte, eine Scheide herzustellen. Küstner und Bumm benützten zu diesem Zwecke die kleinen Labien. In einem anderen Falle transplantierte Küstner die von einem Totalprolaps gewonnene Scheidenschleimhaut frei in jenen Wundkanal. Andere Operateure versuchten den Kanal durch Thierschsche Läppchen auszutapezieren, wieder andere benutzten Peritoneum in der Hoffnung, jenen Kanal für den dauernden Gebrauch offen halten zu können.

Das Schicksal aller dieser Plastiken war immer wieder dasselbe. Soweit sich das verwendete Material nicht von vornherein als unbrauchbar erwies wie frei transplantierte Scheidenschleimhaut, Thierschsche Läppchen und Peritoneum, schrumpfte trotz aller Dilatationsmanöver, trotz Tragen von Gummizapfen, trotz eifrigen Gebrauches des neuen Organs der gebildete Scheidenblindsack sehr bald und wurde für eine Kohabitation unbrauchbar.

Ein Wendepunkt in der Bildung der künstlichen Vagina trat erst ein, als Baldwin-Mori-Häberlin vorschlugen, eine Vagina aus dem Dünndarm zu bilden und diesen Vorschlag in die Tat umsetzten. Diese Autoren gingen in der Weise vor, daß sie von der Vulva aus stumpf einen Kanal zwischen Blase und Mastdarm bildeten und dabei bis ans Peritoneum vordrangen. Durch Laparotomie wurde darauf eine etwa 12 cm lange Ileumschlinge ausgeschaltet, aber mit ihrem Mesenterium im Zusammenhange gelassen. Während das eine Ende des resezierten Stückes blind vernäht wurde, wurde das andere durch einen Peritonealschlitz in den vorher gebildeten Kanal eingeführt und nach Beendigung der Laparotomie in die Vulva eingenäht.

Die Dünndarmscheide erwies sich, abgesehen von einigen Unzuträglichkeiten, wie starke Sekretion, zeitweise Schmerzen beim

*) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 8. Juli 1927.

Koitus und andere, als ein für die Kohabitation dauernd brauchbares Organ. Ein großer Nachteil der Methode zeigte sich jedoch sehr bald in einer abnorm hohen Mortalität. Ist nämlich das Mesenterium des ausgeschalteten Dünndarmstückes für das Hinabziehen der Schlinge bis ins kleine Becken zu kurz, so kommt es zur Gangrän des Darmstückes, die zu einer Peritonitis und zum Exitus führt. Das gleiche Schicksal erlitten die Fälle, bei denen der Schlitz im Peritoneum, durch den die Schlinge hindurchgeführt werden mußte, zu wenig ausgiebig angelegt wurde. Aber selbst dann, wenn der Eingriff primär glücklich überstanden war, ist noch so manche Patientin einem später auftretenden Ileus zum Opfer gefallen. Eine von meiner Assistentin Dr. Steuding im Jahre 1920 aufgestellte Statistik ergab für die Dünndarmmethode eine primäre Mortalität von etwas über 20%. Vor kurzem hat ein Franzose die bisher in der Literatur gemeldeten Todesfälle erneut zusammengestellt und eine Mortalität von 17% errechnet, eine erschreckend hohe Zahl, die selbst mit unseren eingreifenden Carcinomoperationen nicht erreicht wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die wahre Mortalität eine viel höhere ist, da es uns schwer gelingen wird, alle später an Ileus zu grunde gehenden Fälle, die gar nicht in die Hand des einstigen Operateurs, sondern in die des Chirurgen gelangen, zu erfassen und ferner ein großer Teil primärer Todesfälle infolge einer nur zu leicht begreiflichen Scheu, von den einzelnen Operateuren nicht zur Veröffentlichung kommt.

Vor etwa 15 Jahren suchte mich ein junges Mädchen mit ihrer Mutter auf, welches darüber klagte, bisher noch keine Periode gehabt zu haben. Von ihrem Bräutigam war sie darüber aufgeklärt worden, daß an ihren Genitalien etwas nicht in Ordnung sei. Die Untersuchung ergab bei sonst völlig normalem weiblichen Habitus das Fehlen der Scheide. Vom Mastdarm aus tastete man an Stelle des Uterus einen etwa bleistiftdicken Strang und in der Höhe der Linea innominata beiderseits je einen etwa haselnußgroßen Körper, der als Ovarium angesprochen wurde. Der dringende Wunsch der Patientin, ihr die Heirat durch Bildung einer Scheide zu ermöglichen, veranlaßte mich, die einschlägige Literatur nachzulesen. Der Weg über den Dünndarm war mir bekannt. Aber, obwohl man bis dahin von Todesfällen nichts gehört hatte, schien mir derselbe nicht gangbar, da ich ihn zu gefahrvoll fand. Ich habe in meiner ersten darüber erschienenen Arbeit alle meine Bedenken, die mir gegen dieses Verfahren zu sprechen schienen, niedergelegt. Nur zu bald sollten sie sich bewahrheiten. Ich las dann in dem Veitschen Handbuch für Gynäkologie den Vorschlag, durch bohrende und massierende Bewegungen mit den Fingern in der Gegend des Orificium vaginae eine Einstülpung der Haut anzustreben, die bescheidenen Ansprüchen genügen würde. Der einzige Effekt dieser einige Tage nach jenem Rezept durchgeführten Versuche schien mir die Erregung der Libido der Patientin zu sein, eine für meinen späteren Entschluß zur Operation immerhin bedeutungsvolle Wahrnehmung. Ich kam dann auf die Idee, den Mastdarm für die Bildung der Vagina zu benutzen, der mir sowohl nach seiner Lage als nach seiner ganzen anatomischen Beschaffenheit für eine Vagina geeigneter erschien als der Dünndarm. Da die Natur selbst dieses Darmstück zum Ausführungsgang bestimmt hatte, so glaubte ich, durch die Verwendung des Mastdarms jene lästigen Ausflußerscheinungen und Verätzungen der äußeren Haut durch Dünndarmsekret, wie sie von Trägerinnen der Dünndarmvagina hier und da geklagt werden, zu umgehen. Die mit einer Laparotomie und Dünndarmresektion verbundenen Gefahren schienen mir neben zahlreichen anderen Mißlichkeiten ausgeschaltet. Vor allen Dingen aber schwebte mir schon damals als Ideal einer Scheidenbildungsoperation eine solche bei vorhandenem, funktionstüchtigem Uterus, also das Bestreben vor, eine bisher von der Natur zur Unfruchtbarkeit verurteilte Frau gebärfähig zu machen, ein Ideal, das mit der Dünndarmmethode aus anatomischen wie aus technischen Gründen nie zu erreichen war. Daß dieses Ideal erreicht worden ist, daß die von Wagner-Prag nach meiner Methode operierte Patientin drei Kinder durch die Mastdarmscheide zur Welt gebracht hat, von denen das erste mit Zange, die beiden anderen (das letzte wog neun Pfund) spontan entbunden wurden, ist Ihnen wohl bereits aus der Literatur bekannt geworden. Die Zahl der bisher nach der Mastdarmmethode ausgeführten Operationen, soweit sie in der Literatur beschrieben worden sind, beläuft sich auf 95, ihre Gesamtmortalität auf 3,2% nach einer Ende vorigen Jahres von mir aufgestellten Statistik.

Ehe ich dazu übergehe, das Operationsverfahren an Hand von Skizzen, die ich entworfen habe, zu schildern, möchte ich mit einigen Worten auf ein sehr wichtiges Thema, nämlich die Berechtigung dieser Operation überhaupt zu sprechen kommen. Wir müssen bei dieser Frage unterscheiden: die Vornahme der Operation bei Vaginaldefekt mit vorhandenem funktionstüchtigen Uterus und bei Vaginaldefekt ohne denselben. In ersterem Falle steht die Berechtigung dieser Operation wohl außerhalb jedes Zweifels, angesichts des glänzenden Erfolges, den die Mastdarmmethode mit der Wagnerschen Patientin zu verzeichnen hat. Etwas anders liegt die Sache bei Vagina- und Uterusdefekt.

Als Mori seinen ersten Fall von Dünndarmscheide auf dem japanischen Gynäkologenkongreß in Kioto im Jahre 1908 vorstellte, gab es einen Sturm der Entrüstung gegen diese Operation, und bis in die jüngste Zeit hinein hat in dem gesamten Schrifttum ein heftiger Meinungsaustausch über das Für und Wider bestanden. Heute gibt es nach richtiger Würdigung der Verhältnisse und, nachdem man sich in die Seele einer mit solchem Defekt behafteten Frau hineingefühlt hat, wohl kaum noch einen Gegner.

Es sind in der Literatur Fälle bekannt geworden, die wegen ihres Vaginaldefektes Selbstmord verübt haben. Vor etwa einem Jahr erhielt ich durch einen Kollegen, dessen Tochter ich wegen eines Vaginaldefektes operiert hatte, Kenntnis von folgender Begebenheit. Ein junger Mann aus dem Bekanntenkreis jenes Kollegen heiratet ein junges Mädchen, mit dem er acht Jahre verlobt gewesen ist. Nach der Hochzeit wird festgestellt, daß die junge Frau keine Vagina hat. Ein konsultierter Arzt, der offenbar von der Möglichkeit einer operativen Beseitigung dieses Zustandes nichts wußte, erklärte, daß hier keine Abhilfe möglich sei. Vollkommen zusammengebrochen über diese Eröffnung, verübte der junge Ehemann Selbstmord.

Bumm hat seiner Zeit ebenfalls zu der Frage der Berechtigung dieser Operation Stellung genommen und berichtet bei dieser Gelegenheit von einer von ihm nach meiner Methode operierten Frau, die bereits von anderer Seite nach dem alten Verfahren der Lappenbildung aus der äußeren Haut operiert worden war. „An Stelle der Vagina fand sich" so schreibt er, „ein unzureichender Trichter mit schwieligen Hautwänden. Aus dem Blindsack wuchsen Haare hervor. Obwohl dieser Frau die Schwierigkeit der Operation klar gelegt worden war, blieb sie bei ihrem Entschluß. Sie wollte jedenfalls mit einer richtigen Scheide nach Hause zurückkehren oder gar nicht."

Eine von mir vor dem Kriege operierte Frau schrieb mir viele Jahre später, daß sie seit vielen Jahren in glücklichster Ehe verheiratet sei und, vor die Wahl gestellt, sich lieber den Tod wünsche als ohne Scheide leben zu müssen. Auch Küstners Patientin, die ebenfalls nach meiner Methode operiert wurde, äußerte sich dahin, daß „sie lieber sterben wolle als auf das begehrte Organ verzichten."

Interessant in dieser Beziehung ist der dritte von mir operierte Fall. Es handelt sich hier um eine seit 18 Jahren verheiratete Frau. Die Mißbildung war erst nach der Hochzeit entdeckt worden, und als sich im Laufe der Jahre die Bande der Liebe lockerten, zog der Ehemann regelmäßig seiner Frau vom Haushaltungsgeld ab, was er im Verkehr mit der Venus vulgivaga an pekuniären Aufwendungen verbrauchte. Diese Frau, die durch einen mir befreundeten Arzt auf meine Operationsmethode aufmerksam gemacht worden war, hat mich buchstäblich auf Knieen unter Tränen gebeten, diesen traurigen ehelichen Verhältnissen durch Vornahme meiner Operation ein Ende zu machen. Ein beglückter, von Mann und Frau geschriebener Brief, den ich wenige Monate nach der Operation erhielt, klärte mich darüber auf, daß die Ehegatten nunmehr in bestem Einvernehmen lebten.

Ich könnte solche Beispiele hier noch um ein beträchtliches vermehren, die angeführten, die wohl eine beredte Sprache reden, mögen jedoch genügen.

Einer der schärfsten Gegner der Scheidenbildungsoperation war anfänglich der vor etwa einem Jahr verstorbene Direktor der Universitäts-Frauenklinik an der Charité -Berlin, Geheimrat Franz. Später modifizierte er seinen Standpunkt dahin, daß die Bildung der Scheide nur bei vorhandenem, funktionstüchtigem Uterus berechtigt sei. Sein ablehnendes Verhalten bei fehlendem Uterus begründete er damit, daß nach seiner Ansicht Frauen mit Defekten an den Genitalien auch psychisch sexuell defekt seien und kein Verlangen nach Kohabitation hätten. „Kann denn wirklich einer im Ernst glauben" so schreibt er, daß durch eine Scheidenbildung den Frauen, die keine Scheide gehabt haben, auch nur ein bißchen Lebensglück verschafft wird?... Diese Art Operationen sind in der Mehrzahl ein Beweis für die mechanistische Denkweise der Gynäkologen, die nur die Organe und nicht die Seele des Weibes sehen." Nun, m. D. u. H., ich würde diese Worte nach dem Tode jenes hochverdienten Mannes nicht zu widerlegen versuchen, wenn ich nicht annehmen würde, daß ähnliche Gedankengänge vielleicht noch heute von diesem oder jenem Arzte gehegt würden. Eine Widerlegung Franz gegenüber wäre auch deshalb schon überflüssig, weil er in einer persönlichen Unterredung, die ich etwa vor 1½ Jahren mit ihm gehabt habe, seinen ablehnenden Standpunkt völlig fallen ge-

lassen und die Änderung seines Standpunktes durch die Ausführung zweier Operationen nach meiner Methode offen dokumentiert hat.

Ich bin hierin mit Wagner-Prag der Ansicht, daß Frauen mit Vaginaldefekt durchaus nicht sexuell defekt zu sein brauchen und glaube, daß diejenigen, die allgemein von einem solchen Defekt auf einen solchen der Seele schließen, es nicht verstehen, sich in die Seele einer solchen Frau hineinzudenken. Ich habe bei meinen Fällen stets, ehe ich zur Operation schritt, den Versuch gemacht, in die Psyche dieser Frauen einzudringen und dabei immer gefunden, daß die betreffenden Individuen schwer unter ihrer Mißbildung litten. Sie fühlten sich minderwertig gegenüber ihren Mitschwestern, minderwertig gegenüber dem anderen Geschlecht, Von allen meinen operierten Patientinnen, die mit einer Ausnahme bereits verlobt oder verheiratet waren, wurde der dringende Wunsch geäußert, ihnen die Möglichkeit der ehelichen Umarmung mit dem geliebten Manne zu geben, die ihnen die Natur versagt hatte, obwohl ihnen stets gesagt worden war, daß Menstruation und Kindersegen ausgeschlossen sei.

In seiner Polemik gegen Franz schreibt Wagner-Prag, der seinen Patientinnen gegenüber stets die Operation als besonders schwierig und gefährlich hinzustellen und dabei absichtlich zu übertreiben pflegte: „Aber gerade darin (nämlich in der Einwilligung zur Operation) zeigt sich das Heroische der liebenden Frau, daß die Frauen trotzdem auf der Durchführung der Operation bestehen.... Um die Treue ihres Mannes zu erhalten, schlägt sie eventuell ihr Leben in die Schanze. So scheint es mir, daß gerade, wenn man die Seele des Weibes berücksichtigt, vom ethischen Standpunkte aus diese Operation nicht nur berechtigt, sondern auch indiziert ist."

Ich habe in jenen Fällen, bei denen mir der Defekt nicht besonders drückend empfunden zu werden schien, bei denen ein sexuelles Bedürfnis dazu oder die Aussicht auf baldige Heirat nicht vorlag, nie zu der Operation gedrängt, sondern dieselbe abgelehnt.

Ich möchte hier noch eine Episode einflechten, die mir so recht die Empfindungen einer mit Vaginaldefekt behafteten Frau zum Ausdruck zu bringen scheint. Wie ich vorhin kurz erwähnte, operierte ich etwa vor zwei Jahren die Tochter eines Kollegen. Der Vater hatte seiner Tochter, die dringend auf der Operation bestand, um sie von ihrem Wunsche abzubringen, die von Franz gegen die Operation vorgebrachten Bedenken im Druck vorgelegt, nachdem ihr vorher schon mehrfach von Wiener Spezialkollegen von der Operation abgeraten worden war. Das sehr intelligente, junge Mädchen hat sich trotzdem von ihrem Vorhaben nicht abbringen lassen und wurde dann von mir operiert. Als ich vor etwa $1^1/_2$ Jahren die erwähnte Aussprache mit Franz hatte, legte er mir einen Brief jener Dame vor (Franz hatte schon damals seinen ablehnenden Standpunkt fallen lassen), dessen Inhalt die junge Dame auf meine Bitte vor einigen Tagen rekonstruiert hat.

Nach einigen einleitenden Erklärungen über die Veranlassung zu diesem Schreiben lautet er wörtlich folgendermaßen: „Sie, Herr Geheimrat, sind der Meinung, daß derartige von der Natur so stiefmütterlich behandelte Wesen auch sonstige Anomalien, namentlich des Gefühls- und Sinneslebens aufweisen, daß diesen Frauen die gelungene Plastik nach gar keiner, am wenigsten nach der seelischen Seite hin Gewinn bringt, daß sie gar kein Verlangen nach Behebung dieses Zustandes haben, sondern von den Ärzten zu dieser Operation überredet werden. Verzeihen Sie, Herr Geheimrat, wenn Ihnen ein junges Mädchen zu widersprechen wagt. Ich bin 23 Jahre alt, physisch, intellektuell und psychisch von rein weiblichem Typus, in nichts von demselben abweichend, nur in allem, was das Innenleben einer Frau betrifft, schwer verwundet von dem Momente an, in dem mein Zustand entdeckt wurde. verändert nach außen hin durch das Gefühl der Minderwertigkeit, durch das Bewußtsein, einmal den Platz der Frau nicht ausfüllen zu können. Nach der von Dr. Schubert-Beuthen vorgenommenen Operation wurde ich ein zweites Mal geboren. Ich kann wieder fröhlich sein mit meinesgleichen, froh und neidlos. Und wenn der Schatten der Sterilität mich zuweilen erschauern macht, so bin ich ein Reaktionär in der Zeit, wo das Wort vom Kindersegen als Kinderfluch gelesen wird und schließlich gleich jener großen Zahl von Frauen, die aus bekannten oder auch nicht zu erklärenden Gründen in dieser letzten Beziehung mir gleichen. Daß weder ich noch mein Vater von Dr. Schubert zur Operation überredet wurden, ist wohl überflüssig hervorzuheben.

Verzeihen Sie, Herr Geheimrat, meine Opposition, sie ist begründet und wird Sie vielleicht zum Nachdenken und am Ende zu einer Korrektion Ihrer Ansicht veranlassen".

Nun, m. D. u. H., ich glaube, daß uns dieser Brief jener jungen Dame einen tiefen Blick in das Seelenleben einer solchen Frau tun läßt und daß er, wenn wir zwischen den Zeilen lesen, durch so manches aus Schamhaftigkeit unausgesprochene Wort uns mehr sagt, als wir durch Fragen jemals erreichen können. Ich stehe auf dem Standpunkt, daß die Operation dort, wo sie gewünscht wird, ihre volle Berechtigung hat. (Es folgt Beschreibung der Operation an Hand epidiaskopischer Bilder.)

Beitrag zur Ätiologie und Behandlung der Nephrosen.

Von Dr. A. da Silva-Mello, Rio de Janeiro.

Bei den Nephrosen gibt es eine Gruppe — die der Lipoid-Nephrose — bei welcher jedes ätiologische Moment fehlt, trotzdem man bei ihr häufig die schwersten Erscheinungen trifft, die man klinisch bei dieser Krankheit zu finden pflegt. Außerhalb dieser Gruppe sind die verschiedensten ätiologischen Faktoren als ihre Ursache verantwortlich gemacht worden. Die Lues soll eine große Bedeutung haben; nach der Meinung Munks sogar die Hauptrolle in der Ätiologie der Nephrosen spielen. Dieser letzte Zusammenhang ist um so wichtiger als dadurch eine spezifische Therapie möglich ist, die eine vollständige Heilung herbeiführen kann, während die Behandlung der genuinen Fälle rein symptomatisch und nur allzu oft recht ohnmächtig bleibt.

Wir hatten Gelegenheit, einen solchen typischen Fall auf das Genaueste zu beobachten, bei welchem die gesamte übliche Behandlung vollständig versagte. Als jede Möglichkeit einer Besserung durch irgend welche therapeutischen Maßnahmen ausgeschlossen zu sein schien und der Zustand des Kranken verzweifelt war, wurde ein ätiologisches Moment gefunden, durch dessen Kausalbehandlung eine sozusagen sofortige Heilung eingetreten ist.

Es handelt sich um ein 37jährigen Arzt, bei welchem die Krankheit fast akut, nach einer gewöhnlichen Grippe auftrat. Von Anfang an: gewaltige Mengen von Eiweiß im Urin, allerschwerste Anasarca. Als ich den Kranken zum ersten Mal sah, war er von profusen serösen Durchfällen befallen und lag seit 4 Monaten im Bett bei salzloser Diät, sich nur von Milch und Obst nährend. Er war durch die Stärke der Ödeme so vollständig an das Bett gefesselt, daß er ohne fremde Hilfe nicht mehr stehen konnte. Der Urin enthielt 20 und mehr pro Mille Eiweiß, zahlreiche hyaline Cylinder, massenhafte doppelbrechende Lipoide. zuweilen vereinzelte rote Blutkörperchen. Bluthamstoff niedrig, um 0,2 pro Liter. Blutdruck, Puls, Herz: normal. Jede bis dahin angewandte Therapie aus der genannten Diät und hauptsächlich aus Diureticis bestehend, war vollständig erfolglos. Als wir die Wirkung einer Verminderung der Flüssigkeitsaufnahme versuchten, derart, daß die gesamte aufgenommene Flüssigkeitsmenge nur der Hälfte des Volumens des ausgeschiedenen Urins entsprach, war eine Besserung eingetreten, Die Ödeme wurden geringer, das Allgemeinbefinden hob sich, der Kranke konnte sich wieder etwas bewegen. Die Besserung schritt aber sehr langsam vorwärts, zuweilen gab es, trotz der Flüssigkeitseinschränkung, Tage, ohne irgend welche Gewichtsabnahme.

Die günstige Wirkung der Flüssigkeitsverminderung ist von nur kurzer Dauer gewesen. Obschon die aufgenommene Menge immer viel kleiner als die ausgeschiedene war, war nach einiger Zeit keine weitere Gewichtsabnahme, sondern ein Stillstand, bald sogar eine fortschreitende Zunahme zu verzeichnen. Dies war um so auffallender als die Menge der festen Speisen höchst gering war, da alle flüssigen Speisen und sogar das Obst an Gewicht als Flüssigkeit mitgerechnet wurden. Um diese unverständlichen Verhältnisse klar zu legen, ist eine genaue Bilanz der Ingesta und Excreta aufgestellt worden, wodurch eine Bildung von Wasser im Körper mit Ausnutzung das Sauerstoffes der eingeatmeten Luft, sowie von einem Teil der normalerweise ausgeatmeten Kohlensäure festgestellt worden ist. Der Wasserstoffwechsel war derart gestört, daß das Ödem nicht nur durch eine gewaltige Wasserbildung im Innern der Gewebe bedingt wurde.

Während der Periode der Zunahme der Anasarca durch Wasserbildung im Körper waren alle angewandten Medikamente vollständig wirkungslos. Es sind versucht worden Schilddrüsensubstanz, Digitalis, getrocknete Galle, jedes nacheinander und allein für sich bis zu sehr starken Dosen, mit dem Erfolg, daß während ihrer Anwendung stets eine Zunahme des Körpergewichts zu verzeichnen war, obschon die in der Zeit von den Ingesta und Excreta ausgeführte Bilanz immer einen Überschuß der Ausgaben über die Einnahme ergab. Dasselbe geschah bei Anwendung von Licht- und Dampfbädern, wodurch eine reichliche Schweißsekretion mit Zunahme der Hydrämie erzeugt wurde, ohne daß aber eine Abnahme des Körpergewichts stattfand. Mit Harnstoff, täglich in der Dosis bis zu 40 g per os, gegeben, ist auch ein mehrtägiger Versuch gemacht worden. Hierdurch ist eine ausgesprochene Vermehrung der Diurese ohne jedoch irgend welche Verminderung der Ödeme oder des Körpergewichts herbeizuführen, eingetreten. Es war immer noch die Wasserbildung im Körper, die bei gleichbleibenden oder sogar zunehmenden Ödemen die gesteigerte überschießende Wasserausscheidung deckte, da die Bilanz andauernd ein Übergewicht der Excreta über die Ingesta zeigte. Die gesamte diätetische und therapeutische Behandlung, die man bei der Nephrose anzuwenden pflegt, war bei unserem Fall vollständig erschöpft. Abgesehen von kleinen

vorübergehenden Besserungen, schritt die Krankheit unter fortlaufender Verschlechterung des Allgemeinbefindens stets vorwärts. Der Kranke, der anfangs sehr stark adipös war, mußte zuletzt, der Schwierigkeit und Unvollständigkeit der Ernährung entsprechend, höchst abgemagert sein, obschon sein Gewicht durch die Ödeme, die immer stärker wurden, andauerd zunahm. Zuletzt begann die Haut des Unterschenkels, auf das Höchste geschwollen, zu platzen. In den serösen Höhlen ebenfalls Flüssigkeitsansammlung: leichter beiderseitiger Hydrothorax, enorme Schwellung der Scroti, gewaltige Bauchwassersucht mit starkem Ödem der Bauchwände. Hydrops anasarca allerhöchsten Grades. Zuweilen leichte Temperaturerhöhungen, niemals über 37,5°, immer vorübergehend, besonders nach therapeutischen Maßnahmen. Hin und wieder Bauchkoliken, leichte Durchfälle, ebenfalls vorübergehend. Der Urin in dieser Beobachtungszeit, die genau ein Jahr dauerte, zeigte wenige Veränderungen: immer über 10 pro Mille Eiweiß, zahlreiche hyaline Cylinder, viele doppelbrechende Lipoide, vereinzelte, zuweilen fehlende rote Blutkörperchen. Herz, Puls, Blutdruck immer normal, nur eine gewisse Neigung zur Tachykardie, der fortschreitenden Verschlimmerung der Krankheit parallel gehend. Respirationsapparat normal. Es war also das typische Bild der genuinen Nephrose. Nur, daß sie hier von einer tieferen Störung des Wasserstoffwechsels abhängig zu sein schien. Es war, wie gesagt, nicht eine einfache Störung der Wasserausscheidung, sondern eine direkte antochthone Wasserbildung im Innern der Gewebe, die die Anasarca unterhielt.

Als die übliche angewandte Behandlung vollständig versagte, wurde eine Bauchpunktion ausgeführt, wodurch über 10 Liter einer trüben, milchigen Flüssigkeit entleert worden sind (spezifisches Gewicht 1010; NaCl 0,7‰; Harnstoff 0,5‰; Albumin 6,9‰). Die Punktion brachte große Erleichterung, die aber nur vorübergehend war, da sich die Flüssigkeit wieder schnell bildete, trotz der verminderten Aufnahme, die bilanzmäßig tief unter der ausgeschiedenen Menge stand. Wenige Tage danach wurde eine zweite Punktion ausgeführt mit Entleerung von etwa 8 Litern ähnlicher Flüssigkeit. Bei dem ersten Mal ist eine starke Lymphocytose des Ergusses mit negativem bakteriologischen Befund festgestellt worden. Dann wurden zwei Meerschweinchen mit je 10 ccm des Ergusses subkutan und intraperitonal geimpft. Genau 10 Tage nach dieser Inokulation gingen beide Tiere zugrunde, und bei der Autopsie fand man bei beiden die ausgedehntesten tuberkulösen Erscheinungen des Peritoneums (Untersuchung liebenswürdigerweise von Dr. Arĕa Leão ausgeführt).

Dadurch wurde das klinische Problem in ein anderes Licht gerückt. War dieser tuberkulöse Ascites eine Folge der Nephrose, eine durch meiopragische Schwäche der kranken Gewebe entstandene Infektion, oder war vielleicht die Tuberkulose die Grundkrankheit, das ätiologische Moment der vorhandenen Nephrose?. Durch die Resultate der angewandten Therapie sowie die weitere Entwicklung der Krankheit haben wir den Eindruck bekommen, daß die tuberkulöse Infektion die wichtigste Rolle in der Erzeugung dieser Nephrose zu spielen hat.

Sobald die Tuberkulose festgestellt worden ist, haben wir eine intensive Quarzlichtbehandlung eingeleitet. Die stark ödematöse und sehr weiße und zarte Haut zeigte von Anfang an die allergrößte Empfindlichkeit. Zwei bis drei Minuten Bestrahlung bei einem Meter Fokalentfernung erzeugte ausgedehnte Verbrennungen ersten bis zweiten Grades. Die Widerstandsfähigkeit der Haut entwickelte sich auch recht langsam, und die Pigmentierung blieb immer sehr schwach trotz der Intensität der angewandten Bestrahlung.

Die therapeutische Wirkung war aber von Beginn an außerordentlich günstig. Der Ascites bildete sich nicht wieder, die Diurese nahm seit den ersten Lichtapplikationen stark zu. Das Körpergewicht, das durch die Verstärkung der Ödeme und der Höhlenergüsse bis zu 112 Kilo fortgesetzt zunahm, fing an, schnell und andauernd abzunehmen. Die Urinausscheidung, solange Ödeme und Ergüsse vorhanden waren, überschritt stark die Menge der aufgenommenen Flüssigkeiten. Mit Eintritt der Besserung wurde auch die Menge des erlaubten Kochsalzes vermehrt, so daß nach kurzer Zeit die gewöhnliche Nahrung ohne irgendwelche qualitative oder quantitative Einschränkungen genossen werden konnte. Die Nieren schieden außer der gesamten aufgenommenen Flüssigkeit viel Wasser aus den retinierten Ödemen aus. Die ausgeschiedenen Kochsalzmengen erreichten in dieser Zeit einen Durchschnitt von etwa 20 g täglich. In 3 Monaten war eine Gewichtsabnahme von 38 Kilo zu verzeichnen. Die obige beschriebene Störung des Wasserstoffwechsels, die sich durch eine direkte Bildung von Wasser im Innern der Gewebe kundgab, verschwand auch vollständig. Eine in der Zeit der überschießenden Diurese aufgestellte Bilanz zeigte, daß das Körpergewicht parallel dem Unterschied zwischen der Menge der aufgenommenen und ausgeschiedenen Flüssigkeit abnahm. Das Gewicht vor dem Schlafengehen und gleich nach dem Aufstehen zeigte einen quasi festen Durchschnitt von 1 Kilo Abnahme während der Nacht, wovon ¾ durch den ausgeschiedenen Nachturin dargestellt wurde. Durch die Behandlung trat schnelle Besserung des Allgemeinbefindens ein. Die Ödeme verschwanden so vollständig, daß selbst, wenn der Kranke den ganzen Tag tätig war, keine Spur mehr davon sich an den Knöcheln zeigte. Die Haut hatte derart ihre Elastizität wiedererreicht, daß von ihrer früheren Ausdehnung nichts mehr zu bemerken war (nur einige weiße Striae besonders am Abdomen). Die Behaarung, die gänzlich von der Brust und von den Extremitäten verschwunden war, bildete sich wieder von neuem. Das Fettpolster kam schnell zurück, die Blutarmut verschwand, die Kräfte kehrten wieder. Nur im Urin war noch etwas Eiweiß vorhanden (zuweilen unter 0,5 g pro Liter), sowie vereinzelte hyaline Zylinder und doppelbrechende Lipoide. Während der ganzen Zeit der Krankheit war die Haut sehr trocken, und selbst in den tropisch wärmsten Tagen war keine wahrnehmbare Schweißausscheidung festzustellen, was jetzt in durchaus normaler Weise geschieht.

Durch die Behandlung war eine schnelle und vollständige klinische Heilung eingetreten. In Anbetracht des ätiologischen Moments haben wir es für richtig befunden, das Quarzlicht mehrere Monate hindurch anzuwenden, und zwar mit Dosen, die oft Erytheme erzeugten.

Der Erfolg der Behandlung schien in unserem Falle ein Kausalzusammenhang zwischen der Störung des Wasserstoffwechsels und der tuberkulösen Infektion aufgedeckt zu haben. Die Infektion war als solche durch massenhafte hochvirulente Bazillen erzeugt, wie die Meerschweinchen-Inokulation gezeigt hat. Trotzdem war als Tuberkulose ihr Verlauf ziemlich mild, fieberlos, beinahe symptomenlos, und die angewandte Behandlung führte binnen sehr kurzer Zeit eine vollständige klinische Heilung herbei. Der milde Verlauf und die energische Heilungsreaktion sind vielleicht geeignet zu zeigen, daß der Organismus schon gegen die Infektion unter Anwendung aller seiner Verteidigungsmaßnahmen zu kämpfen gewöhnt war und daß die nephrotischen Wasserstoffwechselstörungen ebenfalls von der Infektion abhängig waren. Übrigens wissen wir seit langem, daß zwischen den klinischen Erscheinungen der Nephrose und den dafür verantwortlich gemachten renalen Läsionen kein Parallelismus, oft sogar kein Zusammenhang besteht. Man kann z. B. die durchgreifendsten für die Nephrose charakteristischsten Nierenveränderungen vorfinden bei vollständigem Fehlen irgend welcher klinischen Symptome dieser Krankheit. Das klinische Bild wird eben extrarenal, von den Nieren unabhängig, durch eine Stoffwechselstörung bedingt. Der letzte und endgültige Beweis dieses Zusammenhanges ist durch die autochthone Wasserbildung im Innern der Gewebe geliefert worden, wodurch das Ödem gehalten oder direkt erzeugt werden kann. Diese Wasserstörung kann keinesfalls durch die Nieren erklärt werden, da deren Läsionen nur Störungen der Wasserverteilung und Ausscheidung bewirken können. Bei der Nephrose ist also das extrarenale Moment das überwiegendste.

Durch unseren Fall, besonders durch die dabei erzielten therapeutischen Erfolge wird es wahrscheinlich, daß der Tuberkelbazillus eine ätiologische Rolle bei gewissen genuinen Nephrosen zu spielen hat.

Bei Munk, einem der besten Kenner der Nephrose, fanden wir, in der neuesten Auflage seines Buches, Fälle, die durch den Tuberkelbazillus bedingt zu sein scheinen. Als Beispiel nur folgender, von ihm publizierter Fall, dem unserigen durchaus ähnlich, nur daß hier die richtige Diagnose erst bei der Autopsie festgestellt worden ist: „44jährige Frau, die 4½ Monate lang das klassische Bild einer Lipoidnephrose mit starken Ödemen, Albuminurie und Lipoidurie aufwies. Nephritis war auszuschließen, eine ätiologische Ursache der Krankheit nicht zu erforschen. Erst die Obduktion deckte eine chronische tuberkulöse Peritonitis auf, die infolge des auf die Lipoidnephrose bezogenen und sicher auch hauptsächlich durch sie bedingten Ascites nicht diagnostiziert werden konnte. In den Nieren fand sich eine ausgedehnte Amyloidosis" (S. 291). Als Beispiel der Amyloidnephrose beschreibt auch Munk einen Fall, der besser und vollständiger in die Gruppe der durch Tuberkulose erzeugten Nephrosen hineinpassen würde (S. 355).

Wir sind übrigens zu der Auffassung des Kausalzusammenhanges zwischen Tuberkulose und Nephrose gekommen nicht nur durch unsere eigene Beobachtung, sondern auch durch eine Reihe klinischer und experimenteller Tatsachen, die hier Auseinandersetzung verdienen.

Die Tuberkulose ist in ihrer initialen Phase von einer vermehrten Wasserretention im Körper gefolgt. Behring erzählt, daß die Tierzüchter dies so genau wissen, daß sie diesen Moment wählen, um ihre Produkte zu verkaufen, die dann ein Höchstgewicht zeigen. Vor kurzem haben auch Escherich und Saathoff, sowie Meyer-Bisch gezeigt, daß die Tuberkulininjektionen bei leichten Fällen von Tuberkulose eine rapide Zunahme des Gewichts erzeugen, die besonders durch eine Vermehrung des Wassergehalts des Körpers bedingt wird. Landouzy und Bernard haben im Jahre 1901 eine Néphrite parenchymateuse chronique des tuberculeux beschrieben, deren klinische Merkmale vollständig dem der heutigen Nephrose entsprechen. Später (1910), nachdem mehrere französische Autoren ihre Angaben bestätigten, zeigte Bernard von neuem, daß diese Nephritiden nicht nur sekundär bei schweren Tuberkulosen vorkommen, sondern daß sie auch primär als larvierte Form der Tuberkulose auftreten können. In diesem Fall kann die Tuberkulose als Infektion ohne irgendwelche klinischen Symptome verlaufen und bis zum Ende unerkannt bleiben. Meistens verläuft sie

sehr mild, bleibt unerkannt und wird erst bei der Autopsie festgestellt, bei der man auch nur geringfügige Läsionen vorfindet. Man hat deswegen eingewendet, daß gerade die Abwesenheit jeden ätiologischen Faktors dazu geführt hat, die Tuberkulose hier als Ätiologie anzunehmen. Der Einwand ist um so berechtigter, als autoptisch die Tuberkulose zu ubiquitär ist und gerade bei den langwierigen, abzehrenden Krankheiten leicht wieder aktiv wird. Der angenommene Zusammenhang wäre also ein gewöhnliches post hoc. Um diesen Einwand zurückzuweisen, hat Bernard Fälle angeführt, wo diese hydropischen Nephritiden direkt durch den Tuberkelbazillus erzeugt zu sein schienen. Er teilt z. B. die Beobachtung von Jousset mit, bei welcher die Tuberkulose ohne irgendwelche klinische Erscheinung verlief, bei welcher aber die Einimpfung von Nierenstückchen eine Tuberkulisierung des Meerschweinchens erzeugte. Dasselbe geschah bei anderen Fällen von parenchymatösen Nephritiden unter direkter Einspritzung des Harnes. Dem Einwand von Brault, der die klinischen Symptome nicht auf eine epitheliale Nephritis, sondern auf eine amyloide Degeneration zurückführt, entgegnet Bernard, sich auf die Beobachtung mehrerer Autoren stützend, daß die Amyloidose nicht konstant, obligatorisch sei, sondern daß sie hier nur allzu oft fehlt. Die Symptome, die von den französischen Autoren bei diesen tuberkulösen Nephritiden beschrieben wurden, sind, wie gesagt, genau die der heutigen typischen Nephrosen: starke Albuminurien immer von mehreren Grammen pro Liter, Oligurie, Ödeme, Ergüsse, zuweilen Durchfälle, Verschontbleiben des Herzens und der Arterien, keine Blutdruckerhöhung, keine Urämie, gute Nieren, gute Nierenfunktion. Die langsam verlaufenden, chronisch-hydropischen Nephritiden, die Marfan bei Kindern beschrieb, sind auch von Besnard auf eine tuberkulöse Infektion zurückgeführt.

Eine Mitteilung aus allerletzter Zeit, die hier besonderes Interesse verdient, ist die von Barbier und Jeannin aus Lyon. Diese Autoren beobachteten einen schweren Fall von Anasarca ohne Eiweiß im Urin, bei welchem bei Intaktsein des Herzens und der Niere Tuberkelbazillen im Blut gefunden worden sind. Die aufgestellte klinische Diagnose von Granulie entpuppte sich aber bei der Autopsie als eine einfache ileozökale Tuberkulose. Die genannten Autoren, die ihr Erstaunen gegenüber diesem unerwarteten Befund zeigten, hielten die Ursache der beobachteten Anasarca für eines der dunkelsten Probleme der Pathogenie.

Eine interessante Tatsache, die wir noch hervorheben müssen, ist die der guten therapeutischen Wirkung der Nierendekapsulation bei schweren Fällen von genuiner Nephrose, wie noch vor kurzem Oehlecker zeigte. Da solche Operationen vielleicht unspezifisch, etwa nach der Art der Proteintherapie wirken, wäre hier an die Erfolge der einfachen Laparotomie bei der tuberkulösen Peritonitis zu erinnern, wo sie oft von der ausschlaggebendsten Wirkung sein kann.

Die Auseinandersetzungen haben den Zweck, den Einfluß des Kochbazillus bei den Störungen des Wasserstoffwechsels hervorzuheben, und dies insbesonders, weil man bis jetzt als Ursache der der Nephrosen nicht der Tuberkulose die Rolle zugewiesen hat, die sie dabei zu spielen scheint. Wir müssen gerade hier alles anwenden um den ätiologischen Faktor klarzulegen, da erst dadurch eine zuverlässige Therapie möglich wird. Die genuine Nephrose muß aus der Pathologie verschwinden, da sie ein Unding für die Behandlung darstellt, die dann nur symptomatisch sein kann. Wir müssen neben der Lues mehr an die Tuberkulose denken, sie mehr als Grundursache herausforschen. Wahrscheinlich werden wir sie öfters finden und dadurch eine bessere Therapie einleiten können.

Zusammenfassung: Aus unserer Ausführung geht hervor, daß die Tuberkulose und zwar die milde, oft symptomenlos verlaufende die Grundursache der genuinen Nephrose darstellen kann.

Dieser Kausalzusammenhang zwischen mitigierter Tuberkulose und genuiner Nephrose ist besonders der Behandlung wegen wichtig, die, wie bei unserem verzweifelten, jeder Therapie trotzenden Fall, eine rapide, klinische Heilung herbeiführen kann. Soll aber dieser Zusammenhang nicht bestehen, so muß angenommen werden, daß das Quarzlicht eine außerordentliche intensive Wirkung auf die genuine Nephrose entfaltet, was auch nicht befremdend wäre, da sie nicht als eine Nierenkrankheit, sondern als eine Stoffwechselkrankheit betrachtet werden muß. Der endgültige Beweis dieser Annahme ist durch eine direkt gewaltige Wasserbildung im Körper geführt, wodurch die Ödeme und Ergüsse erhalten oder sogar erzeugt werden können.

Als letzen Schluß müssen wir also vorschlagen, bei jedem Fall von genuiner Nephrose nach einer mitigierten oder larvierten Tuberkulose nachzuforschen und selbst bei negativem Resultat die systematische Anwendung der ultravioletten Strahlen als Behandlung zu versuchen.

Aus der Inneren Abteilung des St. Elisabeth-Krankenhauses zu Halle (Prof. Dr. H. Winternitz).

Über die Anwendung des Hypophysins bei Nephrolithiasis.*)

Von Dr. H. Naumann, Assistenzarzt der Abteilung.

Ausgehend von der bekannten Wirkung des Hypophysen-Hormones auf die glatte Muskulatur des Uterus, des Magens, des Darmes, der Gallenblase und der Gallenwege haben in letzter Zeit Kalk und Schöndube ein Verfahren empfohlen, das uns gestattet, auch im Harnleitersystem ähnliche Vorgänge auszulösen, wie man sie an den anderen erwähnten Organen mit glatter Muskulatur nach parenteraler Einverleibung von Hypophysen-Extrakt beobachtet hatte. Es gelang bei Nierensteinpatienten Steinkoliken durch Hypophysin-Injektionen zu erzielen, die Geburt eines Nierensteines einzuleiten und bis zum Steinabgang zu fördern. Auf Grund der Mitteilungen von Kalk und Schöndube haben auch wir bei unseren Nierensteinpatienten Hypophysin angewandt in der Absicht, über den therapeutischen und diagnostischen Belang der angegebenen Methode ins Klare zu kommen.

Kalk und Schöndube haben den Weg für die Anwendung des Hypophysins bei Nephrolithiasis folgendermaßen vorgezeichnet: sie haben in jedem Falle vorwiegend „Hypophysin-Höchst“ in Dosen von 2,0 ccm subkutan verwandt und empfehlen anfänglich täglich zwei, wenn die Steinwanderung in Gang gekommen ist, täglich nur einen Anfall hervorzurufen und nach dem Abklingen den Rest des Tages dem Patienten Ruhe zu gönnen. Nach ihren Erfahrungen erscheint es ihnen zweckmäßiger, das Morphium oder eines seiner Derivate zu geben und kein Atropin, wie sie es anfangs benutzt hatten, da sie annehmen, daß durch die Atropinwirkung die Stärke der späteren Anfälle beinträchtigt wird und das Morphium vor allem die Schmerzempfindlichkeit und am wenigsten die glatte Muskulatur lähmend beinflußt. Auch raten sie von einer paravertebralen Injektion von Novokain in gewisse Segmente ab, da nach den Untersuchungen von Pal dadurch der Tonus der glatten Muskulatur auf längere Zeit herabgesetzt zu werden pflegt. Bei gleichzeitiger Infektion werden die gebräuchlichsten Harndesinfizientien, vor allem Urotropin und seine Derivate empfohlen. Nebenher zur Unterstützung der Hypophysinwirkung raten Kalk und Schöndube auch zur Verabreichung von Glycerinlimonade, da manche Autoren, so z. B. H. H. Meyer und Gottlieb, ferner Herrmann dem Glycerin eine wesentliche, sei es chemische oder physikalische Einwirkung auf die Nierensteine zuschreiben. Man gibt also noch 50 bis 100 g Glycerin in einem Liter Wasser unter Zusatz von etwas Zitronensaft als Geschmackskorrigens zu trinken. Ungefähr 20 bis 30 Minuten nach der Hypophysin-Injektion beobachteten Kalk und Schöndube regelmäßig das Auftreten eines wehenartigen Schmerzanfalles, einer Nierensteinkolik, und entsprechend der Wanderung des Konkrementes im Ureter auch ein Herabrücken der Schmerzen im Harnleiter. Gaben sie während eines Anfalles Hypophysin, so beobachteten sie zwei Phasen der Hypophysinwirkung, zunächst einen Nachlaß des Tonus und Hemmung jeder Peristaltik, etwa für 7 bis 20, höchstens 30 Minuten nach der Injektion, sodann aber als gleichsam zweite Phase der Wirkung ein motorisches Erregungsstadium, d. h. also einen Anfall infolge gesteigerter Peristaltik.

Sie berichten so über 4 Nierensteingeburten und bezeichnen den vierten Fall davon als besonders bemerkenswert, da er zeigt, wie die Hypophysinanwendung bei Nephrolithiasis auch in diagnostischem Sinne zu verwerten ist: Es handelt sich da um einen Patienten, welcher an ileusartigen Erscheinungen erkrankt war; man stellte die Differentialdiagnose zwischen Rectum-Carcinom, Sigmoiditis, Nephrolithiasis. Mittels Hypophysin gelang es auf Anraten von Bergmann, eine Nierensteinkolik auszulösen und einen kleinen schwarzen typischen Oxalatstein tatsächlich abzutreiben, der durch seine reflektorischen Erscheinungen auf den Darm das Krankheitsbild beherrscht hatte.

Empfohlen wird das Verfahren natürlich nur bei Steinen, die entsprechend ihrer Größe den Ureter passieren können, da sonst die Gefahr der irreparablen Einklemmung, Ureterwandverletzung und -infektion zu groß ist, als daß man zu einer derartigen aktiven Therapie mit Hypophysin raten könnte. Aus diesem Grunde hat auch vor der Anwendung des Hypophysins eine Röntgenaufnahme der betreffenden Nierengegend zu erfolgen, wenngleich ja auch diese den gewünschten Aufschluß nicht immer zu geben vermag, da es

*) Nach einem Vortrag in der Sitzung des Vereins der Ärzte zu Halle am 13. Juli 1927.

sich ja bei der Mehrzahl der Fälle um Harnsäuresteine handelt, die im Röntgenbild keinen Schatten geben.

Nierensteine sind bekanntlich keineswegs allzu häufig, aber der Zufall war mir günstig[1]); denn seit ich an die Nachprüfung der von Kalk und Schöndube angegebenen Methode ging, habe ich Gelegenheit gehabt, eine ausreichende Zahl von Nierensteinpatienten in die Hand zu bekommen. Ich kann über 14 Fälle mit einwandfreier, gesicherter Diagnose der Nephrolithiasis berichten, bei denen wir Hypophysin angewandt haben, doch beschränke ich mich darauf, nur auf einige Fälle besonders einzugehen und im übrigen das wichtigste unserer Beobachtungen zusammenzufassen.

Was nun zunächst die unmittelbare Wirkung des Hypophysins anbetrifft, so haben wir gleichfalls, wie Kalk und Schöndube berichten, mit Hypophysin prompt Koliken auslösen können, aber keineswegs in der Mehrzahl der Fälle von Nephrolithiasis. Wir gaben in jedem Falle als Einzeldosis 2,0 ccm Hypophysin-Höchst subkutan und gingen bei unseren Patienten so vor, daß wir von Atropin zur Ruhigstellung, wie Kalk und Schöndube es angewandt hatten, ganz absahen, um die reine Hypophysinwirkung beobachten zu können. Wir erklärten unseren Patienten bei Beginn der Behandlung, daß wir mit den Injektionen die Abtreibung des Steines beabsichtigten, ließen sie aber nicht vorher wissen, daß sie dabei Schmerzen zu erwarten hätten; um so genauer waren daher ihre Angaben zu verwerten, als sie prompt, und zwar in der Regel schon etwa 15 Minuten nach jeder Einspritzung über plötzlich einsetzende Schmerzen klagten.

Ich berichte zunächst über einige Fälle: Ein junger Mann wurde ins Krankenhaus eingeliefert mit heftigen Schmerzen in der linken Nierengegend. Dieser Fall bot außer allen erforderlichen Symptomen einer linksseitigen Nephrolithiasis auch röntgenologisch einen scharfen Steinschatten. (Demonstration des Röntgenbildes). Der Stein hätte, seiner Größe nach zu urteilen, unbedingt den Ureter passieren können. Man konnte annehmen, daß seine Entfernung mittels Hypophysin hätte gelingen müssen. Wir injizierten in der üblichen Weise Hypophysin, und zwar in entsprechenden Zeitabständen am Tag viermal 2,0 ccm Hypophysin; der Patient äußerte keine Schmerzen nach den Einspritzungen. Es gelang uns nicht den vorhandenen Nierenstein abzutreiben.

Auffälligerweise vermochten wir, wie ich schon erwähnte, bei einer ganzen Anzahl von Nierensteinpatienten, siebenmal unter 14 Fällen, ebenfalls keinen Schmerzanfall auszulösen, obwohl wir uns nicht etwa mit einer Injektion begnügten, sondern zu verschiedenen Zeitpunkten Hypophysin anwandten und uns auch der Glycerinlimonade bedienten. Zweifellos dürften die Verhältnisse so liegen in den Fällen, bei denen Hypophysin keine Reaktion zeigte: Entweder ist der Stein zu groß, dann kann er nicht in den Ureter gelangen, es treten also deshalb keine Schmerzen nach der Hypophysininjektion auf; ist der Stein aber z. B. auch röntgenologisch nachgewiesen, so in dem eben von mir erwähnten Falle, und kann man annehmen, daß er entsprechend seiner Größe den Ureter glatt passieren kann, hat er selbst spontan zu Schmerzanfällen Anlaß gegeben, ist er also kein sogenannter „stummer Nierenstein", so müßte Hypophysin einen solchen in den Ureter treiben. Wenn uns nun dies in einer ganzen Anzahl von Fällen nicht gelang, so scheint also doch wohl das Hypophysin eine unzureichende Einwirkung auf die glatten Muskelfasern des Nierenbeckens auszuüben, die ja hier nicht so reichlich vorhanden sind als im Ureter. Überhaupt ist der Erfolg der Hypophysinanwendung nicht nur von gewissen anatomischen, sondern auch von physiologischen Bedingungen im Harnleitersystem abhängig. Nur einige kurze Bemerkungen hierzu: Es ist bekannt, daß die peristaltischen Wellen des Ureters cranial-caudal verlaufen mit einer Geschwindigkeit von etwa 20—30 mm in der Sekunde. Der in den Ureter eintretende Harn regt reflektorisch die Peristaltik an, diese verläuft um so schneller, je größer die Spannung des Harnleiters durch den Harn ist; bei stark kontrahierter Blasenmuskulatur und unter Einwirkung abnormer Reizungen hat man auch antiperistaltische Bewegungen und das Zurücktreten des Harnes in den Ureter beobachtet. Nach Untersuchungen von Protopopow und Beresnegowsky sollen auch venöse Stauung, Splanchnicusreizung und Erstickung die peristaltischen Bewegungen wesentlich steigern. Engelmann glaubt sogar annehmen zu können, daß ebenso wie die Herzmuskulatur auch der Ureter sich durch eine automatische Erregung auszeichne; er hatte eine solche beobachtet an ausgeschnittenen Ureterstücken, welche vollkommen frei waren von Nervenfasern und Ganglien. Alle diese eben von mir nur kurz gestreiften Verhältnisse sind natürlich für die Entfaltung der Hypophysinwirkung von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Ein Fall mit ileusartigen Erscheinungen, den wir beobachteten, ähnelt sehr dem von Bergmann. Hatte man bei jenem Patienten, wie ich schon vorhin erwähnte, an Rectum-Carcinom, Sigmoiditis oder Nephrolithiasis gedacht, so lautete auch bei unserem Patienten, einem jungen Manne, anfangs die Diagnose: Ileus; der ganze Verlauf zeigte aber, daß es sich vielmehr um eine linksseitige Nephrolithiasis handelte, welche ja nicht selten das Bild eines Ileus vortäuscht. Wir gaben Hypophysin, und unser Patient äußerte nicht die geringsten Schmerzen nach den Hypophysininjektionen; weder in diagnostischem, noch in therapeutischem Sinne trat bei ihm eine Hypophysinwirkung in Erscheinung.

Von Interesse sind wohl noch folgende Fälle: Es handelt sich da zunächst um ein 21jähriges Mädchen. Sie bot klinisch das Bild einer rechtsseitigen Nephrolithiasis. Hypophysin löste etwa 20 Minuten nach der Einspritzung Schmerzen im rechten Oberbauch aus, die einige Zeit, für gewöhnlich bis zu einer oder zwei Stunden anhielten und dabei allerdings nicht erheblicher Natur waren. Da nun aber Hypophysin sowohl auf die Harn- als auch auf die Gallenwege einwirkt, so konnten sich die nach der Hypophysininjektion geäußerten Beschwerden im rechten Oberbauch auch durch das Vorhandensein von Gallensteinen erklären lassen. Wir nahmen darum eine Cholecystographie vor, indem wir 4,0 g Jodtetragnost-Merck in 3 Minuten intravenös komplikationslos injizierten. Röntgenologisch zeigten sich im Kontrastschatten der stark ausgezogenen, unzureichend gefüllten Gallenblase Aufhellungen, die man als Steine ansprechen kann. Einen ähnlichen Fall mit gleichen Beschwerden hatte ich bereits früher einmal beobachtet und mittels Cholecystographie nach Verabreichung besonders präparierter Jodtetragnost-Kapseln eine durchaus ähnliche Darstellung der Gallenblase und zugleich der Gallensteine erzielt. — Ich habe diese Röntgenaufnahme bereits früher einmal gelegentlich der letzten Tagung der Mitteldeutschen Chirurgen-Vereinigung hier in Halle (28. Nov. 1926) demonstriert. — Bei der Patientin, wo mir die Darstellung der Gallensteine im Röntgenbild gelang, sind diese Steine auch tatsächlich durch die Operation bestätigt worden. Ähnliche Verhältnisse können also auch in vorliegendem Falle bestehen: die Aufhellungen im Röntgenbild sprechen jedenfalls sehr für das Vorhandensein von Gallensteinen. Wir injizierten nun bei dem betreffenden jungen Mädchen weiter Hypophysin, kombiniert mit Icterosan; die Patientin äußerte nach jeder Injektion die gleichen Schmerzen wie früher, etwa 20 Minuten nach jeder Einspritzung; einen Steinabgang konnten wir aber bisher nicht beobachten, weder den eines Nierensteines oder Gallensteines. Hypophysin zeigte mithin zwar prompte Wirkung, konnte aber eine diagnostische Entscheidung nicht herbeiführen, seine Anwendung hat uns aber Anlaß zur Cholecystographie gegeben, und beide Methoden, Hypophysin und Cholecystographie, haben sich hier in der gewünschten Weise ergänzt.

Ein weiterer Fall bot uns interessante Beobachtungen bei der Anwendung des Hypophysins: Es handelt sich um einen 54jährigen Mann; er war von Beruf Maurer und erkrankte frühmorgens bei seiner Arbeit plötzlich mit kolikartigen Schmerzen in der linken Nierengegend und konnte keinen Urin lassen. Es fand sich bei ihm eine erhöhte Druckempfindlichkeit der linken Nierengegend; im Urin viele Erythrocyten, reichlich Harnsäurekristalle und Leukocyten. Eine Röntgenaufnahme der Nierengegend zeigte keinen Steinschatten. Der Mann hatte in den folgenden Tagen, nachdem er von uns aufgenommen war, mehrere spontane Kolikanfälle in der linken Nierengegend. Nachdem der Patient durch Umschläge und Morphium Ruhe bekommen hatte, injizierten wir 2,0 ccm Hypophysin subkutan. Etwa 15 Minuten nach der Einspritzung traten plötzlich kolikartige Schmerzen in der Nierengegend auf, die bis ins Scrotum ausstrahlten. Wir gaben in der Folgezeit mehrmals noch Hypophysin und konnten jedesmal 15 bis 20 Minuten nach der Injektion eine Kolik beobachten. Übereinstimmend mit den Angaben von Kalk und Schöndube machten wir die gleiche Feststellung, daß auch unser Patient über einen „wehen Schmerz" in der linken Uretergegend klagte und äußerte, die Schmerzstelle sei tiefer gerückt. Wir erklärten uns dieses Herabrücken der Schmerzen natürlich mit der vor sich gehenden Steinwanderung. Einen Nierenstein abzutreiben gelang uns indessen nicht, auch nicht nach Zuhilfenahme von Glyzerinlimonade und gesteigerter Diurese. Wir ließen nun dem Patienten Ruhe, und wiederum traten bald spontan heftigste Kolikanfälle auf. Der Mann kam schließlich zur Operation.[2]) Es fand sich aber bei der Autopsie in vivo überraschenderweise ein durchaus normales Nierenbecken, für einen Stein, den wir vermutet hatten, nicht der geringste Anhalt. Dagegen zeigte sich als Abnormität der Ureter als ein ganz enger Strang. Die Niere bot an der Konvexität der unteren Hälfte kleine Buckel. Eine Incision der Nierenrinde an dieser Stelle zeigte aber unverändertes Gewebe, auch für ein Hypernephrom fanden sich also keine Anzeichen. Der Patient wurde nach Wundheilung nach Hause entlassen und hatte nach der Operation hier im Krankenhaus keinen Kolikanfall wieder gehabt. Nach 7 Monaten stellte er sich wieder bei uns vor. Er hatte immer noch über anfallsweise auftretende Schmerzen in der linken Nierengegend zu klagen, jedoch

[1]) Vielleicht handelt es sich auch ganz allgemein um eine Zunahme der Nierensteine in den letzten Jahren, worauf Professor Kneise in der Diskussion hingewiesen hat.

[2]) Ausgeführt auf der Chirurgischen Abteilung des St. Elisabeth-Krankenhauses von Sanitätsrat Dr. Aldehoff.

hatte die Stärke und die Häufigkeit der Anfälle abgenommen; die Urinuntersuchung ergab auffällig viel Erythrocyten und freie Harnsäure. In diesem Falle hatte Hypophysin eine sichere Wirkung entfaltet, der Mann reagierte auf jede Hypophysin-Injektion mit einem Kolikanfall. Man konnte, zumal bei dem klinischen Befunde, deshalb mit Bestimmtheit annehmen, daß ein Nierenstein vorlag. Durch die Operation erst wurden wir eines anderen belehrt. Es handelt sich vielmehr bei dem Patienten um eine Nephritis dolorosa, um Nephralgien mit essentieller Hämaturie, welche als eine seltenere Erkrankung der Niere zu gelten hat. **Völcker** sagt über die Nephritis dolorosa, „daß es sich dabei um Fälle von auffallender Schmerzhaftigkeit einer Niere handele, welche unter dem Verdacht eines malignen Tumors oder eines Steines gelegentlich zu chirurgischen Eingriffen geführt habe. Man fand aber keine greifbaren anatomischen Veränderungen und sah merkwürdigerweise nach Dekapsulierung, der Spaltung der Niere die Blutungen verschwinden und die Patienten gesund werden." In unserem Falle muß man wohl noch vor allem dem Ureter eine wesentliche Bedeutung für das Zustandekommen der Koliken beimessen: bei den durch die Operation bewiesenen sonstigen normalen anatomischen Verhältnissen erscheint es nicht ausgeschlossen, daß der Ureter derjenige Faktor ist, welcher die Kolik auslöst, zumindest sie aber wesentlich begünstigt, insofern er durch sein abnorm enges Lumen gewissermaßen ein Abflußhindernis darstellt.

Wenn es uns, wie ich anfangs bemerkte, auch nicht in der Mehrzahl der Fälle gelang, bei unseren Niersteinpatienten Koliken auszulösen, so erreichten wir unter 14 Patienten wenigstens einmal den Abgang eines Niersteines durch die Anwendung des Hypophysins.

Es handelte sich in diesem Falle um einen 23jährigen Mann, welcher erkrankt war mit plötzlich auftretenden Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, die bis ins Genitale ausstrahlten. Einen ähnlichen Anfall hatte der Patient nach seinen Angaben schon als 12jähriger Knabe durchgemacht. In der rechten Nierengegend fand sich ein beträchtlicher Druckschmerz, im Urin viel Erythrocyten, Leukocyten und Harnsäurekristalle; röntgenologisch kein Steinschatten. Nachdem wir dem Patienten zunächst 6 Tage Ruhe gegönnt hatten und die Beschwerden bald zurückgegangen waren, erhielt er am 7. Tage hier im Krankenhaus dreimal 2,0 ccm Hypophysin subkutan in mehrstündigen Abständen. Nach jeder Injektion setzten heftige Schmerzen ein in der rechten Nierengegend, regelmässig 15 bis 20 Minuten nach der Einspritzung. Am folgenden Tage injizierten wir wiederum Hypophysin mit gleicher prompter Wirkung; nachmittag 5 Uhr erhielt der Mann die letzte Injektion, abermals setzten heftige Schmerzen ein, die über eine Stunde anhielten. Abends 11 Uhr verspürte der Patient beim Urinlassen einen heftigen Schmerz in der Harnröhre und entleerte mit dem Urin einen kleinerbsengroßen Nierenstein (Harnsäurestein) und war von diesem Zeitpunkt an vollkommen beschwerdefrei. Man könnte den Einwand erheben und sagen, der Stein wäre vielleicht auch von allein abgegangen, wie man ja einen spontanen Steinabgang nicht allzu selten beobachtet hat; jedoch die prompte Reaktion des Patienten auf die Hypophysin-Injektionen ist doch zu sinnfällig und es hieße den Dingen Gewalt antun, wollte man hier einen Zusammenhang zwischen Hypophysin und Steinabgang nicht anerkennen.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Nur in etwa 50 % der Fälle vermochten wir mittels Hypophysin einen Schmerzanfall auszulösen. Auch in diagnostischer Absicht bei Nephrolithiasis angewandt, erwies sich das Hypophysin keineswegs als zuverlässig in seiner Wirkung. Der Erfolg der Anwendung des Hypophysins ist wesentlich abhängig von anatomischen Verhältnissen; nicht jeder Nierenstein findet entsprechend seiner Größe günstige Wegeverhältnisse und die Abtreibung eines Steines setzt solche voraus. Wenn es uns bei 14 Patienten mit einwandfreier Diagnose der Nephrolithiasis, welche z. T. durch das Röntgenbild erhärtet war, nur in einem Falle gelang, einen Nierenstein abzutreiben, so spricht dies noch nicht unbedingt gegen den Wert der angegebenen Methode. Nachteiliges bei der Anwendung des Hypophysins haben wir nicht gesehen, obwohl eine gewisse Gefahr der Einklemmung eines Steines, Ureterwandverletzung und -infektion immerhin zu beachten ist. In jenen Fällen, bei denen ein röntgenologisch nachgewiesener kleiner Nierenstein vorliegt, kann man aber unbedenklich Hypophysin anwenden; wenngleich der Patient die Geburt eines solchen kleinen Steines mit erheblichen Schmerzen erkaufen muß, so ist doch der Erfolg der Hypophysinanwendung zweifellos ein bedeutender.

Literatur: Kalk u. Schöndube, D. m. W. 1926, Nr. 2. — Voelcker, F., Chirurgische Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane. Im Lehrbuch von Wullstein-Küttner 1920. — Schlayer, M. m. W. 1926, Nr. 40. — Feilchenfeld, D. m. W. 1926, Nr. 44. — Landois, Lehrb. d. Phys. des Menschen. — Hansen u. Kamm, Biochem. Zschr. 1926, 173.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Eine neue Methode der quantitativen Eiweißbestimmung.

Von Prof. Dr. **Lipowski**, Berlin.

Zur Bestimmung der Eiweißmenge, besonders im Urin, hat sich die alte Esbachsche Methode nicht nur bei den praktischen Ärzten, sondern auch im klinischen Betrieb bewährt. Die Methode ist einfach, erfordert keinerlei besondere Ausbildung und gibt in gewissen Grenzen genügend sichere Resultate. Bei all diesen sehr großen Vorzügen darf aber nicht übersehen werden, daß der Methode sehr erhebliche Nachteile anhaften. Wenn es richtig wäre, daß die im Urin enthaltene Eiweißmenge durch das Esbachgemisch (10 g Pikrinsäure, 20 g Citronensäure, auf 1000 g Wasser) ausgefällt wird, dann dürfte in der oberhalb der ausgefällten Eiweißsäule angesammelten Flüssigkeit Eiweiß nicht mehr nachweisbar sein. In mehreren Tausenden von Kontrolluntersuchungen habe ich aber in etwa 25% der Fälle in dieser Flüssigkeit mehr oder weniger Eiweiß nachweisen können.

Ferner findet man in zahlreichen Fällen trotz reichlichen Eiweißgehaltes des Urins, trotz Ansäuerung bei alkalischer Reaktion, keine Ausfällung, ohne daß es gelingt, die Ursache für dieses häufige Verhalten der Urine nachzuweisen. In anderen Fällen entsteht wohl durch die Esbachflüssigkeit in dem Urin eine Opalescenz, ohne daß selbst bei starkem Eiweißgehalt eine Ausfällung von Eiweiß stattfindet. Endlich hat die Esbach-Methode trotz ihrer nur annähernden Wertbestimmung nur Bedeutung für Eiweißmengen von $^1/_2$—6 und 7‰ Eiweiß. Die Eiweißmengen darüber und darunter sind nach Esbach nicht zu bestimmen. Bei allen Esbachuntersuchungen ist peinlich darauf zu achten, daß der Urin bei der Anstellung der Probe sauer reagiert, daß die Röhrchen in Zimmertemperatur gehalten werden, und endlich der Urin das spezifische Gewicht von 1010 nicht übersteigt (bei höherem spez. Gew. Verdünnung erforderlich).

Die Esbach-Methode ist demnach gewissermaßen als grobe Einstellung der quantitativen Bestimmung zu betrachten. In allen Fällen, in denen eine zuverlässige Messung oder der quantitative Nachweis kleiner und kleinster Mengen Eiweiß erforderlich ist, mußte man auf die Methode von Scherer zurückgreifen, welche darin besteht, daß der Urin durch Kochen und Zusatz von Essigsäure ausgefällt und mit dem Filter einer genauen analytischen Wägung unterzogen wird. Trotz der Einfachheit der Methode erfordert sie immerhin eine gewisse chemische Schulung, welche nicht jedem Arzt geläufig sein dürfte. Ein weiterer Nachteil liegt in dem recht beträchtlichen Zeitaufwand, an dem auch die übrigens weit umständlichere und weniger zuverlässige Methode von Robert-Stolnikow-Brandberg krankt.

Diesen Nachteilen gegenüber stehen folgende Vorteile meiner Methode: Absolute Einfachheit, die keinerlei Vorbildung erfordert, sehr schnelle Ausführung mit sofortigem Resultat (geübte Assistenten haben in 1 Stunde 30—35 quantitative Bestimmungen mit meiner Methode ausgeführt), sehr exakte Ergebnisse und die Möglichkeit, jede beliebige Eiweißmenge quantitativ nachzuweisen, ein Vorteil, welcher die Methode auch insbesondere bei den so eminent wichtigen Ausflockungsbestimmungen des Liquor cerebrospinalis geeignet erscheinen läßt, als Ersatz oder Konkurrenz der Goldsol- und Mastixmethode.

Die Beschreibung läßt die Methodik weit umständlicher und schwieriger erscheinen als sie in der Tat ist. Ich wiederhole, daß eine quantitative Eiweißbestimmung nach meiner Methode nach einer gewissen Übung nur wenige Minuten erfordert.

Zur Ausführung der Methode braucht man

1. ein Gestell mit 15 zu je 1 ccm graduierten Reagenzröhrchen (für billiges Geld bei der Firma Dr. Hodes & Goebel in Ilmenau Thüringen erhältlich).
2. je 10%ige Lösungen von Essigsäure und Ferrozyankalium.
3. Kieselgur.

Entscheidend für die Untersuchung ist: festzustellen, bei welcher Verdünnung der Urin (oder die sonst zu untersuchende Flüssigkeit) durch ein Gemisch von Essigsäure und Ferrozyankalium zu gleichen Teilen noch gerade eine wahrnehmbare Trübung erfährt.

Die praktische Ausführung der Bestimmuneg erfolgt in der Weise, daß zunächst in einen mit Filtrierpapier belegten Trichter

ganz lose Kieselgur geschüttet wird, über welches man langsam den Urin durchlaufen läßt, der durch Kieselgur fast wasserhell geklärt wird. Dann wird durch die Hellersche Ringprobe approximativ festgestellt, ob in dem zu untersuchenden Urin sehr reichlich oder sehr spärlich Eiweiß vorhanden ist. Durch exakte Kontrolluntersuchungen durch Wägungen habe ich nachweisen können, daß Urine, welche 1‰ Eiweiß enthalten, noch gerade in hundertfacher Verdünnung mit Wasser eine eben wahrnehmbare Trübung bei Zusatz von etwa 1 ccm Essigsäure-Ferrozyankalium-Gemisch ergeben.

Wenn ich also nachweise, daß ein Urin in hundertfacher Verdünnung noch gerade die erwähnte Trübung ergibt, dann enthält der Urin mit durchaus genügender Genauigkeit 1‰ Eiweiß.

Bekomme ich die Trübung noch bei einer Verdünnung von 1:200, dann enthält der Urin 2‰ Eiweiß, bei der Verdünnung 1:300, 3‰ usw.

Wenn die Trübung bei einer Urinverdünnung von 1:100 1‰ Eiweiß entspricht, dann ergibt sich ohne weiteres, daß die Trübung bei einer Verdünnung 1:10 gleich 1/10‰ entspricht.

Diese Überlegung ist für das Verständnis der Methode so entscheidend, daß hier völlige Klarheit bestehen muß. Es erscheint zweckmäßig, zur ganz leichten Erlernung der Methode ein einziges Mal Urin zu verwenden, dessen Eiweißgehalt man durch Esbach annähernd kennt. Wenn z. B. 2‰ Eiweiß in dem Urin enthalten ist, dann ergibt sich aus meinen Ausführungen, daß dieser Urin, über Kieselgur wasserklar gereinigt, noch in einer Verdünnung mit klarem Wasser von 1:200 noch gerade durch 1 ccm Essigsäure-Ferrozyankali-Gemisch eine eben wahrnehmbare Trübung erfährt.

Diese Verdünnung ist nun mit Hilfe des von mir angegebenen Gestelles mit den 15 in ccm graduierten Reagenzröhrchen ungemein leicht und schnell herzustellen. Ich gieße in das erste graduierte Röhrchen bis zur Marke 1 den geklärten Urin und dann bis zur Marke 10 Wasser, dann habe ich die Verdünnung des Urins 1:10. Gieße ich nun in das zweite Röhrchen wieder bis zur Marke 1 den nunmehr 1:10 verdünnten Urin und wieder bis zur Marke 10 klares Wasser, dann habe ich die Verdünnung 1:100. Fülle ich nun von dieser Verdünnung in das folgende Röhrchen den nunmehr 1:100 verdünnten Urin bis zur Marke 5 und fülle bis zur Marke 10 Wasser auf, dann komme ich zur Verdünnung 1:200. Nehme ich in eins der folgenden Röhrchen von der Urinverdünnung 1:10 z. B. bis zur Marke 1 und fülle Wasser bis zur Marke 2 auf, dann resultiert die Verdünnung 1:20. Die Auffüllung bis zur Marke 15 ergibt naturgemäß die Verdünnung 1:150. Mit Hilfe der Röhrchen kann ich also im Augenblick jede von mir gewünschte Verdünnung herstellen. Sehe ich z. B., daß ein Urin in einer Verdünnung 1:10 eine deutlich wahrnehmbare Trübung ergibt, in einer Verdünnung 1:100 dagegen nicht, dann weiß ich, daß das Resultat in der Mitte zwischen der Verdünnung 1:10 und 1:100 liegen muß. Ich stelle mir daher die Verdünnungen 1:20, 1:30, 1:40 usw. in der Weise her, daß ich von der Verdünnung 1:10 in die folgenden Röhrchen je 1 ccm einfülle und nun bis zu den Marken 2, 3, 4 u. s. f. Wasser auffülle, dann habe ich sofort die erforderlichen Verdünnungen, in welche ich nun je 1 ccm Essigsäure-Ferrozyankali-Gemisch hinzufüge. Finde ich die Trübung bei einer Verdünnung 1:60 deutlich nachweisbar, bei der folgenden Verdünnung 1:70 nicht mehr, dann enthält der Urin 0,6‰ Eiweiß. Ich kann durch entsprechende Verdünnungen ebenso leicht eine Urinverdünnung 1:45 herstellen. Ich brauche dazu zunächst eine Verdünnung des Urins 1:3 im ersten Röhrchen. Nehme ich von dieser Verdünnung im nächsten Röhrchen bis zur Marke 1 und fülle bis zur Marke 15 Wasser auf, dann habe ich die gewünschte Verdünnung 1:45. Zu einer etwaig gewünschten Verdünnung 1:75 komme ich auf dem Wege, daß ich z. B. im ersten Röhrchen eine Verdünnung 1:5 herstelle, (Urin bis zur Marke 2, Wasser bis zur Marke 10), oder Urin bis zur Marke 1 und Wasser bis zur Marke 5), und von dieser Verdünnung 1:5 in das nächste Röhrchen bis zur Marke 1 fülle und bis zur Marke 15 Wasser nachfülle. Die einfachste Rechnung mit dem Einmaleins führt sofort zu jeder beliebig gewünschten Verdünnung, und der Zusatz des Essigsäure-Ferrozyankaligemisches zu den Verdünnungen ergibt sofort das Resultat. Wichtig ist die Vorschrift, daß dieses Essigsäure-Ferrozyankaligemisch zu jeder Analyse frisch von den Stammlösungen 10%iger Essigsäure und Ferrozyankalium hergestellt wird, da das Gemisch leicht grünliche Färbung annimmt und die Erkennung der Trübung erschwert. Zur Feststellung, ob eine Trübung in der Urinverdünnung eingetreten ist, bedient man sich als Kontrolle eines mit klarem Wasser gefüllten Röhrchens, dem man gleichfalls 1 ccm Essigsäure-Ferrozyankali-Gemisch hinzugesetzt hat. Am deutlichsten sieht man die Trübung, indem man das Gestell mit den Röhrchen gegen das Fenster oder gegen einen dunklen Hintergrund hält. Man erkennt leicht die beste Methode heraus, die Trübung herauszufinden. Wichtig ist das Arbeiten mit ganz sauberem Material, besonders die Röhrchen müssen gut gereinigt und geputzt sein, damit auch die geringste Trübung erkenntlich bleibt.

Die Vorteile meiner Methode gegenüber der Esbachschen sind folgende:

1. Ich bin nicht wie bei der Esbachschen Methode darauf angewiesen, daß der Urin sauer reagiert, daß das spezifische Gewicht eine bestimmte Grenze nicht überschreitet, daß die Temperatur des Zimmers nicht höher als 24 Grad ist, sondern ich kann jeden Urin ohne weiteres zur quantitativen Eiweißbestimmung benutzen.

2. Die Essigsäure-Ferrozyankaliumlösung fällt die geringsten Eiweißmengen aus dem Urin aus, während das Esbachsche Reagens geringen Eiweißspuren gegenüber reaktionslos bleibt. Ich kann also mit Hilfe der Essigsäure-Ferrozyankaliumlösung viel sicherer die gesamte Eiweißmenge aus dem Urin zur Ausfällung und daher zur quantitativen Bestimmung bringen.

3. Während die Esbachsche Methode das Resultat erst nach 24 Stunden ergibt, kann ich in ganz wenigen Minuten sofort die Bestimmung ausführen.

4. Die Esbachsche Methode gibt nur ein einigermaßen sicheres Resultat zwischen ½—7‰, während meine Methode sowohl nach unten wie nach der oberen Grenze hin unbegrenzte Resultate ergibt.

5. Die Methode nach Esbach gibt nur einigermaßen sicher die ganzen ‰-Teile oder höchstens ½ oder ⅓ zwischen den einzelnen ‰-Teilen an, während ich nach meiner Methode viel feinere Differenzierungen vornehmen kann. Während die Esbach-Methode bei einem Kranken wochenlang etwa 1‰ angibt, kann ich mit Hilfe meiner Methode nachweisen, daß während derselben Zeit der Eiweißgehalt schwankte zwischen der Verdünnung 1:130 und 1:70 und 75.

6. Bei der Esbach-Methode wird häufig durch Salzausfällung Eiweiß vorgetäuscht, was bei meiner Methode ausgeschlossen ist.

7. Am allerbesten zeigt sich der Vorzug meiner Methode bei denjenigen Eiweißmengen des Urins, welche nach Esbach nur als Spuren überhaupt nicht nachgewiesen werden können. In vielen Hunderten von Fällen habe ich, wo der Esbach versagt, noch deutliche Reaktionen bei Verdünnungen von 1:20, 1:30, selbst 35 und 40 feststellen können.

Durch meine Verdünnungsmethode habe ich zum quantitativen Nachweis des Eiweißes einen weit größeren Spielraum, als es das Esbachröhrchen gestattet. Ich kann den Eiweißgehalt nicht nur nach einzelnen ‰-Teilen oder in großen Bruchteilen von Milligrammen nachweisen, sondern ich kann noch mit großer Sicherheit 1/10‰ herausfinden. Ich kann ferner bei demselben Kranken den Eiweißgehalt von Tag zu Tag genau verfolgen, ich kann, wenn ich heute noch Eiweißreaktionen in einer Verdünnung des Urins von 1:250 nachweise, morgen den positiven Befund bei einer Verdünnung von 1:245, dann 1:240 usw. ganz genau mühelos verfolgen. Die Methode setzt gar keine Schulung voraus, sie ist ohne weiteres von jedem zu benutzen, selbst ohne das von mir angegebene Instrumentarium. Man kann auch einfache Reagenzröhrchen benutzen und die Verdünnungen mit Hilfe von Pipetten oder einfachen Meßgläsern herstellen. Das von mir angegebene Gestell hat sich jedoch als sehr praktisch und zweckmäßig erwiesen.

Bei der Feinheit der Methode ist es von ganz untergeordneter Bedeutung, wenn wirklich der zunächst Ungeübte statt des Grenzwertes der Verdünnung 1:90 etwa die Opaleszenz nur bei einer Verdünnung von 1:80 oder gar 1:70 herausfindet. Die Differenz wäre in diesem Falle nur 0.1-0,2‰, eine Eiweißmenge, welche mit Hilfe der Esbach-Methode überhaupt nicht erfaßt wird.

Einen ganz erheblichen Wert scheint mir die Methode als Ersatz der Goldsol- und Mastixreaktionen zu beanspruchen. Entsprechende Versuche dürften durchaus angebracht sein. Mit Hilfe meiner Methode lassen sich die geringfügigsten Änderungen des Eiweißgehaltes sofort, mühelos und exakt nachweisen. Es muß nur darauf geachtet werden, daß bei etwaig erforderlicher Klärung der Lumbalflüssigkeit nur ganz geringe Mengen Kieselgur bei der Filtrierung benutzt werden, um mit möglichst wenig Lumbalflüssigkeit auszukommen. Es genügen aber wenige ccm Flüssigkeit, um die erforderliche Stammlösung zu gewinnen, mit welcher dann die weiteren Verdünnungen durchzuführen sind.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

Gedurol (Simons-Apotheke, Berlin), besteht aus Hexamethylentetramin benzoic., Ferr. phosphor., Calc. bromat., Antipyrin, Coffein. salicyl., ätherischen Ölen, Tonicis und Amaricis. Schmerzlinderung bei inoperablen Carcinomen. 3mal tgl. 1 Eßl. voll, auch zu Spülungen 1 Eßl. voll auf 1/2 Liter Wasser, je nach Verträglichkeit zu steigern oder zu mindern.

Gelonida aluminii subacetici (Gödecke & Co., Charlottenburg) stellt das schwer lösliche basisch-essigsaure Aluminium dar, unter Zusatz von 10% Aluminiumsulfat zwecks leichterer Förderung des Stuhlganges. *J.*: Oxyuren. 2mal tgl. 2 Tabl. zu 1,0 g vor der Mahlzeit (Kinder die Hälfte).

Gelonida antineuralgica (H. wie vor.), Codein phosphor. 0,01, Acid. acetylosalicyl, Phenacetin ana 0,25 g, nach der Treupelschen Theorie den Krankheitsherd gleichzeitig an mehreren Stellen angreifend. *J.*: Dysmenorrhoe. 3mal tgl. 1 Tabl.

Genitalfisteln. Kleinere frische Fisteln schließen sich bei Einlegen eines Verweilkatheters in die Blase nicht selten von selbst. Größere und veraltete müssen operativ in Angriff genommen werden; allerdings ist die Heilungstendenz in vielen Fällen keine sehr große, so daß manchmal die Operation nicht von Erfolg begleitet ist und wiederholt werden muß.

Genitaltuberkulose. Vor allem Allgemeinbehandlung (roborierende, klimatische und Schonungsbehandlung); dieselbe läßt sich jedoch schon aus sozialen Gründen nur bei einem kleinen Teil der Kranken durchführen. Bei jugendlichen Individuen ist exspektativ zu verfahren, da besonders Adnexerkrankungen ausheilen können. Meist handelt es sich um eine sekundäre Erkrankung. Von einer operativen Behandlung wird erst Erfolg zu erwarten sein, wenn der Prozeß an den primär erkrankten Organen kein zu großer oder zur Ruhe gekommen ist, sie ist ausgeschlossen bei schlechtem Allgemeinbefinden und weiter Ausbreitung in anderen Organen.

1. *Vagina* und *Vulva*, energische Verätzung der Geschwüre, ev. Exzision derselben.

2. *Uterus*. Zunächst exspektativ; bei Blutungen Curette, die im Anfangsstadium zur Ausheilung führen können soll, andernfalls Exstirpation des Uterus unter Mitnahme der meist miterkrankten Tube, während bei jugendlichen Personen wenigstens ein Ovarium zurückbleiben soll.

3. *Tube*. Bei großen Tumoren Exstirpation.

4. *Ovarium* ist selten isoliert erkrankt; Entfernung (s. o.).

5. *Peritoneum* s. Peritonitis.

Bei allen operativen Eingriffen ist die Inhalationsnarkose wegen der Lungenkomplikationen zu vermeiden und durch die Lumbalanästhesie zu ersetzen.

Die Röntgenbehandlung wirkt, soweit ihre Leistungsfähigkeit ausreicht, stets günstig. Sie hat gegenüber der Operation den Vorteil der Vermeidung der Gefahren letzterer und der Fistelbildung, sowie den der Schonung der Ovarien und der Erhaltung der Genitalfunktion. Gleichzeitig hebt sie das Allgemeinbefinden und das Körpergewicht; sie eignet sich besonders auch zur Nachbehandlung nach Operationen.

Gesichtslage s. Geburt.

Glückshaube. Bei hohem Blasensprung zerreißen die Eihäute nicht im Muttermund, der Kopf des Kindes wird demzufolge von ihnen überzogen geboren. Sofortiges Zerreißen schützt es vor der Gefahr der Erstickung.

Gonargin (J. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), polyvalente Gonokokkenvaccine. Gonorrhoe. *J.*: Vulvovaginitis infantum. Subkutan oder intramuskulär.

Gonorrhoe. 1. *Urethritis*. Im akuten Stadium verordnet man möglichste Ruhe, reizlose Diät (Alkoholverbot), alkalische Wässer sowie ein Harndesinfiziens (z. B. Urotropin, Helmitol, Gonosan, Novogan u. a.). Durch die Balsamica wird besonders die durch die Infektion bedingte Empfindlichkeit der entzündeten Harnröhrenschleimhaut gemildert, ferner wird eine Verschlechterung der Wachstumsbedingungen für die Gonokokken herbeigeführt. Gegen die Schmerzen gibt man Belladonnasuppositorien. Die lokale Behandlung soll in diesem Stadium schon möglichst frühzeitig einsetzen. Sie besteht in Spülungen der Harnröhre oder Injektionen in dieselbe mit Arg. nitr. (1‰—2%), Protargol (2—10%), Argonin (3—5%), Choleval (1/2—2%, wirkt stärker als Protargol), Hegonon (2%); man beginnt mit schwachen Lösungen und steigert die Konzentration allmählich. Ferner wird reines Presojod empfohlen, das man bei Erfolglosigkeit der lokalen Behandlung auch intravenös (40—60 ccm) geben kann, tgl. 1 Injektion, im ganzen bis zu 10. Ist die Erkrankung chronisch geworden, so wischt man die Harnröhre mit Arg. nitr. (1—5%), Ichthargan (1—2%), Hegonon aus oder legt nach Entleerung der Blase Stäbchen mit Jodoform oder einem der genannten Mittel ein. Danach müssen die Kranken etwa eine halbe Stunde ruhen, damit die Stäbchen schmelzen. Paraurethrale Abszesse müssen gespalten werden.

2. *Kolpitis*. Man spült die Vagina mit Argentum nitricum oder anderen Silbersalzen in steigender Konzentration, später ätzt man mit stärkeren Lösungen im Speculum; auch das Einführen eines mit 10%igem Yatren getränkten Gazestreifens wird angewandt. Zur Trockenbehandlung verwendet man ein Pulver, bestehend aus Weinsteinsäure 9,0, doppelkohlens. Natron 10,0 und pulverisiertem Zucker 19,0 g. Erstere Bestandteile wirken anästhesierend und desinfizierend, der Zucker in letzterem Sinne. Bei der Berührung mit Flüssigkeit entwickelt sich sofort unter hohem Druck ein Schaum, welcher die Mittel in alle Teile der Schleimhaut hineinpreßt. Die Menge des Sekretes soll sehr bald zurückgehen und nach 4—6 Wochen verschwunden sein. Auch auf die Cervix soll das Mittel von Einfluß sein. Das Pellidol (5%ig tgl. 1 Stäbchen in die Scheide) vernichtet die Gonokokken durch Anregung des Epithelwachstums; es erfolgt zunächst starke Ausschwemmung der Mikroorganismen, dann Bildung einer neuen gesunden Epitheldecke, welche die kranke abhebt und dem Eindringen der Gonokokken eine gesunde, vielleicht immune Schicht entgegensetzt. Als weiteres Mittel wird angegeben das Einlegen von Tampons mit Resorbentien (s. d.), vor allem auch mit Alumnol-Kampher-Glyzerin (Kampher 1,0, Alumnol 1,0. Acid. boric. 10,0, Glyzerin 100,0).

3. *Cervix*. Im akuten Stadium soll keine lokale Behandlung stattfinden; durch diese könnte ein Aszendieren eintreten. Man beschränkt sich auf Vaginalspülungen und Ruhigstellung durch Opium mit Belladonna. Bei chronischer Erkrankung leitet man die lokale Behandlung nur dann ein, wenn keine frischen Adnexerkrankungen vorhanden sind. Man ätzt die Cervix mit Stäbchen, welche mit Presojod, Protargol (5 und 10%ig), Arg. nitr. (2—5%ig), Argentamin (1—5%ig), Choleval (1%ig) oder einer anderen Silberlösung getränkt sind. Auch Stäbchen mit den gleichen Mitteln oder Hegonon (nach Auswischen der Cervix mit 10%igem Arg. nitr. Einführen eines kurz in Wasser getauchten Stäbchens und Vorlegen eines 50%igen Ichthyolglyzerintampons) können benützt werden. Besonders für die Gonorrhoe ist das Pustsche Verfahren (s. Entzündung der Vagina) angegeben worden. Nach Einlegen eines Stäbchens mit Protargol (5 und 10%ig) und mit Trypaflavin (2 und 5%ig), abwechselnd in steigernder Konzentration setzt man die Pustsche Kapsel auf. Die Behandlung muß täglich erfolgen, nur von Zeit zu Zeit schaltet man einen behandlungsfreien Tag ein. Dadurch soll es gelingen die Gonorrhoe der Cervix und des Uterus in 4—6 Wochen zur Heilung zu bringen. Adnexerkrankungen sollen nicht öfter als bei anderen Behandlungsarten auftreten, aber die Behandlungsdauer soll eine kürzere sein, als bei diesen.

4. *Uterus*. Im akuten Stadium der Endometritis gonorrhoica soll ebenfalls die lokale Behandlung unterbleiben, während sie im chronischen mit großer Vorsicht begonnen werden kann. Die Behandlung ist die gleiche wie die der Cervix; besonders werden die 10%igen Yatrenstäbchen empfohlen.

5. *Ascendierende Form*, besonders bei gleichzeitigen peritonitischen Erscheinungen erfordert Bettruhe, Eis, vorsichtige Darmentleerung, Diät, Opium. Durch Beckentieflagerung kann ein sich bildendes Exsudat sich besser in den Douglas senken und leichter abkapseln. Ist mindestens 14 Tage lang keine Temperatursteigerung vorhanden gewesen, kann man langsam mit der resorptiven Therapie (s. b. entzündlichen Adnexerkrankungen) beginnen, muß sie aber bei leisestem Temperaturanstieg wieder unterbrechen.

Wenn bei langdauernder Behandlung keine Besserung eintritt, ist die Frage der radikalen Operation zu ventilieren.

Die lokale Therapie kann unterstützt werden durch eine Reiz- bzw. Vaccinetherapie. So tritt z. B. bei der Anwendung von Trypaflavin (3mal wöchentlich je 5 ccm einer 2%igen Lösung intravenös) nicht nur ein lokaler Erfolg, sondern auch eine Hebung des Allgemeinbefindens ein; ebenso wirkt Gono-Yatren (in frischen Fällen B VI oder B IV je 5 ccm intravenös, bei nicht zu starker Herd- und

Allgemeinreaktion alle 2 Tage die gleiche Menge; meist sind nur 6 Injektionen erforderlich). Für die Vaccinebehandlung werden besonders genannt Arthigon (beginnend mit 0,1, in mehrtägigen Intervallen steigend auf 0,3—0,5—1,0 ccm, bei fiebernden Kranken die Hälfte; nach vorübergehender Reaktion soll Schmerzlosigkeit und Entfieberung eintreten) und Resantin- oder Traubenzuckervaccine-Kalle (anfangs geringe, dann steigende Dosen intravenös).

In der Schwangerschaft ist eine gründliche Therapie von besonderer Wichtigkeit, teils wegen der Gefahr der Blennorrhoea neonati, teils wegen der Möglichkeit des Ascendierens im Wochenbett. Spülungen unter schwachem Druck und nicht zu warm (32—35° C.) mit Zinc. sulfur., Protargol (beides 1%ig), Einlegen von Styli spuman mit Arg. nitr. (0,15%ig) oder Protargol (1%ig) sind die am meisten gebrauchten Mittel.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Normacol in der Kinderpraxis.

Von Dr. Reni **Marcussen-Begun**, Berlin.

Daß die Obstipation im Kindesalter gewissermaßen ein Sondergebiet darstellt, liegt in der Struktur des kindlichen Organismus. Wie oft ist sie nur der Ausdruck einer ungenügenden oder einseitigen Ernährung; es wäre ein Kunstfehler, hier ein Abführmittel geben zu wollen, statt mit einem Diätwechsel die Grundkrankheit zu berücksichtigen. Andererseits ist der Magen-Darmkanal des Säuglings und Kleinkindes der Schauplatz für die mannigfaltigsten enteralen und parenteralen Störungen und daher der gegebene Angriffspunkt für die Therapie. Bekannt ist die polare Einstellung der Ärzte, entweder der Widerstand gegen jedes Laxans oder die wahllose Darreichung von Abführmitteln. Zu diesem letzteren Verfahren neigen auch die Mütter, indem sie ihrerseits bei dem kleinsten Schnupfen mit Ricinus oder Einläufen ausgiebige Darmreinigung vornehmen. Die Folgen sind naheliegend.

So wurde mir kürzlich und nicht zum ersten Mal ein Kind von 4 Jahren gezeigt, das in seinem Leben noch nie spontan Stuhlgang gehabt hatte. Arzt und Mutter hatten in mühevoller gemeinschaftlicher Tätigkeit den Darm zur absoluten Trägheit und Passivität verurteilt.

Daß andererseits beim akuten Beginn von Infektionskrankheiten (vorwiegend Anginen und Grippe), die mit Stuhlverhaltung einhergehen, die Medikation von Abführmitteln für den Patienten oft geradezu eine Erlösung bedeutet, wird jeder Praktiker beobachtet haben.

Der Arzt stellt an ein modernes Laxativum die Bedingung, durch „Kotvermehrung und Kotauflockerung“ gewissermaßen die Eigenfunktion des Darmes zu unterstützen und so ohne starke Reize auf die Schleimhaut einen weichen normalen Stuhl zu erzielen. Als ein solches Mittel bewährte sich mir das „Normacol“[1]) bzw. „Spezial-Normacol“, dessen Wirksamkeit bei Erwachsenen bereits mehrfach erprobt worden ist.

Über die ersten Versuche mit Normacol in der Kinderpraxis berichtet H. Heller[2]). Ich kann seine Ergebnisse bestätigen, ja, insofern erweitern, indem ich das Anwendungsgebiet auch auf Säuglinge ausgedehnt habe, allerdings mit Ausschluß des ersten Trimenons. Überhaupt ist, je jünger der Säugling, meist die rein diätetische Behandlung die richtigere, darum wirksame; aber da muß die Entscheidung von Fall zu Fall getroffen werden.

Zur besseren Bewertung des Präparates hinsichtlich seiner Wirkung auf die kindlich zarte Darmschleimhaut wurde ein Tierversuch angestellt: Zwei junge Hunde vom gleichen Wurf (Versuchs- und Kontrolltier) erhielten gleich nach der Säugeperiode eine Nahrungsmenge von 1 Liter Vollmilch und 1/2 Pfund gekochtem Reis. Außer-

[1]) das mir dankenswerterweise von der Firma C. A. F. Kahlbaum zur Verfügung gestellt wurde.
[2]) H. Heller, Ther. d. Gegenw. 1924, Nr. 1.

Tabelle.

Geschlecht	Alter	Diagnose	Krankheitsbericht	Therapie
Knabe Po. . . .	4 Monate	Obstipation.	Halbmilchernährung, kräftiges, etwas blasses Kind, seit Geburt schlechter Stuhlgang, Mutter macht regelmäßig Einläufe.	Nach 3 Tagen Normacol-Behandlung normaler Stuhlgang.
Mädchen Ka. .	5 Monate	Obstipation. Milchnährschaden.	Kräftiges Kind, reine Vollmilchnahrung, harter Stuhlgang.	Normacol + Diätregulierung in etwa 10 Tagen. Stuhlgang o. B.
Knabe Ge. . . .	1 3/4 Jahre	Chronische Obstipation.	Stuhlgang immer schwer, seit 2 Tagen ausgeblieben, Appetitlosigkeit.	Nach 8 Tagen Normacol ohne Beschwerden.
Mädchen Ru. .	3 Jahre	Chronische Obstipation.	Kräftiges Kind, seit Geburt schwerer Stuhlgang, seit 3 Tagen ausgeblieben.	Nach 8 Tagen Normacol Selbstregulierung.
Knabe Schl. . .	3 Jahre	Chron. rezidiv. Obstipation.	Immer Stuhlverstopfung, in letzter Zeit besonders hartnäckig. Im Laufe von 8 Monaten 5 mal rezidiv.	Während der Medikation von Normacol wesentlich gebessert.
Mädchen Zd. .	2 3/4 Jahre	Obstipation. Gesichtsekzem.	Kräftiges Kind, Ekzem am Naseneingang. Seit Geburt immer verstopft.	Nach 5 Tagen Normacol-Behandlung Stuhlgang spontan.
Mädchen Ma. .	3 3/4 Jahre	Obstipation.	Vor 14 Tagen Masern, seitdem Stuhlgang hart, alle 2—3 Tage. Bei der Entleerung starke Kolikschmerzen.	Nach 3 Tagen Normacol Stuhlgang normal ohne Beschwerden, Appetit auffallend gebessert.
Knabe Pu. . . .	4 Jahre	Obstipation.	Gut ernährtes kräftiges Kind, Stuhlgang immer hart; Appetitlosigkeit.	Nach 8 Tagen Normacol beschwerdefrei.
Knabe Re. . . .	5 Jahre	Chronische Obstipation.	Seit der Geburt Stuhlentleerung nur nach Einläufen oder starken Abführmitteln, nie spontan. Der Stuhl ist dunkel gefärbt und hart, Entleerung oft schmerzhaft.	Diätregelung durch schlackenreiche Kost, 2 mal 1 Eßlöffel Normacol täglich. Nach 14 Tagen Stuhlgang 1—2 mal täglich, normale Konsistenz und Farbe. Dann allmählich Zurückgehen der Dosierung von Normacol, nach weiteren 4 Wochen Stuhlgang ohne Normacol.
Knabe Mi. . . .	5 Jahre	Epilepsie u. chron. Obstipation.	Von jeher Stuhlverstopfung, Stuhlgang nach Klystier oder Hamburger Tee und weiteren Abführmitteln.	Nach 3 Wochen Normacol Stuhlgang so weit geregelt, daß nach Aussetzen des Mittels an den nächstfolgenden Tagen Stuhlgang spontan erfolgt.
Mädchen We. .	6 Jahre	Chronische Obstipation.	Seit Jahren bestehende Obstipation bei einem gut ernährten, etwas blassen Kinde, häufige Schmerzen im Leib.	Nach 6 Wochen Normacol Stuhlgang geregelt, beschwerdefrei.
Knabe We. . .	6 Jahre	Obstipation.	Seit 3 Tagen kein Stuhlgang, Schmerzen im Leib, bricht alles aus.	Sofortige Besserung nach Darreichung von Normacol. Mit der ersten Stuhlentleerung beschwerdefrei.
Mädchen Ru. .	10 Jahre	Obstipation. Neuropathie.	Seit längerer Zeit Stuhlgang sehr hart, ab und zu morgens Erbrechen, häufig Schmerzen im Leib.	Nach 14 Tagen Normacol Stuhl regelmäßig, keine Schmerzen mehr, noch seltenes Erbrechen morgens.

dem erhielt das Versuchstier $3^1/_2$ Wochen lang bis zum Tage der Tötung am Vor- und Nachmittage einen Teelöffel voll Normacol mit Reis verrührt. Es zeigte beim Fressen keinerlei Unterschied gegenüber dem Kontrolltier. Beide waren während der Dauer des Experiments wohl und munter.

Sektionsprotokoll von Prof. Pick, Krankenhaus am Friedrichshain (Berlin). Das Material wurde unmittelbar dem getöteten Tier entnommen, in Formalin gehärtet, in Paraffin eingebettet und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Untersucht wurden von dem Versuchs- und Kontrolltier jedesmal korrespondierende Abschnitte aus dem oberen Dünndarm, dem unteren Dünndarm und dem Dickdarm. Irgendwelche Abweichungen ergaben sich weder zwischen den beiden Objekten noch gegenüber der Norm. Bei beiden Tieren ergaben sich als Nebenbefund Verwachsungsstränge um die an sich freie Appendix; bei dem Kontrolltier waren überdies einige regionäre Lymphknoten vergrößert und leicht hyperämisch. Mikroskopisch erwiesen sie sich als einfach entzündlich hyperplastisch. Der Prozeß war bei beiden Tieren abgelaufen. Da der Normacolversuch sich auf $3^1/_2$ Wochen ante exitum erstreckte, liegt die Wurmfortsatzentzündung, wie die Ausbildung der fertigen Adhäsionen beweist, vor dem Experiment.

Obwohl die Befunde beim Tier nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar sind, so zeigt doch das absolute Fehlen irgend welcher Reizerscheinungen am Darm der Hunde, daß das Normacol selbst dem jungen Kinde ohne Gefahr angeboten werden darf. Die Dosierung — einen Teelöffel nach dem Mittag in Apfelmus eingerührt — ist angenehm, der Geschmack nicht störend. Mehrere Stunden danach, meist am folgenden Morgen, wird ein breiiger Stuhl ohne starkes Pressen oder Leibschmerzen leicht entleert. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet; Gewöhnung trat auch bei längerer Darreichung nicht ein. Von den im Laufe eines Jahres 150 ambulatorisch behandelten Kindern lehnten nur zwei das Präparat ab und zwar beide aus ästhetischen Gründen. Sie empfanden die „dunklen Steinchen" im Essen als störend, ein Kind, das trotz der Ablehnung zum Einnehmen gezwungen wurde, erbrach die Mahlzeit. Nur ein einziges Mal (also in 0,66 % der Fälle) versagte das Präparat, allerdings war die Obstipation hier nur ein Symptom einer schweren Allgemeinerkrankung (Myxödem) und besserte sich erst mit Einleitung der spezifischen Thyreoidintherapie. Sonst war der Erfolg immer zufriedenstellend, ja, oft überraschend gut. Besonders bei den bereits vorher vergeblich behandelten Fällen chronischer Obstipation. Das Krankenmaterial war, wie bei ambulatorischer Behandlung üblich, wahllos gemischt. Akute Infektionskrankheit, exsudative Diathese, Rachitis, rheumatische und Hauterkrankungen, Neuropathie usw. In kurzer Übersicht, die sich beliebig erweitern ließe, ist eine Reihe von Fällen mit chronischer Obstipation zusammengefaßt. Bei allen leichten und mittelschweren Fällen genügte die oben erwähnte Dosierung 1—2 Teelöffel nach den Hauptmahlzeiten, um die Regulation der Verdauung in 2, 3 Tagen zu erreichen. Bei hartnäckiger und rezidivierender Obstipation mußte das Mittel längere Zeit hintereinander genommen werden, jedoch nur bei einem besonders resistenten Fall, im ganzen 6 Wochen ohne Pause, zuletzt mit langsam zurückgehenden Dosen bei stetiger Diätkontrolle. Nach Abschluß der Behandlung war das Kind wieder fähig bei gewöhnlicher Hausmannskost ohne Medikamente auszukommen. Daß bei den chronischen Erkrankungen die Diätetik im Vordergrunde der Behandlung zu stehen hat, ist selbstverständlich und jedem Arzt geläufig. Nur wo diese allein versagt, wird er im Normacol ein Mittel finden, das die abnorme Trägheit des Darms überwinden hilft (s. Tabelle).

Für die Kinder- und Säuglingspraxis ist das Normacol noch insofern besonders wichtig, als es selbst keinen Nährwert besitzt, andererseits die Ausnützung und Resorption der übrigen Nahrungsmittel nicht beeinträchtigt. Als Kontrolle dienten Gewichtskurven. Bei den sich in normaler Entwicklung befindlichen Kindern waren diese trotz längerer Darreichung immer ansteigend.

Zusammenfassung: Das Normacol ist mir in der Kinderpraxis ein unentbehrliches Therapeuticum geworden. Durch seine Quellungsfähigkeit gleicht es einer schlackenreichen Kost und ist daher in seiner Wirksamkeit schnell und zuverlässig. Es erzeugt keinen dünnen, sondern einen voluminösen Stuhl, der ohne Pressen entleert wird. Es ist in 150 Fällen angewandt worden, davon war es in einem Falle nicht indiziert, darum unwirksam, zweimal wurde es zurückgewiesen, bei den übrigen 147 Fällen trat immer die gewünschte Wirkung ein, bei chronischem Leiden die zweckentsprechende Diät vorausgesetzt. Das erste Trimenon wurde von den Versuchen ausgeschaltet. Gewöhnung ist nie eingetreten. — Um so größer ist auch hier die Gefahr, daß bei der guten, prompten Wirksamkeit des Präparats die Eigenfunktion des Darmes vergessen wird, besonders bei der Indolenz mancher Mütter, die froh sind, ein Präparat gefunden zu haben, dessen unfehlbarer Erfolg sie der Sorge um den täglichen Stuhlgang ihres Kindes enthebt. Gerade da muß der Arzt nicht allzu nachlässig dosieren und mit pädagogischer Auswahl und Vorsicht die Behandlungsdauer begrenzen.

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

Neuere Heilmittel.

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

Gallophysin nach Dr. K. Reicher.
Zusammensetzung: 2-phenylchinolin-4-carbons. Natr. 0,5 g: 5 ccm + 0,008 g Falicain: 1 ccm Pituloben = 4 Voegtlin-Einheiten.
Indikationen: Cholelithiasis, Cholecystitis, Stauungsgallenblase, Ikterus mit und ohne Steinverschluß und bei Rezidiven nach Cholecystektomie.
Anwendungsweise: Subkutan aus der Isoampulle.
Packungen: Stärke I: 3 Ampullen RM 9.90; Stärke II: 3 Ampullen RM 10.60; Klinikpackungen à 15 Ampullen.
Hersteller: Saccharin-Fabrik, A.-G., vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost.

Gelonida stomachica.
Zusammensetzung: Extr. Bellad. 0,01, Bi. subn. 0,2, Magn. ust. 0,6.
Indikationen: Spastische Zustände des Magens und Darmes, Superacidität und Supersekretion, Nachbehandlung nach Magenoperationen, Ulcus ventriculi et duodeni.
Anwendungsweise: 3mal täglich 1 Gelonid.
Packung: 1 Originalpackung zu 20 Stück.
Hersteller: Gödecke & Co. Chemische Fabrik A.-G., Berlin-Charlottenburg.

„Go-ban" nach Dr. med. C. Weitzel.
Zusammensetzung: Phenacetin, Pyrazolon. salicylic., Natrium salicylic. āā 0,1, Dimethylaminopyrazolon, Coffein. natrium benzoicum, Chinin. hydrochloricum āā 0,05.
Indikationen: Analgeticum, Antipyreticum, Antineuralgicum, Antirheumaticum.
Anwendungsweise: Erwachsene 2—3mal tägl. 1—2 Tabletten, Kinder die Hälfte.
Packung: Tabletten.
Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Gonocystol besteht aus einem durch Milchsäure esterifizierten, hochwertigen Sandelholzöl in Verbindung mit einem hochprozentigen Kawa-Extrakt, welches nach dem Perextraktivverfahren gewonnen ist.
Indikationen: Gonorrhoe, gonorrhoische Cystitis.
Anwendungsweise: 3mal täglich 2 Pillen zu nehmen.
Packungen: Originalpackungen in Schachteln zu 75 und zu 150 Pillen. Kassenpackungen zu 40 Pillen.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Gordal enthält u. a. die wirksamen Bestandteile des Eucalyptus globulus, der Bryonia alba, der Chinarinde unter Zusatz geringer Mengen von kolloidalem Jod.
Indikationen: Als Therapeuticum und Prophylacticum gegen Grippe.
Anwendungsweise: Prophylaktisch lasse man 2stündlich 1 Tablette im Munde zergehen oder schlucke sie mit etwas Wasser. Als Therapeuticum nimmt man die Tabletten zweckmäßig in Lindenblütentee.
Packung: Tabletten.
Hersteller: Roland A.-G., Essen.

Gyneclorina. Wohlriechendes Antisepticum in Tablettenform.
Zusammensetzung: Pro Tablette 0,5 g Chloramin-Heyden, mit einem indifferenten, angenehmen Riechstoff, der den Geruch des Chloramin gut verdeckt.
Indikationen: Hauptsächlich zu hygienischen Spülungen. Zur Bekämpfung von Scheidenkatarrhen, zur Händedesinfektion; im übrigen wie Chloramin-Heyden.
Anwendungsweise: Zu Scheidenspülungen 2 Tabletten auf ein Liter Wasser, in hartnäckigen Fällen bis zu 5 Tabletten auf ein Liter Wasser. Für alle anderen Zwecke in gleicher Konzentration wie Chloramin.
Packungen: Gläser mit 25 Tabletten zu 0,5 g. Klinikpackung, Gläser mit 1000 Tabletten zu 0,5 g.
Hersteller: Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Dresden-Radebeul.

Haemorrhalgin.
Zusammensetzung: Anaesthalgin, reines destilliertes Schieferöl, Perubalsam, gerbsaures Wismut, Hamamelis, Zinkoxyd.
Indikationen: Innere und äußere Hämorrhoiden.
Anwendungsweise: Man führt die an den Tuben befindliche gebogene, abnehmbare Kanüle in den Darm ein.

Packungen: Große Tuben mit abschraubbarer Kanüle mit Faltschachteln Preis RM 2.— pro Tube.
Hersteller: Chemische Fabrik Dr. H. Sander & Co., A.-G., Wesermünde-G.

Hexacystol stellt eine Verbindung dar von Hexamethylentetramin mit Diophenol und Diosmin, den wirksamen Bestandteilen von Fol. Bucco. Die Wirkung der Fol. Bucco bei Erkrankungen der Harnwege ist bekannt. Die Vereinigung mit Hexamethylentetramin erhöht dieselbe in hohem Grade.
Indikationen: Die Anwendung von Hexacystol ist besonders angezeigt in allen Fällen, in denen eine prompte Hexamethylentetraminwirkung erzielt werden soll: Pyelitis, akute und chronische Cystitis. Auch bei harnsaurer Diathese und Phosphaturie erweist sich Hexacystol von Nutzen.
Anwendungsweise: 3—4mal täglich 1 Tablette zu 0,5 g, für Kinder 3mal täglich 1/2 Tablette.
Packungen: Originalröhren, enth. 20 Tabletten zu 0,5 g. Kassenpackungen, enth. 10 Tabletten zu 0,5 g.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Hilligol-Tabletten.
Zusammensetzung: Chininum-Lithio-citricum.
Indikationen: Rheumatismus, Gicht, Ischias.
Anwendungsweise: 3mal tägl. 1—2 Tabletten in viel Wasser.
Hersteller: Benno von Grundherr, Nürnberg.

Ichthysmut-Salbe.
Zusammensetzung: 10% Bismutum subsulfo-ichthyolicum-Salbe (Lanolin und Vaselin flav. āā).
Indikationen: Beingeschwüre, Krampfadergeschwüre, Brandwunden.
Anwendungsweise: Auf etwas Leinwand gestrichen aufzulegen.
Packungen: Für Handel und Kassen.
Hersteller: Benno von Grundherr, Nürnberg.

Ichthysmut-Tabletten.
Zusammensetzung: Bismutum subsulfo-ichthyolicum.
Indikationen: Durchfall, Ruhr, Magengeschwür, Magenblutung, Erosionen der Magenschleimhaut.
Anwendungsweise: 2—3mal täglich 1 Tablette.
Packungen: Für Handel und Kassen.
Hersteller: Benno von Grundherr, Nürnberg.

Ichthysmut-Zäpfchen.
Zusammensetzung: 10% Bismutum subsulfo-ichthyolicum-Cacao-Zäpfchen.
Indikationen: Hämorrhoiden.
Anwendungsweise: Täglich 1—2 Zäpfchen einzuführen.
Packungen: Für den Handel.
Hersteller: Benno von Grundherr, Nürnberg.

Indonal ist „im wesentlichen“ eine Kombination von Diäthylbarbitursäure und Cannabis indica, das der Behandlung der Schlaflosigkeit dient.
Packungen: Für den Handel zu 20 Tabletten.
Hersteller: Dr. Fresenius, Fabrik chem.-pharm. Produkte, Frankfurt a. M.

Insulin-Fornet-Pillen.
Zusammensetzung: Aus dem Pankreas gesunder Schlachttiere gewonnenes Insulin, gereinigte und getrocknete Rindergalle, Pulvis Liquiritiae. Eine Pille entspricht 1, 2 oder 4 internationalen Insulineinheiten, je nachdem, ob es sich um Stärke I, II oder III des Präparates handelt.
Indikationen: Diabetes mittleren und leichteren Grades; Mastkuren bei Nichtdiabetikern; Furunkulose und Gefäßstörungen bei Diabetikern und Nichtdiabetikern; Menstruationsbeschwerden bei Nichtdiabetikern.
Anwendungsweise: Innerlich. 3mal täglich 3 Pillen jeweils 1/2 Stunde vor den Hauptmahlzeiten. Stärke I, II oder III je nach Krankheitsfall.
Packungen: Schachteln zu 30 und zu 100 Pillen. Für Übersee Tropenpackung.
Hersteller: Institut für Microbiologie, Saarbrücken.

Insulin-Fornet-Salbe.
Zusammensetzung: Aus dem Pankreas gesunder Schlachttiere gewonnenes Insulin, indifferente Salbengrundlage.
Indikationen: Ulcus cruris, Psoriasis, chronisches Ekzem und andere Hautkrankheiten.
Anwendungsweise: Äußerlich.
Packungen: Tuben mit etwa 20 g und Dosen mit etwa 100 g Insulinsalbe.
Hersteller: Institut für Microbiologie, Saarbrücken.

Introcid ist eine Verbindung von Jod und Cerium in Kombination mit neutralen Salzen. Die Lösung ist auf einen bestimmten osmotischen Druck eingestellt und wirkt stark antiparasitär, ferner granulationsanregend und heilend auf entzündetes und sonstwie pathologisch verändertes Gewebe.
Indikationen: Bei Sepsis.
Anwendungsweise: ? ?
Hersteller: Chemische Fabrik Promonta G.m.b.H., Hamburg 26.

Irritren-Tabletten.
Zusammensetzung: Yatren, Schwefel, Silizium und Ammonium phosphoricum.
Indikationen: Chronisch-rheumatische Muskel- und Gelenkerkrankungen.
Anwendungsweise: Zweckmäßig ist es, den Patienten anzuweisen, sich selbst mit seiner Dosierung so einzustellen, daß er nach dem Einnehmen der Tabletten gerade keine spürbaren Reaktionen bemerkt. 1—3 Tabletten jeden 3. bis 4. Tag morgens nüchtern eingenommen, ist in den meisten Fällen die wirksamste Dosis.
Packungen: Eine Originalpackung enthält 20 Tabletten à 0,5 g.
Hersteller: Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg 26.

Dr. Wanders Jemalt.
Zusammensetzung: Dr. Wanders Malzextrakt und 30% Lebertran (nach Spezialverfahren hydriert) in trockener Form.
Indikationen: Diejenigen des Lebertrans.
Anwendungsweise: Kinder bis zu 2 Jahren 2—4 Teelöffel täglich, ältere Kinder und Erwachsene 3—4 Eßlöffel täglich. Trocken oder mit einer Tasse trinkwarmer Milch nach den Mahlzeiten zu nehmen.
Packungen: Dosen à 200 g Inhalt.
Hersteller: Dr. A. Wander G. m. b. H., Osthofen.

Jod-Calcium-Diuretin.
Zusammensetzung: Kombination von Calcium-Diuretin mit Kal. jodat. 1 Tablette enthält 0,5 g Calcium-Diuretin + 0,1 g Kal. jodat.
Indikationen: Hypertonie, Angina pectoris, Asthma cardiale, chronisch cardiale Dyspnoe, Gehirnsklerose.
Anwendungsweise: Tabletten zu 0,6 g. Dosis beträgt 3mal täglich 1 Tablette nach dem Essen. In hartnäckigen bzw. schweren Fällen (besonders auch bei Asthma bronchiale) muß die Dosis wenigstens vorübergehend auf 3mal täglich 2 Tabletten erhöht werden. Es empfiehlt sich dann aber, nach eingetretener Besserung auf die übliche Dosis herabzugehen, die wochen- und monatelang gegeben werden kann.
Packungen: Originalpackungen mit 10 und 20 Tabletten; Spitalpackung mit 200 Tabletten.
Hersteller: Knoll A.-G., Ludwigshafen a. Rh.

Jodipin und **Jodipin ascendens,** Jodfettsäureverbindung mit 10, 20 und 40% chemisch gebundenen Jods. Jodipin ascendens etwa 9%ig.
Indikationen: Therapeutisch innerlich bei tertiär syphilitischen Erkrankungen, akuten fieberhaften Infektionen, puerperaler Infektion, Aktinomykose usw., ferner bei Arteriosklerose, Angina pectoris, Stenokardie, Asthma bronchiale und Bronchitis. Diagnostisch 20- und 40%ig zur röntgenographischen Darstellung von Hohlräumen, wie des Rückenmarkkanals (ev. mit Jodipin ascendens), des Bronchialbaums, des Nierenbeckens, der Harnblase, Harnröhre sowie des Uteruscavums und der Tuben.
Anwendungsweise: 1/2—1 Tee- bis Eßlöffel 10%igen Jodipins oder 2—4 Tabletten. Kinder 1—2 Tabletten.
Packungen: 10%ig 100 g, 20%ig 50 g, 20%ig 100 g, 40%ig 25 und 100 g. 20 und 50 Tabl. (1 Tabl. entspr. 0,05 g Jod). 500 und 1000 Verk.-Packungen. 10 Amp. zu 1 ccm 20%ig, 10 Amp. zu 2 ccm 20%ig, 10 Amp. zu 1 ccm 40%ig, 10 Amp. zu 2 ccm 40%ig. Jodipin ascendens 10 Amp. zu 2 ccm.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Jodonascin ist eine Mischung oder Lösung verschiedener Jod- und anderer Salze, die Natriumionen, Jodionen, Sulfationen, Chlorionen enthalten und beim Zusammentreffen mit selbst den schwächsten organischen Säuren freies Jod abspalten.
Indikationen: Bei septischen Allgemeininfektionen, insonderheit intravenös bei Puerperalfieber; bei eitrigen Adnexerkrankungen, Abszessen — auch mischinfizierten tuberkulösen —, infizierten Wunden, Peritonitis, Pleuraempyem, Mastitis, Meningitis, Pyelitis, Cystitis, Osteomyelitis, eitrigen Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, eitriger Ohrenentzündung, Angina, weiblicher Gonorrhoe, Pyodermien, Pemphigus, Sykosis usw., ferner bei Arteriosklerose, gewissen Formen der Struma, Myxödem, Krampfadern usw.
Anwendungsweise: Angewandt wird Jodonascin intravenös in den Mengen von 10, 20 und 30 ccm. Lokal verwendet man Jodonascin, indem man sich die jeweils benötigte größere Menge aus einem Röhrchen Jodonascin mit 2 ccm Inhalt unter Zuhilfenahme von 0,5%iger steriler Kochsalzlösung bereitet. Auch intramuskuläre und lokale Anwendung.
Packungen: Jodonascin flüssig für intravenöse Anwendung in Ampullen zu 10 ccm. Die Schachtel zu 5 Ampullen M 1.50, zu 10 Ampullen M 2.75. Klinikpackung Flasche zu 100 g M 2.40. Jodonascin trocken für Wundbehandlung, Spülungen usw. in Röhrchen zu 2 g in 1/2 Liter Kochsalzlösung 0,5% zu lösen. Die Schachtel zu 5 Röhrchen M 2.25, zu 10 Röhrchen M 4.10. Jodonascin-Wundpulver in Streudosen zu 65 g M 1.75 die Dose. Jodonascin-Stäbchen in Schachteln zu 10 Stück M 1.75 die Schachtel.
Hersteller: B. Braun in Melsungen, Bez. Kassel.

Jodoscleran-Calcium (Nitroscleran + Jod + Calcium). Jodoscleran ist eine Vereinigung von 0,025 Alkalinitrit des Nitrosclerans, 0,1 Jodnatrium und 0,1 Calciumsalz der Glycerinphosphorsäure.

Indikationen: Hypertonie und Arteriosklerose.
Anwendungsweise: 3mal täglich 1 Tablette, die man zerkleinert und mit Milch oder Wasser nimmt.
Packungen: Originalröhren mit 25 Tabletten. Kassenpackungen mit 12 Tabletten.
Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Jodprotasin.
Zusammensetzung: Kombination des Milchproteinpräparates Protasin mit 4% Jod.
Indikationen: Jodprotasin kommt überall dort zur Anwendung, wo die Jodmedikation angezeigt ist und peroral zugeführtes Jod schlecht vertragen wird. Hauptanwendungsgebiete sind luetische Erkrankungen, Asthma bronchiale, Arteriosklerose, Arthritiden usw.
Anwendungsweise: Injektionen von Jodprotasin können sowohl intramuskulär als auch intravenös erfolgen. Die Dosierung richtet sich je nach der Lage des Falles, im allgemeinen empfiehlt es sich, mit 1 ccm zu beginnen und die Dosis allmählich zu steigern.
Packungen: Originalpackung mit 5 Ampullen zu je $2^1/_2$ ccm M 4.—.
Hersteller: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Jod-Tetragnost ist Tetrajodphenolphthalein-Natrium.
Indikationen: Kontrastmittel für die Röntgenographie der Gallenblase.
Anwendungsweise: Perorale Methode: 8—10 Kapseln nach der bei Brom-Tetragnost angegebenen Vorschrift. Injektionsmethode: Je nach Körpergewicht (bei Frauen im allgemeinen weniger als beim Mann 3—3,5—4 g in 40 ccm Wasser langsam in die Vene injizieren, am bequemsten mit Infusionszylinder wie bei Salvarsan. Als Vorbeugungsmittel gegen Kollaps und Störungen der Herztätigkeit Injektion von Traubenzucker intravenös oder Atropin intramuskulär oder subkutan. Vor Überdosierung in acht nehmen! Größte Schattendichte nach 12 Stunden. Die im Handel befindliche fertige Lösung ist stets vor Gebrauch zu filtrieren.
Packungen: 4 g 25 Kapseln zu 0,5 g, 100 g 100 Kapseln zu 0,5 g. 3 Amp. (3 g in 20 ccm) 10 Ampullen.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Jonatral Merz nach Angaben des Herrn Prof. Dr. Schnaudigel.
Zusammensetzung: 1,0 g Natrium jodatum, Aqua redestill. ad 8 ccm.
Indikationen: Arteriosklerose, Hypertonie, Lues congenita, Lues III, tuberkulöse Drüsen, Knochen- und Gelenkprozesse, Meningitis serosa, Neuritis, Bleivergiftungen, ferner zur Resorption alter Exsudate in serösen Körperhöhlen.
Packung: Ampullen.
Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Jodurekaltabletten.
Zusammensetzung: Pro Tablette 0,25 Kal. jodat. mit Alkalikarbonat.
Indikationen: Arteriosklerose, Lues, Skrofulose, Asthma bronchiale und cardiale, Angina, trockene Bronchitis, rheumatische Affektionen, Ischias, andere Neuralgien, Aortenaneurysma, Aktinomykose.
Packungen: Röhren à 20 Stück = M 1,20.
Hersteller: Kyffhäuser-Laboratorium, Weimar.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Die Gutachtertätigkeit des Arztes.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**, Heidelberg.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

II. Das Angestelltenversicherungsgesetz.

Über die Versicherungspflicht, die Befreiung von der Versicherung und die freiwillige Versicherung gibt § 1—22 Auskunft.

Gegenstand der Versicherung: Ruhegeld und Hinterbliebenenrente (§ 23).

Voraussetzung für Ruhegeld: Nachweis der Berufsunfähigkeit oder des gesetzlichen Alters (65 Jahre), sowie Erfüllung (§ 30) der Wartezeit und Aufrechterhaltung der Anwartschaft (§ 24).

Voraussetzung der Hinterbliebenenrente: Erfüllung der Wartezeit und Aufrechterhaltung der Anwartschaft durch den Verstorbenen zur Zeit seines Todes (§ 25). Verlust des Anspruchs bei vorsätzlich herbeigeführter Berufsunfähigkeit; im übrigen entspricht § 26 sinngemäß § 557 RVO. § 28 über die Rückwirkung des Ruhegelds entspricht sinngemäß § 1253 RVO. Verjährung des Anspruchs auf Leistungen der Reichsversicherungsanstalt: 4 Jahre nach der Fälligkeit (§ 29).

Ruhegeld erhält der Versicherte, der das Alter von 65 Jahren vollendet hat oder durch körperliche Gebrechen oder wegen Schwäche seiner körperlichen und geistigen Kräfte zur Ausübung seines Berufs dauernd unfähig ist. Berufsunfähigkeit ist dann anzunehmen, wenn seine Arbeitsfähigkeit auf weniger als die Hälfte derjenigen eines körperlich und geistig gesunden Versicherten von ähnlicher Ausbildung und gleichwertigen Kenntnissen und Fähigkeiten herabgesunken ist.

Ruhegeld erhält auch der Versicherte, der nicht dauernd berufsunfähig ist, aber während 26 Wochen ununterbrochen berufsunfähig gewesen ist, für die weitere Dauer der Berufsunfähigkeit (§ 30). Der § 31 über den Beginn des Ruhegelds entspricht sinngemäß (§ 30) dem § 1256 RVO.

Witwenrente erhält die Witwe nach dem Tode des versicherten Mannes (§ 32).

Waisenrente entspricht dem § 1259 RVO (§ 33).

Witwerrente entspricht sinngemäß § 1260 RVO (§ 34).

Fernhaltung des Ehemanns von der häuslichen Gemeinschaft usw. wird nach § 1261 RVO sinngemäß behandelt (§ 35).

Heilverfahren: Zur Abwendung drohender Berufsunfähigkeit infolge einer Erkrankung kann die Reichsversicherungsanstalt ein Heilverfahren einleiten, ebenso, um dadurch den Ruhegeldempfänger wieder berufsfähig zu machen. Anträge an Reichsversicherungsanstalt (§ 41). Der Erkrankte kann mit seiner Zustimmung in einem Krankenhaus oder in einer Anstalt für Genesende untergebracht werden (§ 43).

Hausgeld für aus dem Arbeitsverdienst unterhaltene Angehörige bei Heilverfahren beträgt mindestens $^3/_{20}$ des zuletzt entrichteten Monatsbeitrags. Fällt weg, solange Gehalt oder Lohn gezahlt wird. Das Ruhegeld kann während des Heilverfahrens ganz oder teilweise eingestellt werden (§ 44). Falls sich der Erkrankte dem Heilverfahren entzieht, gilt sinngemäß § 1272 RVO (§ 45).

Sachleistungen unter Verwendung der Barbezüge bei Unterbringung in einem Invaliden- oder Waisenhaus usw. (§ 50); FTQ über Trunksüchtige entspricht § 120 RVO.

Wartezeit dauert beim Ruhegeld für männliche Versicherte 120 Beitragsmonate, für weibliche Versicherte 60 Beitragsmonate; bei den Hinterbliebenenrenten 120 Beitragsmonate. Sind weniger als 60 Beitragsmonate auf Grund der Versicherungspflicht nachgewiesen, so beträgt die Wartezeit beim Ruhegeld für weibliche Versicherte 90 Beitragsmonate, im übrigen 150 Beitragsmonate (§ 58).

Erlöschen der Anwartschaft, wenn nach dem Kalenderjahr, in dem der 1. Beitragsmonat zurückgelegt worden ist, innerhalb der nächstfolgenden 10 Kalenderjahre weniger als 8 und nach dieser Zeit weniger als 4 Beitragsmonate während eines Kalenderjahrs zurückgelegt worden sind (§ 54).

Wiederaufleben der Anwartschaft bei Nachentrichtung der zur Aufrechterhaltung der Anwartschaft noch erforderlichen Beiträge innerhalb der 2 Kalenderjahre, die dem Kalenderjahr der Fälligkeit der Beiträge folgen; oder bei Neuentrichtung von Beiträgen auf Grund einer versicherungspflichtigen Beschäftigung oder eines Selbstversicherungsverhältnisses, und zwar falls vor dem Erlöschen der Anwartschaft die Wartezeit erfüllt war, für mindestens 24 Beitragsmonate, andernfalls für 48 Beitragsmonate. Die Anwartschaft gilt nicht als erloschen, wenn die zwischen dem erstmaligen Eintritt in die Versicherung und dem Versicherungsfalle liegende Zeit mindestens zu $^3/_4$ mit Beiträgen und Ersatzzeiten (§ 382,1) belegt ist (§ 55).

Wegfall der Leistungen: Witwen- und Witwerrenten mit dem Ablauf des Wiederverheiratungsmonats; Abfindung für die Witwe: 3facher Betrag ihrer Jahresrente; Verfallen des Anspruchs: 1 Jahr nach der Wiederverheiratung.

Waisenrente mit Monatsende des Ablaufs des 18. Jahres oder bei Heirat (§ 63).

Des Ruhegeldes, wenn nicht mehr Berufsunfähigkeit im Sinne des § 30 vorliegt (§ 67).

Witwerrenten außerdem bei Wegfall der Bedürftigkeit (§ 68).

Ruhen der Rente sinngemäß nach § 615, bzw. 1312—1314 (§ 72—78).

Wiederholung eines Antrags auf Ruhegeld bei endgültiger Ablehnung wegen nicht nachweisbarer dauernder Berufsunfähigkeit oder rechtskräftiger Entziehung wegen nicht mehr vorliegender Berufsunfähigkeit erst 1 Jahr nach Zustellung der Entscheidung und nur mit glaubhafter Bescheinigung neuer Umstände, die den Nachweis der Berufsunfähigkeit liefern. Ohne diese Bescheinigung wird der vorzeitig wiederholte Antrag zurückgewiesen (§ 251).

Dem Vorschlage des Versicherten oder seiner Hinterbliebenen, einen bestimmten Arzt zu hören, kann das Oberversicherungsamt zustimmen, aber Vorschuß oder endgültige Tragung der Kosten bedingen (§ 259).

Wiederaufnahme des Verfahrens: § 295—306.

Diesen an sich klaren Vorschriften ist nichts hinzuzufügen. Es sei nur daran erinnert, daß hier nicht Erwerbsunfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt, sondern solche im Berufe gefordert wird, und zwar weniger als die Hälfte. Ferner: viele hier Versicherte unterliegen gleichzeitig den Versicherungen der RVO.

Hinsichtlich privater Versicherungen, auch Lebensversicherungen, bestehen besondere Bestimmungen, die nicht in vorgedruckten Formularen zum Ausdruck kommen. Bei Beamtenunterstützungen gilt mutatis mutandis dasselbe.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Neuere urologische Arbeiten.

Von **Rudolf Paschkis**, Wien.

Subotzki (1) hat bei einem jungen Mann eine Blasengangrän beobachtet, die trotz Anlegung einer Blasenfistel zum Tode führte; Blasengangrän kommt im allgemeinen durch chemische Reize, schwerste Infektion oder Zirkulationsstörungen (venöse Stase durch Druck von innen oder außen) bzw. durch Kombination verschiedener Ursachen zustande; bei Männern ist die Prognose noch ungünstiger als bei Frauen, die Behandlung bei letzteren eher konservativ als bei Männern. Der retroflektierte schwangere Uterus, schwere Entbindung, Verätzungen sind die Hauptursachen bei Frauen, bei Männern sind Strikturen, Steine, Cystitis die Ursachen.

Rosenburg (2) hat einen Apparat zur Trocknung, Sterilisierung und sterilen Aufbewahrung von Ureterenkathetern konstruiert.

Laqueur (3) bespricht die seltenen Fälle von sekundärer Hydro- und Pyonephrose, in denen die Erkrankung der Niere durch entzündliche Vorgänge in der Umgebung des Harnleiters oder Niere entstand; er berichtet über einen Fall von anfänglich aseptischer, später infizierter Hydronephrose durch ein Infiltrat in der Gegend des unteren Harnleiterdrittels, von dem aus Paranephritis und Paracolitis und schließlich Perforation dieser letzteren ins absteigende Colon entstand; im Anschluß an diesen Fall werden die Infektionswege besprochen, wie eine aseptische Hydronephrose zu einer infizierten werden kann (Blut-Lymph-Harnweg). Ein weiterer Fall handelt von einer sekundären Hydropyonephrose durch Übergreifen eines Coecumcarcinoms auf den Psoas und Kompression des Ureters.

Goldberger (4) hat bei Urämie und urämieähnlichen Erkrankungen Untersuchungen über Blutharnstoff- und Blutchlorwerte ausgeführt und gefunden, daß bei urämieähnlichen Fällen der Blutharnstoff im allgemeinen unter 0,100 %, das Blutchlor in physiologischen Grenzen bleibt, bei wirklicher echter Urämie ist ersterer gewöhnlich weit über 0,100 % und auch die Blutchlorwerte sind erhöht.

Mezö (5) befaßt sich mit Diagnose und Behandlung des mechanischen Aspermatismus; die Diagnose ist durch Hodenpunktion leicht zu stellen, bei Nachweis von Samenfäden im Punktat ist Operation gerechtfertigt. Diese ist nach seinen Untersuchungen nur nach Prüfung der Durchgängigkeit des Vas deferens berechtigt und daher ist dann an der Stelle die Anastomose anzulegen, eventuell bei hochgelegener Stenose durch Einschaltung eines Stücks Vene (Orchido-vena-vas deferens -Anastomose); je nach dem Sitz der Obliteration hat er noch eine Reihe anderer Methoden empfohlen.

Damski (6) und Joseph (7): Kurze Diskussion in Angelegenheit einer Prioritätsfrage bzgl. Konstruktion eines Operationscystoskopes.

Rubaschow (8) bringt eine Zusammenfassung über die Geschwülste des Samenstrangs, in der die verschiedenen Arten (Teratome, Dermoide, mesodermale Geschwülste, Cysten des Wolfschen Körpers und ebensolche solide Geschwülste, Lipome, Fibrome, Sarkome, Bindegewebscysten, Lymphangiome), die Klinik (Symptome usw.) und Behandlung an der Hand der Literatur besprochen werden.

Heusch (9) schildert einen Fall hochgradigster Neurofibromatose bei einem 53jährigen Manne, der wegen Schmerzen beim Harnlassen und Unterbrechung des Harnstrahls zur Untersuchung kam. Man fand am Blaseneingang glattwandige Geschwulstknoten, die gestielt am Blasendreieck aufsaßen und mit dem Cystoskop sich bewegen ließen. Durch hohen Blasenschnitt wurden 2 Geschwülste entfernt, die sich als Fibroneurinome erwiesen; also es bestand bei allgemeiner Neurofibromatose eine gleichartige Miterkrankung der Blase. Der Fall kam zur Heilung.

Latzko (10) berichtet über 5 Fälle doppelseitiger Harnleiterfisteln nach abdomineller Radikaloperation von Cervixcarcinomen. 4 der Fälle stammen aus den Jahren nach 1917, seitdem er seine noch radikalere Modifikation der Wertheimschen abdominellen Methode ausführt, bei der die Ureteren noch weiter isoliert werden und welche daher mehr Ureterfisteln überhaupt ergibt. Es kommen Spontanheilungen, wenn auch stets mit Funktionseinschränkung der Niere vor (Beobachtung durch mindestens 1/2 Jahr); außerdem aber kommt für die Behandlung Anlegung einer künstlichen Blasenscheidenfistel mit hoher Occlusio vaginae als ein die Niere möglichst schonendes Verfahren in Betracht.

Chochocka (11) gibt in einer großangelegten Arbeit eine Übersicht über das Vorkommen der Syphilis der Blase auf Grund der Literatur und eigener Untersuchungen; er schildert die Symptome, die cystoskopischen Befunde, die diagnostischen und differentialdiagnostischen Momente. Er gelangt zum Ergebnis, daß die Syphilis der Blase viel häufiger vorkommt als man glauben könnte, daß sie oft übersehen oder für eine andere banale oder schwerere (Tuberkulose, Neoplasma) Erkrankung gehalten wird; der Ausfall der W. B. R. beweist bei negativem Ergebnis nichts. Die cystoskopischen Befunde sind nicht charakteristisch, höchstens die Papeln, nicht aber Ulcera, Papillome, Tumoren. Diagnostisch wertvoll ist nur das Ergebnis bzw. die Reaktion der Erscheinungen auf die Behandlung.

Gmelin (12) hat an Hunden Versuche zur experimentellen Erzeugung reflektorischer Anurie ausgeführt, die ergaben, daß eine solche nicht entsteht. Mechanische, chemische, thermische Reize auf die Schleimhaut der Blase beeinflussen die Nierenfunktion nicht; die gleichen Reize auf den peripheren Anteil oder die Schleimhaut des einen Harnleiters ändern die Funktion der anderen Niere nicht, ebensowenig tun dies Reize, welche die eine Niere von außen oder das Nierenbecken selbst betreffen; auch periphere Reizung des Nervus ischiadicus oder des Bauchsympathicus hat keine Wirkung auf die Nierenfunktion.

Fedoroff und Ssoson-Jaroschewitsch (13) besprechen die blutigen Operationen wegen tiefsitzenden Harnleitersteinen; sie haben die laterale extraperitoneale nach Israel und die mediane nach Key an Leichenmaterial verglichen in bezug auf die Zugänglichkeit des Operationsgebiets; sie können 3 Gruppen unterscheiden; Fälle, wo beide Arten gleichwertig, wo die laterale und wo die mediane zweckmäßiger erschien; die Zahlen sind 14, 8, 30 Fälle. Vergleichende Messungen des Beckenhöhenindex und der Wundtiefe bei beiden Arten wurden gleichfalls ausgeführt; es ergibt sich, daß bei hohen (männlichen) Becken die Keysche Methode, bei niedrigen Becken

die laterale Methode empfehlenswert ist. Die Verff. haben eine typische Methode zur Aufsuchung des Ureters nach Key ausgearbeitet und mit Erfolg verwendet.

Fuchs (14) gelangt auf Grund eigener Untersuchungen zur Feststellung, daß es nicht möglich ist einen Normaltypus, sowie verschiedene Typen des menschlichen Harnleiters aufzustellen, da es eine große Zahl von Variationen gibt; nur bezüglich des Nierenbeckens und vesikalen Endes gibt es Typen. Ferner fand er verschiedene Dehnbarkeit der einzelnen Ureterabschnitte, die blasennahen sind stärker dehnbar als die nierennahen; die Muskulatur der erweiterten bzw. stärker denkbaren Stellen ist besser entwickelt als die der anderen. Er bringt weiter die angeborene Dilatation der oberen Harnwege, die cystische Dilatation des unteren Ureterendes und das Blasendivertikel in Beziehung zu seinen Befunden.

Rothschild (15) berichtet über einen Fall von Blasensyphilis mit Papeln der Schleimhaut, den er lange beobachtet hat und in welchem er die Diagnose durch den Erfolg der antiluetischen Behandlung erhärtet hat.

Cramer (16) schildert die Pathologie und Klinik der Spina bifida occulta, besonders die Blasenerscheinungen bei dieser Mißbildung, bespricht die Literatur dieser Fälle, insbesondere die jüngst von Lichtenberg mitgeteilten, die mit Operation der Spina bifida behandelt und von denen ein Teil wenigstens geheilt werden konnte.

Reuscher (17) verfügt über einen Fall eines 18jährigen Burschen, der an den Folgen einer schweren Rückenmarksverletzung starb und bei dem 4 Jahre vorher eine Mumpsorchitis bestanden hätte. Es fand sich Schwund des Hodens, welcher nach dem mikroskopischen Befunde durch Resorption und Organisation eines hämorrhagischen Hodeninfarktes bedingt erscheint, welch letzterer wieder als Folge einer Venenthrombose im Hodenhilus aufgefaßt wird.

Runeberg (18) hat 126 nephrektomierte und 87 nichtnephrektomierte Fälle aus den Jahren 1900—1922 von der chirurgischen Klinik Helsingfors zusammengestellt und die Ergebnisse in der üblichen Weise statistisch gegliedert; seine Schlußfolgerungen stimmen mit den bekannten vollkommen überein.

Haslinger (19) beobachtete einen sehr interessanten Fall bei einem 54jährigen Mann mit Blasentabes; außer dem Restharn, Balkenblase, Schrammschem Symptom fand sich eine rechtsseitige Pyonephrose; die Operation ergab statt der Niere ein 3 × 2,5 × 0,5 cm großes Gebilde, das nur durch den Zusammenhang mit dem Ureter als Niere gedeutet werden konnte; der Ureter ging weiter unten in ein daumendickes Gebilde über, das mit Peritoneum und sonstiger Umgebung so derb verwachsen war, daß Haslinger vorläufig das obere Ende in die Wunde einnähte. Im weiteren Verlaufe erwies sich durch verschiedentliche Untersuchungen, daß sich ein Ureterempyem gebildet hatte, das nun durch neuerliche Operation exstirpiert wurde. Heilung. Mikroskopisch handelte es sich um eine Aplasie der Niere und wohl wahrscheinlich auch um eine angeborene Harnleitermißbildung (Exzeßbildung nach Kermauner).

Langer (20) gibt einen weiteren Bericht über Diagnose und Kontrollmöglichkeit der Behandlungserfolge von Harnröhrenerkrankungen mittels Röntgenaufnahme der kontrastgefüllten Harnröhre (mit 20% Jodipin); er bringt Abbildungen von Strikturen, Füllung der Cowperschen Drüsen und empfiehlt die auch anderen Orts schon angewandte Methode.

Paschkis (21) bildet histologische Präparate von sehr seltenen Blasengeschwülsten, Adenomen, ab; klinisch und im cystoskopischen Bilde den Papillomen sehr ähnlich bestehen diesen gegenüber durchgreifende Unterschiede im Aufbau; die Adenome können genetisch auf eine Cystitis cystica et glandularis zurückgeführt werden; bei diesen Geschwülsten scheint wohl Epithelwucherung das primäre Moment zu sein, bei Papillomen könnte das Gefäßwachstum formgebend sein.

Rosenstein (22) unterscheidet die traumatischen Nierensteine in echte und unechte; letztere bilden sich nach traumatischen Verletzungen von Rückenmark und Wirbelsäule, nach Knocheneiterungen, erstere, für die er als Beleg einen selbst beobachteten und operierten Fall bringt (in dem der Stein als Kern ein Blutgerinnsel barg, die Schale bestand aus Oxalsäure) hat zur Voraussetzung eine sichere Nierenverletzung. Verf. meint, daß vielleicht außer dem Trauma noch eine vorübergehende Störung des Zentralnervensystems vorhanden gewesen sein müsse und daß, gerade mit Hinweis auf seinen Fall von Oxalatstein, vielleicht Konstitutionsstörungen mit Ausscheidung überschüssiger Salze die Steinbildung begünstigen könne.

Oppenheimer (23) faßt seine Erfahrungen über die Beziehung der Harnorganerkrankungen bei Arbeitern chemischer Betriebe auf Grund von 52 Fällen in 17 Jahren zusammen; er sah 40mal Geschwülste, 12mal Cystitis, Urethritis oder Reizblase. Letztere sind nicht Vorstadien der Geschwulstbildung und traten bei im Durchschnitt 14 Jahre in den Betrieben Beschäftigten auf. Zwischen Arbeits- und Symptombeginn bei den Geschwulstkranken liegen im Mittel 18½ Jahre. Die Geschwülste können auch bei nicht direkt im Betriebe arbeitenden Personen entstehen; die gleiche schädigende Substanz kann gutartige und bösartige Geschwülste sogar bei demselben Individuum hervorbringen. Die Dauer der Beschäftigung ist nicht maßgebend; er meint, daß bei dem Disponierten ein Schwellenwert von Giftwirkung erreicht werden muß, der zur Tumorbildung führt. Unter 37 Fällen waren 10 Papillome, 27 Carcinome.

Schwarz, O. A. (24) teilt den Standpunkt der Abteilung Lichtenbergs über die Pyelonephritis mit, der vor allem dahin lautet, daß eitrig infektiöse Nierenerkrankungen öfter und umfänglicher als bisher chirurgisch anzugehen sind; es wird für unwahrscheinlich gehalten, daß eine isolierte infektiöse Erkrankung des Nierenbeckens vorkomme, wahrscheinlich erfolgt die hämatogene Infektion auf Parenchym und Nierenbecken. Die Pyelonephritis kann außer auf den Harnleiter auch auf Nieren- und Harnleiterhüllen übergreifen. Akute Pyelonephritis soll operativ behandelt werden, chronische Fälle und Folgeerscheinungen (Perinephritis, Periureteritis) oftmals ebenso. Bei akuten werden eitrige Herde eröffnet, die Niere entlastet, Dekapsulation und Tamponade; bei chronischer Nephrolyse, Ureterolyse, Dekapsulation, Nephropexie.

Wohlwill (25) bringt pathologisch-anatomische Untersuchungen über Syphilis der Harnorgane. Nierengummen sind selten, doch fand er in einem Falle vernarbende Gummen an Niere, Nierenbecken, Harnleiter und Blase, woraus er den Schluß ableitet, daß eine derartige Systemerkrankung nicht unbedingt Tuberkulose sein müsse. Öfter findet man unspezifische durch Syphilis bedingte Nierenerkrankungen; die spezifische Genese kann mitunter an Venen erkannt werden; außerdem kommen aber auch schon bei Frühsyphilis akute interstitielle Nephritiden vor, die oft die Grundlage zu den luetischen Schrumpf- und Narbennieren bilden.

Mandel (26) gibt einen statistischen Bericht über das Nierentuberkulosematerial einer großen Station; die Schlußfolgerungen sind die allgemein bekannten.

Haslinger (27) fand bei einer 49jährigen Frau einen großen, sehr verschieblichen Tumor in der rechten Bauchseite. Da der Ausgangspunkt der Geschwulst auch die Niere sein konnte, wurde Pyelographie gemacht; bei einer zweiten Aufnahme, während welcher (bei im rechten Harnleiter liegenden Katheter) die Geschwulst medialwärts gedrängt wurde, sieht man den rechten Harnleiter über die Wirbelsäule zur Stelle ziehen, wo normalerweise das linke Nierenbecken liegen sollte und, wie sich an einer weiteren Aufnahme erwies, auch liegt. Die Operation ergab die Richtigkeit der Annahme, daß die Geschwulst der rechten Niere angehöre, es handelte sich um ein Hypernephrom des oberen Pols mit fast vollkommener Intaktheit der Niere selbst und einem außergewöhnlich langen Stiel. Eine derartige Verschieblichkeit einer Niere ist außerordentlich selten.

Dozsa (28) beschreibt 3 Fälle großer seröser Cysten der Niere, schildert die Symptome und Verlauf solcher Fälle an der Hand der Literatur und bringt die verschiedenen Meinungen über die Genese zur Sprache.

Dozsa (29) berichtet über 6 Fälle von Nierenbecken- bzw. Ureterpapillomen, deren Krankengeschichte, Untersuchungsbefunde und Präparate er schildert.

Kielleuthner (30) hat im Laufe von 16 Jahren 23 Nierenoperationen bei Kindern ausgeführt (es handelte sich um Verletzungen, Phlegmone, Tuberkulose, Stein, Hydronephrose, Tumoren) und schildert seine Fälle, sowie die diagnostischen Untersuchungen.

Brenner (31) bringt seine Prostatektomiestatistik an einer großen Zahl von Fällen und berichtet über die Operationstechnik.

Weiner (32) berichtet über die Häufigkeit des Vorkommens von Ureterverdopplung auf Grund der Statistiken der Literatur, bringt die ausführliche Krankengeschichte zweier solcher Fälle; im einen bestand beiderseits vollkommene Harnleiterverdopplung; auf einer Seite fand sich Erweiterung des unteren Nierenbeckens, welches operativ mit dem dazugehörigen Anteil der Niere entfernt wurde; im anderen Falle fanden sich 2 rechte Ostien, durch Einführung schattengebender Katheter und Pyelographie wird festgestellt, daß die beiden Ureteren sich nach 2 cm langem getrennten Verlauf zu einem Rohr vereinigen; der Fall wurde operativ nicht sichergestellt.

Einzig (33) schildert einen Fall von sehr seltener Erkrankung, die Uroporphyrie genannt wird und die in einer Vermehrung bzw.

Ausscheidung von Hämatoporphyrin sich kennzeichnet. Er bespricht die Ursachen, Symptome und den Chemismus dieses eigenartigen Krankheitsprozesses, der als eine chronische Intoxikation mit späterer Beteiligung des peripheren Nervensystems aufgefaßt wird.

Hartoch (34) hat auf neuartige Weise versucht, der Pathogenese der Cystenniere näherzukommen; diese Erkrankung wird als Hemmungsmißbildung der Geschwulstbildung erklärt. Er hat bei einem 8 Monate alten frühgeborenen Kinde beiderseitige hochgradigste Cystennieren gefunden, durch eine besondere Präparationsmethode bei diesem Falle und einem Falle gesunder Nieren vergleichende Wägungen durchgeführt. Es blieb nach dem eigenartigen „Kupferdruckverfahren" die Substanz als ein feines Gitterwerk übrig; die beiden Metallschablonen wurden gewogen. Es ergab sich, daß die Cystennierenschablone mehr als die der normalen wog, und nach dem vorher erhobenen histologischen Befunde ist anzunehmen, daß die Gewichtsvermehrung durch Bindegewebszunahme verursacht ist und daß somit eine Hemmungsmißbildung vorliegt.

Takahashi (35) bringt einige kurze kasuistische Beiträge, so z. B. über Rezidiv nach Prostatektomie, ferner über einen Fall eines anscheinend gutartigen Blasenpapilloms, in welchem er durch ein geringes bullöses Ödem in der Nähe des Stiels der Geschwulst an die Möglichkeit dachte, daß es sich doch um eine bösartige handeln könnte, was sich durch mikroskopische Untersuchung des durch hohen Blasenschnitt entfernten Tumors als richtig erwies; er schildert ferner den weiteren Verlauf eines Falles von Nephrektomie wegen Tuberkulose vor 20 Jahren; die Frau ist ganz gesund, hat nach der Operation noch 6mal geboren. Außerdem hat er 2 Fälle gestielter Uretergeschwülste beobachtet (einen davon operiert), die Papillome wurden bei Entleerung des Harns aus dem Harnleiter erst sichtbar; endlich teilt er 2 Fälle von Fremdkörper der weiblichen Blase mit; in einem war der Kern des Steines ein langes Stück des Stengels einer Blasenkirsche (die seit Jahren in Japan in den Muttermund als Abortivum eingeführt werden), im anderen war der Stein um ein Stück eines Fischnetzes entstanden.

Solms (36) bespricht die verschiedenen Methoden der Operationen von Blasenfisteln bei gynäkologischen Eingriffen und schildert unter genauer Anführung verschiedener Fälle, die von ihm als Plicainterposition bezeichnete Technik, bei welcher die bisher geübte ein- und mehrschichtige Blasennaht nicht mehr, vielmehr statt dieser eine Lembertblasennaht in Gestalt der Plicainterposition ausgeführt wird. Diese Technik bietet die gleiche Sicherheit wie die Lembertnaht am Magen-Darmtract und wird sich auch so wie für Fisteln für alle Blasenin- und exzisionen der extraperitoneal gelegenen Anteile der Blase eignen.

Cassuto (37) beschreibt 2 Fälle von Purpura der Blase bei gleichzeitiger allgemeiner Purpuraerkrankung.

Blatt u. Markus (38) haben bei einem 58 Jahre alten Manne einen Krankheitszustand beobachtet, der klinisch als schwerste entzündliche Blasen- und Prostataerkrankung mit gleichzeitiger Striktur der Harnröhre sich manifestierte, aber durch eigenartigen komplizierten Verlauf und den Befund bei einigen Eingriffen doch nicht damit übereinstimmte. Der Kranke starb unter der Annahme, daß eine alte Tuberkulose der Lunge den Tod verursachte. Es war die Frage offen, ob der urologische Prozeß eine (vielleicht tuberkulöse) schwerste Entzündung der Prostata oder vielleicht ein Carcinom der Prostata sei. Bei der Autopsie wurde makroskopisch die Diagnose Carcinom der Prostata gestellt, doch ergab die histologische Untersuchung das Vorhandensein einer Lymphogranulomatose der Prostata, einen bisher noch nicht beschriebenen Krankheitsprozeß.

Rosenburg (39) gibt eine Methode der konservativen unblutigen Behandlung der Prostata an, die ähnlich der von Luys angewendeten Ausbohrung der Prostata ist, nur daß er mittels eines Operationsurethrocystoskops thermokoaguliert, während Luys bei leerer Blase trocken operiert.

Heymann (40) bildet das cystoskopische Bild eines Lichen ruber planus der Blase ab, einer bisher nur sehr selten beobachteten Erkrankung, die Entstehung muß nach dem Verlauf auf Arsen zurückgeführt werden, also gerade auf das Mittel, das zur Behandlung der Hautaffektion bekanntlich verwendet wird.

Takahashi (41) verfügt über 164 Operationen an den Nieren im Laufe von 10 Jahren und gibt eine Übersicht über sein Material, das er nach Krankheitszuständen gesondert bespricht, wobei er eine Reihe kasuistisch interessanter Fälle einzeln schildert; so geschlossene tuberkulöse Pyonephrose, Frühfall, perirenalen tuberkulösen Abszeß, dann einen Fall, den er als Ureterruptur durch Einkeilung eines Steines verursacht, erklärt, ein Angiom der Niere, einen Fall von Nierensyphilis, einen Fall von Uretersyphilis.

Danziger (42) hat einen ganz ungewöhnlichen Fall beobachtet, den er mit allen Untersuchungs- und Operationseinzelheiten schildert und folgendermaßen auffaßt. 7jähriges Kind mit Inkontinenz nach Exstirpation einer Niere; man fand Aplasie der Blase, Harnröhre vorhanden, Ureter in Vagina mündend, die dazugehörige (Einzel-) Niere schlecht funktionierend; mehrmalige komplizierte Eingriffe, der letzte eine Anastomose zwischen Darm und Ureter, die nach 5 Wochen guter Funktion undicht wird und zum Tode führt.

Paschkis (43) gibt einen kritischen Überblick über die Literatur über das Ulcus simplex der Blase und ähnliche besonders in der amerikanischen Literatur beschriebene Geschwüre der Blase und bespricht die Nomenklatur, die cystoskopischen und mikroskopischen Befunde und die Behandlungsmethoden auch auf Grund eigener Befunde und Beobachtungen.

Scheele (44) hat an Serienpyelographien in Abständen von 2—5 Minuten Untersuchungen über die Bewegung von Nierenbecken und Harnleiter ausgeführt; wie auch sonst schon festgestellt, zeigen verschiedene Fälle verschiedenes Verhalten auf die Füllung, wobei natürlich die letztere allein schon eine Änderung des natürlichen Vorganges bedingen muß. Atonische Nierenbecken ergeben eine geringere, hypertonische eine stärkere Reaktion auf die Dehnung; manchmal sieht man heftige Spasmen und Kontraktionen, die wohl leichter zu Retention anstatt zur Entleerung führen; ein Teil dieser Erscheinung ist wohl auf die Reize durch das eingespritzte Kontrastmittel zu beziehen.

Kabatschnik (45) berichtet über die Behandlungsresultate bei Komplikationen der männlichen Gonorrhoe mittels Ionisierung und Diathermie; es wurden Infiltrate der Nebenhoden, Verengerungen der Harnröhre, Narben in der Haut des Penis und plastische Induration mit Ionisierung, verschiedene Formen von Prostatitis, Epididymitis, Arthritis mit Diathermie großenteils mit gutem Erfolg behandelt.

Sternberg (46) bringt eine vergleichende mechanische Besprechung von Cystoskopie und Gastroskopie.

Propping (47) hat bei einem 59 Jahre alten Manne, ohne vorher cystoskopieren zu können, wegen einer schweren Cystitis und Urosepsis den hohen Blasenschnitt ausgeführt, kam dabei in ein großes Divertikel mit breiter Öffnung und hat bei einer sekundär viel später versuchten Exstirpation des Divertikelsackes diesen nicht entfernen können und als Notoperation Blase und Divertikel voneinander getrennt, Blase vernäht und das Divertikel drainiert; er erzielte vollkommene Heilung.

Porosz (48) schildert seine biologische Behandlungsweise der Gonorrhoe.

Marchionini (49) hat unter 70 akuten und chronischen Fällen von Cystitis und Pyelitis postgonorrhoica 57mal mit Neosalvarsan Heilung erzielt, darunter auch bei terminaler Hämaturie und einigen Coliformen. Die tuberkulösen, einzelne Coliformen und andere Arten unklarer Cystitis verhalten sich refraktär. Im allgemeinen genügen 4—5 Injektionen von Dosis I—III in Zwischenräumen von 3—5 Tagen.

Mein (50) gibt einen Bericht über 40 Fälle von Blasengeschwülsten des Schlofferschen Materiales aus 10 Jahren; er teilt die Geschwülste in 2 Gruppen: Gestielte und kleine breitbasige ohne cystoskopische Anzeichen einer Infiltration der Wand und große breitbasige, sichtbar solide oder infiltrierend. Diese Trennung ist empirisch und für praktisch operative Zwecke geeignet. Der ersten Gruppe gehören 26 Fälle an, die durch Exzision mit hohem Blasenschnitt behandelt wurden mit 50% Heilung (3—12 Jahre rezidivfrei); 6 Fälle erwiesen sich als Carcinom, 3 von diesen blieben geheilt. In der anderen Gruppe von 14 Fällen wurde keine Dauerheilung erzielt; diese Fälle wurden teils mit Exzision oder mit palliativen Methoden behandelt.

Boeminghaus (51) hat Vergleiche der Xanthoproteinreaktion mit dem Wasserversuch, Rest-N, Bluthamstoff, Blauprobe bei urologischen Fällen, vor allem bei Prostatikern angestellt, um zu sehen, ob diese Probe für Erkennung der Niereninsuffizienz verläßlicher ist und fand, daß sie weniger empfindlich ist, hingegen durch ihren positiven Ausfall bzw. Erhöhung der Werte prognostisch von Wert ist und nur erkennen läßt, daß solche Prostatiker sicher nicht für die Prostatektomie, oft auch nicht einmal für die Fistelanlegung in Betracht kommen.

Oppenheimer (52) schildert einen Fall bei einer 30jährigen Frau mit doppelseitiger Nierenbeckeneiterung durch Influenzabazillen.

Oppenheimer (53) hat bei einigen suprapubischen Prostatektomien funktionelle Mißerfolge unmittelbar nach der Operation gesehen und vermutet als Ursache Krampfzustände in dem Schließmuskel; er findet einen Beweis für die Richtigkeit seiner Annahme im guten Ergebnis der Nachoperation, welche in völliger Spaltung des Schließmuskelapparates bestand.

Saigrajeff u. Sokoloff (54) haben zwecks Erleichterung des Erlernens der Urethroskopie Moulagen von normalen und pathologischen Bildern angefertigt, welche in eine Holzschachtel gegeben und mit endoskopischen Instrumenten besichtigt, sehr naturgetreu aussehen.

Faerber (55) hat in seinem Vortrage eine Schilderung der jetzt geltenden Ansichten über Pyurie und Albuminurie bei Kindern gegeben. Er sprach über die orthostatische Albuminurie, über die Albuminurie bei Neugeborenen, welche auf Störungen im Wasserhaushalt bezogen werden; weiter die Pyurie beim Säugling, welche durch Ernährungsstörungen, Infektionen verursacht, aber auch als Dehydrationspyurie aufgefaßt werden, schließlich über die Pyurie bei älteren Kindern; die Anwendung der Cystoskopie und die Behandlung dieser Erkrankungen wird nur gestreift.

Düttmann (56) schildert die Ergebnisse des Wasserversuchs bei Prostatikern mit und ohne Pituitrininjektion, legt besonderen Wert auf die Funktionszahl nach Becher, welche über die Gesamtnierenfunktion gute Orientierung liefert; er bestimmt aber außerdem stets noch das Indikan im Blut. Die Todesfälle in den ersten 48 Stunden nach Prostatektomie hält er nicht für Urämie, sondern für Shock und Kreislaufstörung; einen Fall von Anurie nach Prostatektomie hat er mit Eigenblutinjektion und intravenöser Traubenzuckerinfusion durchgebracht.

Praetorius (57) hat in den letzten Jahren eine auffallende Zunahme der Harnsteine feststellen können, in 12 Monaten 105 Fälle.

Gottlieb (58) wendet für die Pneumoradiographie des Nierenlagers die Modifikation von Boeminghaus an, die geschildert wird; er beschreibt Vorteile, Komplikationen, Indikation und Kontraindikation der Methode und bringt eine Anzahl von anschaulichen Bildern und Krankengeschichten.

Zehn (59) befürwortet auf Grund großer Erfahrung an vielen Fällen die intravenöse Strophanthinbehandlung bei urologischen Erkrankungen der oberen Harnwege und Blase, er stellt die genaue Diagnose durch mikroskopisch-chemische Untersuchung ohne Cystoskopie und Ureterenkatheterismus.

Stutzin (60) plaidiert in Fortsetzung der schon längst begonnenen literarischen Aussprache neuerlich gegen die Massage der Prostata.

Boeminghaus (61) macht Mitteilung von dem sehr seltenen Vorkommen einer akuten aseptischen Thrombose in einem Samenaderbruche und einem anderen gleichfalls ungewöhnlichen Falle einer totalen anämischen Nekrose des Hodens nach einer Entzündung und Periorchitis, die im Laufe eines Jahres nach einem Trauma beim Fußballspiel entstanden waren.

Nossen (62) ist mit der Wirkung des intravenös verabfolgten Cylotropins äußerst zufrieden, sowohl bei Infektionen des Harnapparates als auch zur Erzielung der Spontanmiktion nach Operationen.

Voss (63) schildert 2 Fälle von Karbunkel der Niere, bespricht die Literatur und die operativen Behandlungsmethoden, von welchen die Nephrektomie als sicherste empfohlen wird.

Der Bericht über den ersten Kongreß der Russischen Urologen (64) ergibt als Verhandlungsthemen die Tuberkulose des Urogenitalapparates und die Gonorrhoe, außerdem eine große Zahl von Vorträgen und Diskussionen, die alle die hohe wissenschaftliche Stufe der russischen Urologie erweisen.

Scheele u. Stolze (65) konnten bei einem 48jährigen Manne mit akuter Anilinvergiftung und darauf nach wenigen Tagen folgenden Harnbeschwerden (Brennen, vermehrtem Drang, Hämaturie) cystoskopisch massenhaft Blutungen in der sonst normalen Schleimhaut der Blase feststellen; die Erscheinungen verschwanden vollkommen.

Werboff (66) bekam eine Kranke mit einem als Stein gedeuteten Schatten auf einem Röntgenbild zugewiesen; cystoskopisch fand sich kein Stein; es war ein verkalktes Myom.

Sachs (67) berichtet über die Erfolge der von ihm empfohlenen Behandlung der Gonorrhoe und deren Komplikationen mit intravenösen 20%igen Natr. salicyl.-Injektionen; es werden 5, 10, 15 ccm der Lösung in 2—3tägigen Zwischenräumen eingespritzt; die Erfolge bei den 103 bisher behandelten Fällen, von denen 72 ausschließlich mit dieser Methode behandelt wurden, sind sehr gute.

Haslinger (68) versuchte bei 3 Fällen von Anurie bzw. bedrohlicher Oligurie die paravertebrale Injektion mit ½%iger Novokainlösung und erzielte in 2 Fällen deutlichsten Erfolg; vielleicht wird diese Methode ein Hilfsmittel gegen reflektorische Anurie sein.

Lichtenstern (69) glaubt auf Grund von Versuchen über reflektorische Anurie, daß diese eine gesunde Niere nicht befallen könne und daß die in der verschlossenen Niere entstandenen Nephrotoxine für das Zustandekommen der Anurie mitverantwortlich seien.

Gorowitz (70) beschreibt 2 Fremdkörper der Blase, eine Wachskerze und einen abgerissenen Katheter, die beide durch Sectio alta entfernt, sich als verknotet erwiesen, der letztere noch dazu um einen Stein herum und meint, daß zu dieser Verschlingung der Fremdkörper lang, weich, bei Einführung auch noch abgeknickt sein müsse und daß die Lage in der Blase günstig und die Kontraktionen kräftig sein müssen.

Bruni (71) bringt die Beschreibung der Leiche eines aufgefundenen Mannes; an derselben finden sich: 2 Penis, seitlich der Mittellinie, von normaler Größe, Harnröhrenöffnung normal, jede Harnröhre für Nr. 16 bequem durchgängig, 2 Scrotalsäcke mit je einem Hoden; jeder der beiden Hodensäcke bedeckt je eine Analöffnung; der Mastdarm ist verdoppelt; die Prostata normal, Nieren, Nierenbecken, Harnleiter normal; aber 2 Blasen, in jede mündet ein Ureter.

Jacoby (72) hat mit der neuen Christellerschen Gefrierschnittmethode systematische Untersuchungen an Nieren mit den verschiedensten chronisch entzündlichen Prozessen angestellt und im Parenchym, in der Kapsel, im Nierenbecken und Harnleiter Lymphocytenanhäufungen und Lymphknötchen mit Keimzentren nachweisen können; die Entstehung dieser Herde wird als lymphopoetischer Vorgang aufgefaßt, die follikuläre Erkrankung als Krankheitsbild klinisch nicht anerkannt; vielleicht stammt ein Teil der im Harn chronischer Eiterungen gefundener Zellen aus diesen Herden.

H. Lewin (73) konnte im Tierversuch bei Hund und Katze durch aseptisch chronische Entzündung die im vorigen beschriebenen lymphatischen Reaktionen erzielen.

Mühlpfordt (74) beobachtete bei einem Manne mit Gonorrhoe eine schwere Verätzung der Harnröhre durch Einspritzen 25%iger Chlorzinklösung, welche von der gleichfalls erkrankten Frau entsprechend verdünnt zu Scheidenspülung verwendet wurde. Nach Besserung der ersten stürmischen Erscheinungen stießen sich Schleimhautanteile ab und es entstand eine allgemeine Verengung.

Schischow u. Saksin (75) schließen auf Grund ihrer Untersuchungen an einer großen Zahl gonorrhoekranker Männer, daß die Behandlung der Konstitution des Kranken entsprechend individualisiert werden müsse; bei den chronischen komplizierten Fällen hängt der Verlauf von den biologischen Eigenschaften des Organismus ab; beim digestiven oder pyknischen Typus kommen die hartnäckigen Prostata-, Samenblasen-Nebenhodenentzündungen vor, die begünstigt werden durch Obstipation, Hämorrhoiden usw.; beim cerebralen Typus sind Hypochonder und Sexualneurastheniker häufiger.

Schüppel (76) berichtet über einen unglücklich ausgegangenen Fall, bei dem bei der Autopsie späterhin gefundene Uretersteine durch Unterlassung geeigneter Aufnahmen nicht nachgewiesen wurden und der anscheinend negative Befund die Diagnose und Behandlung in falsche Bahnen lenkte.

Simon (77) gelangt auf Grund systematischer Durchuntersuchung einer großen Zahl von Fällen zur Überzeugung, daß bei fast jeder Pyelitis oder Cystopyelitis das Parenchym der Niere miterkrankt ist, daß ferner eine diätetische Behandlung (mit 400 g Rohrzucker in 1 Liter Wasser im Lauf von 24 Stunden, später mit kohlehydratreicher Kost) die gleichen Resultate ergibt wie die interne oder lokale medikamentöse Behandlung, welch letztere nur bei den Kranken zu versuchen ist, bei denen die rein diätetische Behandlung nicht zum Ziele führt.

Haim (78) beschreibt eine Methode der Phimosenoperation, bei der nur das innere Blatt (nach zirkulärer Umschneidung der Präputialöffnung) mehrfach radiär eingeschnitten und nun mit dem äußeren Blatt vernäht wird.

Garry u. Druckmann (79) teilen ihre Erfahrungen mit Pyelographie bei Steinen, Ptose der Niere und Strikturen des Ureters mit; sie halten die Methode nicht nur für die Diagnose wertvoll, sondern sie bekommen bei der Ptose der Niere auch Anhaltspunkte, ob und welche Niere operiert werden müsse.

Kuksinskaja (80) bringt die Beschreibung eines sehr seltenen Falles, bei dem es sich um eine große Cyste in einer überzähligen Niere handelte.

Matusovszky (81) bespricht die Wirkung des innerlich und intravenös gegebenen Urotropins auf die Harnverhaltung nach Ope-

rationen und Geburten; es gibt sowohl bei prophylaktischer Injektion als auch interner Darreichung Versager bei Laparotomien, vaginalen Operationen; sie haben auch mit Borglycerin oft gute Erfolge gesehen.

Wiedhopf (82) sah eine 58jährige Frau mit aus der Harnröhrenöffnung 1—1,5 cm weit vorragenden Polypen und Unmöglichkeit des Katheterismus. Die Harnröhre wurde frei präpariert, 1 cm weit zirkulär abgetragen und jetzt war die Harnröhre durchgängig. Nun fand sich überraschenderweise, daß es sich mikroskopisch um Tuberkulose handle, als deren Ausgangspunkt cystoskopisch eine geschlossene tuberkulöse Pyonephrose mit bullösem Ödem der entsprechenden Uretermündung gefunden wurde.

Paschkis (83) regt eine Aussprache zwecks Regelung der Nomenklatur und Rechtschreibung in der Urologie an, gibt eine Anzahl von Beispielen aus der praktischen und wissenschaftlichen Urologie, die geeignet sind, durch die willkürliche Einführung von Bezeichnungen das Chaos, das ohnehin schon besteht, noch zu vergrößern.

Haim (84) hat bei einer schweren Transmissionsriemenverletzung, durch welche bei einem 43jährigen Mann die Haut des Penis und des ganzen Scrotums weggerissen, der eine Hoden völlig zerquetscht worden war, primär außer der Semikastration und notwendigen Wundreinigung den andern Hoden in eine aus den Wundrändern gebildete Tasche fixiert und den Penis durch einen Brückenlappen des Oberschenkels gedeckt; er erzielte völlige Heilung.

Verriotis u. Defrise (85) geben die Beschreibung und Erklärung eines urethroskopisch gesehenen und dann entfernten kleinen klappenartigen Tumors vom Colliculus seminalis eines 30jährigen Mannes; die Geschwulst erwies sich als adenomatöser Polyp oder als Papillom und nach dem Sitz und dem histologischen Aufbau nehmen sie an, daß der Ursprung in einem Epithelkeime gelegen war, der von den Drüsen des Colliculus seminalis stammte.

Yokohata (86) untersuchte den wegen Verdachtes auf Carcinom amputierten Penis eines 75jährigen Mannes, wobei es sich ergab, daß es eine Tuberkulose war. Genaueste mikroskopische Befunde bewiesen, daß es sich um eine hämatogen entstandene Arteriitis productiva tuberculosa handelte, und daß es die selten bisher erst 3mal gefundene Pericavernitis tuberculosa sei.

Moro (87) hält das Schrammsche Phänomen, d. h. die Sichtbarkeit des Samenhügels mit dem Cystoskop für stets bei nervöser Schädigung des inneren Schließmuskels vorkommend; nach Rückenmarkstrauma läßt sich die Schädigung des Blasenverschlusses erst nach Rückgang aller anderen Erscheinungen nachweisen. Das Phänomen läßt sich auch künstlich oft erzeugen und kann auch als Ermüdung des Sphincter bei Übererregbarkeit gedeutet werden; es kann auch während einer Untersuchung verschwinden und wiederkommen. Da es auch bei Gesunden gefunden wird, hat es keine pathognomonische Bedeutung.

Kaufer (88) beschreibt das Leichenpräparat eines 76jährigen Mannes, dessen Blase eine beträchtliche Seiten- und Mittellappenvergrößerung der Prostata und Balkenbildung zeigte und durch eine 3:2,5 cm messende große Öffnung mit einem (am fixierten Objekt) 18×9,5×17,5 cm großen Divertikel kommunizierte; mikroskopisch fanden sich in der Wand überall Muskelfasern; er hält die Entstehung des Divertikels durch erhöhten Innendruck für erwiesen.

Minder (89) versuchte Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen mit intravenösen Traubenzuckerinjektionen und hält diese für ein wichtiges Mittel zur Beschleunigung des Verlaufs. Es genügen gewöhnlich 6—7 Injektionen von je 30 ccm einer 50%igen Lösung in 2—3tägigen Intervallen, um zu erkennen, ob die Behandlung Erfolg hat oder nicht.

Simon (90) bespricht auf Grund eines selbst beobachteten Falles die Frage der Steinbildung in der Niere nach Wirbelbruch und Rückenmarkslähmung. Die Steinbildung beruht jedenfalls auf Mitschädigung der Niere, und zwar durch traumatische Verletzung oder durch sekundäre Schädigung, durch Infektion und Cystopyelitis durch die Blasenlähmung. Art der Steine ist verschieden; es kommen Urate oder Oxalate unabhängig von der Verletzung auf Grund von Blutgerinnseln oder Nekrosen vor, Phosphate durch Infektion und Kalksteine durch erhöhte Resorption von Kalksalzen aus den Frakturstellen und Gelenksenden.

Fryszman (91) erbringt den Nachweis, daß systematische Bestimmungen des Harnstoffs im Blut im und nach dem Steinkolikanfall die Tatsache ergaben, daß im Anfall die Zahlen wesentlich höher als nach demselben sind, daß diese Steigerung hingegen bei Appendicitis und Gallensteinkoliken nicht vorhanden und somit differentialdiagnostisch von Bedeutung ist.

Kairis (92) schildert diagnostische, pyelographische, operative und mikroskopische Befunde bei Mißbildungen (Doppelnieren, Hufeisennieren, Beckenniere).

Gorasch (93) schreibt über Beziehungen der Gynäkologie und Urologie und schildert Fälle von Pyelitis und Pyelonephritis gravidarum, Geschwülsten der Blase und operativ palliativem Verfahren, Hydronephrose, sekundärer Steinbildung.

Gottlieb (94) berichtet über einen sehr seltenen Fall eines Harnleiterdivertikels; röntgenologisch wurde ein angeboren abnorm weiter Ureter und in dessen unterem Drittel ein großer Stein festgestellt und mit dieser Diagnose konservative Operation beschlossen und auch durchgeführt. Nach der Operation zeigte die Pyelographie den Harnleiter überall stark erweitert, an der Stelle des früheren Steines ein großes Divertikel, die Niere tiefstehend; der Stein war 8 cm lang, sein Umfang gleichfalls 8 cm.

Auf dem 5. Kongreß der Italienischen Urologischen Gesellschaft (95) waren der vesicorenale Rückfluß und die Diagnose und Behandlung der Vesiculitis die Verhandlungsthemen. Auch eine große Reihe anderer Vorträge und Diskussionen über wichtige Kapitel aus der Blasen-, Nieren-, Prostatapathologie wurden von den bedeutendsten älteren und einer großen Zahl jüngerer Urologen abgehalten.

Literatur: 1—8. Zschr. f. urol. Chir. 21, H. 1/2. — 9—16. Ebenda 21, H. 3/4. — 17—24. Ebenda 21, H. 5/6. — 25—31. Ebenda 22, H. 1/2. — 32—43. Ebenda 22, H. 3/4. — 44—50. Zschr. f. Urol. 20, H. 11. — 51—52. Ebenda 20, H. 11. — 53 58. Ebenda 21, H. 1. — 59—64. Ebenda 21, H. 2. — 65—71. Ebenda 21, H. 3. — 72—76. Ebenda 21, H. 4. — 77—83. Ebenda 21, H. 5. — 84—90. Ebenda 21, H. 6. — 91—95. Ebenda 21, H. 7.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 33.

Über die **Rektalnarkose mit E. 107** urteilt W. Haas - Erlangen zusammenfassend wie folgt: Wir halten das neue Betäubungsverfahren für aussichtsreich, aber noch längst nicht für so weit geklärt und durchgebildet, daß es heute schon Allgemeingut der Chirurgie sein könnte. Die weitere pharmakologische, tierexperimentelle und klinische Prüfung, die bei der Gefährlichkeit des Präparates E. 107 zunächst noch in der Hand der Kliniken und großen Krankenanstalten verbleiben sollte, hat jedenfalls noch viel aufzuklären, insbesondere die Ursachen der individuell so verschiedenen Wirkung. Wenn gesagt ist „aussichtsreich", so soll damit nicht behauptet werden, daß unsere bisherigen bewährten Schmerzbetäubungsverfahren durch die Rektalnarkose verdrängt werden können, sondern nur, daß bei genügender Fundierung sich die neue Narkose noch ihr eigenes Indikationsgebiet wird erobern können.

A. Nehrkorn - Elberfeld zieht die **Zerstückelungsoperationen bei rachitischen Knochendeformitäten,** besonders wenn es sich um schwere Deformitäten handelt, der linearen oder keilförmigen Osteotomie vor. Das „Zerknabberungsverfahren" wird eingehend geschildert. Das Prinzip ist folgendes: Nach Abheben des Periosts wird der Knochen mit Lüerscher Zange angeknabbert. Gelingt das bei der harten Compacta nicht mit dem gewöhnlichen Lüer, so geht es sicher mit der kräftiger wirkenden Stilleschen Beißzange. Die abgebissenen Stückchen an der Grenze des zu entfernenden Knochenteils werden gar nicht mehr aus dem Periostschlauch herausgenommen, sondern bleiben gleich als neue Füllung darin. In den mittleren, noch leeren Abschnitt wird ein Teil der abgeknabberten, erbsen- bis bohnengroßen Stückchen — etwa ein Drittel bis allenfalls die Hälfte findet Platz — zurückgelagert, und darüber wird der Periostschlauch mit feiner fortlaufender Seidennaht geschlossen. Naht der Haut mit Silkworm, Gipsverband unter Streckung und Ausgleichung der Deformität.

Die Exohysteropexie nach Kocher zur Beseitigung des völligen Scheidenvorfalles älterer Frauen ist nach E. Hempel-Zwickau die Methode der Wahl. Die große Sicherheit des Verfahrens bei einem Mindestmaß von Verstümmelung ist ein großer Vorteil. Die Operation ist leicht auszuführen. Nach zwei Seiten wird das von Kocher angegebene Verfahren geändert. Es wird stets der Gebärmutterkörper fest in die gesamten Bauchdecken mit Seide eingenäht und weit nach unten über die Schoßfuge hinweggelagert. Stets werden die Eileiter am uterinen Ende unterbunden und durchtrennt. Der Exohysteropexie kann, wenn hinterher noch ein Scheidenwandvorfall bestehen sollte, die Kolporrhaphie hinzugefügt werden.

Die Differentialdiagnose zwischen Paratyphus B und Appendicitis mit besonderer Berücksichtigung des Blutbildes wird von J. Enkling - Fulda besprochen. Es kommen Paratyphuserkrankungen mit sehr akutem Beginn vor, die das klinische Bild der Appendicitis

vortäuschen. Die oft unüberwindlichen Schwierigkeiten der Differentialdiagnose werden durch Heranziehung der Blutuntersuchung fast stets überwunden. Die Gesamtleukocytenzahl stieg in keinem Fall über 12 000, doch kann ihr nur ein beschränkter Wert zuerkannt werden. Im qualitativen Blutbild entscheidet die Lymphocytose im Verein mit der hohen Linksverschiebung und der verhältnismäßig auffällig geringen Zahl der Jugendlichen für Paratyphus.

J. Schwalbe-Berlin regt an, daß sich zur Frage der **Zunahme der Diphtherie** in allen Großstädten Kinderärzte und praktische Ärzte über folgende Punkte äußern und Verf. Mitteilungen übersenden: 1. ob die Diphtherie überhaupt in ihren Bezirken letzthin zugenommen hat, 2. ob Fälle von Diphtheria gravis (septischer Diphtherie) beobachtet worden sind, 3. ob diese vorwiegend bzw. ausschließlich in der minderbemittelten Bevölkerung, d. h. in sonnenarmen und engen Wohnungen vorgekommen sind. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 32.

Auf die ausgezeichnete Wirksamkeit des **Scharlachserums** wird von K. Ochsenius-Chemnitz hingewiesen. Neuerdings wird von den Marburger Behring-Werken das Serum in einer konzentrierten Form hergestellt, um die bei den hohen Serummengen nahezu mit Sicherheit zu erwartende Serumkrankheit nach Möglichkeit zu vermeiden. Nach Angabe der Fabrik entsprechen 10 ccm der Menge von 25 ccm des alten Serums an Antitoxingehalt. Verf. hat das neue Serum bei 3 schweren Fällen von Scharlach mit gutem Erfolge angewendet. Es zeigte sich stets eine ausgezeichnete toxische Wirkung, die Temperatur ging herunter, die subjektiven Symptome besserten sich. Injiziert wurden 1- bzw. 2mal 20 ccm des konzentrierten Serums.

R. Nissen-München berichtet von 4 Beobachtungen von sog. **„Entlastungsödem" der Lungen,** das nach Behebung langdauernder Trachealstenosen auftrat und zweimal zum Tode führte. Die Entstehung dieses Entlastungsödems ist wahrscheinlich dadurch bedingt, daß die durch Befreiung der Luftwege herbeigezwungene unvermittelte Entlastung von Lungenkreislauf und Alveolen zu einer serösen Transsudation führt, die dem Ödem ex vacuo in seinen physikalischen Voraussetzungen vergleichbar ist. Es ist zu vermuten, daß manche Bronchopneumonien nach Strumektomie sich aus solchen — umschriebenen — Ödemherden entwickeln.

Von Much, Peemöller und Haim-Hamburg wird mitgeteilt, daß es ihnen gelungen ist, die **Wirksamkeit des Kobragiftes gegenüber roten Blutzellen durch Bestrahlung mit der Quecksilberquarzlampe völlig aufzuheben.** Außerdem hat sich gezeigt, daß auch die Toxizität gegenüber weißen Mäusen durch Bestrahlung aufgehoben bzw. wesentlich vermindert ist, so daß der Gesichtspunkt in greifbare Nähe rückt, anstatt der unsicheren Serumtherapie die sichere Prophylaxe mit Schlangengift, das durch Bestrahlung abgeschwächt ist, einzuführen, oder aber das abgeschwächte Schlangengift kombiniert oder nicht kombiniert mit bestrahltem oder nichtbestrahltem Lipoid (Cholesterin-, Lecithin-) für ein wirksameres Schlangengiftmittel zu benutzen.

Von H. Schulten-Hamburg wird darauf hingewiesen, daß die scheinbar so einfache **Bestimmung des spezifischen Gewichts des Urins** doch erhebliche Fehlerquellen hat. Es sind dies vor allem die Minderwertigkeit der Instrumente, die Schwierigkeit der Ablesung, die Abhängigkeit von der Temperatur und die Gegenwart von Eiweiß und Zucker. Zu deren Eliminierung wird ein empirischer Faktor angegeben und ein Gewichtsbestimmungsverfahren beschrieben, das bei großer Einfachheit doch für viele Zwecke, z. B. der Kontrolle der Urometerwerte, ausreichend genau erscheint.

Art und Umfang regelmäßigen Milchgenusses im Kindesalter wird von J. Schoedel-Chemnitz behandelt. Wie sich der Arzt den neuzeitlichen Bestrebungen zur Hebung des Milchverzehrs stellen soll, wird in folgenden Leitsätzen zusammengefaßt. 1. Der Arzt erkennt Milch, in richtigem Ausmaß genossen, als einen gehaltvollen und gleichzeitig billigen Anteil unseres Nahrungsmittelbestandes an. Er unterstützt die Verbreitung der Milch als Volksgetränk. 2. Der Arzt muß, solange Rohmilch nicht hygienisch völlig einwandfrei auf den Markt gebracht werden kann, sich regelmäßiger Verwendung von Rohmilch, besonders im Kindesalter, widersetzen. 3. Der Arzt hat darauf zu achten, daß durch übermäßigen Genuß entkeimter Milch in täglich wiederkehrenden großen Mengen keine Störung im Gesundheitszustand des Volkes entsteht. 4. Der Arzt hat vor allen Dingen den Säugling, das Kleinkind und das Schulkind vor übermäßigem Milchgenuß zu bewahren. Er hat aber auch im Sinne gesunder Wirtschaftlichkeit, besonders im Kreise Minderbemittelter, auf Verbrauch der zugestandenen Milchmengen zu drängen. 5. Der Arzt hat wärmstens die Milch den schulentlassenen Jugendlichen und Erwachsenen als tägliches Getränk und als Abwehrmittel gegen Alkoholmißbrauch zu empfehlen. Unger.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 19—23.

Nr. 19. **Herz und Psyche in ihren Wechselwirkungen** bespricht W. H. v. Wyß. Seelische Vorgänge, insbesondere Gefühle, Stimmungen und Affekte, haben eine körperliche Resonanz und umgekehrt. Maßgebend für die Intensität dieses Wechselspieles sind Lebenswichtigkeit und Dringlichkeit der Funktionen; auch ihre Bedeutung für die Erhaltung des individuellen Lebens und der Art. Bei der Wichtigkeit des Blutkreislaufs für das Leben wird das Herz als erstes Organ betroffen.

Nr. 20. Über **die Stillverhältnisse in Bern** äußert sich W. Tobler-Bern und weist zum Schluß darauf hin, daß die Wirkung des Stillwillens falsch eingeschätzt wird. Nicht der Wille, sondern die Stillfreudigkeit wirkt als Galaktagogum. Die Mutter muß psychisch entspannt, willenlos sein, aber sich in Ruhe und Freude dem Stillgeschäft hingeben, damit die Brust das, was sie gemäß ihrem Bau und Stilltechnik leisten kann, leistet.

Indikationen und Ergebnisse der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose bespricht Staub-Oetiker-Zürich. Indikation zum Pneumothorax, wenn die Pleura genügend frei ist: wenn keine starke Schrumpfung oder sehr große Kavernen vorhanden sind; bei vorwiegend exsudativem Charakter; bei Dringlichkeit der Kompressionsbehandlung, ohne daß der Zustand der anderen Lunge zunächst genügend geklärt ist; wenn der Kranke für die Plastik zu schwach ist; bei Lungenblutung. Indikation zur Plastik: primär, wenn bereits hochgradige Schrumpfung der Lunge vorhanden ist oder wenn sehr große Kavernen vorliegen; sekundär, wenn der Pneumothorax wegen ausgedehnter Verwachsungen nicht möglich ist. Operationsmortalität: weitgehend vom Zustand des Patienten abhängig. Die Dauererfolge mit der Thorakoplastik scheinen außerordentlich günstig zu sein.

Beiträge zur Kenntnis und Therapie der Struma maligna liefert M. Levinson-Basel auf Grund von zahlreichen Fällen. In noch nicht vorgeschrittenen Fällen operative Behandlung mit Nachbestrahlung. Möglichst keine unvollständigen Operationen. Bei sicheren Fernmetastasen keine Operation. Keine zu heroischen Eingriffe. Bei inoperablen Fällen Intensivbestrahlung, bei starker Trachealkompression anfangs nur von einem Feld aus. Bestrahlung lokalisierter Metastasen. Sarkome sind für jede Behandlung prognostisch ungünstig.

Einen **Beitrag zur perniciösen Anämie, durch Bothriocephalus latus verursacht,** bringt Wl. Mikulowski-Warschau. Tödlicher Ausgang. Differentialdiagnose gegen Typh. abdom. Ungewöhnlich durch Fehlen der Eosinophilie. Man soll deshalb in verzweifelten Fällen von Anämie Extr. filic. mar. mit der Duodenalsonde geben; ev. auch die Anlegung des Anus praeternaturalis nicht scheuen.

Nr. 21. Zur **Stellung des Herpes corneae febrilis** (simplex) **in der Unfallophthalmologie** äußert sich A. Vogt-Zürich auf Grund eigener Beobachtung. Die traumatische Herpeseruption muß in ähnlicher Weise als Folge einer chronischen Herpesinfektion gedeutet werden, wie die luetische und skrofulöse Effloreszenz bei Lues und Tuberkulose nach Trauma.

Über **den Wirkungsmechanismus des Insulins** berichtet H. Staub-Basel. Insulin beschleunigt die Zuckerverbrennung und die Glykogenbildung in der Muskulatur: Insulin ist Antagonist des Adrenalins in bezug auf Glykogenolyse in der Leber und das autonome Nervensystem. Es tritt auch mit dem Thyroxin in endokrine Korrelationen. Beschleunigte Zuckerverbrennung und Glykogenbildung sind die Grundwirkungen des Insulins. Die hormonalen Wechselbeziehungen sind die Regulationsvorgänge dieser Grundwirkungen.

Den **Rhythmus des Herzens bei der Chloroformnarkose** untersuchte E. Frommel-Genf experimentell unter verschiedenen Bedingungen. Das Herz passiert während der Narkose zwei Phasen: Die erste Phase hängt von einer Vagusreizung ab; die zweite, abhängig vom eingeatmeten Chloroformdampf, zeigt sich durch eine auriculoventrikuläre Dissoziation oder durch Flimmern an.

Nr. 22. (Verhandlungen der Schweiz. Gesellschaft für Chirurgie.)

E. Ruppauner-Samaden bespricht die **Pathologie der akuten Pankreasnekrose.** Im Pankreas sind Blutung und Nekrose vorherrschend. Charakteristische Veränderung des übrigen Fettes im Abdomen. Blutig-seröses Exsudat in der Bauchhöhle. Häufig Veränderungen an der Haut. Meist gleichzeitige Erkrankung der Gallenwege. Unterschiede im anatomischen Verhalten der Ausführungsgänge. Ascarideneinwanderung in den Ductus Wirsungianus. Traumen der Pankreasgegend. Mitunter auch operative Verletzungen des Pankreas.

Die **Pathogenese der akuten hämorrhagischen Pankreatitis** bespricht R. H. Kummer. Er kommt zu dem Schluß, daß die canaliculäre und die angioneurotische Theorie der Entstehung sich nicht gegenseitig ausschließen.

Zur **Klinik der akuten Pankreasnekrose** äußert sich R. Schweizer-Zürich. Danach ist die Pankreasnekrose keine lokale Erkrankung, sondern ein Glied in der Kette von Vorgängen der Allgemeinintoxikation. Vasodilatation im Splanchnicusgebiet, Ausscheidung der Gifte durch Darm und Pankreas im Verein mit der physiologischen und anatomischen Besonderheit der Drüse führen zu den eigenartigen Veränderungen, die einen guten Boden für die Sekundärinfektion liefern. Da auch spontane Heilungen vorkommen und die Operation nicht vor Rezidiven schützt, strenge Indikationsstellung. Frühoperation wegen der Unübersehbarkeit des Verlaufes (Infektion usw.). Schwerer Kollaps keine Kontraindikation gegen den Eingriff. Tamponade und Drainage des freigelegten Pankreas, ev. kombiniert mit Kapselspaltung, Eröffnung fluktuierender Stellen, Längsinzision, Entfernung von Sequestern. Behandlung der Gallenwege bei Steinkomplikationen und Entzündung. Ektomie oder Cystotomie je nach dem Zustand des Patienten.

Nr. 23. Perret-Montreux beschreibt die Technik eines neuen **aseptischen Vorgehens bei der Enteroanastomose und der Gastrojejunostomie,** die auf dem Prinzip der simultanen Quetschung beruht.

Zum **gleichen Thema** äußert sich P. Niehaus. Verwendung der instrumentellen Einkerbung isoperistaltisch aufeinandergequetschter Magen- oder Darmteile.

Über die **Nachteile des Jodalkohols** äußert sich A. Jentzer-Genf. Die Schädigung des Operationspersonals wird hervorgerufen durch das zur Denaturierung des Alkohols verwendete Aceton.

Auch Odermatt-Liestal weist darauf hin, daß zur Vermeidung der **Schäden des Jodalkohols** nur reines Jod, Konzentration von 5% Jod, Zusatz von Jodkalium, Verdünnung des nicht denaturierten Alkohols bis ev. 70% zu verwenden sind. Muncke.

Zentralblatt für Innere Medizin 1927, Nr. 34.

Bei dem **Insulinshock** tritt meist eine mehr oder minder hochgradige Leukocytose auf, die zwar von der Hypoglykämie ausgelöst, jedoch von ihr in weitem Maße unabhängig ist. So pflegt bei Leberkranken, wie O. Kein und H. Holzer mitteilen, der Tiefstand des Blutzuckers unter Insulin besonders hochgradig zu sein und leicht einzutreten, aber gerade hier nicht von Leukocytose begleitet zu sein. Die Momente, die die Hypoglykämie verstärken, verstärken auch die Leukocytose. Dagegen führen die Faktoren, die den Blutzuckerspiegel erhöhen, keineswegs auch eine Beseitigung der Leukocytose herbei. Nur Milchzufuhr verursachte in der Mehrzahl der Versuche im Stadium des **Insulinshocks** einen **Leukocytensturz.** Es handelt sich um eine der Widalschen hämoklasischen Krise gleiche Reaktion vegetativ nervöser Reflexe, wobei der Verfasser ausdrücklich darauf hinweist, daß auch er die hämoklasische Krise nicht etwa als charakteristisch für Lebererkrankungen ansieht. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 33.

Die **Schonung der Epithelkörperchen** bespricht E. Borchers-Tübingen und bemerkt, daß das untere Epithelkörperchen mit dem unteren Kropflappen bei fortschreitendem Wachstum oft weit ab verschoben wird. Trotz der Schwierigkeit des Auffindens soll nach Möglichkeit das untere Epithelkörperchen für Transplantionen entnommen werden, da dies bei der Resektion des Kropfes in der Regel sowieso geschädigt wird.

Isolierte Luxation des Os naviculare pedis und deren Behandlung bespricht J. Gangler-Tübingen. Die Exstirpation des luxierten Knochens ist bei frischen und auch bei alten Fällen am meisten zu empfehlen.

Über die **„modellierende Osteotomie"** nach Perthes bemerken W. Baltisberger und J. Porst-Tübingen, daß sich das Verfahren mit seiner Ausmeißelung eines Keils aus dem Os naviculare und seiner Einpflanzung in den Calcaneus bewährt hat, falls nicht eine deformierende Arthritis den Erfolg stört.

Über **Herzblock nach Kropfoperation** berichtet E. Simon-Danzig bei einem Fall, bei dem die schweren Herzerscheinungen schlagartig beseitigt wurden durch wiederholte subkutane Einspritzung von 0,002 Atropin. sulf.

Über die **Verletzungen des medialen Bandapparates am Kniegelenk** führt M. Katzenstein-Berlin aus, daß diagnostisch von Wichtigkeit ist das Symptom der Abduktionsmöglichkeit des Unterschenkels gegen den Oberschenkel.

Die **operative Behandlung des Mastdarmvorfalles bei Kindern** wird nach Sigiurd Frey in der chirurg. Univ.-Klinik Königsberg i. Pr. nach dem Ekehornschen Verfahren geübt. Dabei wird beiderseits vom Kreuzbein durch die Haut eine gestielte Nadel in den Mastdarm gestochen und unter Leitung des Fingers zum After herausgeführt. Die beiden Fadenenden werden quer über dem Kreuzbein verknüpft. Die Fäden werden nach 10 Tagen aus den entzündeten Stichkanälen entfernt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 32.

Beziehungen zwischen der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und dem Fibrinogengehalt des Blutes hat S. Bruchsaler-Berlin an Schwangeren und Neugeborenen untersucht. In den letzten Monaten der Schwangerschaft findet sich der Fibrinogengehalt des Blutes erhöht und die Senkungsgeschwindigkeit beschleunigt. Gleichzeitig findet man beim Neugeborenen normale Werte. Der Hauptträger der Senkungsförderung im Blut ist das Fibrinogen.

Zur Frage der **Radikaloperation maligner Ovarialtumoren** teilt Paul Schneider-Wien Beobachtungen mit über Dauerheilung bei 6 Fällen nach einseitiger Entfernung, von denen 3 noch nach der Operation gesunde Kinder bekamen. Die radikale Operationsart empfiehlt sich bei Frauen über 40 Jahren.

Über **Parotitis im Wochenbett** berichtet M. Sinnecker-Königsberg i. Pr. Angenommen wird stomatogene Infektion. Die Prognose ist günstig. Empfohlen wird Röntgenschwachbestrahlung.

Als **seltene Ursache einer Tubenruptur** unter dem Bilde einer geplatzten Extrauteringravidität beschreibt R. H. Ullmann-Dresden eine Tuberkulose der Tube mit Arrosionsblutung.

Periodisch rezidivierendes Vulvaödem während der Gravidität beschreibt R. Joachimovits-Wien. Die Schwellung und Spannung wiederholte sich auch, nachdem die Regel ausgeblieben war, alle drei Wochen.

Vorzeitige Placentalösung nach Masern beschreibt C. U. v. Klein-Graudenz. Die Ausschaltung von annähernd der Hälfte der Nachgeburt durch eine Blutung während der Masernerkrankung hat der Fötus noch 8 Wochen lang überstanden. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Zur **Behandlung von Darmstörungen Tuberkulöser** empfiehlt J. E. Wolf-Schatzalp-Davos das **Allisatin.** Außer der symptomatischen Wirkung bei Tuberkulose konnte ein heilender Einfluß bei infektiösen Darmkatarrhen akuter und chronischer Natur festgestellt werden, auch bei den toxisch bedingten Durchfällen der Phthisiker. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 21.)

Eine **neue aussichtsreiche Behandlungsform des Rheumatismus** beschreibt R. Latzel-Wien. Es handelt sich um eine gleichzeitig kausale und symptomatische Wirkung (Reiz- und analgetische Wirkung). Das Präparat in Tabletten zu 0,5 g heißt Causyth. (W. kl. W. 1927, Nr. 20.)

St. Saxl-Wien empfiehlt das **Ephedrin** und **Ephetonin** zur Behandlung des **Altersemphysems.** Gute Beeinflussung der chronischen Atemnot, besonders bei Fällen mit niedrigem Blutdruck. Abwechselnd Ephedrin und Ephetonin. (W. kl. W. 1927, Nr. 23.)

H. Elias und E. Violin-Wien empfehlen das **Insulin als Antiemeticum.** Es wirkt wohl durch Abbau von abnormen Stoffwechselprodukten antiemetisch. (W. kl. W. 1927, Nr. 21.) Muncke.

Chirurgie.

Über **Topovaccinebehandlung** berichtet J. Baumann nach den Erfahrungen an der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Mannheim. Bei chronischen Affektionen wird kein Erfolg gesehen, aber auch bei akuten Phlegmonen und Abszessen tritt keine auffallende Veränderung im Verlauf ein. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 30.) K. Bg.

H. Brun behandelt die **verzögerte Konsolidation und Pseudoarthrose** je nach der Schwere des Falles operativ. Statt Reiztherapie mit Injektion bewährte sich gut die Freilegung der Bruchstelle, Abhebelung des Periostes, ev. mit Aufmeißelung des Knochens und Volllaufenlassen mit Blut, darüber Naht des Periostes. Strenge Asepsis. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 23.) Muncke.

Die **Behandlung des Plattknickfußes durch federnde Einlagen mit Seitenlappen** empfiehlt E. Schneider-Frankfurt a. M. Die Einlage besteht aus einer schmalen kräftigen Stahlfeder mit 2 seitlichen Aufbiegungen, die durch Lederlappen geschützt ist. Der Zweck der beiden seitlichen Aufbiegungen ist eine Verbesserung der Calcaneusstellung als den Hauptträgeknochen des Fußgewölbes.

Wenn der Fuß nach einigen Tagen schmaler geworden ist, müssen die seitlichen Aufbiegungen durch Nachhämmern enger gestellt werden. (Firma Leisten & Rehle, Frankfurt a. M.) (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 12.) K. Bg.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Zur **Behandlung der chronischen Mittelohr- und Kieferhöhleneiterungen** empfiehlt G. Pichler-Wien das Mucidan, das auch in Fällen, die bisher jeder Therapie trotzten, versucht werden sollte. (W.kl.W. 1927, Nr. 21.) Müncke.

Bei der **Behandlung des Schnupfens der Säuglinge** müssen nach St. Engel-Dortmund die verschiedenen Indikationen berücksichtigt werden. Zunächst handelt es sich um die Freihaltung der Nasenatmung. In leichteren Fällen genügt es, wenn man die Nase mit Wattezäpfchen mechanisch reinigt und den Naseneingang mit warmem Olivenöl pinselt. Diese Manipulationen haben vor der Nahrungsaufnahme zu geschehen. Kommt man nicht zum Ziel, so ist es zweckmäßig, die Schleimhaut durch Einträufelung von etwas Suprarenin zum Abschwellen zu bringen. Von einer vierfach verdünnten Stammlösung des Suprarenins genügen 1—2 Tropfen in jedes Nasenloch, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Bei hartnäckigen, bzw. rezidivierenden Katarrhen hat sich die Einträufelung von Zinklösungen bewährt. Man verordne: Sol. Zinc. sozojodol. 0,1/20,0, Glycerin, Sol. Suprarenin 1:1000 āā ad 30,0. M. D. ad vitr. pipett. Hiervon sind 2—3 × tägl. 3—4 Tropfen in die Nase mit der Pipette einzugeben. Man muß dabei Wert darauf legen, daß der Kopf gut nach hinten hinüberliegt und daß während der Einträufelung in das eine Nasenloch das andere zugehalten wird. Von Salben, die zur Anwendung kommen, ist die von Göppert angegebene die gebräuchlichste: Liqu. Albumin. acet. 2,0, Adip. lanae 10,0, Paraffin. liquid. ad 20,0 M. f. ungt. S. Nasensalbe. (D. m. W. 1927, Nr. 29.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Müller-Spatz, Neurologische Wandtafeln. 11 Tafeln. Auf Tauenpapier aufgezogen mit aufgeklebtem Text, ein Textheft dazu. 2. Aufl. München 1926, J. F. Lehmanns Verlag. Roh, vollständig in Mappe M 108.—, aufgezogen auf Tauenpapier mit Leinwandrand M 147.—. Erläuterungsheft M 4.—

Die bekannten und jedem Dozenten unentbehrlichen von v. Strümpell und Jakob herausgegebenen Neurologischen Wandtafeln waren seit langer Zeit vergriffen. Fr. Müller und Spatz haben sie unter Mithilfe von Held neu herausgegeben. Die Anzahl der Tafeln wurden auf 11 vermehrt, die Fortschritte auf dem Gebiete der Anatomie des Zentralnervensystems sind berücksichtigt. Die Bezeichnungen auf den Tafeln wurden grundsätzlich fortgelassen, um die Klarheit der Bilder nicht zu beeinträchtigen. Den Tafeln ist ein Heft beigefügt, das kleine Reproduktionen der Tafeln mit allen erforderlichen Inschriften und einen beschreibenden Text enthält. Die Bilder wurden nach Originalpräparaten neugezeichnet unter exakter Wiedergabe der Größenverhältnisse und, soweit es sich um Zeichnungen nach gefärbten Präparaten handelt, genau in den entsprechenden Farben. — Das Werk wird im Unterricht dem Anatomen, Neurologen, inneren Mediziner, Chirurgen und Physiologen die gleichen guten Dienste leisten. Etwas zweifelhaft erscheint, ob die mit nur 2—3 mm breiten farbigen Linien in den schematischen Zeichnungen eingetragenen Nervenbahnen auch in größerer Entfernung klar erkennbar bleiben. Für kleinere Hörsäle dürften auch diese Tafeln ihren Zweck erreichen. Hirnoberfläche und Großhirnschnitte sind in einem kreidigen grauen Ton wiedergegeben, der in der Ferne etwas verschwommen wirkt. Die Herausgeber stellen eine zweite Lieferung von Tafeln in Aussicht, es ist zu wünschen, daß unter den zu erwartenden Bildern eine schematische Zeichnung der basalen grauen Massen und ihrer Verbindungen aufgenommen wird. Henneberg.

Husten, Anatomische und histologische Untersuchungen über Weite und Wand der Hohlvenen unter physiologischen und pathologischen Kreislaufbedingungen. 84 S. 14 Abb. Jena 1926, G. Fischer. M 6.—.

Husten untersuchte in 270 Fällen die Weite der oberen und unteren Hohlvene bei Personen in allen Lebensaltern, von der Frühgeburt bis zum 80jährigen, um Aufschluß zu erhalten über die Venenweite beim Heranwachsenden und Erwachsenen und über die Einflüsse, die sich auf die Venenweite geltend machen. Die histologische Untersuchung der gemessenen Venen vervollständigt die Ergebnisse. Von den zahlreichen interessanten Befunden seien hier nur die wichtigsten hervorgehoben: Die Hohlvenen wachsen bis zum 4. Dezennium, sie sind im Verhältnis zur Körpergröße beim Neugeborenen sehr weit, am engsten im 3. Dezennium. Durch den Eintritt der Atmung werden sie entlastet und sind infolgedessen in den ersten Monaten nach der Geburt verhältnismäßig enger als beim Neugeborenen. Es besteht ein deutlich nachweisbarer Einfluß der Funktion auf die Weite der Hohlvenen, wie an verschiedenen Beispielen zahlenmäßig nachgewiesen wird. Vom 25. Lebensjahre an findet sich häufig eine Intimawucherung, die vom 40. Lebensjahre ab so gut wie stets nachweisbar ist. Diese Wucherung (Phlebosklerose) wird als eine der Arteriosklerose analoge Veränderung aufgefaßt und hat nach Husten an den Hohlvenen einen ausgesprochen hyperplastischen Charakter, hinter dem degenerative Veränderungen zurücktreten.

Untersuchungen wie die vorliegende sind um so dankenswerter, als sie eine Unsumme nicht sehr reizvoller Arbeit erfordern, ehe einigermaßen gesicherte Ergebnisse zutage treten. Der Mangel an systematischen Untersuchungen über die „physiologischen" Veränderungen der verschiedenen Organe in den verschiedenen Lebensaltern ist ja eine sehr bekannte und oft beklagte Lücke in der anatomischen Literatur, so daß man es mit besonderer Freude begrüßen muß, daß diese Lücke nun wenigstens bezüglich der Hohlvenen durch die vorliegende Untersuchung ausgefüllt ist. Lauche-Bonn.

Pototzky, Konzentrationsgymnastik für zerstreute und nervöse Kinder. 80 S. 35 Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. M 3.—.

Das kleine Buch ist für Ärzte, Lehrer und Eltern bestimmt. Durch eine systematische Vornahme harmonischer Übungen soll das Konzentrationsvermögen beim Kinde gestärkt werden. Kurz, anschaulich, mit guten Abbildungen versehen, bringt das Büchlein 34 Übungen, die im einzelnen Falle natürlich vermindert und auch vermehrt werden können. Wir glauben, daß gerade für das nervöse, zerstreute Kind eine solche systematische im Hause einfach durchzuführende Übung therapeutisch von Nutzen sein kann. In diesem Sinne möchten wir das Büchlein warm empfehlen. Rietschel-Würzburg.

Meller und **Hirsch,** Über die rhinogene Neuritis retrobulbaris. 62 S. Abb., 2 Taf. Berlin 1926, S. Karger. M 4.50.

Meller, der Verf. des ophthalmologischen Teils, legt aufs neue seinen schon früher vertretenen Standpunkt dar, daß der rhinogene Ursprung der retrobulbären Neuritis häufiger anzunehmen ist, als das wohl vielfach geschieht. Gehört doch nach den Untersuchungen Behrs die retrobulbäre Neuritis bei multipler Sklerose auch in diesen Vorstellungskreis. Der Rhinologe Hirsch entwirft zunächst ein Bild der anatomisch-topographischen Verhältnisse, die durch gute Bilder erläutert werden, und weist dann nach, daß eine katarrhalische Entzündung der Nebenhöhlen so geringfügig sein kann, daß sie der Inspektion entgeht und erst vom Mikroskop aufgedeckt wird. Gilbert-Hamburg.

Nassauer, Doktorsfahrten von gestern und heute. 3. Aufl. 169 S. Stuttgart 1926, F. Enke. Geh. M 4.50, geb. M 6.—.

Was für eine Menge seltsamer, konstruierter, unnatürlicher Romane wird dermalen geschrieben und vom Publikum verschlungen! Der geistig Normale kann nicht anders, als darin ein Symptom der kranken Psyche unserer Zeit erblicken. Wie viel echter und deshalb ergreifender sind die kleinen Skizzen aus dem Leben eines Doktors alter Schule, wie sie Nassauer erzählt! Da ist nichts mehr von dem Humor und Sarkasmus seiner früheren Bücher, sondern alle Geschichten spiegeln den Ernst und das Elend unserer Zeit. Mit tiefem Bedauern stehen wir vor der Tatsache, daß eben diese Zeit ihren Helfer in ihren eigenen Nöten, den Doktor, dem es wahrlich auch nicht zum besten geht, noch tiefer in die Not stößt. Wahrlich, es geschähe der Menschheit recht, wenn sie sich selbst der warmherzigen, verstehenden, wissenden Berater beraubte und wenn sie sich nur auf Kurpfuscher immer schlimmerer Sorte angewiesen sähe. Aber ganz läßt sich der selbstlose Trieb zu helfen nicht ausroden. Für solche Naturen ist das Büchlein eine hohe Schule der Menschlichkeit. Buttersack-Göttingen.

Wronsky und **Salomon,** Soziale Therapie. 129 S. Berlin 1926, C. Heymann. Geh. M 4.—, geb. M 4.80.

Bisher mangelte es an Veröffentlichungen, welche den Unterricht und die Fortbildung in der Fürsorgetätigkeit durch eingehend zergliederte Beispiele erleichterten. Diesem Übelstand suchen die Verff. abzuhelfen, indem sie eine Reihe aktenmäßiger Darstellungen einschlägiger Fälle in der Großstadt, Kleinstadt und am Lande, welche längere Zeit hindurch beobachtet und fürsorglich betreut wurden, bringen, und zwar hinsichtlich der Jugend-, Gesundheits- (Trinker-, Krüppel-, Tuberkulose-) und Familienfürsorge. Auch ferner stehende Kreise werden hieraus entnehmen können, wie viel Gutes die Wohlfahrtspflege und Fürsorgetätigkeit leisten, und mit welchen Schwierigkeiten sie noch zu kämpfen haben. J. U.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

VI. Tagung der Ostdeutschen Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. Danzig, 18. Juni 1927.

Vorsitzender: Matthes.

Beumer: **Über den Stoffwechsel des Ergosterins.** Das verfütterte Ergosterin verhält sich im Stoffwechsel anders wie Cholesterin und wird gespeichert. Bestrahltes, in Öl gelöstes Ergosterin (Vigantol) hat sich als ausgezeichnetes Antirachiticum bei Säuglingen und Schwangeren bewährt, das dem nicht immer zuverlässigen Lebertran zweifellos weit überlegen ist. Die Wirkungen des D-Vitamins sind uns schon in ganzem Ausmaß durch die Anwendung der Höhensonne bekannt. Eine Erweiterung dieses Indikationsbereiches wird sich durch das Vigantol wohl nicht ergeben. Bei Krankheiten, die durch Höhensonne nicht beeinflußt wurden, wird auch das Vigantol nicht helfen. Die Erfolge der Höhensonne beruhen auf komplexeren Wirkungen, die sich in der Aktivierung des in der Haut befindlichen Provitamins nicht erschöpfen.

Aussprache: Stoeltzner: Das aktivierte Ergosterin heilt die Rachitis überraschend schnell.

Beumer (Schlußwort).

Cramer: **Über Eigenbluttherapie.**

Aussprache: Matthes.

Steffens-Danzig: **Streptokokkenbefunde bei Scharlach.** Fußend auf den wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Jahre über Streptokokkenbefunde bei Scharlach wurden in der Zeit von Dezember 1926 bis Mai 1927 im Danziger Städtischen Krankenhaus folgende Untersuchungen vorgenommen: Es wurden bei insgesamt 44 Scharlachpatienten des verschiedensten Lebensalters am Ende der 5. Woche Rachenabstriche gemacht, auf Menschenblutagar ausgestrichen und auf hämolytische Streptokokken bzw. auf Streptokokken untersucht. Fiel das Resultat positiv aus, so wurden die Kranken, wenn irgend möglich, so lange im Krankenhaus zurückgehalten, bis sie frei von Streptokokken geworden waren, ev. 8—9 Wochen. Von den 44 Scharlachpatienten wurden 14 ohne, die übrigen mit Streptokokken bzw. hämolytischen Streptokokken entlassen. Spätere Nachfragen ergaben, daß nur ein einziges Kind, in dessen Abstrich bei der Entlassung hämolytische Streptokokken gefunden waren, später draußen ein anderes Mitglied seiner Familie mit Scharlach infiziert hat. Bei allen übrigen Fällen war, mit Ausnahme von 2 Kranken, die sich nicht mehr ermitteln ließen, keine weitere Infektion erfolgt. Schnelleres Verschwinden der Streptokokken auf den Tonsillen infolge verlängerter Krankenhausbehandlung wurde nicht beobachtet. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Therapeutisch wurde im Danziger Krankenhaus nur mit dem Behringschen Heilserum mit den Originalstämmen von Dick und Dochez mit vorzüglichem Erfolg gearbeitet. Das Serum wurde in Mengen von 25—50 ccm, je nach dem Alter des Kranken, intramuskulär injiziert. Bei rechtzeitiger Anwendung des Behringschen Serums wurde kein Patient verloren. Weniger gut waren die hiesigen Erfahrungen mit Scharlachimpfstoff (Sächsische Serumwerke) bei der Scharlachprophylaxe. 5 Kinder, die vorher mit Impfstoff behandelt waren, erkrankten kurz darauf an Scharlach.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß es zwar den neuen Forschungen noch nicht gelungen ist, das Problem der Ätiologie des Scharlachs endgültig zu lösen, daß wir aber an Hand dieser Forschungen in der Scharlachtherapie einen großen Schritt vorwärts getan haben, der einen Beweis dafür liefert, daß der eingeschlagene Weg der richtige sein muß.

Aussprache: Stoeltzner: Die Spezifität der Scharlachstreptokokken hat nicht allseitig bestätigt werden können.

Beumer: Frühzeitige Anwendung des konzentrierten Scharlachheilserums mildert ganz wesentlich die Krankheitserscheinungen der ersten Tage, verhütet aber nicht Komplikationen und hat keine prophylaktische Wirkung.

Bernstein: **Divertikel des Duodenums.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Stahr: Wir übersehen zweifellos auch am Sektionstisch oft Divertikel des Duodenums, sie sind wohl sehr viel häufiger, als man denkt. Sehr richtig bemerkte auch der Vortr., daß sie vielfach auf angeborener Grundlage entstehen, aber zum endogenen Faktor muß wohl meist, wenn nicht immer, der Druck von innen als exogener Faktor hinzukommen (Pulsionsdivertikel); die Unterbrechung der elastischen Elemente, hier der Glatten Muskeln, genügt nicht, denn wir sehen oft Choristome von Pankreasgewebe in der Wand, aber keine Divertikel. Es kann andererseits sogar eine auffällige Verdickung der Wand des Magendarmtractus an bestimmten Stellen vorliegen, wobei aber die elastischen Elemente fehlen bzw. nicht richtig angeordnet sind, und gerade diese Stellen buchten sich nach außen vor. Solche Aussackung zeigte uns Christeller bei Myom des Magens, und ich selbst beschrieb starke multiple Ausbuchtungen des Dünndarms bei Sarkommetastasen. Die Divertikel sind also keineswegs immer angeboren, selbst die Disposition einer bestimmten Stelle dazu kann erst später entstanden sein, auch auf andere Weise.

Demonstrationen.

Büttner: **Zur Diagnose der Magenlues.**

W. Arnold-Danzig: a) **Ein Fall von lokalisierter Lymphogranulomatose** bei einem 18jährigen Schuhmacherlehrling. Der Pat. war Anfang 1926 bis zum Juli wegen Nephritis hier in Behandlung. Seit etwa August/September bemerkt er ein Anschwellen der linken Mammagegend und ist allmählich sehr elend geworden. Seit Dez. 1926 starkes Hautjucken.

Befund: Kachexie, Hb. nur 55% Sahli, Haut trocken, lederartig, voller Kratzeffekte. Linke Mammagegend vorgewölbt, harte Lymphknotenschwellungen in der Mammagegend, in der linken Supraclaviculargrube, in der linken Achselhöhle. Röntgenologisch auch vergrößerte Hilusdrüsen beiderseits nachweisbar. Wa.R. negativ. Leukocyten 10000. Rotes Blutbild o. B.; weißes: 79% Poly., 16% Lympho., 3% Mono., 2% Eosinoph. Zunächst wurde die Diagnose Brustwandsarkom gestellt. Erst die Probeexzision einer Achseldrüse klärte den Fall. Die histologische Untersuchung (Prof. Stahr) ergab das typische Bild der Lymphogranulomatose (malignes Lymphom). Bei der darauf nochmals wiederholten eingehenden Untersuchung konnte zwar ein Milztumor palpiert, aber keinerlei weitere Lymphknotenschwellungen festgestellt werden. Negativ waren ferner Urobilinogen, Urobilin, Diazo. Nach dem Bence-Jonesschen Eiweißkörper konnte wegen der gleichzeitigen noch immer bestehenden Nephritis (2‰ E.) nicht gefahndet werden. Fieber ist nie vorhanden gewesen.

Anscheinend handelt es sich um eine lokalisierte, auf die obengenannten Lymphknotengruppen beschränkte Lymphogranulomatose mit Beteiligung der knöchernen Brustwand (auf der Röntgenaufnahme erschien die 3. und 4. Rippe verändert) oder der Pleura. Ob nicht doch noch andere Lymphknotengruppen vergrößert sind, die sich dem Nachweis entziehen (z. B. retroperitoneale!), und ob nicht die Nephritis überhaupt nur vorgetäuscht ist durch eine Beteiligung der Nieren, muß vorläufig dahingestellt bleiben.

b) **Ein Fall von chronischer leukämischer Lymphadenose.** 51jähriger Kutscher, der seit 1922 (vielleicht sogar schon früher) die ersten Lymphknotenschwellungen, und zwar in der Leistengegend, merkt. 1922 hatte er Anschwellungen der Haut, die aber wieder vergingen. Später schwollen Achsel- und Halslymphknoten. Bis zum Februar 1927 hat Pat. noch gearbeitet. Erst seit Mai dieses Jahres fühlt er sich sehr schlapp, hat Druckgefühl im Bauch, ist blaß und elend geworden.

Es sind fast alle größeren Lymphknotengruppen geschwollen und vergrößert, und zwar finden sich große Pakete in beiden Leisten, am Halse und Nacken. Große Tumoren im Mittelbauch und l. Unterbauch palpabel, röntgenologisch auch Schwellung der Hilusdrüsen beiderseits nachzuweisen. Die Milz ist deutlich palpabel, ebenso die Leber. Urin o. B. (Bence-Jones, Urobilin, Urobilinogen, Diazo).

Blut: Starke Anämie, 57% Sahli, F.-I. 0,9, 3290000 Rote, 181000 Weiße.

Blutbild: 93,1% Lymphocyten, 2,7% Poly., 0,1% Mast., 0,9% Mono., 1,0% Eosin., 2,2% Plasmazellen (bei 1000 ausgezählten Zellen).

Weitere Organe, insbesondere auch der Larynx, o. B. Als Zeichen einer gewissen hämorrhagischen Diathese ist dauernd okkultes Blut im Stuhl nachweisbar. Seit Anfang Juni leidet Pat. an einer allgemeinen Furunkulose. Es wurden therapeutisch Bestrahlungen der einzelnen Lymphknotengruppen mit 25—30% HED. ausgeführt. Danach ist zwar eine Verminderung der Leukocyten auf 52700 eingetreten, das Blutbild hat sich aber nicht verändert. Ebenso ist keine Besserung eingetreten, Pat. befindet sich vielmehr im Stadium zunehmender Kachexie.

c) **Ein Fall von Lähmung des Accessorius und Hypoglossus,** die nach einer Drüsenoperation am Halse (rechts) aufgetreten ist. Infolge Durchschneidung der versorgenden Äste aus den Cervicalnerven ist auch noch der M. pectoralis major und der Levator scapulae gelähmt und atrophisch. Völlige Atrophie des r. Sternocleido, fast völlige Atrophie des r. M. trapezius. Dadurch bedingt Schaukelstellung der

r. Scapula; ferner Caput obstipum durch Überwiegen des l. Sternocleido. Die Hypoglossusdurchtrennung bedingte totale Atrophie und Parese der r. Zungenhälfte. Elektrische Untersuchung: r. Sternocleido, r. Zungenhälfte qualitativ verringert. Der r. M. trapezius reagiert gut, was nach Remak darauf zurückzuführen ist, daß er nicht nur vom N. accessorius innerviert wird, sondern auch noch Fasern aus den Cervicalnerven erhält. Der Vagus, der dicht an der Läsionsstelle der Nn. accessorii und hypoglossi mitverläuft, ist nicht geschädigt.

Perlmutter-Danzig: **Ein Fall multipler symmetrischer Lipomatosis.** Verteilung der Fettgeschwülste auf beide Unterarme und Bauch. Histologisch: reines Lipom.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 30. Mai 1927.

Vor der Tagesordnung.

Zadek: **Klinische Heilung großer tuberkulöser Unterlappenkavernen durch isolierte Phrenicusexhairese.** Es werden zwei Kranke vorgestellt, bei denen die Wirkung der Phrenicusexhairese in auffallend kurzer Zeit eintrat. Große Kavernen des rechten Unterlappens sind, wie die Röntgenbilder zeigen, nahezu restlos verschwunden.

Tagesordnung.

Umber: **Zur Synthalinbehandlung der Zuckerkranken.** Der insulinkundige Arzt ist in jedem Stadium des Diabetes Herr der Situation und imstande, den entgleisten Stoffwechsel in die richtige Bahn zu bringen. Eine Ausnahme von dieser Regel bildet das Coma diabeticum, wenn es länger als 6—8 Stunden voll entwickelt ist. Dann ist auch das Insulin machtlos. Vor der Insulinperiode konnten nur 3 von 48 Kranken vorübergehend gerettet werden. Nach der Insulineinführung sind von 100 Erkrankten 74 so weit wieder hergestellt, daß sie arbeitsfähig wurden. Die durch Insulin nicht rettbaren Fälle waren alle länger wie 6—8 Stunden komatös. Wer mit Insulin viel zu tun hat, empfindet das Spritzen unangenehm. Die Spritzerei wird zur Qual. Darum die zahlreichen Versuche, einen Ersatz für das Spritzen zu bringen. Alle diese Versuche sind vergeblich gewesen und haben die parenterale Verabreichung nicht ausschließen können. Ob die Methode von Strauch und Bernhard, das Insulin als Emulsion in Depots unter die Haut zu bringen, praktisch brauchbar ist, ist noch nicht erwiesen. Das Depot gibt dauernd Insulin ab, so daß ein Verpassen der Insulinmenge auf bestimmte Kohlehydratmengen nicht möglich ist. Die Substanz A der von Funk aus dem Insulin isolierten Substanz hat sich als viel weniger wirksam erwiesen als das Insulin selbst. Das erste peroral wirkende Antidiabeticum ist das Synthalin, ein Derivat des Guanidins, das wieder ein Spaltprodukt von Nukleoproteiden ist. Das Synthalin hat im Tierversuch eine dem Insulin ähnliche Wirkung. Beim Tier ließen sich auch hypoglykämische Wirkungen sehen. Der Mechanismus ist der, daß unter Synthalinwirkung, wenn man das arterielle und venöse Blut miteinander vergleicht, im Gewebe ganz erheblich mehr Zucker verschwindet als ohne Synthalin. Es muß also ein extrahepatischer Mechanismus vorliegen, bei dem dem durchströmenden Blut Zucker entrissen wird. Da bei höheren Synthalingaben eine toxische Wirkung auftritt, so ist die Prüfung des Glykogenaufbaus nicht möglich. Am Menschen ließ sich nachweisen, daß die Glykosurie herabgesetzt wird. Das Synthalin wirkt langsamer, aber nachhaltiger als Insulin, so daß man Pausen eintreten lassen darf. Die Nebenwirkungen des Synthalins sind aber sehr unangenehm. Sicher kann Synthalin die Acidose beeinflussen und den Blutzucker herabsetzen und auch Gewichtszunahme ist beobachtet worden. Aber für die ganz schweren Fälle und das Koma ist es unwirksam. Insulinrefraktäre Fälle können auf Synthalin ansprechen. Als Ersatz für das Insulin kommt das Synthalin nicht in Betracht. Die eigenen praktischen Erfahrungen Umbers beziehen sich auf über 200 Fälle. Bei gleicher Einstellung aller Patienten ließ sich zeigen, daß der Harnzucker sich senkt und zwar mit zunehmender Dosis in steigender Menge. Ebenso sinkt der Blutzucker. In anderen Fällen erzielten Insulin + Synthalin Zuckerfreiheit im Harn. Ebenso ließ sich die Acidose beeinflussen und die Zuckermenge herabsetzen. Es ist niemals gelungen, einen normalen Blutzucker mit Synthalin zu erreichen, aber es gelingt mit Synthalin durchaus, Toleranzsteigerungen zu erzielen, nur muß man die Versuchsanordnung so machen, daß man zunächst die Stoffwechsellage feststellt. Die Vorperiode darf nicht zu kurz sein. Größere Synthalindosen leisten nicht entsprechend mehr als die kleineren. Die beste Verordnung ist die Kombination des Insulins mit Synthalin. Man kann so viel schneller den Zeitraum der Insulineinspritzungen abkürzen. Kehrt man aber dann allein zum Synthalin zurück, dann besteht die Neigung zur Glykosurie und zum Ansteigen des Blutzuckers. Bei Glukosuria innocens ist Synthalin wirkungslos, ebenso wie das Insulin. Es gibt auch Fälle, bei denen Insulinresistenz besteht, aber Synthalin wirksam ist. Die Gewichtszunahme unter Synthalin ist nicht entfernt zu vergleichen mit der nach Insulin. Unter den Beobachtungen fand sich nur dreimal eine beträchtlichere Gewichtszunahme. Die Wasserretention läßt sich nachweisen, aber sie erstreckt sich nur auf die zweite und dritte Dosis. Bei Kindern wirkt das Synthalin in der kombinierten Behandlung mit Insulin. Sind die Kinder aglykosurisch geworden, so kann man Synthalin allein geben. Ein sehr störendes Moment bei der Synthalinbehandlung sind die Nebenwirkungen. Größere Dosen kann man nicht anwenden. Es entstehen Kopfschmerzen, Übelkeit, Herzklopfen, Depressionszustände usw. Man hat mit 47% Unverträglichkeit zu rechnen. Das läßt sich nur bei langdauernder Behandlung feststellen. Mit der Dauer der Behandlung steigen die Nebenwirkungen. Kalk ist nicht imstande, hier günstig einzuwirken. Synthalin wurde als Lebergift angesprochen, weil Urobilinogenausscheidung eintreten solle. Da aber alle Diabetiker, namentlich in den Nachmittagsstunden, Urobilinogen ausscheiden, so trifft das nicht zu. Für die Synthalinbehandlung ist das Franksche Schema nicht brauchbar. Auch das Einschleichen mit Synthalin läßt die Nebenwirkungen rasch hervortreten. Gibt man jeden zweiten Tag 25 mg, im Anfang kombiniert mit Insulin, nachdem vorher die Stoffwechsellage gesichert ist, dann erreicht man Erfolge. Zweckmäßig ist eine Intervalltherapie. Insulin ist dem Synthalin weit überlegen. Die Kombinationstherapie ist nützlich. Bei leichtem Diabetes erreicht auch das Synthalin allein manches, namentlich in den Fällen, bei denen man mit Diät Erfolge erzielt. Die Industrie hat sich der Frage zugewendet, ob die toxischen Nebenwirkungen nicht fortgeschafft werden können. Es scheint, daß man auf dem Wege der Synthese dahin gelangen wird.

Aussprache: Grassheim: Der Erfolg der Synthalintherapie wurde in ambulanter Behandlung poliklinischer Kranker der Charité studiert. Die Kranken haben eine ganz andere Stoffwechsellage, weil sie arbeiten. Ihre Angaben sind auch kritisch zu bewerten, weil ihre Kost nicht nachzuprüfen ist. Bei 40 zuverlässig erscheinenden Kranken hat Synthalin einen wechselnden Einfluß gehabt. 21 von ihnen hatten Nebenerscheinungen. Die gleichzeitige Gabe von Decholin und Monobromkampfer war von wechselndem Einfluß. Eine Gewöhnung an die Nebenerscheinungen wurde nicht beobachtet. Die Frage, ob das Synthalin für den praktischen Arzt geeignet ist, kann erst dann beantwortet werden, wenn wir ein Synthalin haben, das frei von Nebenerscheinungen ist. Es ist sicher zweckmäßiger, den Kranken zur Einstellung für einige Tage ins Krankenhaus zu bringen.

P. F. Richter: Im wesentlichen stimmen die eigenen Erfahrungen mit denen Umbers überein. In einigen Punkten bestehen Abweichungen. Die Zahl der Nebenwirkungen erreichte in der Klinik durchaus nicht 47%. Bei den ambulant Behandelten gab es mehr Nebenwirkungen, aber sie waren nicht so schwer, daß die Kur abgebrochen werden mußte. Der Grund für die besseren Ergebnisse liegt vielleicht darin, daß die angewandten Dosen noch kleiner waren als die von Umber. Synthalin wurde 3—4 Tage gegeben und darauf eine Pause von 2 Tagen gemacht. So läßt sich die Kur monatelang fortsetzen. Nie wurde ein Herabgehen des Blutzuckers auf die Norm gesehen, trotzdem der Harnzucker verschwand. Diese Beobachtung ist nicht zu erklären. Die Erfahrung bei Kindern war sehr schlecht. Ein Ersatz des Insulins durch Synthalin ist auch bei der genauesten Versuchsanordnung nicht möglich gewesen. Neben den Kindern sind Tuberkulöse von der Synthalinbehandlung auszunehmen. Eine Hebung des Allgemeinzustandes erreicht das Synthalin nicht. Für das Synthalin bleibt das große Heer der leichten und mittelschweren Fälle übrig. Für diese leistet die Synthalinbehandlung sehr viel. Das Synthalin ergänzt das Insulin, ist aber nicht im entferntesten imstande, das Insulin zu verdrängen.

Bernhard: In gemeinsamen Versuchen mit Strauch ist es gelungen, ein Depot von wasserlöslichen Medikamenten zu ermöglichen. Der eine Weg, auf dem dies gelang, ist der, die Medikamente in Emulsionen zu bringen, bei denen die Wassertröpfchen von Öl umschlossen sind. Aus derartigen Emulsionsdepots werden die Medikamente ganz allmählich abgegeben. Dann kann man eine stabilisierte Suspension von trockenen Medikamenten herstellen und einspritzen. Insulindepots wurden mit Erfolg gesetzt in Mengen von 500—1000 Einheiten von Insulin. Die Entmischung erfolgt aus diesen Depots sehr langsam. In der ersten Zeit werden größere Mengen frei als in späterer. Der allmähliche Abbau erreicht eine Zuckerfreiheit des Harns mit Sicherheit.

Taterka: Bei den in der Ehrmannschen Abteilung vorgenommenen Untersuchung des Synthalins konnte man eine Gruppe absondern, welche mit einer gewissen Sicherheit das Auftreten von

Nebenwirkungen bei Synthalindarreichung voraussagen ließ. Das sind die Hypertoniker mit Nierenschädigungen. Hier dürfte der Nierenprozeß von Bedeutung sein. Das Decholin hatte keinen günstigen Einfluß.

Mosler: Für die Synthalinbehandlung kommen diejenigen leichten Diabetiker in Betracht, bei denen eine wesentliche Erhöhung der Kohlehydrattoleranz erzielt werden soll, nachdem sie bei entsprechender Kost schon zuckerfrei sind. Dann empfiehlt sich das Präparat bei alten Leuten, Menschen mit Magen-, Darmstörungen und bei chirurgischen Eingriffen an Leuten mit geringer Zuckerausscheidung. Die Urobilinogenausscheidung dürfte doch eine Beachtung verdienen. Für Mastkuren kommt Synthalin nicht in Betracht. Bei Achylia gastrica hat es immer versagt.

Zinn: Die Nebenwirkungen des Synthalins sind bei einem hohen Prozentsatz der Behandelten vorhanden, so daß die Kuren abgebrochen werden müssen. In der klinischen Behandlung steigert sich die Zahl der Versager wegen der Länge der Behandlung. Ob nur die Dosierung für das Entstehen der Nebenwirkungen in Betracht kommt, ist recht fraglich.

Umber (Schlußwort). Fritz Fleischer.

Urologische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Mai 1927.

Kairis: **Zur pathologischen Anatomie des Echinokokkus der Niere.** Fall von kindskopfgroßer Echinokokkuscyste des unteren Nierenpoles bei einem 14jährigen Knaben. Nephrektomie wegen Hilusblutung. Die Cyste war nicht ins Nierenbecken durchgebrochen, die Funktion der Niere normal. Keine Symptome von seiten des Harnapparates. — Bedeutung der Pyelographie für die Diagnose.

E. Christeller: a) **Penistuberkulose.** Seltener Fall von chronischer hämatogener, tumorartiger, tuberkulöser Pericavernitis. Beweisend für die Pathogenese ist die Tuberkulose der Arteriae dorsales penis.

b) **Zur Pathogenese der Cystennieren.** Durch kongenitale Cystennieren wurden nach der Methode des Vortr. histotopographische Gesamtquerschnitte gelegt und von diesen in Kupfer geätzte Schablonen hergestellt, die ausgewogen wurden. Der Vergleich mit dem Gewicht entsprechend hergestellter Schablonen gesunder Nieren ergab eine erhebliche Gewichtszunahme der Cystennieren, die nach dem mikroskopischen Befund, auf Bindegewebswucherung zurückzuführen ist. Dies spricht dafür, daß es sich um eine Hemmungsmißbildung handelt, nicht aber um eine geschwulstartige Neubildung von Harnkanälchen.

Schapiro: **Über die sexuelle Potenz und die Spezifizität der männlichen Sexualhormone.** Die Potenz wird bedingt durch hormonale Ladung und psychischen Widerstand. Die Erfahrung lehrt, daß Verstärkung der Ladung auf kürzerem Wege zum Ziele führt als psychotherapeutische Behandlung der Hemmung. Voraussetzung für die Wirkung eines Testispräparates ist, daß es sowohl aus Organextrakt, wie aus Organtrockensubstanz besteht. Diesen Anforderungen entspricht das Testifortan (Chemische Fabrik Promonta, Hamburg). 80% Erfolge. — Man gibt täglich oder jeden zweiten Tag eine Einspritzung und gleichzeitig drei Tabletten täglich, im ganzen 30—40 Einspritzungen und 100—200 Tabletten. Dauer der Behandlung 4—8 Wochen. Bei Verzicht auf die Einspritzungen gibt man 6 bis 8 Wochen täglich 6—8 Tabletten.

O. A. Schwarz: **Harnleiterkystoskop ohne Albarranschen Hebel, insbesondere für Blasen kleinen Fassungsvermögens.** Vorteil der Konstruktion ist größtmöglicher Spielraum in der Blase ohne jede Gesichtsfeldeinschränkung. Das Instrument ist auch bei normalen Fassungsvermögen der Blase zu gebrauchen. (Firma Sass, Wolf & Co. Berlin W 57, Bülowstr. 56.)

M. Jacoby: **Kurze Mitteilung über Anwendungsmöglichkeit des neuen Harnleiterkystoskops nach Haebler.** In einem Fall von Pyelitis bei hypertrophischem Prostatamittellappen war der Ureterkatheterismus lediglich mit dem Haeblerschen Instrument möglich. Optische Begründung dieser Erfahrung auf Grund von Leichenstudien. Empfehlung des Instrumentes in ähnlichen Fällen. W. Israel.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 1. Juli 1927.

Rosenthal: **Der nervöse Mechanismus der Wärmeregulation.** Vortr. gibt einleitend einen Überblick über die heutigen Kenntnisse vom nervösen Mechanismus der Wärmeregulation unter normalen und pathologischen Bedingungen, wie sie in der Hauptsache auf den systematischen Durchschneidungsversuchen des Gehirns und Rückenmarks von Krehl, Isenschmid, Freund und Grafe beruhen. Diese Untersuchungen bilden die Grundlage für die Untersuchungen des Vortr. und H. Lichts über den nervösen Mechanismus der Untertemperatur. Hat man sich bisher vorgestellt, daß Untertemperatur ausschließlich gewissermaßen das Negativ der Wärmeregulation darstellt und auf einem Zusammenbruche der Funktionstüchtigkeit der cerebralen vegetativen Zentren im Sinne des Kollapses beruhe, so läßt sich nunmehr zeigen, daß das Phänomen der Untertemperatur mit einem solchen Entstehungsmechanismus sich keineswegs erschöpft. Es läßt sich der experimentelle Beweis führen, daß die Untertemperatur mit einem nervösen Erregungsvorgang in den Zentren der Wärmeregulation in Zusammenhang stehen kann, von denen aus dann hemmende Impulse durch Bahnen des Halsmarkes den Erfolgsorganen der chemischen Wärmeregulation zufließen. (Vergl. hierzu Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 106, S. 233.)

Licht: **Über den Mechanismus der Untertemperatur und seine nervösen Bahnen.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Pohl: Zu Studien über Hypothermie empfiehlt sich vielleicht auch das Atophan, das insbesonders in der Kombination mit Cyanamid Temperaturstürze bis um 8° hervorrufen kann. Näheres bei Joh. Dittrich[1]).

O. Foerster hebt hervor, daß die Regulation der Körpertemperatur allein nicht als eine Reflexleistung angesehen werden kann, sondern daß sie zum großen Teil dadurch zustandekommt, daß die geringste Abänderung der Bluttemperatur in den temperaturregulierenden Zentren zum Reiz wird, welcher diese letzteren veranlaßt, die entsprechenden Mechanismen der verminderten oder erhöhten Wärmeabgabe, der Steigerung oder Minderung der Wärmebildung in Gang zu setzen. Schwer in Einklang mit den Ergebnissen des Tierexperiments sind die Erfahrungen der menschlichen Pathologie zu bringen, die dahin gehen, daß akute Transversaltrennungen des Markes gerade in der Höhe des fünften, sechsten, siebenten und z. T. auch des achten Cervicalsegmentes mit sofortigem hohen Temperaturanstieg gepaart sind, während tiefere Totaltrennungen im Bereiche des ersten Thorakalsegmentes und tiefer dieses initiale Fieber vermissen lassen. Ferner geht bei den hohen Totaltrennungen der ersten Gruppe die Fähigkeit des Körpers, auf infektiöse Prozesse mit Fieber zu reagieren, absolut nicht verloren.

F. fragt, welches die Erfolgsorgane sind, welche bei Trennung des tierischen R. M. unterhalb von C_7, C_8, Th_1 die Wärmebildung und Wärmeabgabe so prompt leisten, aber bei Trennungen im Bereich von C_5 und C_6 außer Konnex mit den regulierenden hypothalamischen Zentren geraten. F. weist dann noch auf die beim Menschen fast mit experimenteller Sicherheit eintretende Temperaturerhöhung bei breiterer operativer Eröffnung der Ventrikel und bei Eröffnung der Cisterna cerebello-medullaris mit Drainage des Liquors in die Nackenmuskulatur hin. Offenbar bildet die plötzliche Veränderung des Liquordruckes innerhalb des Ventrikelsystems einen Reiz für die hypothalamischen Temperaturzentren.

Stepp fragt, ob der Vortr. Beobachtungen über die Einwirkung des Insulins auf die Eiweißzersetzung im Fieber gemacht hat.

Bittorf bemerkt, daß es sich bei Homoiothermen nicht um eine Durchbrechung des van t'Hoffschen Gesetzes handelt, sondern um Schutzregulationen, die das Eintreten der Überwärmung und seiner Folgen verhüten sollen. Tritt eine Temperatursteigerung auf, z. B. durch Wärmestauung bei Ichthyosis (Versuche von Schmid und Linser), so steigt der Stoffwechsel. Weiter betont er, daß bei hochsitzender (Halsmark-) totaler Querschnittslähmung sekundäre Infektionen doch — im Gegensatz zum Tierexperiment — zu Fieber führen.

Er erinnert ferner an die Arbeiten von Rolly und Hirsch, die die Bedeutung der Leber und ihres Glykogendepots für das Zustandekommen der Fiebertemperatur erweisen.

Schließlich demonstriert er die selbst beobachtete, von einem Paralytiker stammende Kurve, die nach einigen unregelmäßigen Temperaturschwankungen zwischen 37 und 35° kritisch auf 32° stürzte, auf dieser Höhe 3 Tage blieb, um in 3 Tagen dann auf 31°, 30°, 29,5° zu sinken. Nach 2 Tagen (zwischen 29,5—30,5°) stieg sie unter Entwicklung einer Pneumonie plötzlich auf 33° und am nächsten Tage erfolgte der Tod bei 35,2°. Die subnormale Temperatur hinderte also nicht das Eintreten einer typischen Fiebersteigerung auf einen Infekt.

Frank.

Rosenthal (Schlußwort): Wenn nach Halsmarkdurchtrennungen beim Menschen Fieber auftreten kann, so muß zunächst der Beweis

[1]) Zschr. f. exper. Med. 1924, 43, 278.

gefordert werden, daß es sich hierbei in der Tat um totale Querschnittstrennungen gehandelt hat. Denn auch nach den tierexperimentellen Erfahrungen (Freund und Grafe) treten die Störungen der Wärmeregulation nur bei völliger Rückenmarksdurchtrennung auf, und sie können ausbleiben, wenn auch nur kleine Markbrücken der Durchtrennung entgangen sind. Gerade aus solchen Beobachtungen heraus hat sich für das Experiment die Forderung ergeben, die totale Rückenmarksdurchschneidung dadurch zu garantieren, daß das übersichtlich freigelegte Mark unter Anheben durchtrennt wird. Es bleibt weiter zu berücksichtigen, daß das infektiöse Fieber zwar im Experiment in der Hauptsache als eine Störung der zentralen Apparaturen imponiert, daß aber sicherlich auch die Erfolgsorgane unter der Wirkung der infektiösen Fiebergifte stehen. Es wäre daher denkbar, daß beim Menschen mehr als beim Tier die bakteriellen pyrogenen Substanzen nicht nur zentral, sondern auch peripher stärker steigernd auf die Wärmebildung einwirken. Sicherlich empfangen die Erfolgsorgane der chemischen Wärmeregulation ihre Impulse nicht nur über Nervenbahnen, sondern auch auf humoralem Wege, wie dies ja die hormonalen Einflüsse auf die Vorgänge der Wärmeregulation beweisen. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß beim Menschen die chemische Wärmeregulation (im Gegensatz zum Tier) mehr auf humoralem Wege reguliert wird, da beim Menschen die chemische Wärmeregulation aus vielfachen Gründen weniger ausgeprägt ist als bei kleinen Versuchstieren. Es ist daher schwer zu sagen, wieweit die tierexperimentellen Erfahrungen über den nervösen Mechanismus der Wärmeregulation auch auf die Verhältnisse bei der menschlichen Pathologie übertragen werden können. Es ist aber von vornherein unwahrscheinlich, daß ein beim Tier so überaus kompliziert und fein entwickelter nervöser Mechanismus beim Menschen bedeutungslos sein sollte.

Gegenüber den Temperatursteigerungen nach Eröffnung der Ventrikel darf daran erinnert werden, daß durch Applikation zahlreicher pharmakologischer Agentien und von Serum bei vorbehandelten Tieren auch Temperaturabfall erzielt werden kann (Barbour Isenschmid). — Die Fieberfähigkeit des Organismus ist nach zahlreichen neueren Untersuchungen nicht an gefüllte Glykogendepots gebunden.

Licht (Schlußwort): N-Bestimmungen sind nicht gemacht worden.

Sitzung vom 8. Juli 1927.

Vor der Tagesordnung.

Küttner stellt vor: a) Einen Fall von **Pseudohermaphroditismus femininus externus,** der erhebliche diagnostische Schwierigkeiten verursachte und erst nach zweimaliger Operation geklärt wurde. Das Präparat stammt von einem 15jährigen Individuum mit anscheinender scrotaler Hypospadie, das bisher als Junge gegolten hatte; er hatte ein frisches jungenhaftes Benehmen und eine männlich tiefe Stimme. Der Pat. war vor einem Jahr schon operiert worden, und zwar hatte damals ein rechtsseitiger Leistenbruch bestanden — mit einer Retentio testis inguinalis —, wie damals angenommen wurde. Es war damals schon aufgefallen, daß das seitliche Leitband des Nebenhodens nicht, wie gewöhnlich, bis an den unteren Pol des Nebenhodens reichte, sondern schon am Bruchsackhals aufhörte, so daß der Testikel mit dem Nebenhoden frei in den Bruchsack hinabhing. Da damals kein Zweifel an dem männlichen Geschlecht bestand, wurde der Testikel im Scrotum nach Art einer Orchidopexie fixiert. Jetzt kam der Pat. mit einem großen Tumor im Abdomen wieder, und bei der Operation zeigte sich nun zur größten Überraschung, daß ein Tumor der linksseitigen Adnexe vorlag, die außerdem stielgedreht und infarciert waren und deshalb exstirpiert werden mußten. Die spätere histologische Untersuchung ergab ein Ovarialcarcinom. Nach unten zu von den linken Adnexen war der infantile Uterus zu tasten. Es bestand nach diesem Befund kein Zweifel, daß man sich seinerzeit bei der Operation auf der rechten Seite geirrt hatte, daß es sich dort um die in den Bruchsack hinabhängenden rechtsseitigen Adnexe gehandelt hatte, daß also die rechten Adnexe im großen Labium fixiert worden waren. Eine Bestimmung des Geschlechtes aus dem äußeren Genitalbefunde war nicht möglich, die Clitoris war penisartig entwickelt, die zwischen den großen Labien mündende Urethra war eng, beim Katheterismus kam man stets in die Blase, so daß eine Vagina nicht zu konstatieren war.

b) Einen 70jährigen Mann mit **pulsierenden Knochensarkomen des Sternums und der Scapula.** Der Sternumtumor ähnelte einem perforierenden Aortenaneurysma, doch ergab die Durchleuchtung keine Erweiterung der Aorta.

c) Eine Patientin mit **Halsrippe,** die links vom VII. Halswirbel ihren Ausgang nahm. Schwierige Exstirpation.

d) Einen Fall von **Hydrocephalus unilateralis durch „Verlegung des Foramen Monroi** mit sehr günstigem Operationsresultat. Der 13jährige von der Breslauer Universitäts-Nervenklinik überwiesene Pat. war früher immer gesund. Seit September 1926 bestanden sehr heftige Kopfschmerzen in der Stirn und im Nacken, häufiges Erbrechen, stark taumelnder Gang und zunehmende Sehschwäche. Seit Ostern 1926 traten 4 epileptische Krampfanfälle auf. Seit Mai 1927 ist eine rapide Verschlimmerung in dem Zustand eingetreten. Vor der Operation bestand eine starke Protrusio bulbi beiderseits, auf der rechten Seite eine Stauungspapille von 2,5, links von 4 D., ferner eine linksseitige homonyme Hemianopsie. Auf der rechten Seite war eine Parese des Facialis in sämtlichen Ästen festzustellen. Im Bereiche beider Nervi trigemini ausgesprochene Hyperalgesie. Rechts deutliche, links ausgedehnte Abducensparese. Sämtliche Sehnenreflexe lebhaft, links Fußklonus, ferner starker Romberg und starkes Schwanken beim Gehen. Beim Finger-Nasenversuch deutliche Ataxie. — Zur weiteren Klärung des Falles wurde die Encephalographie vorgenommen. Der hierbei gemessene Liquordruck betrug 310 mm im Liegen. Eingeblasen wurden 100 ccm Luft auf lumbalem Wege. Zur einwandsfreien Auswertung konnte nur das Seitenbild herangezogen werden, da das Encephalogramm in fronto-occipitaler Richtung verwackelt war. Es fiel auf, daß der rechte plattennahe Seitenventrikel gar nicht gezeichnet war, vom linken war nur das Vorder- und Hinterhorn sichtbar, das stark verschmälert erschien. Zeichnung des Unterhornes fehlte vollkommen. — Nach diesem Befund, namentlich auf Grund der linksseitigen homonymen Hemianopsie und des Encephalogramms, mußte es sich um einen Prozeß, wahrscheinlich um einen Tumor handeln, der irgendwo in der rechten Großhirnhemisphäre auf die Sehbahnen drückte oder sie direkt zerstört hatte und der ferner zur Verlegung des Foramen Monroi und zur Kompression des linken Unterhornes geführt hatte. — Auf Grund dieses Befundes wurde über dem rechten Temporallappen eine ausgedehnte Trepanation vorgenommen. Die Dura pulsierte nicht und war unverändert. Nach Eröffnung derselben wölbte sich das Großhirn sofort vor, zeigte aber zunächst keine Pulsation. Die Punktion des rechten Seitenventrikels ergab bereits in einer Tiefe von 1,5 cm klaren Liquor. Es wurden im ganzen 100 ccm auf diesem Wege abgelassen; daraufhin fiel sofort die rechte Hemisphäre zusammen. Um dem Hydrocephalus unilateralis Abfluß zu verschaffen, wurde die Ventrikeldrainage vorgenommen und zwar derart, daß nach einem vom Vortr. angegebenen Verfahren ein Duraröhrchen mit einer Lichtung von reichlich $1/_4$ cm gebildet, durch die Hirnrinde in das Ventrikellumen hineingebracht und auf diese Weise eine Kommunikation zwischen Hirnkammer und Subarachnoidalraum geschaffen wurde. — Der Heilverlauf war ein glatter, der Erfolg der Operation ein auffallend guter. Jetzt, 6 Wochen nach der Operation kann der Patient sich vollkommen frei bewegen, was früher wegen des torkelnden Ganges nicht möglich war. Die oft rasenden Kopfschmerzen sind ganz geschwunden. Es besteht kein Erbrechen und keine Krampfanfälle mehr. Ebenso ist die Facialis- und Abducensparese völlig zurückgegangen. Die Stauungspapille ist beiderseits geschwunden, das Gesichtsfeld dagegen noch unverändert. Pat., der erblindet war, kann jetzt mittelgroße Schrift anstandslos lesen. Man hat den Eindruck, als ob sich der Prozeß noch in weiterer Besserung befindet.

Vortr. stellt den Fall vor, um zu zeigen, wie man mit palliativen Operationen, vorausgesetzt, daß sie richtig angelegt sind, auch beim Hirntumor Gutes erreichen und den Kranken besonders hinsichtlich der Kopfschmerzen, der Lähmungserscheinungen und der Erblindung, wenn vielleicht auch nur vorübergehend, helfen kann. Pat. steht jetzt in Bestrahlungsbehandlung.

e) Einen Knaben mit **schwerer Penisverletzung.** Dem 4jährigen Kinde hatten seine Spielkameraden den Penis auf einen Feldstein gelegt und dann mit einem anderen Feldstein darauf geschlagen. Trotz schwerer Zerquetschung rasche Wiederherstellung mit normaler Urinentleerung. Im Anschluß daran demonstriert Vortr. Diapositive seltener an der Breslauer Chirurgischen Universitätsklinik beobachteter Penisverletzungen: Circumligatura penis mit Zwirnsfaden (kindliche Spielerei), Circumligatura penis mit Frauenhaar (sadistischer Akt), masturbatorische Durchtreibung des Penis von Erwachsenen durch einen Eisenring und durch einen Schlüsselgriff; in beiden Fällen mußten die Fremdkörper abgefeilt werden.

Tagesordnung.

Schubert-Beuthen: **Die Bildung der künstlichen Scheide nach meiner Methode, Konzeption und Geburt durch dieselbe.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

G. Straßmann: **Die ärztlich wichtigen Bestimmungen des Strafgesetzentwurfs von 1927.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: L. Fraenkel: Da ich ein Kompendium der sozial-forensischen Geburtshilfe und Gynäkologie in Arbeit habe, hat mich der Vortrag des Herrn Kollegen Straßmann besonders interessiert. Hier will ich nur einige wichtige Punkte herausgreifen:

1. Ärztliche Kunstfehler gelten im neuen Entwurf des Strafgesetzbuches als fahrlässige Körperverletzung; sie sind doch wohl nur dann strafbar, wenn sie zu einer Beschädigung geführt haben, nicht aber an sich. Der Begriff „Kunstfehler" ist immer abhängig von der jeweiligen Lehrströmung in der Medizin. Diese darf aber niemals zur Unterlage eines Verdiktes genommen werden, wenn sie nicht nachweislich den Kranken geschädigt hat.

2. Daß man die ärztliche Schwangerschaftsunterbrechung nicht mehr als Abtreibung ansieht, ist völlig richtig. Um so erfreulicher ist es nach m. E., daß nur Gefahr für Leben und Gesundheit die Unterbrechung erlaubt, dagegen von der sozialen und eugenetischen Indikation kein Wort im Gesetzentwurf zu finden ist.

3. Eine Frage: Ist die Sterilisierung einer geistig Schwachen, die unverheiratet ist und zügellos Geschlechtsverkehr treibt, auf Wunsch des Vaters zulässig? Die eigene Einwilligung des Mädchens erscheint durch ihre geistige Minderwertigkeit unerheblich. Ich würde doch die Frage verneinen und glauben, daß eine staatliche Vormundschaft hierüber zu entscheiden hätte.

4. Endlich halte ich es für falsch, daß die Beihilfe zum Selbstmord bestraft wird. Zwar haben wir als Ärzte kein Recht, zur Lebensverkürzung beizuhelfen, auch nicht bei den trostlosesten Fällen. Aber als naher Angehöriger würde ich bei tödlicher quälender Krankheit oder Verbrechen anders denken.

Rosenfeld: Es ist schwer begreiflich, daß im Entwurf noch Sodomie mit Strafe belegt wird. Das war eigentlich nur begreiflich, als man noch annahm, daß aus der Kohabitation eines Menschen mit einem Tier allerlei Monstra entstehen könnten. Die Sodomie kommt bei ganz normalen Menschen vor, die sich nur vor den Gefahren der Ansteckung beim normalen Koitus fürchten, oder überhaupt als Ersatz bei Mangel der Gelegenheit. Aber noch manche anderen Materien (z. B. Bestrafung der Päderastie) sind im Entwurf bedenklich oder veraltet.

Straßmann (Schlußwort): Bei Anzeigen von kriminellen Handlungen ist der Arzt durch die neue Fassung des Entwurfes mehr gesichert als bisher. Eine Anzeigepflicht bei begangenen Verbrechen besteht nicht. Die Wiederaufnahme der Sodomie als strafbares Delikt erscheint nicht notwendig. Eine soziale und eugenische Indikation der Schwangerschaftsunterbrechung ist nicht vorgesehen. Eine sterilisierende Operation bei einer schwachsinnigen verwahrlosten Person, ein Fall, den Prof. Fraenkel erwähnte, dürfte als Eingriff anzusehen sein, der der Übung eines gewissenhaften Arztes entspricht.

Rosenfeld.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 1. Juli 1927.

H. Langecker (Pharmakologisches Institut Prag): **Über die Verwendbarkeit von Novokain-Adrenalin-Lösungen für die Lokalanästhesie.** Zum Zwecke einer gutachtlichen Äußerung über die Verwendbarkeit gelb gewordener Novokain-Adrenalin-Lösungen in Ampullen wurden Adrenalinbestimmungen und vergleichende Toxizitätsbestimmungen ausgeführt, einerseits in farblosen, andererseits in gelb gewordenen Novokain-Adrenalin-Lösungen, und die Ursache der gelben Verfärbung solcher Lösungen aufgeklärt. Es ergab sich, daß Novokain und Adrenalin insofern inkompatible Substanzen sind, als das Novokain mit Adrenalin in Reaktion tritt, wobei die Lösung gelb wird und das Adrenalin verschwindet. Schon ehe die Gelbfärbung deutlich ist, beginnt eine nachweisbare Herabsetzung der Adrenalinwirksamkeit. Aus vergleichenden Untersuchungen ging eindeutig hervor, daß es sich hierbei um eine Reaktion handelt zwischen der am Benzolkern sitzenden Aminogruppe des Novokains und den beiden Phenolhydroxylen des Adrenalins. Auch die einfachst gebauten Stoffe, welche diese Gruppen besitzen (Anilin und die 3 Dioxybenzole), reagieren in gleicher Weise miteinander. Die Reaktion wird durch alle Eingriffe, welche zu Adrenalinzersetzung führen, beschleunigt, kann aber nicht durch die gewöhnlichen, stabilisierenden Zusätze in Adrenalinlösungen vollständig hintangehalten werden. Trotzdem lassen sich haltbare, nicht gelbwerdende Novokain-Adrenalin-Lösungen herstellen und in Ampullen haltbar verwahren. Mit dem Gelbwerden geht eine vermehrte Toxizität einher, welche sich jedoch bloß bei subkutaner Applikation äußert, während bei ungehinderter Resorption (intraperitoneale oder intravenöse Injektion) eher die adrenalinfreien, also gelben Lösungen weniger toxisch sind bzw. die Toxizität mit steigendem Adrenalingehalt wächst. Hierfür ist die Empfindlichkeitssteigerung des Organismus für Adrenalin maßgebend, welche durch Novokain ebenso herbeigeführt wird wie durch Kokain. Das zum Zwecke der Steigerung der anästhesierenden Wirkung nach Kochmann den Lösungen zugesetzte Kaliumsulfat fördert die Vergilbung und damit die Zerstörung des Adrenalins in Novokainlösungen, während Kochsalz die Reaktion hemmt. Die Alkalisalze wirken verschieden, je nach den Anionen, doch ist die Reihe, in welcher die Adrenalinzersetzung in Novokainlösungen durch die Alkalisalze gefördert wird, eine andere, als diejenige der Alkalisalze, welche die Zersetzung reiner Adrenalinlösungen erfordert. Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, nicht nur farblose, sondern auch stets frisch bereitete Novokain-Adrenalin-Lösungen zu verwenden, wenn man nicht die stabilen, farblosen Novokain-Adrenalin-Ampullenlösungen verwenden kann, deren verhältnismäßig hohe Acidität die Verwendung solcher Mengen, wie sie bei großen Operationen notwendig sind, vielleicht unzweckmäßig machen. Die von Braun gegebenen Vorschriften führen zu einwandfreien Lösungen. Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Methoden der örtlichen und allgemeinen Schmerzbetäubung sowohl nach der Abgrenzung der Indikationsgebiete als auch nach der Richtung der Gewinnung ungefährlicher Präparate oder Methoden weiter auszubauen. Die allgemeine Betäubung wird kaum jemals durch eine örtliche für alle Fälle ersetzt werden können, da die Ausschaltung der Persönlichkeit in bestimmten Fällen eine wichtige therapeutische Forderung im Hinblick auf die Folgen von chirurgischen Eingriffen bleiben wird.

Rundschau.

Rudolf Magnus zum Gedächtnis.

Die Pharmakologie und mit ihr die gesamte experimentelle Medizin hat einen schweren Verlust erlitten: Rudolf Magnus ist in Pontresina, seinem gewohnten Sommererholungsaufenthalt im Engadin, unerwartet gestorben, 53jährig, mitten in der Vollkraft seines wissenschaftlichen Schaffens. Das ihm nach seinen Plänen errichtete neue Institut in Utrecht steht, unmittelbar vor der Einweihung, verwaist da.

Magnus, der Sohn eines angesehenen Rechtsanwalts in Braunschweig, hat seine grundlegende Ausbildung in Heidelberg genossen, war zunächst Mitarbeiter Rudolf Gottliebs und wurde 1908 an die Reichsuniversität Utrecht berufen, wo er das Pharmakologische Institut zum Mittelpunkt eines lebhaften internationalen wissenschaftlichen Lebens und Gedankenaustausches machte.

Magnus war ein Forscher von eigenen Ideen, ungemein klarer Denkweise und großer experimenteller Geschicklichkeit, dabei ein fesselnder Lehrer. Aus seiner Heidelberger Zeit stammt auch die Vorlesungsreihe „Goethe als Naturforscher" (1), das Ergebnis seiner Studien im Goethe-Haus in Weimar.

Magnus kam zur Pharmakologie auf der Anmarschstraße der Physiologie. W. Kühne hatte schon in dem jungen, in seinem Institut arbeitenden Kandidaten der Medizin den zukünftigen Forscher erkannt. So hat Magnus die Pharmakologie vorwiegend mit physiologischen Fragestellungen und physiologischer Methodik zu klären versucht, nachdem er sich auch bei den führenden englischen Physiologen Schaefer, Langley und Sherrington in der Versuchstechnik weitergebildet hatte. In der Zoologischen Station in Neapel prüfte er pharmakologische Agentien auf den marinen Wurm Sipunculus nudus, der, ein einfaches glattmuskeliges Gebilde mit Nerven und Zentrum, „ohne Hebel und Schrauben dem aufmerksamen Beobachter die innersten Geheimnisse der Natur verriet". 1904 arbeitete Magnus seine so wertvoll gewordene Methode aus, um die Bewegungen des isolierten überlebenden Warmblüterdarms (2) zu registrieren: der in der Längsmuskulatur liegende Auerbachsche Plexus ist die Ursache der automatischen Erregung bei der spontanen Darmbewegung und der Regulator ihres Rhythmus. Außerordentlich anregend sind Magnus' röntgenologische Untersuchungen geworden zur Aufklärung des Mechanismus der Abführmittel und des Opiums (Morphin). Bei Katzen bewirkt Morphin in stopfenden Dosen eine krampfhafte Kontraktion des Sphincter antri pylorici, aber auch des Pylorus und der Cardia, wodurch die Magenentleerung beträchtlich verzögert, die Verdauung im Magen weitergeführt und damit eine Überlastung des Darms verhütet wird. Als Hormon der rhythmischen Darmbewegungen haben Magnus und seine Schule (le Heux) das Cholin erkannt. Grundlegend sind auch seine und Gottliebs Untersuchungen zur Pharmakologie der Digitalisstoffe geworden. An der starken Beschleunigung des Blutstroms nach Digitalis ist außer

der Blutdrucksteigerung auch eine Verengerung des Strombetts beteiligt. Schon im ersten Beginn jeder Blutdrucksteigerung durch die Digitalisstoffe läßt sich eine Gefäßverengerung im Splanchnicusgebiet nachweisen; dagegen ist das Verhalten der peripheren Gefäße bei den einzelnen Digitalissubstanzen verschieden. Der Hirnkreislauf verhält sich wie die Gefäße der Körperoberfläche.

Während des Krieges und nachher gaben Laqueur und Magnus die bemerkenswerten Arbeiten (gemeinschaftlich mit Gros, Heubner usw.) über Kampfgasgifte (3) heraus. Phosgen, der reinste Vertreter der Gruppe der säureabspaltenden giftigen Gase, führt zu einer örtlichen Wirkung auf die Lungenwände mit ihren sekundären Folgen.

Mehr als ein halbes Menschenalter hat Magnus mit seinen Mitarbeitern Storm van Leeuwen, de Kleyn usw. an der Erforschung der Beziehungen des Zentralnervensystems zur Körperhaltung und -stellung gearbeitet, aufbauend auf den grundlegenden Untersuchungen Sherringtons. Bei der decerebrierten Katze kann man die Gesamthaltung des Körpers (die Tonusverteilung in der gesamten Streckmuskulatur) gesetzmäßig beherrschen; sie ergibt sich aus dem Zusammenwirken von tonischen Labyrinthreflexen und tonischen Halsreflexen, Dauerreflexen, von denen die ersteren durch eine bestimmte Lage im Raum, letztere durch eine bestimmte Stellung des Kopfes zum Körper ausgelöst werden (Stellreflexe usw. (4) (s. Med. Kl. S. 1284). Hierüber hat Magnus 1923 eine mit großem Beifall aufgenommene Leyden-Vorlesung in Berlin gehalten. Die von Magnus besonders bei diesen Versuchen gezeigte Meisterschaft seiner operativen Technik läßt sich übrigens auch aus dem kleinen Büchlein „Einfaches pharmakologisches Praktikum" für Mediziner (5)" (hier besprochen 1921, S. 361.) erkennen.

In den letzten Jahren hat Magnus sich auch der Standardisierung der Arzneimittel im pharmakologischen Versuch mit Eifer zugewandt und bei den beiden internationalen Konferenzen in Edinburgh (1923) und Genf (1925) zusammen mit W. Straub, P. Trendelenburg und dem Verf. an der Vervollkommnung der Methodik gearbeitet, die in den Niederlanden zur Aufnahme der von Magnus ausgebauten Hatcherschen Digitalisauswertungsmethode an der Katze in die Pharmacopöe geführt hat, während in Deutschland die Digitalis im Froschversuch amtlich ausgewertet werden wird.

Dieser kleine Ausschnitt aus der ausgedehnten Forscherarbeit Magnus' wird dem Leser zeigen, was die ärztliche Wissenschaft von dem zu früh Verstorbenen, der zu der diesjährigen Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft im September als ihr erster Vorsitzender nach Würzburg eingeladen hatte, noch hätte erwarten dürfen; alle, die ihm nahegestanden haben und hauptsächlich seine Freunde, verlieren in Rudolf Magnus besonders viel.

Literatur: 1. Leipzig 1906, Joh. A. Barth. — 2. Pflüg. Arch. 102, 103, 108, 111, 123; 7 Abhandl. 1904—1908. — 3. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1921, 13. — 4. Beziehungen des Kopfes zu den Gliedern. M. m. W. 1912, Nr. 13. — Otolithenfunktion und Körperstellung. Die Naturwissenschaften 1923, S. 927. — Leydenvorlesung. Die Bedeutung des Hirnstamms auf Muskeltonus und Körperstellung. D. m. W. 1923, S. 501. — Körperstellung, Berlin 1924, Springer. — 5. Einf. pharm. Praktikum, Berlin 1921, Springer. — Nachruf auf R. Gottlieb. M. Kl. 1924. S. 1715.

E. Rost-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Im ständigen Ausschuß des Preußischen Landtages wurden die von der Regierung vorgeschlagenen Ausführungsbestimmungen zum Gesetz, betreffend die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, einschließlich der Bestimmung angenommen, nach der die Kosten von den Gemeinden, nicht vom Staate zu tragen sind. Das Plenum des Landtages hat nun über die endgültige Fassung zu beschließen.

Der Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik in Amsterdam, Prof. Dr. Otto Lanz, hat eine bemerkenswerte Mitteilung über Alpenkropf und Küstenkropf in der Schweizerischen medizinischen Wochenschrift, Nr. 34, veröffentlicht. Prof. Lanz ist Schweizer von Geburt und ist vor 25 Jahren von Bern nach Holland berufen worden. Er ist daher vorzüglich berufen, ein fachkundiges Urteil abzugeben über die Unterschiede der Kropfkrankheit unter der Bevölkerung des Gebirges und der Meeresküste. Seine Erfahrungen faßt er in folgende Sätze zusammen: „Beim Neugeborenen ist in Holland die Schilddrüse nicht zu fühlen, in der Schweiz wohl. Die Struma congenita kommt in Holland nicht vor; nimmt in der Schweiz ab (Eggenberger). Bei der Schuljugend ist die Drüse in der Schweiz in einem auffälligen Prozentsatz deutlich vergrößert, in Holland nicht, mit Ausnahme von Utrecht und Breda, wo an endemisches Vorkommen gedacht werden muß. Da indessen diese Beobachtungen rezenten Datums, und da es doch auffällig ist, daß früher niemals darauf hingewiesen wurde, halte ich ein epidemisches Auftreten nicht für ausgeschlossen. In Holland kommen keine Kinder zur Operation, in der Schweiz wohl.

Bis zur Pubertät sieht man in Holland so gut wie niemals die Struma nodosa, in der Schweiz wohl.

Nimmt auch im Laufe der Jahre die Struma nodosa in Holland zu, bleibt doch die Struma diffusa die Regel. In der Schweiz dominiert die Struma nodosa mit zunehmendem Alter immer mehr und mehr.

Der holländische Kropf hat vorwiegend den Charakter der toxischen Struma, der Schweizer Kropf ist atoxisch.

Bei der toxischen Struma ist in Holland der primäre Basedow die Regel, in der Schweiz der sekundäre. Dieser sekundäre Morbus Basedowii ist in der Schweiz gelegentlich die Folge unvorsichtiger Jodtherapie.

In der Schweiz leidet vornehmlich die arme Bevölkerung an Struma, leiden die unteren Klassen mehr an der Endemie als die oberen. In Holland kann ich einen solchen Unterschied nicht finden, eher gewisse Unterschiede zwischen Stadt und Land.

In der Schweiz geht die Struma zusammen mit dem Kretinismus, in Holland findet man bei den sehr selten vorkommenden Kretins keine Struma, wohl aber eine atrophische Schilddrüse."

Diese und die folgende Nummer der schweizerischen Fachzeitschrift sind der am 24. und 25. August in Bern abgehaltenen Internationalen Kropfkonferenz gewidmet.

Der Vortrag von Dr. Arnold Zimmer „Wirtschaftliche Heil- und Fürsorgebehandlung der Kranken mit chronischen Leiden der Bewegungsorgane", der auf der konstituierenden Versammlung des Deutschen Komitees für Rheumaforschung im Januar zu Schreiberhau gehalten wurde, ist als Veröffentlichung der Deutschen Gesellschaft für Rheumabekämpfung erschienen. Z. kommt bezüglich der rationellen Heil- und Fürsorgebehandlung der Kranken zu einer Anzahl von Forderungen, unter denen hervorzuheben sind: Frühzeitiges Erfassen aller solcher Kranken, frühzeitige sichere Diagnostik und Prognostik, Behandlung in eigenen Anstalten, in Heilbädern und regelmäßige Nachuntersuchung, Förderung der wissenschaftlichen Forschung und der Lehrtätigkeit, Ausbildung von technischem Hilfspersonal und Zentralisierung der Obergutachtertätigkeit. Die Fürsorge für die Kranken soll während der Anstaltsbehandlung in Anregung und Erziehung während der Zeit der völligen Arbeitsunfähigkeit, dann in Berufsumschulung und nach der Entlassung in organisierter Beratung und Arbeitsvermittlung bestehen, eine eigene Arbeitskolonie soll für solche gegründet werden, die bei vorhandener Arbeitsfähigkeit einer ständigen Aufsicht und Behandlung bedürfen.

Berlin. Die medizinische Fakultät stellte für das Studienjahr 1928 folgende Preisaufgaben: Für den staatlichen Preis: „Wie verhält sich bei den ‚vegetativ Stigmatisierten' und Basedowoiden der Arbeitsumsatz zum Grundumsatz?" Für den städtischen Preis: „Läßt sich das Angehen und Wachstum von Impfmetastasen beim Tiercarcinom durch Ernährungsmaßnahmen beeinflussen?"

Hamburg. Am 15. September 1927 Nordwestdeutsche Tagung für Tuberkulose; damit verbunden die Eröffnung der Deutschen Forschungsanstalt für Tuberkulose.

Vom 16. bis 19. September 1. Kongreß der neubegründeten Gesellschaft für Lichtforschung im Eppendorfer Krankenhaus. Vortragsanmeldungen an den Vorsitzenden Prof. Dr. Hans Meyer, Bremen. Anmeldungen zur Teilnahme an Prof. Dr. Brauer, Hamburg, Eppendorfer Krankenhaus. Dort auch Programme über die beiden Tagungen sowie Auskunft.

Die von Prof. Otto Hoetzsch herausgegebene Zeitschrift „Ost-Europa" bringt in ihrer neuesten Nummer, die gelegentlich der russischen Naturforscherwoche in Berlin erschienen ist, zwei für Ärzte interessante Artikel: „Wege und Ausblicke der Zusammenarbeit Deutschlands und Sowjetrußlands auf dem Gebiete der Gesundheitspflege." Von Dr. J. Goldenberg. „Über die Entwicklung der medizinischen Wissenschaft im Zeichen des Leninismus." Von Prof. Dr. Viktor Schilling.

Göttingen. Der Direktor der Medizinischen Klinik, Professor Erich Meyer, ist im Engadin tödlich verunglückt.

Berlin. Der leitende Arzt der Nervenabteilung des Friedrich Wilhelm-Hospitals, Paul Schuster, feierte seinen 60. Geburtstag. Aus diesem Anlaß haben ihm seine Schüler und Freunde eine Festschrift gewidmet, die als Sonderband der Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie erscheint.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

16. September 1927: 7.20—7.40 Uhr: Senatspräsident Leonhard: Einige Rechtsfragen, die für den Arzt von Bedeutung sind. — 7.40.—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.
23. September 1927: 7.20—7.45: Prof. Dr. Ehrmann-Berlin: Über Gallenfunktionsprüfung.

Hochschulnachrichten. Halle: Dr. Erich Barth als Privatdozent für Hygiene zugelassen. — Bern: Priv.-Doz. Dr. phil. et med. I. Abelin wurde zum außerordentlichen Professor für Ernährungslehre und allgemeine Physiologie ernannt. — Graz: Den ao. Professoren Alfred Kossler (Innere Medizin) und Hofrat Wilhelm Scholz (Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten) wurde der Titel o. Professor verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 36 (1187) — **Berlin, Prag u. Wien, 9. September 1927** — **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Uroneurosen.*)

Von **J. J. Stutzin**, Berlin.

Wenn man die Bezeichnung „Neurose" auf ihre sprachliche Richtigkeit prüft, so findet man, daß sie für den zugrundeliegenden Krankheitsbegriff keine korrekte Unterlage bildet oder richtiger mehr bildet. Mit einer Erkrankung des Neuron, des Nerven, hat die Neurose als solche nichts gemein. Bei ihrer ursprünglichen Namengebung mag man sich vage Vorstellungen gemacht haben, über kolloidal-molekulare Verschiebungen innerhalb des erkrankten Nervengebietes, sie blieben aber unbewiesen und sind wohl auch kaum zu beweisen. Jedenfalls ist die gegenwärtige Umgreifung des Neurosebildes an irgendwelche nervös-organische Veränderungen nicht gebunden und auch nicht durch sie bestimmbar. — Hat sich somit der Begriff Neurose von dem Wortsinn entfernt, so ist damit noch nicht notwendig, gleich ein neues Wort zu schaffen. Dem neuen Sinn muß sich eben hier wie überall das alte Wort begrifflich anpassen.

Aber auch heute ist es schwierig, ein scharf umrissenes Krankheitsbild der Neurose zu zeichnen. Es ist eine energetisch ungleichwertige Krankheit, ein Kernbild mit fließender Peripherie, leicht auslaufend in andere seelische Krankheitstypen und organische Krankheitstypen überbauend.

Die Definition der Neurose als eine Nervenerkrankung ohne organische Ursache oder, wie es Kylin-Fahrenkamp modifizieren, deren Ursachen wir nicht kennen, ist doch nur eine beschreibende Einordnung, gewissermaßen eine morphologische Klassifizierung, sie gibt uns keinen Einblick in Sinn und Ursache der Neurose. — Etwas weiter führt uns die Auffassung der Neurose als Folge eines nicht verarbeiteten Erlebnisses oder, in psychoanalytischer Sprache, eines nicht abreagierten Konfliktes. Wir wollen aber gleich zur Klarstellung hinzufügen, daß für uns die Psychoanalyse nur in ihrer universellen Auffassung Geltung hat, als Aufdeckerin und Auflöserin seelischer Vorgänge und Ursächlichkeiten, aber ohne absolute Gebundenheit an das Sexualmotiv, dem wir weder ätiologisch noch therapeutisch Ausschließlichkeit zuerkennen. Wir fassen das voll ausgebildete neurotische Krankheitsbild als eine Art seelischen Selbstschutzmechanismus auf, als eine unbewußte Flucht in die Krankheit vor dem Nichtfertigwerden mit sich selbst. Für die Auslösung der Neurose und für den Grad ihrer Auswirkung ist aber kaum der Konflikt und sein Grad allein verantwortlich zu machen, sondern sicherlich noch viele andere Faktoren: Umwelt, Konstitution, Persönlichkeit. Aber hier setzen wiederum Unklarheiten ein. Wir kennen oder bezeichnen so nach Kretzschmer konstitutionell neurotische Typen, depressive, hypochondrische, manische u. dgl. Aber inwieweit die Konstitution Neurosebildnerin ist, inwieweit der Konflikt die Auslösung erzwingt, wo die Grenzen und Endpunkte der Seele-Leib und Leib-Seele Beeinflussungen liegen, ist zurzeit noch kaum zu bestimmen.

Wenn wir indes zur Psychoanalyse zurückkehren, erscheint es für die Bewertung einer neuen Theorie nicht ausschlaggebend, ob sie in allen Einzelheiten ihres ursprünglichen Aufbaues sich als absolut richtig erweist, sondern ob sie befruchtend, erfolgreich gewirkt hat. Und dies möchten wir von der Psychoanalyse durchaus annehmen.

Wenn man sich in dieser Gedankenfolge die Neurose im allgemeinen als eine funktionell seelische Erkrankung vorstellt, was sich im übrigen mit psychogen nicht vollständig deckt, bleibt die weitere Frage offen: Wie steht es mit der Organneurose? Ist die Organneurose — die von der Norm abweichende Reaktion eines Organs ohne nachweisbare Ursache — spezifisch, gebunden an die dem Organ anhaftende Wesenheit und seine jeweilige Zustandsart, so daß ein bestimmter seelischer Konflikt seine neurotische Ausdrucksform in einem bestimmten Organ suchen muß? Wird ferner der gleiche Konflikt stets beim gleichen Organ die gleiche Störung hervorrufen? Gibt es also eine Organaffinität für bestimmte Konflikte? — Oder ist die Organneurose unspezifisch, ist die Organwahl der Neurose ein zufälliger Niederschlag einer seelischen Gleichgewichtsstörung der ganzen neurotischen Persönlichkeit? Kann also der gleiche Konflikt für seine Zweckwirkung ein beliebiges Organgebiet sich aussuchen?

Wir beantworten die Frage dahin, daß wir der Organneurose eine relative Spezifizität zuerkennen. Eine größere Anzahl von Beobachtungen, die wir gemacht haben, legt uns diese Annahme nahe. Wir sehen mit einer gewissen Regelmäßigkeit, daß bestimmte Erregungsformen nur auf bestimmte Organe bzw. Organsysteme wirken, so beispielsweise Angstgefühle auf den Darm in Gestalt erhöhter Peristaltik — wir erinnern an die bekannte „Examensluft" — Ekelgefühle als Brechneigung, gesteigerte Lachlust als Inkontinenzerscheinung der Blase. Wir sehen ferner, daß die häufige Beschäftigung mit einem Organ dieses — und zunächst nur dieses — sozusagen „neurotisiert". So treten beispielsweise nach längerer Behandlung der Urethra Parästhesien in dieser und in deren Umgebung auf, häufig kombiniert mit insuffizienter Erigierbarkeit. Bei anderen Organen wird bekanntlich das Gleiche beobachtet. Daraus folgern wir, daß es in gewissem Sinne ein „organisches Entgegenkommen" gibt, oder eine relative neurotische Organspezifität. Indes kann bei der allgemein neurotischen Persönlichkeit, gewissermaßen beim polymorphen Neurotiker, die neurotische Organspezifität verdeckt werden von der Allgemeinneurose, vielleicht auch ganz verloren gehen. In solchen Fällen kann die Neurose von einem Organ aufs andere springen. Wir dürfen vielleicht dann von einer vikariierenden Organneurose sprechen.

Zum Ausgangspunkt unserer Betrachtungen, zu den Uroneurosen, zurückkehrend, möchten wir vorausschicken, daß wir diese Bezeichnung und nicht etwa die Neurosen der Harnorgane gewählt haben, weil die Harnorgane in ihrem unteren Abschnitte zugleich Sexualorgane sind. Wir aber wollen uns aus raumökonomischen Gründen heute mit Sexualneurosen nicht befassen.

Wenn wir die urologische Stufenleiter mit deren oberster Sprosse, der Niere, beginnen, so fällt es doch auf, daß sonst viel von Organneurosen die Rede ist, von Magen-Darm- und Herzneurosen, aber Nierenneurosen kaum erwähnt werden. Dabei ist gerade die Niere ein vegetativ intensiv versorgtes Organ, besitzt eine komplizierte Funktion und ist durch Blutreichtum und Zartwandigkeit ein besonders labiles und fragiles Gebilde. Daß ein solches Organ auch auf affektive Reize entsprechend reagieren muß, erscheint naheliegend.

In der Literatur finden wir verschiedene vereinzelte Hinweise und Experimente hinsichtlich der psychischen Beeinflussung der Nierenfunktion. Krehl befaßt sich eingehend mit der nervösen sekretorischen Erregbarkeit der Nieren. Heilig (Wien) hat in Nachprüfung amerikanischer Versuche feststellen konnen, daß bei der hypnotischen Suggestion von Unlustgefühlen die Wasserausscheidung steigt, von Lustgefühlen aber sich vermindert, so daß Heilig annimmt, daß Lustgefühle wasserspeichernd, Unlustgefühle aber wassertreibend wirken. Marx hat beobachtet, daß bei Trinksuggestionen, d. h. wenn

*) Nach einer Vorlesung in der Medizinischen Fakultät in Buenos Aires am 27. April 1927.

er der Versuchsperson die Aufnahme einer entsprechenden Menge von Flüssigkeiten suggerierte, eine korrespondierende Konzentrationsänderung einzutreten pflegte. Fahrenkamp berichtet von einer Kranken, die er wegen Polyurie und chronischen Nierenleidens in Behandlung bekommen hatte. Fahrenkamp konnte dabei feststellen, daß Urinmenge und Urinbeschaffenheit einen unverkennbaren Parallelismus mit den psychischen Stimmungen dieser an einem schweren seelischen Konflikt leidenden Patientin zeigte. Nach einer erfolgreichen psychotherapeutischen Behandlung war in den darauffolgenden 10 Jahren kein krankhafter Befund mehr zu erheben. Wir haben selbst schon an anderer Stelle darauf hingewiesen, daß wir in einzelnen Fällen bei besonderen Erregungszuständen eine gesteigerte Uretertätigkeit cystoskopisch beobachten konnten.

Klinisch beobachten wir zwei Krankheitsgruppen, für die wir öfter keine organische Unterlage finden, die Hämaturie und die Kolik bzw. die Nierenschmerzen. — Die sogenannte essentielle Hämaturie wird verschiedenartig bezeichnet oder vielmehr gedeutet. Wir vermerken nur die Ausdrücke: die renale Hämophilie, angiospastische Zustände, Néphralgie hématurique. Während ein Teil der Autoren solche Koliken und Blutungen als nervös-organischen Ursprungs bezeichnet, aber ohne nachweisbaren anatomischen Befund, wird das letztere, das Nichtvorhandensein organischer Veränderungen, von anderen überhaupt bestritten. Diese behaupten, auch bei der Hämaturie sine materia positive Befunde festgestellt zu haben; kleine, manchmal sandkorngroße interstitielle Herde, mikroskopische Konkremente u. dgl. Auch da, wo selbst histologische Serienschnitte nichts Pathologisches aufgedeckt haben, sei immer noch mit der Möglichkeit eines „Übersehens" zu rechnen oder einer Unzulänglichkeit unserer gegenwärtigen Untersuchungsmethoden. — Daß es auch psychogene bzw. neurotische Nierenblutungen geben kann, finde ich nicht erwähnt.

Bei der Wertung dieser Gedankengänge erscheint uns ihre logische Kraft nicht immer zwingend. Zunächst kennen wir psychogene oder neurotische Blutungen an anderen Organen schon lange. Eine psychoneurotische jahrelang bestandene Metrorrhagie, die anscheinend durch Suggestion geheilt worden ist, wird schon in der Bibel erwähnt. Georg Klemperer hat zuletzt sich eingehend mit ihr befaßt. Wir kennen die Enteritis membranacea, eine mit schwersten organischen Veränderungen einhergehende, auf psycho-neurotischer Grundlage beruhende Erkrankungsform. Warum sollte es bei einem so labilen und autonomen Organ wie die Niere keine neurotische Nephrorrhagie geben können. Eine besondere Ursache für die Annahme einer Ausnahmestellung der Niere liegt nicht vor.

Hier drängt sich uns das Beispiel der Hypertonie auf als äquivalenter Vergleich und vielleicht auch als Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges. Das Bestehen einer essentiellen Hypertonie wird kaum noch bestritten, d. h. einer Hochdrucksform ohne erkennbare renale oder allgemeine Gefäßwandveränderung. Nach Krehl müssen wir für die Hypertoniebereitschaft Zentren im Gehirn annehmen, ähnlich wie für das Fieber. Gehirnzentren unterliegen aber am intensivsten der Beeinflussung durch seelische Reize. Tatsächlich wird auch die psychogene Hypertonie als konstante Form einer Individualperson angenommen, ebenso, was häufig nachgewiesen worden ist, die psychogene Ursache für gewaltige Ausschläge in der Blutdruckskurve. Inwieweit aber auf dem Boden einer psychogenen Hypertonie es unter besonderen Umständen auch zu einer Nephrorrhagie kommen kann, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Wenn es ferner hinsichtlich der essentiellen Hämaturie richtig ist, daß negative Befunde keine Beweiskraft haben, so scheinen uns in diesem Falle auch die positiven nicht ohne weiteres zu tun. Der histologische Befund deckt nur tote Zustandsbilder auf, die noch keine Ursächlichkeit biologischer Vorgänge bedingen oder beweisen. Wenn beispielsweise bei einer Nephrorrhagie am toten Organ ein mikrongroßer interstitieller Herd gefunden wird, so hat man damit noch keineswegs bewiesen, daß gerade dieser Herd die Ursache der stattgehabten Blutung gewesen ist. Man findet bei zahlreichen anderen Nieren, die intra vitam nie geblutet haben, viel ausgedehntere Gewebsveränderungen. Wir können ebenso gut annehmen, daß der betreffende Herd ein Zufallsbefund ist und mit der Blutung nicht das Geringste zu tun hat, oder wir müssen uns fragen, welches war das Binde- und Mittelglied, das grade in diesem Falle die Entstehung der Blutung vermittelt hat? Wir stehen also auch hier, trotz histologischem Befund, vor einem X.

Als Beispiel einer gegenteiligen, unseres Erachtens logisch unhaltbaren Denkweise, die den toten Zustandsbefund ohne weiteres als die Ursache biologischen Geschehens sieht, möchten wir Legueu erwähnen. Legueu sagt wörtlich: Zurzeit finden wir eine anatomische Interpretation für alle veröffentlichten Fälle, für die Angioneurose und die Hämophilie bleibt keine Position mehr übrig.

Auf die Fälle von Klemperer u. A., bei denen der histologische Befund keine Erklärungsmöglichkeit für die Hämaturie abgegeben hat, legt er kein Gewicht, weil sie seines Erachtens nicht genau untersucht worden seien. Wohl aber reichen ihm seine partialnephritischen Befunde aus, d. h. irgendein winzigster interstitieller oder parenchymatöser Herd, wie wir an zahlreichen intra vitam völlig gesunden Nieren finden, um eine über viele Jahre sich hinziehende Nierenblutung hinreichend zu erklären.

Die chirurgische Therapie, die in solchen Fällen hartnäckiger Hämaturien oft geübt wird — Dekapsulation, Nephrotomie, Entnervung und schließlich Nephrektomie — ist nicht selten von unleugbarer Wirksamkeit, hat aber ebenfalls keine zwingende Beweiskraft für ihre Kausalität, denn wie soll man die Wirkung des mit dem Eingriff verbundenen emotionellen Anteils vom Eingriff selbst abscheiden und abwehren? Auch hinsichtlich der Einzelheiten einer körperlichen Wirkungsweise drängen sich verschiedene Fragen auf. Zugegeben, daß auch ein minimaler interstitieller Herd eine Blutung machen kann, welche Aussicht haben wir, durch einen Nierenschnitt diese sandkorngroße Stelle zu treffen? Das vergebliche Suchen nach viel massigeren Konkrementen in der Niere möchte uns eigentlich die Aussichtslosigkeit eines solchen Vorgehens beweisen. — Über die Wirkung der Nierenentkapselung an dieser Stelle zu diskutieren, würde sicher zu weit führen. Aber ihren Erfolg im Sinne einer Entlastung und dadurch als Blutstillung kann sich derjenige schwer vorstellen, der dekapsulierte Nieren häufig operativ anzugehen und die in ganz kurzer Zeit sich bildende viel starrere Narbenkapsel zu fühlen Gelegenheit hatte. — Schließlich erscheint uns das Vorgehen Papins, bei Nierenkoliken unbekannter Herkunft durch Zerstörung des grobsichtbaren vegetativen Nervengewebes zu heilen, nach der theoretischen Seite keineswegs gesichert und im Sinne eines ärztlich praktischen Handelns derart einseitig mechanisch, wie wenn man bei Parästhesien an der Hand den Medianus durchschneiden wollte. In beiden Fällen trifft man weder den Herd der Krankheit noch ihr zugehöriges nervöses Zentrum, sondern nur die Leitung und zwar nur einen Teil der Leitung, und in beiden Fällen muß naturgemäß eine Schädigung des zugehörigen Organs eintreten, bei dem einen unmittelbar ins Auge fallend durch den gleichzeitigen motorischen Ausfall, bei dem anderen zwar nicht dem Auge zugänglich, aber unvermeidlich funktionsbeeinträchtigend. Tatsächlich berichten sowohl Legueu als Marion über Fälle totaler Nierenatrophie nach der Entnervung, ohne daß es dabei zu einem Aufhören der Koliken usw. gekommen wäre.

Wenn wir an die Fälle von Nierenkolik und Blutung ohne nachweisbare Ursache unter sorgfältiger, aber voraussetzungsloser Beobachtung herangehen, ohne die Voreinstellung, daß ohne ein anatomisches Substrat die geschilderten Erscheinungen nicht möglich sind, dann werden wir vielleicht, vor allem in Anlehnung an ähnliche Vorgänge bei anderen Organen, doch noch zu annehmbaren Erklärungsmöglichkeiten gelangen.

Wir wollen zunächst über vier eigene Beobachtungen berichten.

Fall 1. E. Sch., Krankenpflegerin, klagt über dauernde Schmerzen in der Nierengegend mit Ausstrahlungen nach der Blase. Mikroskopisch nicht selten Erythrocyten; wird wegen Steinverdacht überwiesen. Patientin wünscht wegen der quälenden Koliken operiert zu werden. — Alle urologischen Untersuchungen ergeben einen negativen Befund. — Gelegentlich einer neuen, diesmal mit großem Widerwillen und in sichtbar aufgeregtem Zustand ertragenen Blasenbeleuchtung beobachten wir, daß die Ureteren ununterbrochen arbeiten, eine Ureterwelle jagt förmlich die andere. Es gelingt die Kranke zu beruhigen. Gleichzeitig beruhigt sich die Uretertätigkeit, der Mechanismus funktioniert in üblicher Sy- und Diastole. Auch die während der stark beschleunigten Ureterfunktion geäußerten kolikartigen Schmerzen verschwinden. Die Kranke verfällt in eine behagliche Loquacitas. — Wir fühlten uns berechtigt eine psychogene Ursache anzunehmen und behandelten die Kranke dementsprechend psychisch mit arzneilicher Unterstützung. Der Zustand der Kranken besserte sich und blieb so während der nächsten Monate, die ich sie zu beobachten Gelegenheit hatte.

Fall 2. K. W., Schneiderin. Linksseitige Nierenblutungen, urologisch kein Befund zu erheben. Die profusen Blutungen zwingen zur Nephrektomie. Die entfernte Niere zeigt trotz gründlicher histologischer Untersuchung keinen pathologischen Befund.

Fall 3. M. G., Krankenschwester. Aus ihrer Vergangenheit interessiert, daß sie ursprünglich Nonne werden wollte, aber vor dem letzten Gelübde wegen „schwacher Gesundheit" zurückgetreten ist. Sie wurde vorher mehrfach am Genitale operiert (Fixation der verlagerten Gebärmutter u. dgl.). — Die genannte Schwester pflegte längere

Zeit einen von uns operierten Prostatiker, der zugleich an einer Pyelonephritis leidet. Plötzlicher Kolikanfall mit Hämaturie, der sich mehrfach wiederholte. Ausgiebige urologische Untersuchungen ergeben keinen Befund. Eine Pneumoradiographie verursacht eine schwere Luftembolie, infolge derer sie etwa 6 Wochen klinisch behandelt werden mußte. Es blieben noch längere Zeit, verursacht von der im Gehirn sich auswirkenden Embolie, verschiedene Residuen (spastische Paresen u. dgl.), aber Blutungen und Koliken waren verschwunden und kehrten bis jetzt — es sind ungefähr 4 Jahre her — nicht wieder.

Fall 4. S. R., Stütze. Wegen Nierensteinen nephrektomiert, wird in Wildungen der üblichen Nachkur unterzogen. Während einer dort vorgenommenen Röntgenaufnahme wird ein Ureterstein festgestellt. Seitdem typische Koliken. Die Aufnahme über einer Bismutsonde ergibt mit Deutlichkeit, daß es sich nicht um einen Ureterstein handeln kann. Die Kranke, die außer der Nephrektomie eine Probelaparotomie wegen Verdacht auf Cholelithiasis durchgemacht hatte, läßt sich durch das Röntgenbild überzeugen. Die Koliken verschwinden, sie fühlt sich mehrere Wochen „wie neugeboren". Dann kehren die Beschwerden wieder und greifen vor allem auf die Appendixgegend über. Die Kranke bittet appendektomiert zu werden. Die neurologische Untersuchung vervollständigt das Bild der psychoneurotischen „verdrängten" Persönlichkeit, die in der operativen Sensation unbewußt ein Befriedigungsäquivalent suchte.

Fall 5. Diesen Fall verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen P. Fleischmann (Berlin), dessen Beobachtungen ich hier wiedergebe.

Frl. H., 47 Jahre, Wirtschafterin. 1910 nach Influenza blutiger Urin, als „Nierenentzündung" angesehen. 1914 Rückfall, angeblich ½ Jahr lang blutiger Urin, dann 8 Jahre in Ordnung. 1923 wieder Rückfall, seitdem bis März 1925 wochen- und monatelang Hämaturie. Im Jahre 1923 Operation (Prof. Israel sen.). Nierendekapsulation rechts. Während der Zeit der Blutungen leichter Schmerz in der Blase und Druck auf der Blase, aber niemals Harndrang. Untersuchungen auf Steine (Röntgen) und Tuberkulose negativ. Blutdruck 112 mm Hg. Herz röntgenologisch ohne Besonderheiten. Im Urin niemals Zylinder. Alle, in den ganzen Jahren angewandten therapeutischen Maßnahmen ohne Erfolg (Calcium intrav., Gelatine, intram. Clauden).

Patientin ist von März bis Juli 1925 in meiner (Fleischmann) Beobachtung gewesen. Erst Beginn einer Behandlung mit lauwarmen Bädern und kurzen, kalten Übergüssen nach dem Bade brachte die Blutausscheidung zum Verschwinden. Wiederholte cystoskopische und Ureterenkatheterismus-Untersuchungen ohne jeden krankhaften Befund.

Übersehen wir diese fünf Beobachtungen, so haben sie sicherlich nicht den exakten Beweis erbracht, daß bei den geschilderten Koliken und Blutungen ein organischer Befund nicht vorhanden war. Eine solche Beweisführung ist streng logisch unmöglich, auch nicht — wie wir bereits oben auseinandergesetzt haben —, wenn der histologische Befund der entfernten Niere, wie in einem unserer Fälle, ein negativer gewesen ist. Aber der klinische Beweis scheint uns erbracht zu sein, er widerlegte die Behauptung von Legueu, daß sich für jede Nierenblutung ein anatomisches Substrat nachweisen ließe. Besonders erwähnenswert ist der Fall von Fleischmann, bei dem 15 Jahre lang Nierenblutungen trotz Dekapsulation bestanden haben, und dann durch lauwarme Bäder mit kalten Übergüssen geheilt worden ist. Unser Urteil geht auch in diesem Falle dahin, daß es in diesem Falle nicht die somatische Wirkung der einfachen Badeprozedur gewesen ist, der die Heilung verursacht hat, sondern der damit verbundene vasomotorisch sich auswirkende psychische Effekt. Daß Vorstellungen stark vasokonstringierend wirken können, ist ja bekannt. Wir verweisen nur auf das in der Hypnose (und auch bei Fakiren im Wachzustand) jederzeit anzustellende Experiment, größere Verletzungen ohne jede Blutung zu verursachen, ferner an das Abfallen von Warzen nach hypnotischer Behandlung (Baudouin, zit. nach Brauchle, Siebert). — Umgekehrt, bei den genannten Hämaturien, fühlen wir uns berechtigt, eine psychogen bedingte, bis zum Blutaustritt gesteigerte vasomotorische Erschlaffung anzunehmen. Indem wir also eine Art Krampf der Vasodilatatoren annehmen, möchten wir für solche Fälle die bereits an anderer Stelle von uns vorgeschlagene Bezeichnung „Krampfniere" wiederholen; sie erscheint uns etwas mehr zu besagen als „essentielle Hämaturie", „Stenonephrie" u. dgl.

Wir sind überzeugt, daß solche Fälle von Nierenneurose viel zahlreicher vorkommen, wir müssen nur schärfer auf ihr Vorkommen achten und sie nicht durch aprioristische Einstellung negieren. Schwieriger allerdings gestaltet sich die Erkennung und indikatorische Abschälung des neurotischen Überbaues, d. h., wenn gleichzeitig ein organisches Substrat vorhanden ist, wie beispielsweise ein Konkrement. Auch hier erfährt man nicht selten bei intensivem Eingehen, daß stärkere Affekte der Auslösung des Anfalls vorausgegangen sind, ähnlich wie bei der Cholelithiasis, bei der bekanntlich für eine größere Anzahl der Fälle ein Zusammenhang von psychogenen Momenten mit dem Auftreten der Kolik längst angenommen wird.

Erwähnen möchten wir noch, daß sämtliche oben geschilderten 6 Beobachtungen Frauen betrafen, was vielleicht durch den stärkeren emotionellen Koeffizienten des weiblichen Geschlechts zu erklären ist.

Ein bevorzugtes Ausdrucksgebiet für neurotische Niederschläge ist die Harnblase. Bekanntlich hat dieses Organ eine automatisch vegetative Versorgung, ist aber zugleich ein willkürliches Erfolgsorgan (relative Willenskontrolle). Ferner wird die Harnblase durch ihre enge räumliche Verbindung mit dem Sexuale, besonders bei Frauen, bis zu einem gewissen Grade in die sexuelle Einflußsphäre hineinbezogen. Alle diese Faktoren mögen die gesteigerte Neurosebereitschaft dieses Organs erklärlich machen.

Die Blase wird versorgt von zahlreichen in ihre Wandung eingebetteten automatischen Ganglien und von entsprechenden Zentren im Lumbo-Sakralmark (N. hypogastricus bzw. pelvicus). Hinzu kommen die übergeordneten willenregulierenden Gehirnzentren. Während der Blasenschluß durch den dauernden Tonus des Sphincter internus erfolgt, kommt normalerweise die Harnaustreibung durch die willensbetonte Wirkung des Detrusors zustande (N. hypogastricus), wobei gleichzeitig eine Erschlaffung des inneren Schließers eintritt. Der motorische Sphincter externus wird vom Pudendus versorgt und bewerkstelligt den gewollten Blasenschluß. Die gefüllte Blase wirkt als Reiz auf die entsprechenden Ganglien und Zentren und führt gewissermaßen mit Einwilligung der übergeordneten Zentren die Entleerung der Blase herbei. Kontraktion des Detrusors und Erschlaffung des Sphinkters arbeiten synergisch zusammen. Störungen in den sensiblen oder motorischen Bahnen oder den zugehörigen Zentren müssen die Synergie entzweien, wobei zunächst gleichgültig ist, ob die Störung neurogen oder neurotisch bzw. organisch oder psychisch bedingt ist. Die funktionelle Auswirkung solcher Störungen wird von dem Ort und der Art ihrer Verankerung abhängen. Ein Überwiegen der Automatien (Ausschaltung der Willenskontrolle) wird meist zu einer spontanen Entleerung führen, wie bei der Enuresis (auch die herausgeschnittene Blase kann sich noch kontrahieren). Verminderte Sensibilität (Nichtbewußtwerden des Reizes) wird ebenso leicht zu einer Harnverhaltung führen wie eine Erschlaffung (Parese) des Detrusors. Solcherlei Variationen gibt es noch mehrere.

Im allgemeinen wird im Wechselspiel zwischen Autonomie und Willen der Willensimpuls sich der autonomischen Selbststeuerung anpassen, Kommt es aber zu einer neurotischen Gleichgewichtsstörung, so kann entweder die krankmachende Vorstellung (der Konflikt) die gesunde Automatie zu einer Falschregulierung zwingen oder durch eine Steigerung der autonomen Dynamik den schwachen Willensregulator (das Bewußtsein) ausschalten. Innerhalb dieses Vorstellungskreises liegen drei bekannte Erkrankungsformen ohne nachweisbare organische Ursache:

Die Inkontinenz, die Retention, die Reizblase.

Die neurotisch bedingte Inkontinenz findet ihre Hauptvertretung in der Enuresis. Hier stellt sich ein Überwiegen des automatisch-autonomen Teils ein und eine Verminderung oder Ausschaltung der zentralen Gehirnkontrolle (cerebrale Funktionsstörung). Diese Erkrankung nur als konstitutionelle Insuffizienz anzusehen und eine allgemeine psychopathische Bedingtheit vorauszusetzen, wie es noch in vielen Lehrbüchern geschieht, geht sicherlich nach unseren neueren Erfahrungen zu weit (wir müssen in dieser Hinsicht unsere eigenen früheren Behauptungen wesentlich einschränken). Wir fanden die Enuresis auch bei normalen, sogar sehr intelligenten Kindern. Geht man, sich psychologisch einfühlend, an die Kranken heran, so wird man nicht selten den zugrundeliegenden Konflikt auffinden. In anderen Fällen macht die Konfliktsauffindung große, ja unüberwindliche Schwierigkeiten. Es liegt nahe, in solch hartnäckigen Fällen weit zurückliegende Ursachen anzunehmen (Sexualäquivalente bzw. Symbole, M. Marcuse).

Hierzu einige kurze Beispiele:

Fall 1. Ein 12jähriger Junge, Sohn eines Landarbeiters, wird in die Klinik eingeliefert, weil ihm durch dauerndes Naßsein die Hosen an den Oberschenkel im Winter buchstäblich anfrieren. Energische Züchtigungen, an der sich besonders der Lehrer beteiligt habe, waren ebenso vergeblich wie alle medikamentöse und Durstthherapie. Untersuchung ergibt einen körperlich durchaus normalen, geistig lebhaften

Knaben. Die Ursache ist unschwer in der Schulangst zu finden, die zu dieser Art von Flucht in die Krankheit geführt hat. — Behandlung: Freundliches Zureden, Aufenthalt in einem Zimmer mit Erwachsenen, die den sympathischen Knaben durchaus freundlich behandeln. Während der 6 Wochen, die das Kind in der Klinik zubrachte, hat es keine Spur von Inkontinenz gezeigt.

Fall 2. Ein 14jähriges Ladenmädchen bekommt kurz nach ihrem Eintreten in das Geschäft eine Enuresis diurna. Die Kranke gibt spontan an, daß sie im Geschäft große Angst habe, während sie in der Schule sich wohl gefühlt habe. Eine Milieuänderung war in diesem Falle aus sozialen Gründen nicht möglich. Alle therapeutischen Versuche schlugen fehl.

Fall 3. Die 4jährige Tochter eines Arztes wird plötzlich enuretisch. Auch hier ist das ganze therapeutische Arsenal erfolglos gewesen. Etwa 3 Jahre später wird durch Wachsuggestion in Erfahrung gebracht, daß das Kind in Abwesenheit der Eltern sich einmal naß gemacht habe; sie wurde dann vom Dienstmädchen grausam gezüchtigt. Als dann einige Stunden später das Kind offenbar unter dem Druck der Angstvorstellungen sich wiederum naß gemacht hat, verkroch es sich auf einen Heuboden. Es wurde dort nach längerem Suchen vom Hund entdeckt und vom Dienstmädchen erneut mißhandelt. Seitdem bestand die Enuresis ununterbrochen fort (das betreffende Dienstmädchen bestätigte die Angaben des Kindes). Dieser Fall war äußerst hartnäckig. Hypnose versagte ebenso wie Psychoanalyse. Erst die von der Mutter dem Kind erteilten Ratschläge nach Coué machten bei dem 14jährigen Mädchen der Enuresis mit einem Schlage ein Ende. — Auch hier handelt es sich um ein körperlich vollkommen normales und geistig besonders begabtes Mädchen.

Ihrer psychogenen Entstehung entsprechend, ist die Enuresis mit allen und mit keinen Mitteln heilbar — je nach der ausgeübten Suggestion oder Analyse. Es ist daher von minderer Bedeutung, ob man rein psychisch oder psychophysisch behandelt. Auch die Operation einer Phimose gehört in das letztere Gebiet. Ihr ursächlicher Zusammenhang mit der Enuresis ist ebensowenig bewiesen wie ihr Erfolg es tun würde. Energisch zurückzuweisen sind nur die grob angreifenden, mit Lebensgefahr verbundenen Methoden, wie es die künstliche Blasendehnung ist. Kausch hat unter 8 Fällen 1 Todesfall gehabt, Levy (Bayernthal) gleich beim ersten Falle. Hier liegt, abgesehen von der ethischen Unzulässigkeit, bei rein funktionellen Erkrankungen solche heroische Mittel anzuwenden, eine Verwechslung von Ursache und Folge vor. Die geringe Blasenkapazität — die übrigens keineswegs immer vorhanden ist — ist keine Ursache, sondern Folge der Enuresis oder des ihr zugrundeliegenden neurotischen Konfliktes. Eine langanhaltende Pollakisurie, auch psychogenen Ursprungs, kann die Fassungsfähigkeit der Blase ebenso verringern, wie dies der Dauerkatheter vorübergehend zu tun pflegt. Die künstliche Dehnung der Blase ist auch weiter nichts als eine psychische Behandlung mit physischen Mitteln, wie wir deren viele haben: Elektrizität, Kälte- und Wärmeapplikation, Einspritzungen u. dgl. Ihre Gefährlichkeit aber steht außer allem Zweifel. Die Sprengbarkeit der Blase ist, wie wir seinerzeit experimentell nachgewiesen haben, individuell äußerst verschieden, vor allem an ihrem oberen Pol, entsprechend dem Ansatze des Lig. umbil. med., eine beim Kind besonders dünnwandige Stelle.

Die Harnverhaltung, soweit sie nicht durch organische Hindernisse bedingt ist, kann, wie angedeutet, zustandekommen durch verminderte Sensibilität der Blase, die den Füllungsgrad nicht empfinden läßt, durch Erschlaffung des Detrusors und durch Spasmus der Sphinkteren. Die seelischen Momente aber, die diese Störungen hervorrufen, sozusagen die psychische Störungsstelle zu finden, ist im Einzelfalle nicht immer möglich. Manchmal lassen sich Angst- und Zwangsvorstellungen konkreter Natur sublimieren, in anderen Fällen stoßen wir auf parapathische Vorstellungskomplexe unbestimmter Art, deren Konfliktsursache anscheinend weit zurückliegt — verdrängt ist.

Hierzu 2 Beispiele.

Fall 1. Ein 32jähriger Kaufmann bekommt in verschiedenen Abständen Harnverhaltung. Die Pausen wechseln zwischen Monaten und Jahren. Beim Versuch ihn zu katheterisieren — die Blase steht gewöhnlich in Nabelhöhe — entspinnt sich regelmäßig ein wohlvorbereiteter Kampf. Schon das Berühren des Orif. ext. urethrae mit dem Katheter veranlaßt den Kranken um sich zu schlagen und wild zu schreien. Erst wenn er sich müde gekämpft hat, gelingt der Katheterismus, der 1—1½ Liter Harn entfernt. — Dem Kranken ist bereits die Exzision des Sphincter int. angeraten worden, die aber kaum Erfolg bringen dürfte, da der eigentliche Spasmus sich bei ihm auf den willensbetonten Externus zu konzentrieren scheint, und außerdem jahrelang gar kein Krampf vorhanden ist. — Forscht man nach der seelischen Seite hin, so erfährt man bisweilen, daß Konflikte ehelicher Natur, geschäftliche Verluste u. dgl. vorausgegangen sind, in anderen Fällen ist eine Ursache nicht zu eruieren. Inwieweit hier eine unmittelbare Flucht in die Krankheit vorliegt, inwieweit ältere Konflikte verankert sind, würde vielleicht eine analytische oder hypnotische Behandlung aufklären. Der Kranke hat sich keinem der beiden Verfahren unterzogen.

Fall 2. Ein an Blasensteinen leidender Kranker bekommt zu Hause nie Retention. Tritt er aber eine größere Reise an, so bekommt er prompt seine Verhaltung. Wie er mir selbst erklärte, wird er bei solchen Gelegenheiten von der Vorstellung gequält, daß, „wenn etwas passiert“, eine geeignete ärztliche Hilfe nicht zur Stelle sein würde und er „elend verkommen müßte“.

In beiden Fällen sehen wir, daß Angstvorstellungen bzw. Konflikte, die Harnverhaltung auslösen. Während aber im Fall 1 zunächst ein von außen herangetragener Konflikt die Blase sich als ihr Ausdrucksgebiet sucht, ist es in Fall 2 das in ihr vorhandene krankmachende somatische Agens, das sie für die Aufnahme des Konfliktes „sensibilisiert“. Auf dem Fundament einer körperlich greifbaren Schädigung wächst schnell ein seelischer Überbau. Besonders deutlich tritt dies nicht selten bei Prostatikern hervor. Die akute Retention tritt bei diesen Kranken keineswegs häufig, wie noch vielfach angegeben wird, nach Exzessen in Baccho und Venere auf, sondern oft ganz unmittelbar nach seelischen Erregungszuständen, die sich irgendwie aus einem Konflikt mit der Umwelt ergeben. In anderen Fällen scheinen es längerbestehende Parapathien zu sein, die durch Akzentuierung des körperlichen Syndroms den Anfall auslösen. Die Seele durchdringt den funktionellen Vorgang, verkleinert ihn, vergrößert ihn, verzerrt ihn. Die Funktion aber drückt ihren Siegel auf den formativen Prozeß. Denn die Formbildung ist von der Funktion nicht zu trennen. So sind psychische Einwirkungen auf körperliche Vorgänge, über die Funktion, verständlich.

Die akute Harnverhaltung des Prostatikers verschwindet nicht selten für mehrere Jahre nach einmaliger Katheterentleerung. Hätte nur der somatische Prozeß, das anatomische Adenom, die Verhaltung verursacht, so wäre ein solches ungehindertes Weiterwirken schwer erklärlich, zumal der Tumor ja weiter wachsen muß. Dem Verständnis näher kommt dieser Vorgang, wenn wir die seelische Dynamik als Faktor und Komplement in Rechnung stellen, sowohl für die Auslösung als für die Wiederherstellung.

Auch hierzu ein Beispiel.

Der 69jährige Anwalt K. bekommt eine Harnverhaltung. Einen Katheter in die Blase einzuführen ist nicht möglich, die Blase wird punktiert. Im Anschluß an die vergeblichen Katheterisierungsversuche entsteht ein Damm- und Scrotalabszeß, der zu einer Dauerfistel nicht urinösen Ursprungs führt. — 2 Jahre später kommt der Kranke in unsere Behandlung wegen einer neuen Retention. Da Einführung eines weichen Thiemannkatheters nicht gelingt, mache ich gleich die Punktion. Seitdem sind wiederum etwa 2 Jahre vergangen, ohne daß der Kranke einen Verhaltungsanfall gehabt hätte oder daß er überhaupt katheterisiert werden müßte. — Die nähere Untersuchung dieses Prostatikers ergibt einen hypersensiblen Intellektuellen mit schweren neurotischen Stigmata: Vasomotorische Wallungen, regelmäßige Schlaflosigkeit u. dgl. Beiden Verhaltungsanfällen waren größere Erregungszustände bei gerichtlichen Verhandlungen vorausgegangen.

Auch die postoperative Harnverhaltung hat vielfach eine psychische Ursache oder zumindestens eine psychische Überlagerung. Die Konzentrationsfähigkeit des Kranken ist durch den operativen Insult geschmälert und die für die Verrichtung der Blasenfunktion notwendige Vorstellungautomatie irgendwie und irgendwo unterbrochen. Es stört schon den seelischen Mechanismus, in ungewohnter Lage urinieren zu müssen, ebenso wie wir es täglich in der Sprechstunde erleben, daß viele Kranke mit prallgefüllter Blase in Gegenwart eines Dritten oder auf Wunsch eines Dritten den Inhalt nicht entleeren können. Wir haben beispielsweise beobachtet, daß viele Araber, die aus religiösen Vorschriften im Hocken harnen, im Stehen ihre Funktion zu verrichten nicht im stande waren. Indes wäre es ein Fehler, die Harnverhaltungen mit einer psychogenen Entstehung oder Beteiligung im akuten Anfall mit psychischen Mitteln heilen zu wollen. Wenn die Blasenmuskulatur stark überdehnt ist, wenn man beispielsweise die Blase wie einen Tumor über der Symphyse fühlt, dann ist meist die nervöse Erregbarkeit ausgeschaltet oder so stark herabgesetzt, daß kein noch so starker Willens- oder Vorstellungsimpuls sie in Betrieb setzen wird. Nur im Beginn der Verhaltung, beim Auftreten der ersten Miktionsbeschwerden, bei Intaktheit der nervösen Leitung, können psychische oder psychophysische Mittel helfen.

In betreff der Reizblase, der sog. Irritable Bladder, ist ja die Symptomatik allgemein bekannt: Heftige Tenesmen, Pollakiund Dysurie wie bei einer akuten Cystitis, aber keine Eiterausscheidung. Kystoskopisch sieht man in der Regel entweder gar keine Veränderung, oder eine geringe Injektion der Blasenschleimhaut. Aber gegenüber Fürbringer, der die fehlende Pyurie als Kardinalsymptom der Reizblase betont, möchte ich bemerken, daß dies für den Beginn u. E. durchaus zutrifft, daß aber eine Infektion des Blaseninhalts manchmal recht schnell eintritt, und zwar auf dem Boden der Stauung. Trotz Pollakiurie wird die Blase nicht immer vollständig entleert. Nach unserer Beobachtung scheinen hyperästhetische Zonen sich neben hypästhetischen zu befinden, und ähnlich scheint es mit der Hyperkontraktilität sich zu verhalten. Es kommt leicht zu kleinen Residuen in der Blase, und die Infektion tritt bald hinzu. Eine lokale Behandlung pflegt sie noch zu beschleunigen. So entwickelt sich rasch aus der nervösen Blase, oder wie Legueu es nennt, der Blasenneuralgie — der Name drückt unseres Erachtens nur die sensible, nicht die motorische Reizsteigerung aus — eine richtige Cystitis. Daraus ergibt sich die Wichtigkeit der frühzeitigen Erkennung der neurotischen Ursache bzw. des neurotischen Unterbaus. Das Vorkommen bei alleinstehenden Frauen oder Mädchen erleichtert die Auffindung der Spur, zumal wenn gleichzeitig Fluor albus besteht, eine Erkrankung, die jetzt wohl allgemein als eine Genitalneurose aufgefaßt wird. Manchmal läßt sich eine unmittelbare psychische Bedingtheit herausfinden, so das Auftreten des Reizzustandes vor einer längeren gesellschaftlichen Inanspruchnahme. Die Kranke fürchtet, längere Zeit nicht urinieren zu können und dadurch in einen Konflikt zu geraten. In solchem Falle ist die Reizblase eine unbewußte vorbeugende Maßregel, also eine Art Selbstschutzmechanismus, ähnlich wie das Erbrechen vor der Aufnahme bestimmter Mahlzeiten. Es ist gewissermaßen ein Kampf des Willens mit dem Automatismus. In eine kompliziertere Konfliktsphäre führt uns die Reizblase post deflorationem, ich meine hier natürlich nicht die Cystitis nach demselben Ereignis, sondern die wirkliche Reizblase, die wir dabei nicht selten beobachtet haben. Hier liegen oft stärkere seelische Konflikte verankert: Abneigung, auch unbewußter Art, vor dem Sexualpartner, narcistische Einstellungen, erlebte, aber verdrängte Konflikte erotischer Art. Hier psychische Läsion zu entdecken, kann manchmal zu den schwersten analytischen Aufgaben gehören.

Analoge Vorkommnisse haben wir übrigens auch bei Männern beobachtet, beispielsweise das Auftreten einer Reizblase nach vergeblichen Koitusversuchen. Hier ist das unbewußte Motiv die Angst vor einer erneuten Blamage. Ein anderer Pat. gab an, daß er Angst habe, mit seiner eignen Frau zu verkehren, weil er hinterher starken Harndrang, Blasendruck usw. verspüre. Beim Verkehr mit anderen Frauen verspüre er dies nicht. Hier ist die unbewußte Abneigung vor dem Sexualpartner als Sexualobjekt bei gleichzeitiger menschlicher Sympathie die Ursache des zugrundeliegenden Konfliktes.

Wir nähern uns mit diesen Betrachtungen dem Gebiet der Sexualneurosen, das wir diesmal außeracht lassen wollten. Nur über einen Steinachfall wollen wir berichten, weil er uns ein Paradigma erscheint für die suggestive Macht des operativen Eingriffs einerseits, und für die Heilkraft der Suggestion andererseits.

Ein 60jähriger, an Diabetes und einer stärkeren Myocarditis leidender Kautmann verlangte die Vasoligatur wegen allgemeiner Erschöpfung und wegen Impotenz, die seit 6 Jahren bestehe. Erst nach langen Vorbereitungen mit Insulin und verschiedenen Herzmitteln durch einen Internisten entschloß ich mich zum kleinen Eingriff. Aber schon nach dem in Lokalanästhesie vorgenommenen Hautschnitt bekam der Kranke einen starken, anscheinend psychisch bedingten Shock, der mich veranlaßte, die Haut wieder zuzumachen. Dem Kranken durfte aus psychischen Gründen nicht gesagt werden, daß die Unterbindung mit Rücksicht auf seinen schlechten Allgemeinzustand nicht ausgeführt werden konnte. — Der Erfolg dieser nichtausgeführten Steinachoperation war so groß, wie ich ihn in den mehr als 50 Steinachoperationen, die ich ausgeführt habe, kaum gesehen habe. Schon nach 3 Tagen gab er an, Erektionen zu haben, wurde aggressiv gegen das weibliche Pflegepersonal, und ganz kurze Zeit, nachdem er die Klinik verlassen hatte, fiel er allgemein durch seine straffe Haltung und festen Gang auf. Seine fast gleichaltrige Frau ließ sich plastische Gesichtsoperationen machen, um mit ihrem Mann „mitzukommen". Der Operierte selbst erklärte nach einigen Wochen, daß ihm die Haare schwarz würden. — Dieser rein suggestive Erfolg hat bisher, es sind nunmehr fast 10 Monate her, angehalten. Selbstverständlich kann dieser Fall über Wert oder Unwert der Vasoligatur als Verjüngungsoperation nicht entscheiden, er mahnt aber zur Vorsicht in der Beurteilung ihrer Resultate.

Die Parästhesien und Schmerzempfindungen am Damm, in der Harnröhre und im ganzen Genitale nach längern lokalen Behandlungen sind bekannt. Auch hier zeigt sich das Entgegenkommen des irgendwie geschädigten Organs für die Aufnahme von parapathischen Vorstellungen, sei es mit dem unbewußten Zweck der Flucht in die Krankheit oder um sich vorbeugend zu schützen. Die Höhe der Reizschwelle, die für die Auslösung einer Parapathie notwendig ist, schwankt innerhalb sehr breiter Grenzen. Bei dem Einen kann man monatelang spülen, dehnen und massieren, ehe sich neurotische Vorstellungen einstellen und organotropisch fixieren, bei den Anderen kommt es schon zu solchen Komplexen nach einigen wenigen Behandlungen. Jeder erfahrene Urologe verfügt über ein entsprechend großes Beobachtungsmaterial. Legueu nennt es „neurasthénie urinaire," ein Ausdruck, der nach der üblichen morphologischen Klassifikation einen Sinn hat, aber das auch hier zugrundeliegende parapathische Problem nicht berührt. Wir möchten auch hier nur ein Beispiel anführen und auf die nach unserer Erfahrung besonders gefährliche Prostatamassage hinweisen, die nicht nur schwere organische Schädigungen hervorrufen kann, sondern auch das Individuum für die Aufnahme parapathischer Vorstellungen besonders sensibilisiert. Dies dürfte wahrscheinlich mit der bei der Prostatamassage verbundenen intensiven Beschäftigung mit der stark erogenen Analzone zusammenhängen.

Unser Pat. war ein 43jähriger Ingenieur, der seit 3 Jahren wegen einer Gonorrhoe mit Spülungen, Dehnungen, Massage und Vaccine behandelt wurde. Die filamentöse Sekretion war nicht verschwunden, dafür aber stellte sich ein quälender Schmerz im linken Hoden ein, der den Kranken lebensunfähig machte. Auch die von neurologischer Seite vorgenommenen Maßnahmen führten zu keiner Besserung. Der Kranke äußerte mehrfach Suicidgedanken. — In der Annahme, daß in dem palpatorisch völlig normalen Hoden irgend ein latenter Herd vorhanden sein könnte, wollten wir eine Hodenpunktion machen. Es kam aber dabei infolge der Unruhe des Kranken zu einer Hämatombildung im Skrotalsack. Am folgenden Tag haben wir durch eine kleine Inzision die Koagula entfernt, wobei wir uns überzeugen konnten, daß der Hoden intakt war. Dieser kleine, von uns ohne jegliche Heilabsicht vorgenommene Eingriff hat den Kranken von allen seinen Schmerzen befreit.

Da hier eine somatische Ursache für die Heilung nicht vorlag, müssen wir sie auch in diesem Falle der Suggestivkraft der Operation, insbesondere der Genitaloperation, zuschreiben. Andererseits ist der Fall ein Beispiel für die Schwere der parapathischen Vorstellungen, die eine intensive lokale Genitalbehandlung auslösen kann. — Hier müssen wir den in vielen Lehrbüchern wiedergegebenen Anschauungen energisch widersprechen, daß nur gewissermaßen präformierte Neurastheniker durch die Behandlung erkranken, Vagotoniker, Hypochondrische, erblich Belastete usw. Auch die robustesten, völlig ausgeglichenen Menschen können nach unserer Erfahrung parapathisch werden, wenn sie nur entsprechend lange und intensiv behandelt werden, sozusagen sensibilisiert werden. Die Übertragung psychisch-funktioneller Erkrankungen folgt dynamisch den Gesetzen der Infektion, die bekanntlich auch die Stärksten nicht verschont.

Wenn wir nunmehr nach dieser Skizzierung der uroneurotischen Zusammenhänge nach ihrer Behandlung fragen, so können wir nur allgemein sagen, daß, der Ausgangsstelle entsprechend, sie psychotrop sein muß. Hier aber ist System und Methode verschiedenartig und schwankend.

Rein theoretisch stehen sich 2 Methoden unvereinbar gegenüber, auf der einen Seite die suggestive, auf der anderen Seite die analytische.

Die älteste Form ist die Suggestion, sie ist von jedem ausgeübt worden, der überhaupt Menschen behandelte. Sie kennen alle ihre allgemeine Formel. Sie wirkt durch Übertragung, durch Einfluß von Vertrauen einerseits, und durch Ablenkung andererseits, indem sie die krankmachende Einstellung negiert. Voraussetzung für jeden suggestiven Erfolg ist eine entsprechende suggestionsspendende Persönlichkeit, die angewendeten Hilfsmittel sind sekundärer Natur. Wir haben hier bekanntlich zwei Gruppen von Mitteln. Auf der einen Seite die rein psychotropen Mittel — die reine Suggestion, die Persuasion und Wachsuggestion und schließlich die Hypnose — und auf der anderen Seite die psychophysischen Mittel, die die Brücke zur Seele über den Körper schlagen, d. s. Medikamente, Apparate, Bäder, und schließlich operative Eingriffe. Die Zuhilfenahme dieser Mittel bedeutet keineswegs einen Verzicht auf Psychotherapie noch eine Einschränkung der suggerierenden Persönlichkeit, sondern eher eine Kumulierung des suggestiven Reizes. Der Kranke bekommt die Überzeugung, daß er „richtig" behandelt wird und

wird von einer „maskierten Psychotherapie“ mehr beeinflußt als von einer „offenen“.

Die Psychoanalyse will die Ursache der Neurose, ihren seelischen Konflikt, ergründen, ihn aus der Tiefe des Unterbewußtseins, aus der Verdrängung herausholen, ihn auflösen und auf diese Weise den eingeklemmten Affekt unschädlich machen, so wie eine unter Wasser stehende Gasblase zerplatzen muß, wenn ihr der Weg zum Luftraum freigemacht wird. So will die Psychoanalyse keine symptomatische, keine Ablenkungstherapie treiben, sondern eine rein kausale; sie will den Willen des Kranken, durch den Analytiker als Hilfsmittel zu sich zurückführen, während die Suggestion den Willen des Kranken beugt und ihn dem Suggestionsspender unterordnet.

Betrachtet man aber die Dinge mehr vom praktischen Gesichtspunkte aus, so sind die Gegensätze dieser beiden psychotherapeutischen Systeme durchaus nicht unüberbrückbar, es sind nur zwei Polaritäten mit fließenden und rückfließenden Strömungen. Zunächst ist die Suggestion durchaus nicht nur eine symptomatische Behandlung, sie kann auch ganz heilen, wie wir es täglich erleben; sie ist eine große psychophysische Umstimmerin und kann in diesem Sinne durchaus „kathartisch“ wirken. Die Suggestion bedeutet auch keine Vergewaltigung, keine Unterdrückung des Willens des kranken Menschen, sondern ein Hineinschieben seines entgleisten Willens ins richtige Geleise. Indem wir die Seele des Kranken von der neurotischen Klammer befreien, und sie in die Richtung der Heilung lenken, gewinnt auch sein Wille neue Impulse. Auch bei der Suggestion muß der Kranke mithelfen, wenn eine Heilung erzielt werden soll, nur muß die Führung in der Hand des Arztes bleiben. Aber diese Führung muß unsichtbar sein, der Kranke darf sie ebensowenig erkennen oder kennen wie die psychische Ursache oder Unterlage seines Leidens. Auf die allermeisten Kranken wirkt die Bemerkung, daß sie psychisch krank sind, „beleidigend“ (Fahrenkamp) und löst nur Widerstand aus statt zu überzeugen. In deutlicher Erinnerung ist mir eine 29jährige Kontoristin, die anderweitig seit mehr als einem Jahre mit Blasen- und Nierenbeckenspülungen behandelt worden war. Ich habe nach eingehender Untersuchung die Überzeugung gewonnen, daß es sich hier um eine psychogene Erkrankung handelte, und leitete eine entsprechende psychophysische Therapie unter Weglassung jeder lokalen Therapie ein. Die Kranke fühlte sich wie „neugeboren“ und blieb so etwa 3 Monate. Da ließ ich mich verleiten, ihr die psychische Ursache ihrer früheren Erkrankung auseinandersetzen zu wollen, sofort traten starke vasomotorische Veränderungen im Gesicht der Kranken auf, sie war empört, daß ich behauptet habe, sie hätte sich ihre Krankheit „eingebildet“ und verließ wütend mein Sprechzimmer, um sich einen anderen Arzt zu suchen, der für ihre Krankheit mehr Interesse haben würde.

Überhaupt müssen wir selbst unsere Vorstellungen von dem Begriffe der Suggestion ändern oder erweitern. Suggestion ist nicht nur Beeinflussung seelischer Art durch Erweckung neuer Vorstellungen; so würden wir ihre körperlichen Wirkungen nicht immer ganz verstehen können. Es erscheint vielleicht richtiger, sie als Produkt der unmittelbar sinnlichen Einwirkung der Umwelt aufzufassen, als die Summe der unendlich vielen unsere Leibseeleeinheit angreifenden Reize. Die Suggestion ist oft sichtbar psychophysisch. Aber, selbst wo sie rein psychisch erscheint, dürfte doch irgendwo eine physische Komponente liegen. Nur müssen wir den Begriff des Physischen ebenfalls erweitern. Physisch ist ebenfalls nicht alles, was grob sichtbar ist. Werfen wir einen Blick auf die geopsychischen Erscheinungen, auf den unverkennbaren Stempel, den das Klima, der Boden, die Landschaft, das Wetter dem Menschen aufdrückt, auf die Wirkung des Gewitters auf die primitivsten Tiere, dann werden wir uns die dynamische Kraft der psychophysischen Wechselwirkungen, die wir Suggestion nennen, vielleicht etwas klarer vorstellen können.

Wenn wir jetzt zu der Psychoanalyse zurückkehren, so muß sie sich den psychophysischen Grundgesetzen genau anpassen wie die Suggestion. Will sie ihnen aber Zwang antun und im Sinne der alten Freudschen Theorie die Ursprungsquelle aller Lebensprozesse nur auf die Sexualformel beziehen, so verkennt man unseres Erachtens die Wucht und Wirkung der zahlreichen Umweltsreize in Bezug auf unsere Psychophysis. Die logische Folgewirkung dieser Verkennung ist das Fortspinnen des Fadens bis zum „polymorph perversen Säugling“ oder sogar bis zum Fötus als Endursache der „Verdrängung.“ Wir wollen gerne Freud die Einzigartigkeit des Sexualtriebs konzedieren und sind mit Freud der Ansicht, daß die Sexualität — nicht Genitalität — fertiggeformt gleich bei der Geburt vorhanden ist und daß im weiteren normalen Leben nur die Geschlechtskraft und die Konzentration nach der Genitalsphäre sich intensiviert. Auch die Verdrängung, das Hinabstoßen oder Hinabgleiten aus dem Bewußtsein ins Unterbewußtsein, sowie Ersatz und Sublimation ist bei keinem anderen Triebe wie beispielsweise Hunger oder Durst so möglich wie beim Sexualtrieb. Trotzdem wird die Annahme seiner alleinrichtunggebenden Universalität widerlegt durch die Mitbestimmung der vielen anderen persönlichen und Umweltsfaktoren. Wir können daher auch die Schlußfolgerungen der Freudschen Lehre, soweit sie eine Monopolstellung der Sexualität beanspruchen, nicht annehmen. Wir möchten beispielsweise den Satz: „Die Angst ist eine Folge sexueller Verdrängung“ dahin modifizieren: „Die Angst kann eine Folge sexueller Verdrängung sein.“ Ebenso möchten wir sie für die Neurose nicht einheitlich deuten. In einem Falle kann sie eine Flucht in die Krankheit als Selbstschutz, im anderen Falle als Sublimierung und wiederum auch als Flucht vor der Selbsterkenntnis aufgefaßt werden. So gesehen, sind Psychoanalyse und Suggestion Polaritäten mit einem festen Verbindungsfaden, aber keine Gegensätze. Auch rein technisch, bei der Anwendung der beiden Methoden, können wir dasselbe beobachten. Zu einer guten Suggestion gehört es, den Kranken erst sich einmal ordentlich aussprechen zu lassen (von der Massensuggestion nach Coué abgesehen), wobei es in der Regel zu einer Art Autoanalyse kommt. Die Kranken pflegen fast immer anzugeben, daß, wenn sie sich ausgesprochen haben, sie sich wohler ums Herz fühlen. Andererseits gibt es ohne Vertrauen zur Person des Analytikers, ohne Übertragung keine Analyse. Die psychophysische Einheit ist unteilbar. Man kann sie nicht in Partigene, in Teilreize, zerlegen noch Alkaloide herausdestillieren, wie das Morphin aus dem Opiat.

* * *

Nach dieser Stellungnahme erscheint uns die Fragestellung, ob man prinzipiell analytisch oder suggestiv behandeln soll, unberechtigt, ebenso unberechtigt, wie etwa die Frage, ob man ein Blasenpapillom prinzipiell koagulierend oder blutig behandeln soll. Fall und Person bestimmen die Therapie. Wenn beispielsweise ein Kranker durch einige suggestive Worte von seinem Leiden befreit werden kann, so wäre es unverantwortlich, ihn den monatelangen analytischen Sitzungen zu unterwerfen. Der teilweise berechtigte Vorwurf, daß die suggestive Behandlung nur temporären Erfolg hat, trifft doch nicht den Kern. Auch das Leben ist ein temporärer Begriff, es endet immer mit dem Tode. . . Wenn man andererseits merkt, daß die Verdrängung und die Widerstände zu groß sind, daß die suggestiven und eventuell auch hypnotischen Versuche versagen, soll man es ruhig, eine gute Technik und Erfahrung vorausgesetzt, mit der Analyse versuchen. Aber die Fälle, wo die Analyse versagt hat und die Suggestion in irgendeiner Form zum Ziele geführt hat, sind durchaus nicht selten.

Wissen und Können machen den Arzt. Die Erkennung tieferliegender körperlicher Ursachen, ihre Abgrenzung gegen den seelischen Konflikt und seelische Überlagerung erfordert Kenntnisse, Arbeit und sicherlich auch intuitive Begabung. Aus einer Überschätzung der Laboratoriumsergebnisse, der sogenannten exakten Wissenschaft, beginnen wir heute ins Gegenteil umzuschlagen, in eine hypertrophische Verherrlichung der psychogenen Faktoren, denen auch die Heilung organischer Defekte zugesprochen wird. Es wird alles auf die ärztliche Persönlichkeit gestellt, aber wenn auch die ärztliche Persönlichkeit z. T. angeboren sein muß, muß sie systematisch gezüchtet werden, um systematisch und nicht zufallsmäßig wirken zu können. Hier aber kämpft der Arzt heute den härtesten Kampf gegen die seine intakte Persönlichkeit bedrohenden Umweltsfaktoren. Diesen Kampf aber kämpfen wir nicht nur für uns, sondern in erster Linie für unsere Kranken, er ist sozusagen ein psychotherapeutischer Kampf. Denn ohne sicherstehende, freie ärztliche Persönlichkeiten wird es keine erfolgreichen Psychotherapeuten geben, weder Suggestionsspender noch Analytiker.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Hautklinik und -Poliklinik zu München
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Zumbusch).

Zur Diagnose der Eineiigkeit oder Zweieiigkeit der Zwillinge.

(Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Prof. Dr. G. A. Wagner, Prag, in dieser Wochenschrift 1927, S. 936.)

Von Hermann Werner Siemens.

In die Arbeit Wagners, welche wertvolle Nachprüfungen meiner Untersuchungen zur Eineiigkeitsdiagnose im Archiv für Gynäkologie (1) bringt, haben sich einige Mißverständnisse meiner Ausführungen eingeschlichen, die ich kurz berichtigen möchte, um ihre Fortzeugung zu verhindern.

Wagner hat mich vor allen Dingen mißverstanden, wenn er mir in den Mund legt, daß getrennte Eihäute bei E. Z. (eineiigen Zwillingen) „häufig" vorkämen. Ich habe bezüglich der Häufigkeit solcher Vorkommnisse keinen bestimmten Standpunkt vertreten, sondern gesagt, was sich aus meinen Befunden von selbst ergibt, daß sie „nicht so ausgesprochene Raritäten" sind, wie man bisher gemeint hat. Daß sie nicht als „häufig" zu betrachten sind, habe ich selber angenommen (S. 631 und 644 meiner erwähnten Arbeit).

Daß die anatomischen Untersuchungen gegen die von mir erhobenen Befunde verwendet werden können, habe ich selbst betont.

Daß ich in den Berechnungen der Häufigkeit der monochorischen Zwillinge eine Stütze meiner Anschauungen gesehen hätte, ist ein Mißverständnis. Ich habe im Gegenteil betont, daß solche Berechnungen in diesem Sinne nur zu verwenden wären, wenn es wirklich bloß 15% monochorische Zwillinge gäbe. Daß diese — in der gynäkologischen Literatur noch allenthalben anzutreffende! — Angabe stimmt, habe ich aber auf Grund der Ziffern von Weinberg und Prinzing in Zweifel gezogen, und ich habe bereits als wahrscheinlich angenommen, was Wagners Untersuchungen ergeben haben, nämlich daß die Zahl der monochorischen Zwillinge etwa $^1/_3$ aller Zwillinge ausmacht (S. 631 Fußnote und S. 644 oben).

Die protokollarischen Befunde unserer geburtshilflichen Klinik, auf die ich mich in 3 Fällen gestützt habe, sind m. E. nicht so leicht von der Hand zu weisen, wie Wagner meint. Wagner begründet seine Zweifel damit, daß die Eihautverhältnisse nicht regelmäßig notiert worden seien. Nun sind aber in meinen beiden Fällen von doppelten Plazenten bei E. Z. genaue Einzelheiten über Gewicht, Größe, Dicke und Form beider Kuchen angegeben. Irrtum erscheint also nicht möglich, es käme nur grobe Fälschung in Betracht. Zu einer groben Fälschung, wie sie durch späteres Nachholen versäumter Eintragungen entstehen könnte, lag aber gerade deshalb kein Grund vor, weil ein Zwang zu diesen detaillierten Eintragungen eben garnicht bestanden hat. — Im übrigen bin ich auch auf die wichtigen Konsequenzen, die eine eventuelle Unrichtigkeit der von mir verwendeten Protokolle für die Frage der Eihautdiagnose haben würde, am Schluß meiner Arbeit eigens eingegangen. Denn wenn wir uns nicht einmal auf Protokolle einigermaßen verlassen könnten, dann wäre ja der Eihautdiagnose beim Schulkind und beim Erwachsenen überhaupt jede Berechtigung genommen.

Daß die „Zwölfpunkte-Diagnose" der Eineiigkeit eine „erstaunlich leichte Sache" sei, habe ich nicht behauptet, sondern nur, daß sie das „meist" sei. Von meinem Standpunkt, d. h. vom Standpunkt des Zwillingsuntersuchers aus, der es ja gewöhnlich mit Schulkindern und Erwachsenen zu tun hat, trifft das auch ohne Zweifel zu (2). Daß aber bei Neugeborenen die Diagnose mit Hilfe meines bisherigen Schemas sehr schwer und oft wohl garnicht möglich ist, habe ich wiederholt erwähnt[1]) und in Virchows Archiv 263, 668 besonders ausgeführt. Deshalb entspricht es auch ganz meiner Meinung, wenn Wagner sagt, daß für den Geburtshelfer die Ähnlichkeitsdiagnose kein Ersatz für die Eihautdiagnose sein kann.

Ich begrüße es aufs lebhafteste, daß von prominenter geburtshilflicher Seite meine Untersuchungen nachgeprüft wurden. Die Arbeit Wagners bringt einen neuen zahlenmäßigen Beleg dafür, daß meine Vermutung, nach der wesentlich mehr als 15% der Zwillinge monochorisch sein müssen, zutrifft. Sie bringt weiterhin höchst wertvolle Bestätigungen meiner Anschauung, daß das bisherige 12 Punkte-Schema beim Neugeborenen nicht genügt. Sie bringt schließlich eine Fortsetzung meiner Untersuchungen insofern, als sie zeigt, daß die von mir beobachteten Eihautverhältnisse, wie es meiner Vermutung entspricht, nicht als besonders häufig anzunehmen sind, da sie in einer größeren Reihe daraufhin untersuchter Fälle anscheinend vermißt wurden. Die Möglichkeit derartiger Eihautverhältnisse, und damit die vorläufig noch bestehende Unklarheit der ganzen Sachlage, wird auch von Wagner ausdrücklich zugegeben. In den wesentlichsten Punkten scheint mir also zwischen Wagners und meinen Anschauungen Übereinstimmung zu bestehen.

Dagegen scheint mir Wagner das Gewicht der von mir und v. Verschuer erhobenen Befunde doch etwas zu leicht einzuschätzen, zumal doch nur solche Befunde verwendet wurden, in denen die Anamnese als besonders zuverlässig gelten durfte, oder in denen Protokolle vorlagen. Auf jeden Fall zeigen doch aber meine Beobachtungen, zumal im Zusammenhang mit denen von Ahlfeld, Bar und Otto, Gottschalk und v. Verschuer, daß die Eihautverhältnisse der Zwillinge noch lange nicht völlig geklärt sind, und daß folglich die (natürlich durchaus nicht etwa wertlose!) Eihautdiagnose (in der Mehrzahl der Fälle) auch beim Neugeborenen und auch mit allen von Wagner geforderten Hilfsmitteln der Histologie und Röntgentechnik vorläufig eben nicht für absolut sicher gelten kann, während die dermatologische Ähnlichkeitsdiagnose (beim älteren Kind und beim Erwachsenen unserer Breiten) nach meinen Erfahrungen (2) in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als absolut sicher angesprochen werden muß.

Daß die Eihautdiagnose „empirisch nicht gesichert" ist, habe ich aber nicht aus meinen Befunden geschlossen, sondern das ist nun einmal a priori der Fall, wie ich das auf Seite 630 meiner Arbeit ausführlich begründet habe! Es hat eben doch noch niemand gesehen, daß die monochorischen Zwillinge aus einem, die dichorischen aus zwei Eiern entstehen! Sicherheit der Erfahrung ist deshalb hier nur durch Vergleich der Resultate verschiedener Methoden zur Eiigkeitsdiagnose zu erreichen, wie ich sie als erster vorgeschlagen und begonnen habe. Für eine Fortsetzung dieser Untersuchungen habe ich selber schon seit Jahren Sorge getragen, doch wird es wohl noch Jahre dauern, bis sie publikationsreif sind, weil die bisherige Methode der Ähnlichkeitsprüfung, wie Wagner so eindrucksvoll gezeigt hat, ja erst bei Schulkindern genügend sicher ist! Hier liegt deshalb auch eine Lücke in den bisherigen Untersuchungen Wagners: da es sich bei ihm um Untersuchungen an Neugeborenen handelt, liegt kein genügender Vergleich von zwei verschiedenen diagnostischen Methoden vor. Der Kreis der Beweisführung, daß seine monochorischen Zwillinge erbgleich, seine dichorischen erbverschieden sind, ist also hier garnicht geschlossen! Es wäre deshalb sehr dankenswert, wenn Wagners Untersuchungen von ihm und von anderen seiner Fachkollegen weiter geführt würden:

1. um diejenigen Erweiterungen meines diagnostischen Schemas ausfindig zu machen, die notwendig sind, um auch beim Neugeborenen eine sichere Diagnose aus der Ähnlichkeit stellen zu können, und 2. um dadurch den Vergleich der Resultate verschiedener Methoden der Eiigkeitsdiagnose auch beim Neugeborenen zu ermöglichen, und so die doch eben immer noch ungenügende empirische Grundlage für die Eihautdiagnose endlich zu sichern.

Literatur: 1. Siemens, Die Diagnose der Eineiigkeit in geburtshilflicher und in dermatologischer Betrachtung. Arch. f. Gyn. 1925, 126, 623. — Derselbe, Studien über die Leistungsfähigkeit meiner dermatologischen Methode zur Diagnose der Eineiigkeit. Virch. Arch. 1927, 263, 666.

[1]) Ein Hinweis auf die Schwierigkeit der Ähnlichkeitsdiagnose „bei Kleinkindern und Neugeborenen" findet sich sogar schon in meiner ersten Publikation über diesen Gegenstand: Zur Ätiologie des Turmschädels, nebst Mitteilung einer dermatologischen Methode zur Diagnose der Eineiigkeit bei Zwillingen. Virch. Arch. 1924, Bd. 253, 746, S. 761, Fußnote.

Aus der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag.

Zur Diagnose der Eineiigkeit oder Zweieiigkeit der Zwillinge.

(Schlußwort zu obenstehenden Ausführungen von H. W. Siemens).

Von G. A. Wagner, Prag.

In seiner Arbeit: „Die Diagnose der Eineiigkeit in geburtshilflicher und dermatologischer Betrachtung" (Arch. f. Gyn., Bd. 126, S. 623) wies Siemens nach, daß nach seinen Beobachtungen die von den Geburtshelfern bisher geübte Art der Diagnosenstellung aus den Eihautbefunden, „niemals wirklich sicher ist", was er in seinen obenstehenden Ausführungen noch dahin erweitert, daß sie „in der Mehrzahl der Fälle" nicht für absolut sicher

gelten kann. Daraus müßte man nun wohl schließen, daß sie so gut wie wertlos ist. Siemens hat die aufsehenerregende Arbeit im Archiv f. Gyn., also vor dem Forum und wohl auch für das Forum der Geburtshelfer erscheinen lassen. Und da er nun gar zu dem Schluß gekommen ist, daß die von den Geburtshelfern bisher als einzige, dazu als sicher und verläßlich angesehene Methode der Diagnosenstellung aus den Eihautverhältnissen nicht nur „empirisch nicht gesichert" sondern auch „logisch nicht begründet" (l. c. S. 630) sei, so mußte diese Feststellung den Geburtshelfern nahe gehen und sie anregen, auf Grund eigener Untersuchungen und Überlegungen sie nachzuprüfen.

Die Überlegungen, die uns dabei leiten mußten, waren folgende: Wir Tokologen haben bisher zur Grundlage unserer Diagnosenstellung folgende Tatsachen gemacht:

Noch niemals sind bei verschiedengeschlechtigen, also unzweifelhaft sicher zweieiigen Zwillingen Eihautbefunde erhoben worden, die nach den Lehren der menschlichen Placentation und Entwicklungsgeschichte typisch für die Eineiigen sind. Niemals sind Pärchen monochoriat.

Noch niemals hat man bei unzweifelhaft eineiigen Zwillingen, und das sind die sog. zusammengewachsenen, in Wirklichkeit unvollkommen getrennten Zwillinge (Duplicitas anterior, posterior usw.), Placenta- und Eihautverhältnisse gesehen, die für Zweieiige typisch sind, sie sind niemals Dichoriaten.

Wird ein Ei befruchtet, dann entwickelt sich aus ihm — das ist empirisch festgelegt — eine Morula, aus deren äußerem Anteile, dem Trophoblast, ein Chorion wird, während aus dem inneren neben dem extraembryonalen Mesoderm die Embryonalanlage wird. Aus dieser letzteren entwickelt sich der Dottersack (aus dem inneren Keimblatt) und — das ist ebenfalls empirisch gesichert — das Amnion (durch Abspaltung aus dem äußeren Keimblatt, Schizamnion). Ist die Keimanlage gedoppelt oder hat sie sich gespalten, so entstehen aus den zwei äußeren Keimblättern zwei Amnien. Da sich der letztere Prozeß aber innerhalb des Raumes der Trophoblast (Chorion) -schale und ohne irgend welche Beziehung zu ihr abspielt, so kann logischer Weise ein doppeltes Chorion nicht entstehen. Seltenste Ausnahmsfälle lassen sich theoretisch konstruieren. Ich habe sie in meiner Arbeit angeführt, sie sind aber empirisch bisher nicht erwiesen und müssen logischer Weise hohe Raritäten sein.

Siemens, der die von ihm vorgeschlagene Methode der dermatologischen Ähnlichkeitsprüfung für die „gegenwärtig sicherste Methode" erklärt, kommt in seinen nach dem Zwölfpunkteschema untersuchten Fällen, in denen er nachträglich die s. Zt. erhobenen Eihautbefunde erhoben hat, auffallend häufig zu einer diametralen Divergenz der Ergebnisse. Unter der oben wiederholten Voraussetzung, daß seine Methode „in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle absolut sicher" sei, wobei mir freilich in den ersten Worten eine Contradictio zu dem absolut zu liegen scheint, muß er logischer Weise die widersprechenden Ergebnisse der Eihautdiagnose als falsch, diese Methode in der Mehrzahl der Fälle also als unverläßlich bezeichnen.

Wir Geburtshelfer haben bisher, indem wir die Diagnose aus den Secundinae stellten, die sicheren Ergebnisse der Lehren der menschlichen Placentation und Entwicklungsgeschichte zur Grundlage gemacht. Nach diesen ist aber eine häufige Abweichung von der Norm ausgeschlossen. Und häufig muß man es wohl nennen, wenn Siemens bei seinem kleinen Material unter 6 Fällen „sicher eineiiger" Zwillinge, in denen ihm Aufzeichnungen über die Secundinae vorlagen, in nicht weniger als 4 Fällen Eihautverhältnisse findet, die nach der Geburtshelfer Ansicht zweieiige Zwillinge beweisen.

Die Sache ist so wichtig und für die so wertvolle Zwillingspathologie von so großer Bedeutung, daß man gezwungen ist, eine Erklärung dieser auffallenden und scheinbar unüberbrückbaren Divergenzen zu suchen. Sie einfach damit abzutun, daß eben die Eihautdiagnose in der Mehrzahl der Fälle falsch sei, würde uns Geburtshelfer zwingen, unserem in der Placentationslehre geschulten Denken Gewalt anzutun.

Der erste Gedanke war, einen Fehler zu suchen. Möglicherweise waren die Siemens zu Gebote stehenden Notizen unzuverlässig. Dies war besonders von dem Material der Klinik anzunehmen, das Siemens zur Verfügung stand. Denn wenn in den Protokollen der Klinik von 222 gleichgeschlechtlichen Zwillingen nur 2 (!) mal eine genaue Angabe über das Chorion notiert ist, im Ganzen nur 7 mal — freilich vage — Angaben über Ein- oder Zweieiigkeit niedergelegt sind, so muß man dies Material als nicht gerade gut geeignet bezeichnen. Dieser Einwand entfällt aber für einige der Siemensschen Fälle, in denen das Ergebnis der offenbar verläßlich gemachten und unzweideutigen Eihautdiagnose im grellen Gegensatz steht zu dem Resultat der Siemensschen Diagnose. Dies gilt auch, wenn auch nicht so absolut sicher von dem v. Verschuerschen Falle.

Die Erklärung der offenbaren Unstimmigkeiten in den Fällen von Ahlfeld, Bar und Otto, Gottschalk und der Fälle eineiiger Zwillinge aus dem Materiale von Siemens, in denen zwei Placenten vorzuliegen schienen, stößt, wie schon Ahlfeld gezeigt hat, auf keine besonderen Schwierigkeiten. Es bleiben aber einzelne unerklärbare Fälle übrig. Es muß Sache weiterer voraussetzungsloser Forschung sein zu zeigen, welche Methode in solchen Fällen versagt hat. Diesem Gedanken entsprang der von meinem Assistenten Dr. Paul Klein und mir gemachte Versuch, beide Methoden nebeneinander und gleichzeitig an dem Material der eigenen Klinik anzuwenden. Wir haben rein objektiv, sine ira aber cum studio die Feststellungen Siemens' an Neugeborenen und älteren Kindern, die in der Klinik geboren worden waren und über die unzweideutige Notizen vorliegen, nachgeprüft und kamen zu dem Ergebnisse, daß überraschender Weise in einer den Forderungen der Placentationslehre geradezu ins Gesicht schlagenden Häufigkeit die Ähnlichkeitsdiagnose nach dem System von Siemens zu den entgegengesetzten Resultaten führte als die Eihautdiagnose. Das liegt nun zum Teile daran, daß, wie wir feststellen konnten, das Siemenssche System auf Neugeborene überhaupt nur sehr wenig anwendbar ist. Aber es ergab eben auch in den von ihm selbst als fundamental bezeichneten Punkten seines Schemas Resultate entgegengesetzt denen, die wir nach der Eihautdiagnose erhalten hatten. In der ausführlichen Arbeit von Paul Klein, die im Arch. f. Gyn. erscheinen wird, ist alles von mir Vorgebrachte genau ausgeführt und begründet.

Vorläufig kann ich also Siemens darin nicht zustimmen, daß die Eihautdiagnose in der Mehrzahl der Fälle unzuverlässig sei, nur weil sie oft zu anderen Resultaten führt als seine Ähnlichkeitsdiagnose.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Zur Frage der Rückbildungsfähigkeit von Trommelschlägelfingern.

Von Dr. **Hugo Adler** und Dr. **Franz Sinek**.

Seit der grundlegenden Publikation von Pierre Marie „De l'ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique" (1890) und Bambergers Arbeit über Knochenveränderungen bei chronischen Lungen- und Herzkrankheiten (1891), in welchen bereits alles Wissenswerte über dieses Kapitel in pathogenetischer und klinischer Beziehung enthalten ist, kamen unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete nicht wesentlich vorwärts und wurden bloß durch wiederholte kasuistische Beiträge bereichert, die sich im Rahmen der bereits von den beiden Autoren skizzierten Anschauungen bewegen. Namentlich die Frage der Ätiologie dieser eigenartigen Knochen- und Weichteilveränderungen bei so verschiedenartigen Erkrankungen, die sich auf keinen gemeinsamen Nenner zurückführen lassen, ist bis heute nicht endgültig geklärt. Wir wissen nur, daß 3 Hauptgruppen von Erkrankungen

1. chronisch-eitrige Prozesse der Lunge, hauptsächlich Bronchiektasien, chronische Empyeme und die chronisch-kavernöse Phthise,
2. chronische Stauungszustände, ganz besonders bei kongenitalen Vitien, sowie die chronisch-bakterielle Endokarditis und
3. maligne Tumoren im Brustraum, namentlich Mediastinaltumoren, zu diesen entzündlichen hyperplastischen Systemerkrankungen führen,
4. findet man, wenn auch selten, Trommelschlägelfinger aus unbekannter Ursache, wohl auf konstitutioneller Basis.

So sahen wir bei einem 20jährigen Manne, der mit Bronchitis an unsere Klinik kam, ausgebildete Trommelschlägelfinger, wobei wir

die früher angeführten Ursachen durch gründliche klinische und röntgenologische Untersuchung, unter anderem durch Kontrastfüllung des Bronchialbaumes mit Jodipin, sicher ausschließen konnten. Sein um wenige Jahre jüngerer, vollständig gesunder Bruder wies, wie wir uns selber überzeugen konnten, ebenfalls vollentwickelte Trommelschlägelfinger auf.

Eine ganz exzessive Entwicklung der Periostitis hyperplastica nebst Trommelschlägelfingern konnten wir vor einiger Zeit an der Klinik an einem intra vitam richtig diagnostizierten Falle von Thymuscarcinom beobachten (s. R. Schmidt[1]). Bei diesem Patienten sahen wir genau so wie Assmann[2]) ausgedehnte Periostwucherungen an zahlreichen Röhrenknochen, die sich röntgenologisch in Form von Begleitstreifen an den Knochen manifestierten, namentlich an der Tibia und Fibula und bei der Autopsie einer mächtigen Apposition von Periost mit sekundärer Spongiosabildung entsprachen. Derartige Fälle legen den Gedanken an einen innersekretorischen Anteil in der Entstehung dieser Erkrankungen nahe.

Über den Beginn dieser Knochenerkrankung kann man von gut beobachtenden Kranken häufig ziemlich präzise Angaben erhalten. Die Krümmung der Nägel wird oft in ihren Anfängen beobachtet und zeitlich richtig angegeben, meist mehrere Monate oder Jahre nach Einsetzen der auslösenden Erkrankung. Dagegen konnten wir in der Literatur nur wenige Angaben über die **Rückbildungsfähigkeit dieser Affektion finden.**

So sah C. Mettenheimer die Trommelschlägelfinger und -zehen bei einem 3jährigen Mädchen, welches an einer verschleppten Pneumonie litt, entstehen und wieder allmählich sich zurückbilden. S. West beobachtete bei einem 36jährigen, an Empyem leidenden Manne nach 6wöchigem Kranksein die Entwicklung dieser Fingerdeformität innerhalb von 14 Tagen und deren Rückbildung 3 Monate nach der Empyemoperation. F. Lacher publizierte einen Fall von Empyem mit Trommelschlägelfingern der 3 Monate, J. Heller einen ebensolchen der 1½ Jahre nach der Rippenresektion wieder vollständig normale Nagelformen aufwies, Church sah eine rasche Entwicklung der Trommelschlägelfinger und ein ebenso rasches Verschwinden in der Rekonvaleszenz bei einem Lungenabszeß[3]).

Bamberger sagt in seiner vorzüglichen Arbeit über diesen Punkt folgendes: „Ob eine Rückbildung vorkommt, ist mir nicht bekannt. Sollte die Periostitis auch bei heilbaren Krankheiten, z. B. Empyem vorkommen, was man ja vermuten darf, so ließe sich diese bei Heilung der Grundkrankheit immerhin feststellen". Da eine Heilung der malignen Geschwülste und der chronisch-kardialen Stauungen kaum in Betracht kommt, bleiben eigentlich nur die unter 1. aufgezählten chronisch-entzündlichen Erkrankungen, an denen bei genügend langer Beobachtung diese Frage studiert werden könnte.

Nun konnten wir verschiedentlich bei chronisch-kavernösen Phthisen nach Einsetzen der günstigen Wirkung einer extrapleuralen Thoracoplastik, sowie bei einem Falle von einseitiger Bronchiektasie, die durch Unterlappenresektion vollständig geheilt wurde (siehe Demonstration Pamperl-Adler[4]) fast vollkommenen Rückgang der Trommelschlägelbildung deutlich beobachten, kamen jedoch niemals über einen subjektiven Eindruck und die übereinstimmenden Angaben der Patienten hinaus.

Dagegen bietet nachstehender Krankheitsbericht, der auch vom therapeutischen Gesichtspunkt manches Interessante bietet, einen einwandfreien Beweis für das **vollkommene Verschwinden von Trommelschlägelfingern.**

Am 28. Febr. 1926 wurde uns von der chirurgischen Klinik Prof. Schloffers ein 37jähriger Patient zugewiesen, bei dem 2 Wochen vorher eine rechtsseitige Phrenicusexairese vorgenommen worden war, wegen einer angeblichen rechtsseitigen Lungentuberkulose, derentwegen er der Klinik zugewiesen worden war. Der objektive Befund entsprach nicht dem einer Lungentuberkulose. Es fand sich ein ausgesprochen basaler Prozeß: Rechts vom Schulterblattwinkel nach abwärts intensive Dämpfung mit bronchialem Atmen und zahlreiche großblasige, klingende Rasselgeräusche. Rechtes Oberfeld und linke Seite o. B. Das Sputum war ausgesprochen eitrig-fötid, dreigeschichtet und wurde in Durchschnittstagesmengen von 300—500 ccm entleert. Tuberkelbazillen waren niemals nachweisbar. Röntgenologisch zeigte sich nur eine dichte homogene Verschattung des rechten Unterlappens, in welchem sich weitere Details nicht differenzieren ließen. Sonst wäre die ganz ausgesprochene Ausbildung von Trommelschlägelfingern zu erwähnen. Die Anamnese ergab, daß Patient schon mindestens 3 Jahre an starkem Husten leidet. Anfangs war der Husten trocken, später entleerte er beim Bücken manchmal eitriges Sputum. Im Febr. 1924 machte er eine hochfebrile Krankheit durch. Später nahm die Sputummenge zu. Frühjahr 1925 wieder durch einige Tage hohes Fieber. Die tägliche Sputummenge macht nun etwa 1 Trinkglas aus. Damals bemerkte auch seine Frau den fötiden Charakter der Atemluft. Seit einem halben Jahre auffallende Krümmung der Nägel an den Händen und Füßen. Gewichtsabnahme um 10 kg.

Mit Rücksicht auf diesen Befund wurde die Diagnose einer chronisch-indurativen Pneumonie mit Bronchiektasiebildung gestellt. Zur Sicherung der Diagnose und Klarstellung weiterer therapeutischer Möglichkeiten nahmen wir, wie in allen ähnlichen Fällen, eine Kontrastfüllung des Bronchialbaumes mit Jodipin vor.

Am 5. März 1926 wurde wie üblich nach Anästhesierung des Rachens und der oberen Luftwege ein weicher Katheter in die Trachea eingeführt. Dabei bestand starker Hustenreiz, ebenso nach der Einfüllung des Jodipins (20 ccm). Röntgenologisch zeigt sich in der Verschattung des rechten Unterfeldes handschuhfingerförmige Erweiterungen der Unterlappenäste, die an manchen Stellen auch etwas kolbig erweitert waren. Links ein normales Bild.

Dieser Befund bestätigt die klinische Diagnose. Der weitere Verlauf war überraschend. Schon nach der Jodipinfüllung mußte Patient etwa 1 Stunde intensiv husten. Der Husten blieb aber trocken. Am Abend Temperatursteigerung bis 38,8°. Am nächsten Tage läßt der Husten nach, die Temperatur wird normal. Am 7. März, also 2 Tage nach der Füllung, bekommt der Patient um 12 Uhr nachts plötzlich starken Hustenreiz, der zu starker Expektoration führt. Es werden etwa 100 ccm eitrigen sehr stinkenden Sputums entleert. Während der reichlichen Expektoration bemerkt er plötzlich ein Kratzen unter dem Brustbein, das sich allmählich verstärkt und **plötzlich spürt er beim Aushusten zwischen den Zähnen etwas Hartes.** Nach dem Aushusten des Eiters bemerkt er in diesem ein **etwa kirschgroßes Knochenstück!**

Nachträglich gibt nun Patient an, daß ihm im Jahre 1923 beim Essen einer Rindsuppe ein Knochenstück in die „falsche Kehle kam", das ihm sofort heftigste Erstickungsanfälle verursachte, sowie Hustenreiz, wobei aus Mund und Nase sehr viel Blut kam. Der sofort herbeigerufene Arzt versuchte mit einem Instrument das Knochenstück zu entfernen. Es gelang ihm aber nicht, worauf er es in die Luftröhre hinabstieß. Hierdurch war die Atemnot behoben. Es bleibt aber seither ständig trockener Husten. Diesem Vorfalle hätte er später keine Bedeutung beigelegt.

Nach Expektoration des Knochenstückes machte die Heilung der Lungenaffektion rasche Fortschritte. Schon eine Woche nachher war die Sputummenge von 500 auf 50 ccm gesunken und bei seiner Entlassung nach 24 Tagen besteht überhaupt kein Husten und kein Auswurf mehr, während der objektive Lungenbefund bestehen bleibt. Ebenso die Trommelschlägelfinger. Im Laufe der nächsten Monate Gewichtszunahme um 10 kg, etwas schleimiges Sputum etwa 5 ccm. Eine Nachuntersuchung nach einem Jahre zeigt nunmehr auch einen weitgehenden Rückgang des physikalischen Lungenbefundes, außer einem Hochstand der rechten Unterlappengrenze, einen normalen Klopf- und Hörbefund. Röntgenologisch ist die dichte homogene Verschattung bis auf ein schmales etwa 3 cm langes Schattenband knapp über dem Zwerchfell gänzlich verschwunden.

Die **Fingernägel** sind mit Ausnahme des Mittelfingers der linken, dessen Nagelglied noch eine leichte Krümmung aufweist, nunmehr **vollkommen normal.** Hierüber sagt Patient, ein intelligenter Beobachter, aus, daß die Krümmung ganz allmählich zurückgegangen sei.

Wir sind in der glücklichen Lage die vollständige Rückbildung der Trommelschlägelfinger auch objektiv nachweisen zu können, da wir im Hinblick auf die zu erwartende Heilung Gipsabgüsse angefertigt haben, sowohl vorher als auch nachher (s. Abb.).

Oben: Gipsabgüsse der Trommelschlägelfinger (Endglieder) der rechten Hand bei der Aufnahme des Patienten.
Unten: Gipsabgüsse derselben Finger nach ihrer Rückbildung 1½ Jahre später.
D = Daumen, *M* = Mittelfinger, *G* = Goldfinger.

[1]) R. Schmidt, M. Kl. 1926, Nr. 49.
[2]) Assmann, Die klinische Röntgendiagnostik. 2. Aufl. S. 727.
[3]) cit. nach E. Ebstein, D. Arch. f. kl. Med. Bd. 89.
[4]) Pamperl-Adler, M. Kl. 1927, 11.

Sehr interessant war in unserem Falle die therapeutische Wirkung des diagnostischen Eingriffes die Jodipinfüllung. Wohl wird immer wieder über vorübergehende Besserung chronisch-eitriger, besonders fötider Prozesse nach den Füllungen berichtet, daß aber ein durch lange Jahre eingekeilter Fremdkörper auf diese Weise ausgehustet wurde, dürfte wohl zu den Seltenheiten gehören. Ob hier der vermehrte Hustenreiz nach dem diagnostischen Eingriff die Hauptschuld trägt, oder die Verflüssigung des Exsudates in den erweiterten Bronchialästen, oder endlich, ob das Jodöl den Fremdkörper selbst schlüpfrig machte und aus seiner Umgebung lockerte, läßt sich nicht sicher entscheiden.

Epikrise: Ein aspiriertes Knochenstück, das durch mehr als 3 Jahre in einem Unterlappenbronchus saß und zur chronischen Pneumonie mit Bronchiektasiebildung im betreffenden Lappen geführt hatte mit massiger fötider Expektoration (bis zu 1/2 Liter tgl.), wird im Anschluß an eine Jodipinfüllung des Bronchialbaumes ausgehustet, worauf die Lungenaffektion vollkommen ausheilt. Die hochgradigen Trommelschlägelfinger bilden sich im Laufe von 1 1/2 Jahren mit Einsetzen der Heilung der Lungenaffektion vollkommen zurück.

Einige kritische Bemerkungen zur Entstehungsursache der Schizophrenie und verwandter Krankheiten.

Von Dr. E. Rubensohn, Köln.

Galt es noch vor Jahren als eine Selbstverständlichkeit, daß endogene Psychosen, gleichgültig, um welchen besonderen Typ es sich handelt, ihre Entstehungsursache in der krankhaften Persönlichkeit des Patienten selbst hätten, so brachte zunächst die überraschend große Zahl der Schizophreniker im Weltkriege namhafte Autoren zu der Überzeugung, daß doch diese bislang endogen genannte Psychose nicht allein „genuiner" Art sei. In der Nachkriegszeit noch mehr berichtet die jüngste Literatur über einzelne Fälle, wo der Beweis eines Zusammenhanges zwischen äußeren Einflüssen von Schreck, Unfall und dem Ausbruch einer schweren „endogenen" Geisteskrankheit erbracht ist! Es möge daher gestattet sein, an Hand eines hier aktenmäßig geschilderten Falles einer Paraphrenie darzutun, wie hier der Konnex eines exogenen Faktors mit der Entstehung der Geisteskrankheit gewahrt ist. Im Anschluß an diesen Fall sei dann auf Grund der jüngeren Literatur allgemein die Frage erörtert, in welchem Verhältnis steht die endogene Psychose an sich zur These des Unfalls, und wie ist zuletzt die Frage der Dienstbeschädigung zu lösen?

Aus der Vorgeschichte des Postschaffners Heinrich Schmitz ist von Bedeutung zu wissen, daß der Erkrankte vor seiner Verletzung vollständig geistig gesund, ja allgemein als „Mustermensch" betrachtet wurde. Auch sind keinerlei Anomalien bekannt, die etwa das bereits beginnende Gehirnleiden ankünden könnten, bzw. dessen Vorläufer sein könnten. Ferner ist nichts von einer erblichen Belastung bekannt. Der Vater ist in hohem Alter an Altersschwäche bei vollster geistiger Frische gestorben, die Mutter wird als brave, durchaus vernünftige Frau geschildert, und ein Bruder versieht als Kanzleisekretär in Weilerswist mit Fleiß und Geschick seinen Dienst bei der dortigen städtischen Behörde.

Kurz nach dem erlittenen Säbelhieb am Hinterkopfe (24. Juli 1915) durch einen Kosakenüberfall bei Johanniskehle, bzw. nach der Entlassung aus dem Lazarett geht nun ein die Persönlichkeit des Schmitz völlig umwandelnder Prozeß vor, aber nicht derart, daß er den Angehörigen auffiel, als sei S. nun geistesverändert; vielmehr zeigt der bislang stets zufriedene Mann Zeichen des Unwillens, des Mißtrauens und Starrsinns. Er ist gereizt und klagt von nun an ständig über Kopfschmerzen, Schwindel und „Magenschmerzen" (Akt.-Bl. 29). Die Magenschmerzen werden nun von ihm selbst als auch von den Ärzten als Symptome rein gastrogener Natur angesehen (Akt.-Bl. 29), wenngleich doch aus den Akten eindeutig hervorgeht, daß für organische oder nervöse Magenbeschwerden gar kein Anhaltspunkt vorlag. Eine Gastroptose geringen Grades, von der der Röntgenbefund spricht, kann nicht, besonders nicht bei Diät, der sich S. dauernd unterzog (Akt.-Bl. 30), derartig hochgradige Magenschmerzen hervorrufen und zugleich in Verbindung mit Schwindel und Kopfschmerz einhergehen. Es ist diese Trias von Erscheinungen lediglich das Vorspiel der später manifest werdenden geistigen Störungen, und müssen diese variablen, unbestimmten Beschwerden an Kopf- und Magenschmerzen, gleichzeitig wieder verbunden mit einer zeitweisen starken Apathie und scheuer Zurückgezogenheit unbedingt als Präludien der Erkrankung gelten, die nun Ende 1920 allmählich manifest wurde (Akt.-Bl. 118). Auch der Allgemeinheit offenbart sich jetzt die geistige Erkrankung im Gegensatz zu der bislang anerkannten „Hysterie" bzw. „traumatischen Neurose" (Akt.-Bl. 102). Auffallend ist ja auch bereits hier schon die Neurose als eine traumatische Neurose erachtet und S. Dienstbeschädigung zugesprochen (Akt.-Bl. 102), da man die „Neurose" — also die jetzige Schizophrenie — in Zusammenhang mit der Verwundung des Schädels brachte. Völlig klar war nun seine abnorme geistige Störung von Beginn des Jahres 1921, und die lange Beobachtung im Lazarett ließ an der Diagnose „Paraphrenie" keinesfalls mehr zweifeln.

Es erhebt sich nun für den Gutachter, da ja des Verlaufes und der klinischen Eigenart der Krankheit in den Akten genügend Erwähnung getan ist, hauptsächlich die Frage, wie weit ist der Zusammenhang zwischen Krankheit und Unfall geklärt, in welchem ursächlichen Verhältnis steht die manifeste Erkrankung an Paraphrenie mit dem Kosakenüberfall vom Juli 1915?

Schon Weygand berichtet in seinen Veröffentlichungen aus den Hamburger Staatsanstalten („Unfall und Dementia praecox"), „daß die neuesten Erfahrungen immerhin das Verhältnis des exogenen Faktors gegenüber dem endogenen etwas zugunsten des ersteren verschieben" und will damit eindeutig kundtun, daß exogene Momente, wie Schreck, Unfall oder Verletzung krankheitsverursachend wirken können. Die Fälle geistiger Veränderung seien doch häufiger, als man auf Grund der früheren Kriegsfälle heute erwarten dürfe, und es könnten infolge äußerer Einflüsse bei Fällen, wo eine Veranlagung zur geistigen Erkrankung keineswegs nachweisbar sei, bei stärkster Intensität dieser äußeren Einflüsse diese als krankheitsverursachend gelten.

Auch Kraus betont in seinem Lehrbuch der inneren Medizin (von Mehring 1925), daß bei Kriegsteilnehmern die Dementia praecox häufig sei, und sagt dem Sinne nach in seiner Abhandlung, daß die exogenen Faktoren des Feldzuges die gehäuften Erkrankungen an Dementia praecox bedingten. Alle Autoren aber bindet darüber einstimmige Meinung, daß eine Geisteserkrankung bei einem dazu Disponierten durch äußere Momente, wenn nicht verursacht, so doch bestimmt ausgelöst werden kann.

Lewin nimmt eine Disposition an, die sich bei bestimmten schwerwiegenden äußeren Anlässen in pathologischen Reaktionen manifestiert; alle Krankheiten entständen nur aus der Wechselwirkung von Anlage und äußeren Bedingungen unter jeweiligem Prävalieren eines der beiden Faktoren. Ererbte Keimschädigungen, erworbene Disposition und Trauma mit nachfolgender Erkrankung sind eine fortlaufende Kette. Der Grad der Reaktion ist nun gemäß den Anlagen eines jeden Einzelnen verschieden, und je nach seiner individuellen Disposition akquiriert der „Verletzte" eine Chorea, ein Anderer eine Paralysis agitans, der Dritte eine endogene Psychose. Einstimmig wird aus der Literatur berichtet über Verschlimmerung geistiger Erkrankungen, durch schädliche Einflüsse hervorgerufen. Ein Unfall, ein gewaltiger Schreck vermag sowohl eine sich entwickelnde Manie, Paralyse oder Psychose zu verschlimmern, bzw. deren Verlauf bedeutend zu beschleunigen.

Ist nun die Frage, ob Fälle von Geistesstörungen durch Unfall, Schreck oder Verletzungen verursacht oder ausgelöst werden können, nicht zu verneinen, so ist, wie ja hier zur Debatte steht, zuletzt die Frage zu beantworten, wie entsteht die Paraphrenie? Kann auch diese so wenig erforschte geistige Störung durch äußere Einflüsse verursacht, bzw. das bereits latent bestehende Leiden durch Trauma ausgelöst werden und, wenn ja, wie ist besonders der Fall Schmitz zu begutachten? Es mag bei der Erörterung der ersten Frage gleichgültig sein, ob wir die Paraphrenie oder Schizophrenie zu Ausgangspunkten unserer Betrachtung nehmen. Es wird sich eine grundsätzliche Verschiedenheit von Paraphrenie und Schizophrenie so lange nicht beweisen lassen, als man über die Entstehung, die Pathologie und Biologie dieser ineinander übergehenden Formen einer Grundkrankheit so wenig weiß wie heute[1]). Das Problem der Schizophrenie, noch immer das Problem der klinischen Psychiatrie, ist noch nicht gelöst, und man weiß erst aus den Forschungen der letzten Jahre (Roemer), daß es sich um Gleichgewichtsstörungen handelt, wo der beim Normalmenschen relativ stabile Gleichgewichtszustand der endokrinen Drüsen in ein äußerst labiles Gleichgewicht übergegangen ist, das den gesamten Krankheitsverlauf charakterisiert (ebenso Lessig).

Sind nun auch etwa 50% der schizophrenen Erkrankungen als ererbt anzusehen, so muß doch andererseits wieder unter besonderen Umständen auch dem Unfall eine ursächliche Bedeutung zugemessen werden (Weygand). Daß ferner rein äußere Momente die Erkrankung an Schizophrenie auslösen, beweist der Geburtsverlauf bei Frauen. So wird aus der Irrenanstalt Hamburg berichtet, daß bei ein- und derselben Patientin mehrere Wochenbette von je einem Anfall einer schizophrenen Erkrankung begleitet wurden, die dann völlig bis zum nächsten Wochenbett zurücktraten. Es geht also nicht an zu behaupten, wie dies der Begutachter des Hauptversorgungsamtes Koblenz (Akt.-Nr. V 65 I 26) tut, daß äußere Schädigungen bei der Entstehung der paraphrenen Erkrankung so

---

[1]) Bumke, Lehrb. d. Geisteskrkh., S. 948.

gut wie keine Rolle spielen, und mit der Begründung, daß weder traumatische noch dauernd organische Hirnschädigungen ein häufigeres Auftreten der Schizophrenie zur Folge hätten — demzufolge also K.D.B. ablehnt! Im Gegenteil ist ja der Nachweis in diesem Fall erbracht, und auch der Autoren und Hauptforscher dieser Krankheit Erwähnung getan, die eine Verursachung der Krankheit durch äußere Momente annehmen, bestimmt aber einer Auslösung einer schon latent bestehenden Psychose das Wort reden. Noch weniger dürfte die letzte Annahme des Hauptversorgungsamtes Koblenz zutreffen, wenn im letzten Satze wörtlich behauptet wird: „umso weniger läßt sich in vorliegendem Falle ein Zusammenhang annehmen, als doch die ersten Erscheinungen erst mehrere Jahre später in Erscheinung getreten sind.“ Nein, es spinnt sich wie ein roter Faden in der Krankengeschichte des S. die Tatsache einer „nervösen“, „hysterischen“ Erkrankung nach dem Säbelhieb mit der Kennzeichnung dieses Leidens als „traumatischer“ Neurose, und verdeckt diese Angabe lediglich den wahren Charakter des schweren Grundleidens. Es geht aus der Schilderung der Krankengeschichte hervor, daß ein bislang gesunder fröhlicher Mensch im Anschluß an eine schwere Kopfverletzung sich nur teilweise erholte, einem körperlichen und geistigen Verfall anheimfiel, der unter den Vorzeichen einer schweren Neurasthenie zunächst die verschiedensten nervösen Erscheinungen zeitigte, bis diese Erkrankung den typischen äußerst schleichenden Verlauf nahm und sich erst nach Jahren ganz in das Bild der Paraphrenie einfügte.

Bumke (Lehrb. S. 950) selbst berichtet von seinen Patienten, wie in den ersten Jahren des Leidens das Krankheitsbild sich kundtut lediglich in mißtrauischem, finsterem Wesen, in Angstzuständen, Unruhe und Beklemmungserscheinungen. Kleinheits- und Eifersuchtsideen verfolgen später das unvollständige Bild, und nur dem geübten Auge zeigt sich das kommende Vorzeichen geistiger Umnachtung. Die Patienten führen in diesem Stadium sonderbare Reden, begehen schrullenhafte Handlungen, es folgt ein Stadium deutlichen Beziehungswahnes bis zur Ausbildung fixer Wahnideen, das durch ein System geradezu aufgebaut sei. Tritt dann später zu dem Verfolgungswahn der Größenwahn hinzu, genau wie bei S., so ist das Bild der Paraphrenie komplett, und es ist nicht aus dem Fehler der verspäteten Diagnostik, wo erst auf der Höhe der Erkrankung die Diagnose Paraphrenie gestellt ist, die falsche Folgerung zu ziehen, die Krankheit kann nicht in Zusammenhang mit der Verletzung stehen, da sie erst 1920 begonnen habe. Nein, „begonnen“ hat sie kurz nach der schweren Kopfverletzung, und „beendet“ ist sie bis zur Ausbildung des Höchststadiums bereits, als sie erst erkannt wurde. Und der zweite Irrtum besteht darin, daß nach der Erkenntnis nicht gemäß dem allgemein bekannten schleichenden Verlauf endogener Erkrankungen der Rückschluß gezogen wurde, es müsse doch die Krankheit bereits Jahre vorher bestanden haben, wenn sie sich jetzt auf der Höhe der Entwicklung befindet!

Bleuler schreibt in seiner bekannten Abhandlung Dementia praecox (S. 205): Der Beginn der Dementia praecox sei gewöhnlich ein schleichender mit Charakterveränderungen, wie es sich ja so deutlich in unserem Falle zeigt. Die Unterscheidung des schizophrenen Charakters von originären Sonderbarkeiten mache unüberwindbare Schwierigkeiten, die Neigung zur Zurückgezogenheit, verbunden mit einem höheren Grad von Reizbarkeit, charakterisieren den schleichenden Verlauf, „oft aber kann auch der Geübte in den ersten Jahren bei der genauesten Untersuchung keine spezifischen Symptome erkennen, und wenn wir von Initialsymptomen der Schizophrenie reden, so müssen wir die ersten Symptome, die aufgefallen sind, als den Beginn der Erkrankung betrachten.“ „Intelligenzstörungen, Charakteranomalien und hysterisch-neurasthenische Symptome sind wohl die häufigsten Vorläufer der ausgesprochenen Krankheit.“

Nichts spricht in unserem Falle für eine genuine, schon vor dem Kosakenüberfall bestehende oder ausgelöste Geisteskrankheit, weder anamnestisch noch klinisch sind irgendwelche dazu berechtigende Daten vorhanden, und es dürfte auch dieser Fall wieder eine Stütze in der Literatur sein für die Hypothese der Entstehung von Geisteskrankheiten, durch äußere Faktoren bedingt[2]). Nehmen wir aber auch einmal den Fall an, daß gegen alle Erwartung die Krankheit nicht verursacht und nicht ausgelöst wurde durch den Kosakenüberfall, vielmehr der schon in der Keimanlage vorhandene Krankheitsprozeß sich nur verschlimmert habe, wo wäre auch in diesem Falle unbedingt K.D.B. anzunehmen, da ja das latente Leiden bis zu diesem Tage nicht in Erscheinung trat, und erst die Verletzung die Krankheit auslöste und zu völligem Siechtum führte.

Oppenheim, der Begründer der Lehre der Kriegsneurosen, erkennt sogar K.D.B. an bei organischen, langjährig vor dem Unfall bestehenden Gehirnaffektionen, wie Tabes, Paralyse usw., wenn aus dem Verlauf der Krankheit hervorgeht, daß die „besonderen“ Verhältnisse des Krieges, wie Strapazen, Durchnässung, eine Verschlimmerung und Beschleunigung des Leidens hervorriefen, das bislang völlig latent bzw. larviert verlief.

Dieser Einsicht schließt sich ferner völlig Boas an in seiner Abhandlung über den Verlauf der Tabes dorsalis.

Fernerhin sei verwiesen auf die Abhandlung des Referenten im Reichs-Med.-Anz. 1917, Nr. 11, ferner auf eine Veröffentlichung der M. Kl. 1926 über Epilepsie und Dienstbeschädigung, wo über einen Fall einer genuinen Epilepsie berichtet ist, und das Versorgungsgericht diesem Epileptiker nachträglich K.D.B. nach Ablauf von 8 Jahren zuerkannte.

Ebenfalls sei noch zuletzt erwähnt Verfasser in der M. Kl. 1927, Nr. 5; auch hier ist der ursächliche Zusammenhang zwischen Dementia praecox und Unfall nachgewiesen. Wenn nun Autoren, wie Oppenheim, Boas, Jauregg usw., sogar bei selbstverschuldeten Leiden K.D.B. zuerkennen, wenn nur die Möglichkeit besteht, daß das bereits vorher bestehende Leiden durch die Einflüsse des Krieges allgemeiner Art verschlimmert ist, um wieviel mehr dürfte dann in diesem Falle die Zuerkennung einer K.D.B. eine Selbstverständlichkeit sein, wenn ein ganz gesunder Mann durch einen ganz bestimmten äußeren Einfluß, den doch in diesem Falle der Kosakenüberfall darstellt, einer Geisteskrankheit anheimfällt. Besonders zuletzt sei erwähnt Siemerling, der über Schizophrenie neuestens (21. Juni 1927) wörtlich schreibt: „Als auslösende Momente kamen in Betracht, Kopfverletzungen, Infektionskrankheiten, Schwangerschaft, Wochenbett, Gemütserregungen. Wiederholt habe ich gerade in der Haft die Erkrankung ganz plötzlich mit einem Erregungszustand oder weitgehender Hemmung ausbrechen sehen. Oft offenbart sich die schon schlummernde Störung unter dem Einfluß eines erschütternden Ereignisses nach außen“.

Es spielt bei der Beurteilung der Psychose keine Rolle, wenn das voll ausgebildete Bild der Erkrankung erst nach Jahren zur völligen Reife entwickelt, wenn man weiß, daß zur völligen Entwicklung einer Schizophrenie viele Jahre eines schleichenden Verlaufes gehören, die dann fälschlicherweise häufig zunächst unter dem Bilde einer Hysterie oder Neurasthenie segeln.

Resümieren wir also nochmals kurz. Es ist aus der Literatur, besonders der Kriegs- und Nachkriegszeit, erwiesen, daß Geisteskrankheiten nicht rein genuin zu entstehen brauchen, vielmehr auch durch äußere Einflüsse, wie Schreck, Unfall und Verletzung, verursacht, zum mindesten ausgelöst werden können.

Unter den Geisteskrankheiten nimmt die Schizophrenie oder deren Abart, die Paraphrenie, keine besondere Rolle mehr ein. Auch sie kann durch gleiche Momente verursacht und ausgelöst werden. Die Dauer der Erkrankung bis zur völligen Auslösung erstreckt sich auf Jahre.

Im Falle Schmitz handelt es sich um eine Paraphrenie, die im Anschluß an eine Schädelverletzung des Krieges entstanden ist und zu dem jetzigen schweren Verfall des Patienten geführt hat. Das Leiden des Klägers steht in ursächlichem Zusammenhang mit den Einflüssen des Krieges.

K.D.B. ist m. E. in voller Höhe anzunehmen.

[2]) M. Kl. 1927, Nr. 5.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann).

Über das Verhältnis der „Plethora vera“ zur „Polycythaemia hypertonica“.

Von Stefan A. Popoff.

Die „Plethora vera“ spielte bekanntlich in der älteren Pathologie eine große Rolle, wobei wohl stillschweigend außer der Zunahme der gesamten Blutmenge auch eine Vermehrung der roten Blutkörperchen angenommen wurde.

Sehen wir, wie ältere Kliniker und Pathologen die Plethora beschrieben und auffaßten. Wunderlich z. B. (1845) bezeichnet als Plethora oder Polyämie eine Erkrankung, die sich ausgezeichnet durch ihren Reichtum an Blut überhaupt, ganz abgesehen von seinem Mischungsverhältnis. Er stellt die Plethora oder Polyämie in direkten Gegensatz zur Anämie, wiederum ganz ohne Rücksicht auf die Zusammensetzung des Blutes. Als Umstände, welche zu einer wirklichen oder scheinbaren Plethora führen, nennt er zunächst die „Disposition“, weiterhin — unter Umständen — übermäßige Ernährung und zu ruhiges Verhalten. Er nimmt an, daß die Plethora nur vorübergehend zu sein brauche, und betrachtet sie als Übergangszustand zu anderen Blutkrank-

heiten. Er hält den Begriff einer relativen Plethora, wie die älteren Ärzte ihn aufgestellt haben, im allgemeinen in deren Sinne aufrecht. Er versteht hierunter vorübergehende plethorische Zustände, wie er solche z. B. bei Phthisikern und schwächlichen Individuen zeitweise, etwa nach überreichlichen Mahlzeiten, hat auftreten sehen. Ebenso hat er bei Greisen manchmal plethorische Zufälle beobachtet. Diese plethorischen Zufälle traten in Form von Fieberbewegungen oder als sog. Wallungen und als örtliche Hyperämien auf. Bei entsprechendem Verhalten waren diese plethorischen Zufälle immer vorübergehend. Die uns hier interessierende absolute Plethora kennzeichnet sich nach diesem Autor durch „Belästigung der Nervencentra" infolge der übergroßen Blutmenge, so daß als gewöhnliche Erscheinung Gefühl von Hitze, Kopfschmerzen, Mattigkeit, psychische Erregtheit, sowie Kongestionen in Brust und Leib auftreten. In den Organen sollen Anhäufungen des Blutes entstehen, die entweder vorübergehen oder zu Blutungen führen. Als Folgen der Plethora soll Hypertrophie des Herzens auftreten. Der Habitus wird „pastös" und „toros", neigt zu übermäßigem Fettansatz. Ferner treten Verdauungsstörungen auf.

Rokitansky (1846) faßt unter der Bezeichnung der „Venosität" (Albuminose-Hypinosis) eine große Menge spezieller „Blutkrasen" zusammen, welche sich charakterisierten einerseits durch Überwiegen des Albumens und der roten Blutkörperchen, andererseits durch Mangel an Faserstoff. Er rechnet hierzu vor allem die „Plethora" (allgemeine Hyperämie). Die Plethora ist charakterisiert durch Übermaß an Blut und durch Überwiegen der roten Blutkörperchen über das Fibrin. Das Blut hat ein venöses Aussehen und ist gesättigt rot und klebrig. Gewöhnlich geht die Plethora mit überstarker Gewebs- und Muskelfülle, sowie Fettbildung einher. In der Leiche fällt Überfüllung des Gefäßsystems auf, sowie — je nach Umständen — der Blutreichtum verschiedener Organe. Die Plethora disponiert nach Rokitansky zu Kongestionen, zu Hämorrhagien, zu blenorrhoischen, zu albuminösen und serösen Ausscheidungen, die je nach dem Organe und je nach ihrer Quantität „mehr oder weniger wichtig" seien. Hierbei seien besonders gefährdet fettleibige Personen und solche mit Habitus apoplecticus. Bei diesen findet man besonders häufig Hyperämie der Lungen, die ev. zu serösen Ausscheidungen (akutes Lungenödem) führt. Weiterhin soll bei Plethora eine Erweiterung und Massenzunahme des Herzens auftreten.

Vogel (1845) faßt ähnlich wie Wunderlich unter der Bezeichnung „Quantitätsveränderung des Blutes" die Plethora oder Vollblütigkeit und im Gegensatz dazu die Anämie oder Blutleere zusammen. Diese beiden können entweder allgemein oder rein örtlich auftreten. Die allgemeine Hyperämie oder Plethora kennzeichnet sich äußerlich durch rotes Gesicht, vollen Puls, Neigung zu Kongestionen. Er nennt jedoch diese Erscheinungen nicht absolut beweisend, zumal es noch kein sicheres Mittel gäbe, um eine Vermehrung der ganzen Blutmasse genau festzustellen. Auch er legt auf die genaue Zusammensetzung des Blutes bereits großen Wert. Andral (1884) betrachtet für die Plethora hauptsächlich die Disposition (Konstitution) als verantwortlich. Er findet, daß bei Plethora nicht allein die Blutmenge, sondern vor allem die Änderung der Zusammensetzung ausschlaggebend sei. Nach ihm zeichnet sich das Blut der Plethoriker hauptsächlich durch eine größere Quantität der Blutkügelchen und durch eine geringere an Wasser aus gegenüber dem gewöhnlichen Blute. Er findet, daß sich die physikalischen Eigenschaften des Blutes vollkommen durch die betreffende Mischungsveränderung erklären lassen. Die Personen, deren Blut einen Überschuß an solchen Kügelchen enthält, neigen zu Kongestionen, Schwindel, Ohrensausen und fliegender Hitze. Das Herz schlägt kräftig, die Zirkulation ist beschleunigt. Die Plethoriker oder „Vollblüter" neigen weiter zu Hämorrhagien und zeigen eine starke Injektion der Conjunctiva und des Gesichtes.

Trotzdem der Begriff der Plethora häufig genannt wird, besteht bei den älteren Forschern keine Einheitlichkeit in der Auffassung des Krankheitsbildes und den zugrunde liegenden pathologischen Veränderungen, da es noch vollständig an Methoden fehlte, einerseits die Gesamtzahl der Blutkügelchen, andererseits die Gesamtmenge des Blutes exakt festzustellen, wie von jenen älteren Autoren selbst hervorgehoben wird.

Auf Grund genauer klinischer Beobachtungen beschrieb 1892 Vaquez unter dem Namen der Polycythämie zuerst ein eigentümliches chronisches Krankheitsbild, das durch Rötung der Haut und Schleimhäute (Cyanosis) erhebliche Milzschwellung und Polycythämie charakterisiert sei und als dessen Ursache Vaquez eine gesteigerte Tätigkeit der blutbildenden Organe vermutete. Allgemeiner bekannt wurde die Krankheit später durch die Arbeiten von Osler, Türk, Senator, Geisböck u. A.

Heute sind auch zahlreiche Sektionsbefunde mitgeteilt, so daß man ein ziemlich vollständiges Bild der Krankheit entwerfen kann. Die Polycythämie entwickelt sich meist langsam und schleichend. Das mittlere Lebensalter ist am häufigsten betroffen. Als Symptome nennt man besonders Kopfschmerzen, eigentümliche Rötung des Gesichts, der Ohren und aller Schleimhäute, Kongestionen, Epistaxis, Schwindel, Schmerzen und Druck im Leib. Die objektive Untersuchung ergibt bei den meisten Patienten einen Milztumor, der übrigens verschiedene Größe, mitunter aber den gewaltigen Umfang leukämischer Tumoren erreichen kann. Die Milz fühlt sich derb an und ist glatt.

In einem kleineren Teil der Fälle fehlte nun der Milztumor, besonders bei den von Geisböck beschriebenen 18 Fällen, welche die Vereinigung von Hypertonie des Blutdruckes und Polycythämie darboten. Letzterer Autor bemerkt, daß bei einigen Patienten, welche gespannten Puls und auffallend hohen Blutdruck ohne sichtbar nachweisbare Ursache zeigten, eine ganz ungewöhnliche Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes im kreisenden Blut vorhanden war. Das Leiden kommt sowohl bei Männern wie bei Frauen vor; bei letzteren namentlich in der Zeit des Klimakteriums. Das Aussehen seiner Kranken erinnerte ihn an den Habitus apoplekticus der älteren Autoren. Und in der Tat wurde unter diesen Fällen eine größere Anzahl von Schlaganfällen betroffen, einige mit tödlichem Ausgang. Auffallend bei der Mehrzahl der Kranken war eine Herzvergrößerung, hauptsächlich nach links, ohne daß indessen bei einer Anzahl von ihnen stärkere Zeichen einer Arteriosklerose vorhanden waren, während andere wieder diese Erscheinung darboten. Der Harn enthielt bei mehr als der Hälfte der Fälle Eiweiß, meist nur in geringen Mengen. Der Blutdruck, der wie gesagt, stark erhöht ist, zeigte Steigerung bis über 200, ja in einem Fall von Mohr sogar bis 320 mm Hg.

E. Münzer meint, daß die Polycythämie die Folge einer allgemeinen Arteriosklerose sei. Auch Eppinger glaubt, daß es sich bei der Geisböckschen Polycythaemia hypertonica um Kombination von Polycythämie und arteriosklerotischer Schrumpfniere handelt. Indessen hat auch Geisböck mit Recht darauf hingewiesen, daß erstens bei der hypertonischen Polycythämie Arteriosklerose keineswegs die Regel bildet und zweitens, daß umgekehrt eine ausgesprochene Arteriosklerose durchaus nicht regelmäßig zu einer Blutdrucksteigerung führt. Daß Arteriosklerose gar zu einer Polycythämie führen sollte ohne Mitwirkung anderer Ursachen, ist durch nichts erwiesen. Türk sieht in der Blutdrucksteigerung bei hypertonischer Polycythämie nichts anderes, wie ein akzidentelles von dem Zustande des Gefäßsystems abhängiges Symptom von sekundärer Bedeutung.

Die einfachste Annahme dürfte sein, daß sich bei einer Anzahl von Patienten mit Polycythämie eine Präsklerose bzw. eine Arteriosklerose entwickelt, die zur Blutdrucksteigerung Veranlassung gibt. Handelt es sich doch um Menschen, die jenseits des 40., oft des 50. Lebensjahres stehen, d. h. also in einem Zeitraum, der an sich schon zur Präsklerose disponiert. Das allerdings kann nicht entschieden werden, warum nur in einem Teil der Fälle von Polycythämie die Erscheinung der Präsklerose und der Blutdrucksteigerung sich entwickelt. Vielleicht muß man an eine angeborene oder erworbene Minderwertigkeit des Gefäßsystems denken. Eins ist dabei prinzipiell zu bedenken: die Vaquezsche Form mit Splenomegalie zeigt keine Hypertonie, die Geisböcksche Form dagegen, die stets ohne Milztumor verläuft, weist stets erhebliche Blutdrucksteigerung und überwiegend häufig Albuminurie und Symptome der Atherosklerose auf. Es ist anzunehmen, daß die Hypertonie durch eine Arteriosklerose, oft auch durch die Mitbeteiligung der Nieren zu erklären ist, nicht aber durch die Polycythämie an sich.

Trotz zahlreicher klinischer und anatomischer Befunde ist bis zum heutigen Tage die Pathogenese und Ätiologie des Leidens nicht geklärt.

Gutzeit meint, daß als auslösendes Moment für das Auftreten der Polycythämie eine akute Infektionskrankheit eine maßgebende Rolle spielt; eine Annahme, die aber abgelehnt werden muß. Ein Teil der Autoren nimmt eine minderwertige Beschaffenheit des Hämoglobins, sei es zu geringes Bindungsvermögen (Lommel, Röver, Bürger u. A.) oder vermehrtes Bedürfnis (Grawitz) oder nach Hasselbeck mangelhafte Abgabe des Sauerstoffes und ihre Kompensation durch Vermehrung der Sauerstoffüberträger an. Engel denkt an fötale unfertige rote Blutzellen, v. Jaksch an abnorme Festigkeit und Langlebigkeit der Erythrocyten. Andere Autoren beschuldigen die Milz und nehmen mangelhafte Zerstörung der roten Blutzellen infolge von Sklerose der Milzkapillaren oder indirekt durch den Ausfall hormonaler und neurogener Einflüsse auf das Knochenmark an. Andere, wohl die Mehrzahl, sehen in der Polycythämie die Folge einer pathologischen Reizung des Knochenmarks. Sie fanden eine Ausbreitung des roten Knochenmarks in Gebieten, wo sonst nur Fettmark gefunden wird, z. B. in den langen Röhrenknochen. Die Farbe ist tiefrot. Sie weisen auf eine Hyperfunktion des erythroblastischen Gewebes hin. Hirschfeld wies erythropoetische Herde in der Milz nach, die aber nie sehr große Ausdehnung erreichen. Im ganzen glaubt Lommel die Ursache der Polycythämie meist in einer Hyperfunktion der Milzpulpa suchen zu müssen. Talquist, Ziegler u. A. beobachteten, daß die Polycythämie auch nach Vergiftungen mit Kohlenoxyd, Phosphor, nach tuberkulöser und malarischer Erkrankung der Milz und bei chronischem Alkoholismus vorkommt. Hier sind auch die Fälle bei Appendicitis zu erwähnen.

Gewiß handelt es sich in diesen Fällen z. T. nur um vorübergehende Begleitsymptome, in anderen sind es aber recht typische Dauerzustände, welche das klinische Bild durchaus beherrschen.

Die Angabe nicht weniger Patienten, schon von Jugend an blaurote, frische Hautfarbe oder rote Augen gehabt zu haben, führten zuerst Hans Curschmann zur Erkenntnis der ätiologischen Bedeutung der ererbten Konstitution dieser Blutkrankheit. Diese Krankheitsanlage scheint erblich zu sein und sich familiär bei mehreren Angehörigen derselben Familie wiederzufinden, teils vergesellschaftet mit anderen Degenerationserscheinungen, teils ohne solche. Zweierlei ist dabei bedeutsam: bei manchen Individuen, die von Jugend an überaus vollblütig waren, entwickelt sich erst in mittlerem Alter (bisweilen infolge irgend eines exogenen Anlasses), also nach einer langen „postnatalen Latenz" das progressive, oft perniziöse eigentliche Leiden. Andere Mitglieder solcher Polycythämiefamilien erleben eine solche Aktivierung der Konstitution zur eigentlichen Krankheit nicht, sie bleiben zeitlebens „mehr rot, als krank" (Hans Curschmann). Bei ihnen ist der Blutschaden gleichsam kompensiert geblieben. Engelking vermutet, daß bei seiner Polyglobuliefamilie hereditäre innersekretorische Störungen eine Rolle spielen; eine Annahme, die die Beobachtungen Hans Curschmanns übrigens nicht bestätigten.

Das Entscheidende für die Diagnose des Leidens ist der charakteristische Blutbefund. Bei Venenpunktionen entleert sich das Blut nicht im Strahl, wie bei Normalen, sondern tropfenweise. Es ist dickflüssig und dunkel. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist stark vermehrt, meist bewegt sie sich zwischen 7—10 Millionen. Seufert beschrieb einen Fall mit 15 Mill. Erythrocyten. Im übrigen ist die Zahl der Erythrocyten keine ganz konstante, so daß man an verschiedenen Tagen verschieden hohe Werte erhält. Der Hämoglobingehalt des Blutes ist ausnahmslos erhöht und zwar in den meisten Fällen ungefähr entsprechend der Zunahme der Erythrocyten, er beträgt 120—150% nach Sahli. Der Färbeindex ist in den meisten Fällen kleiner als 1. Die Viskosität wurde sehr hoch gefunden, in einzelnen Fällen bis über das Vierfache des normalen Wertes (4,5); nämlich auf 23,0 (Münzer). Auch der Trockenrückstand des Blutes ist deutlich erhöht bis zu 27,0—29,0 (normal 21,5%). Das spezifische Gewicht liegt an der obersten Grenze der Norm zwischen 1050 und 1060.

Wenn wir nun die Symptomatologie der Plethora vera mit derjenigen der Polyglobulie vergleichen, drängt sich die Frage auf: kann man Plethora vera mit der Polycythämie von Vaquez und Geisböck identifizieren?

Nach Bollinger und v. Recklinghausen sprachen folgende Tatsachen für das Vorhandensein einer Plethora, d. i. einer abnorm großen Blutmenge bei der „Plethora vera" der alten Autoren: 1. die bei ungewöhnlich starker Herzvergrößerung und bei großer Weite der Gefäßstämme sich vorfindende immense Blutfüllung der Organe; 2. eine gleichzeitig bestehende, exquisite, gleichmäßige wahre Hypertrophie des ganzen Herzens ohne jede Klappen-, Arterien- oder Nierenkrankheit; 3. während des Lebens als Zeichen dieser vergrößerten Herzarbeit und dieser großen Blutmenge: voller, großer, bisweilen gespannter Puls, als Zeichen der Drucksteigerung des arteriellen Gefäßsystems, Neigung zu aktiven Kongestionen, besonders im Kopf, Hyperämie der sichtbaren geröteten Körperstellen. Hart meint, daß die Vermehrung der Gesamtblutmenge bei der „Plethora vera" so offenkundig ist, daß darüber nicht erst diskutiert zu werden braucht. Die Arbeitshypertrophie des Herzens nach rechts weise auf einen stationären, lange Zeit hindurch wirkenden Zustand hin und könne nach dem Sektionsbefund allein durch die Vermehrung der Gesamtblutmenge erklärt werden. So spricht nach Hart die Überlastung durch die Vermehrung des Schlagvolumens des rechten Herzens und die dauernde Blutdruckerhöhung für die Berechtigung der Annahme einer tatsächlichen Blutvermehrung bei der „Plethora vera". Röver und Plehn sahen bei der Röntgenuntersuchung der Lunge von Polycythämikern abnorm deutliche Hilusschatten; diese Schattenbildung wird in erster Reihe durch die Blutgefäße, besonders durch die blutgefüllten Arterien hervorgerufen, so daß ein Rückschluß auf den Blutreichtum erlaubt ist.

So sprechen auch Lommel, Watson, Böttner von kompensatorischen Gefäßerweiterungen, die der Polycythämiker als Ausgleichsvorrichtung in Betrieb setze. Schreyer beschreibt 2 Fälle; im ersten fanden sich 130% Hg., 9,43 Mill. Erythrocyten, 12340 Leukocyten; im 2. Fall 150% Hb., 8,87 Mill. Erythrocyten, 16000 Leukocyten. Der makroskopische und mikroskopische Befund der Sektion sprach für Plethora vera. Er fand bei dem 1. Fall eine Erweiterung und Wandverdünnung der Pulmonalarterie, im 2. Fall eine Herzvergrößerung. In beiden Fällen werden die Veränderungen auf Plethora zurückgeführt. Milz und innersekretorische Organe ohne wesentliche Veränderung.

Von allen Autoren wurde eine Vermehrung des Gesamtblutes bei dem Krankheitsbild der Polycythämie aus den klinischen Symptomen und dem Aussehen angenommen, allerdings noch nicht exakt bewiesen. Eine sichere Beantwortung dieser Frage konnte naturgemäß erst eine exakte Bestimmung der Gesamtblutmenge bringen. Insbesondere kann unsere Fragestellung, ob die Krankheit Polycythämie mit der alten „Plethora vera" identisch ist, nur durch eine solche Untersuchung entschieden werden. Es kommt darauf an, ob die Vermehrung der Zellelemente im Kubikmillimeter von einer Zunahme der Gesamtblutmenge begleitet sein muß.

Man kennt jetzt Methoden, die es ermöglichen, die Größe der Blutmenge auch beim Menschen festzustellen. Es hat sich dabei gezeigt, daß es in der Tat Krankheitszustände gibt, in denen eine Zunahme des Blutes der Norm gegenüber vorkommt.

Die bisher eingeführten Methoden der Blutmengenbestimmung von Plesch-Zuntz, Behring u. A. sind z. T. im klinischen Gebrauch nicht verwendbar wegen ihrer Umständlichkeit, Schwierigkeit und Ungenauigkeit. Das Verfahren von Griesbach aber hat sich nach allgemeiner Anschauung als brauchbar erwiesen. Die normalen Werte der Blutmenge nach Griesbach sind:

für Männer 7,2 Volumprozente des Körpergewichtes
„ Frauen 6,6 „

Die Methodik Griesbachs ist die folgende: Man injiziert dem Pat. intravenös 10 ccm einer 1%igen Kongorotlösung und entnimmt nach 4 Minuten aus einer anderen Vene etwa 15 ccm Blut unter ganz geringer Stauung mit dicker Kanüle. Die Gerinnung wird durch vorsichtiges Defibrinieren mit einem Glasstabe verhindert. Man zentrifugiert in genau kalibrierten Zentrifugengläschen 1 Stunde das defibrinierte Blut in einer schnell laufenden Zentrifuge, liest das Blutkörperchenvolumen ab und benutzt das Serum zur kolorimetrischen Bestimmung des Grades der Verdünnung des Kongorotes im Autenriethschen Kolorimeter.

Der höchste von Griesbach beschriebene Wert der Blutmenge bei einem Polycythämiker ist 8333 ccm = 13,4% des Körpergewichts.

Seyderhelm und Lampe verwenden zur Blutmengenbestimmung die Trypanrotlösung. Jene Form von Plethora, die lediglich durch hochgradige Vermehrung des Gesamtzellvolumens bedingt ist, wurde schon aus dem klinischen Aspekt, der hochgradigen Vermehrung der Erythrocyten im Kubikmillimeter und dem Sektionsbild als Polycythämie bezeichnet. Im Gegensatz hierzu steht die Plasma-Plethora, bei der das Gesamtplasmavolumen bei normalem Erythrocyten-Gesamtvolumen vermehrt ist. Seyderhelm und Lampe fanden experimentell durch Injektion von hochkolloidaler Lösung und mit kolorimetrischer Bestimmung nur vorübergehende Plasma-Plethora. Staehelin, Bönniger und Naegeli fanden bei Polycythaemia rubra (Vaquez) und Polycythaemia hypertonica (Geisböck) eine Verschiedenheit des Verhaltens von Hämatokritwert und Durchschnittsvolumen des einzelnen Erythrocyten. Bei Polycythämie (Vaquez) war der Hämatokritwert stets abnorm hoch, zwischen 69—84, die Durchschnittsgröße des einzelnen Erythrocyten war gleichfalls stark erhöht, 122 μ3 (normal 90 μ3). Bei Polycythämie (Geisböck) war der Hämatokritwert gegenüber der Norm nicht wesentlich erhöht (bis 51,4), das mittlere Erythrocytenvolumen jedoch stets beträchtlich vermindert. Die Vermehrung der Blutmenge erstreckte sich hier sowohl auf das Plasmavolumen, als auch auf das Gesamt-Erythrocytenvolumen. Der höchste von Seyderhelm und Lampe beschriebene Wert der Blutmenge bei einem Polycythämiker (Vaquez) ist 16,76% des Körpergewichts und bei Geisböckscher Form 11,9%.

Aus alledem können wir mit einiger Sicherheit entnehmen, daß die Polyglobulie (Vaquez-Geisböck) in der Regel mit abnormer Blutfülle, d. i. einer Plethora im wahren Sinne des Wortes verknüpft ist. Wir dürfen daraus den Schluß ziehen, daß ein Teil der Fälle der alten Plethora vera (und wahrscheinlich ein erheblicher Teil!) mit dem von jenen Autoren als neuartig betrachteten Krankheitsbilde der Polycythämie identisch ist. Wir sind der Ansicht, daß diese Identität besonders von der Geisböckschen hypertonischen Form gilt. Denn in der Symptomatologie der Plethora vera spielten die Milztumoren erheblicher Größe, wie bei der Vaquezschen Form, ohne Zweifel keine besondere Rolle!

Es war nun von großem Interesse, daß in der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock der folgende Fall beobachtet wurde, den ältere Ärzte ohne jeden Zweifel als „Plethora vera" bezeichnet haben würden, der aber bei genauer Untersuchung sich als Polycythaemia rubra Geisböck mit allerdings noch geringer Blutdrucksteigerung herausstellte; auch die Vermehrung des Gesamtblutes zeigte sich bei ihm. Prof. Hans Curschmann bezeichnete bei einer Besprechung diesen Kranken als eine lebende Illustration für die Identität mancher Formen von Polycythämie mit der alten Plethora vera. Ich lasse diesen Fall hier folgen:

Hermann H., 1860 geb., Wirtschafter von Beruf. Krankenhausaufnahme am 29. Jan. 1926.

F.-A.: o. B. E.-A.: Pat. hat als Kind Typhus und Diphtherie gehabt, sonst immer gesund gewesen. 1914 machte er eine Blinddarmoperation durch. Jetzige Erkrankung begann vor 5 Wochen. Pat.

bemerkte starken Durst und Völlegefühl im Leib. Der Arzt stellte 5,5% Zucker im Urin fest. Auf Befragen gibt Pat. an, daß er schon immer so dick gewesen sei, wie er jetzt ist. Auch habe er die hochrote Hautfarbe schon immer gehabt. Seine Mutter und 3 Geschwister sind ebenfalls so dick und gleichfalls abnorm rot im Gesicht, während 1 Schwester schlank wie der Vater ist. Die Großeltern sind nicht auffallend korpulent gewesen. Von den 3 Kindern des Pat. sind 2 dick, 1 Kind ist schlank.

Befund: Kleiner, sehr kurzhalsiger Mann von außerordentlicher Dicke und starkem Knochenbau. Muskulatur gut, Fettpolster sehr stark entwickelt. Hautfarbe intensiv rot, oft auch blaurot, besonders im Gesicht. Schleimhäute abnorm stark durchblutet; keine fühlbaren Drüsen und keine Exantheme. Kopf: nirgends druck- oder klopfempfindlich. Augenbewegungen frei. Pupillen reagieren gut auf Licht und Konvergenz. Zähne, Zunge, Rachen o. B. — Thorax: gut gewölbt, symmetrisch, gute Atemexkursionen. Pulmones: Grenzen stehen hoch, sind leidlich verschieblich. Überall voller Klopfschall und reines Vesikuläratmen. Cor: in normalen Grenzen, Töne sehr leise, rein. Puls mäßig gespannt, regulär, Blutdruck 140 : 85 mm Hg. — Abdomen: weit über Thoraxniveau, weich, nirgends Resistenzen. Leber und Milz nicht palpabel. In der linken Unterbauchgegend findet sich parallel dem Leistenband eine etwa 25 cm lange, 2 cm breite und 2 cm tiefe Narbe (Appendektomie). Genitale o. B. — Extremitäten: o. B. — Nervensystem: Alle physiologischen Reflexe sind leicht auslösbar und nicht gesteigert, keine pathol. Reflexe. Sensibilität und Motilität nicht gestört. — Urin: hellgelb, klar, spez. Gew. 1025. Reakt. sauer. Alb. —, Sacch.: 4,8%, Aceton: —, Acetessigsäure: —, Bilirubin: —, Urobilin: —, Urobilinogen: —, Diazo: —. Sediment: o. B. — Blutzucker: 0,265%. — Blutstatus: Hgl. 124,3%, Erythrocyten 6656000; Leukocyten 9700, F.-I. 0,94. Segmentkernige 66%, Stabkernige 9%, Lymphocyten 17%, Eosinophile 2%, Monocyten 4%, Mastcyten 2%; Vitalfärbung 14 getüpfelte Erythrocyten auf 1000; Serumviskosität 1,7; Serumrefraktion: 8,1336% Alb.; Hämoglobinresistenz nach v. Krüger 66' (normal). Wa.R. —. 9. Februar 1926: Der Patient wiegt 200 Pfd.

Die Gesamtblutmenge beträgt (nach Griesbach 8% des Körpergewichts; also eine deutliche Erhöhung gegenüber der Norm.

Einer Epikrise bedarf der Fall kaum, es handelt sich um einen konstitutionell und familiär plethorischen und fettleibigen Mann, dessen Habitus jeder ältere Arzt ohne weiteres als typisch „apoplektisch" und dessen Blutzustand er zweifellos als ebenso typisch „plethorisch" bezeichnet haben würde. Der Mann hatte auch eine echte Plethora in Gestalt einer erheblich vermehrten Gesamtblutmenge. Gleichzeitig aber — und das ist das Wesentliche — zeigte sein Blut alle Kriterien der Polycythaemia rubra und sein Blutdruck war (allerdings nur mäßig) gesteigert, es lag also eine Geisböcksche Form des Leidens vor.

Literatur: 1. Andral, G, Versuch einer pathol. Hämatologie. Leipzig 1884. — 2. Bergmann u. Plesch, Über Hyperglobulie. M. m. W. 1911. Nr. 35. — 3. Brieger u. Forschbach. Zur Pathologie der Erythrämie. Kl. W. 1922, Nr. 17. — 4. Brugsch-Schittenhelm, Technik der speziellen klinischen Untersuchungen. 1914. I. — 5. Hans Curschmann, Über familiäre und konstitutionelle Polycythämie. M. Kl. 1922. — 6. Griesbach, D. m. W 1921, S. 1259. — 7. Geisböck, Die Polycythämie. Erg. d. inn. Med. 1922. — 8. Gutzeit, Zur Pathologie und Genese der Polycythämie. D. Arch. f. klin. Med. 141 142. — 9. Hart, Zur Frage der Plethora vera. D. m. W. 1912, Nr. 17. — 10. Hirschfeld, M. Kl. 1906, Nr. 23. B. kl W. 1907, Nr. 41. — 11. Kraus u. Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. 8. — 12. Naegeli, Blutkrankheit und Blutdiagnostik 1912. 2. Aufl. — 13. Senator, Zschr. f. kl. Med. 1906 u. 1908; B. kl. W. 1906, S. 1464. Polycythämie u. Plethora 1911. — 14. Rokitansky, Handb. d. path. Anatomie. 1846, 1. Wien. — 15. Seyderhelm u. Lampe, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 41. — 16. Schittenhelm, Handb. d. Krankh. d. Blutes. 1928. — 17. Schreyer, M. Kl. 1926, Nr. 21. — 18. Morawitz u. Denecke, Handb. d. inn. Med. 1923. — 19. Veraguth u. Seyderhelm, M. m. W. 1913, Nr. 48. — 20. Vogel, Path. Anatomie des menschl. Körpers. Leipzig 1845. — 21 Wunderlich, Vers. einer pathol. Physiol. d. Blutes, Stuttgart 1845. — 22. Ziegler, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 42.

Neuere Erfahrungen über intravenöse und perorale Methode der Gallenblasenfüllung.

Von Dr. Theo Sendtner-Voelderndorff,
Facharzt für Röntgenologie.

Aus den zahlreichen Veröffentlichungen, die über die Frage der Cholecystographie in der letzten Zeit erfolgten, ist zu entnehmen, daß nicht nur über ihren diagnostischen Wert, sondern vor allem auch über die beste Art ihrer Ausführung noch weitgehende Verschiedenheit der Meinungen herrscht. Es darf daher gerechtfertigt erscheinen, wenn ich über Erfahrungen mit zwei verschiedenen Methoden der Cholecystographie berichte, die in der letzten Zeit an einem, z. T. aus meiner Tätigkeit in der Röntgenabteilung in der A. E. G. Klinik am Hansaplatz, z. T. aus meiner Privatpraxis stammenden Material von über hundert Fällen gemacht worden sind.

Von einem rein zu Diagnosezwecken angewandten Verfahren muß verlangt werden, daß es 1. eine Schädigung des Patienten ausschließt, 2. für diesen und den Arzt bequem in der Anwendung ist, und 3. daß es in gleichen Fällen gleiche Resultate gibt.

Die ursprünglich im Verein mit Dr. Pollnow (A. E. G. Klinik am Hansaplatz) von mir gewählte Methode der intravenösen Einverleibung hat sich uns nach dieser Richtung hin nicht durchaus befriedigend bewährt. Zwar wurden ernstliche Schädigungen der Patienten in den bisher solchermaßen behandelten etwa 50 Fällen nie beobachtet; indes klagte doch ein erheblicher Teil der injizierten Patienten selbst bei langsamster Injektion mit feinster Nadel über Unbehaglichkeitszustände, die, meist während oder unmittelbar nach der Injektion auftretend, und durch Injektion von Atropin und ähnlichen Präparaten nicht überzeugend bekämpft, bzw. verhindert, sich in einzelnen Fällen bis zu heftigem Erbrechen, ja kurzen Ohnmachten, Schmerzen im Lebergebiet (gelegentlich auch, ohne daß uns dafür eine zwingende Erklärung möglich wäre, in der rechten Lenden- und Hüftengegend) steigerten. Diese durchaus unangenehmen Nebenerscheinungen, verbunden mit der Unbequemlichkeit der Technik (die vorgeschriebene Menge von 40 ccm ist für Injektionen sehr unpraktisch, für Einträufelung mit der Bürette infolge des geringen Drucks der geringen Flüssigkeitsmenge ungeeignet, bei größerer Verdünnung, die ja nach Erkundigung bei der Fabrik ungefährdet soll erfolgen können, zeitraubend) das Risiko, unter diesen Umständen die Patienten nach der Injektion nach Hause zu entlassen, mußten umsomehr Veranlassung sein, nach einer anderen Methode Umschau zu halten, als zwar die erhaltenen Bilder von der Gallenblase in der überwiegenden Mehrzahl als diagnostisch verwertbar, d. h. bei gesunden Gallenblasen dichten Schatten gebend, nachgewiesen werden konnten, aber immerhin in drei der Fälle an einem Tag beim Fehlen jeglicher anderer klinischer Symptome das im Verlauf einer längeren Serienuntersuchung völlige Fehlen des Gallenblasenschattens auf ein Versagen des Präparates zurückgeführt werden mußte.

Ich sah mich daher veranlaßt, die perorale Form der Einverleibung des Kontrastmittels einer näheren Überprüfung zu unterziehen, und habe gleichfalls etwa 50 Fälle mit dem in der Simon's Apotheke, Berlin, hergestellten Videofel untersucht, angeregt durch die Veröffentlichungen von Brugsch und Rachwalsky.

Für die Wahl gerade dieses Mittels sprach dabei die Tatsache, daß es den natürlichen Vorgängen der Leberphysiologie, soweit wir sie jetzt kennen, angepaßt, bzw. auf ihnen basierend zusammengesetzt ist. Das wirksame Tetrajodphenolphtalein ist nämlich verbunden mit Gallensäuren, die den Gallenfluß in physiologischer Weise anregen. Es sprach ferner dafür die für den Patienten angenehme Form kleiner Pillen, und das Fehlen von Keratin, das erfahrungsgemäß im Darm stark röntgenstrahlenundurchlässige Schollen zurückläßt. Gleichzeitig begegnet die Pillenform im Gegensatz zu den vielfach gewählten Kapseln der Möglichkeit einer Zerquetschung im Pylorus, und dadurch der Resorption des Mittels im Magen, worauf von einigen Autoren die bei Kapseln oft unvermutet auftretenden Übelkeitserscheinungen zurückgeführt werden. Die Pillen werden nicht im Magen resorbiert, sondern lösen sich erst im Darm. Jede Pille ist zur Verbesserung der ersten Geschmacksempfindung mit Schokolade überzogen und enthält 0,5 g der wirksamen Substanz. Die Haltbarkeit der Pillen ist, wie bei allen Tetrajodverbindungen, nicht unbeschränkt; jeder Packung aber die Zeit der Haltbarkeit aufgedruckt. Nach meinen Erfahrungen sind zur Erreichung des Zieles im Durchschnitt 10 Pillen nötig, die etwa im Verlauf einer halben Stunde mit Sahne unzerkaut geschluckt werden sollen. Dabei soll die Sahne als Fettemulsion zur Anregung der normalen Entleerung der Galle in den Darm dienen, also die Gallenblase auf den neuen Inhalt vorbereiten und die Rolle übernehmen, die von einigen Seiten dem Hypophysin zugeschrieben wird. Bei Patienten in geringerem Ernährungszustand kommt man mit 8 Pillen aus; bei sehr fettleibigen sind etwa 12 Pillen erforderlich, also etwas mehr als nach der Originalvorschrift des Herstellers. (1 Pille pro 10 kg Körpergewicht.)

Nach der Erfahrung, daß bei der peroralen Art der Kontrasteinverleibung, wobei das Mittel im Darm gelöst und auf dem Blutwege in die Leber geführt zu werden scheint, die in der Galle ausgeschiedene Menge des Farbstoffes nicht so groß ist wie bei unmittelbarer Einführung des Farbstoffes ins Blut — pflegen doch die im Darm befindlichen Ingesta und vielleicht auch die Darmschleimhaut selbst einen Teil des Farbstoffes an sich zu ziehen — mußte man auf eine besonders sorgfältige Vorbereitung des Patienten in Hinsicht auf Entleerung des Darmes und Beseitigung störender Darmgasblasen bedacht sein.

Die Vorbereitung des Patienten zur Untersuchung gestaltet sich praktisch so, daß ihm am Tage vor der Untersuchung mittags seine gewöhnliche Mahlzeit gestattet wird. Er trinkt dann um 5 Uhr nachmittags ein Glas Bitterwasser und erhält um 6 Uhr ein ausgiebiges Reinigungsklistier. Um 8 Uhr nimmt er als Abendmahlzeit einen Teller Schleimsuppe und 2 weiche Eier, worauf er um $8^1/_2$ Uhr mit dem Schlucken der Pillen in der bereits geschilderten Weise beginnt. Um 9 Uhr läßt man den Patienten Bettruhe einnehmen, wobei längeres Verweilen in rechter Seitenlage und das Trinken kleiner Schlucke Wasser empfehlenswert ist.

Die Untersuchung beginnt um 9 Uhr morgens des folgenden Tages; Patient muß selbsverständlich nüchtern bleiben. Schreibt man ihm etwa eine Stunde vor Beginn der Untersuchung einen erneuten Reinigungseinlauf vor, so sieht man zwar im Darm in der Regel keine mit Ingesten verbundenen Farbreste mehr, regt aber m. E. auch den Abfluß der Galle in den Darm an, sodaß deren Farbstoffgehalt vermindert wird. Da die geschilderten Darmreste meist nicht stören, lasse ich in letzter Zeit den zweiten Reinigungseinlauf unmittelbar vor Beginn der Untersuchung weg.

Die Untersuchungsdauer schwankt zunächst innerhalb der Grenzen, in der eine Füllung der Gallenblase erwartet werden kann. Es empfiehlt sich, in zweistündigen Abständen 3 bis 4 Untersuchungen vorzunehmen, bis die Gallenblase deutlich gefüllt sichtbar ist. Eine spätere Füllung kann nach meinen bisherigen Erfahrungen nicht mehr erwartet werden. Sollte man auf die Feststellung eines über das physiologische Maß hinausgehenden Gallenrückstandes in der Gallenblase Wert legen (die physiologische Verweildauer schwankt etwa zwischen 12 und 24 Stunden nach Einnahme des Kontraststoffes), so muß natürlich weiter untersucht werden; doch können dann die Abstände erheblich vergrößert werden. Eine Vergleichsuntersuchung vor Füllung der Gallenblase, aber mit leerem Darm, leistet m. E. oft wertvolle diagnostische Hinweise. Man wird sie vornehmen, wenn die Möglichkeit dazu gegeben ist.

Es ist bei den einzelnen Untersuchungen nicht nötig, jedesmal eine Aufnahme zu machen. Feinste Details liefert natürlich nur diese; aber einen allgemeinen Überblick über den Füllungszustand der Gallenblase kann man sich sehr gut auch durch kurze Durchleuchtungen verschaffen, besonders unter Zuhilfenahme der drehbaren Buckyblende und eventuell mit einer Röhrenbelastung und Schaltungsdauer, wie sie für die Aufnahme gewählt wird.

Der Gefahr der Schädigung des Patienten mit Röntgenstrahlen muß besondere Beachtung geschenkt werden; erforderlich ist, die Erythemdosis des benützten Diagnostikapparates zu kennen und unter Einrechnung eines großen Sicherheitsfaktors für die individuelle Empfindlichkeitsschwankung sich an die ermittelte gefahrlose Höchstbelichtung des Patienten zu halten. Bei den von mir benutzten Apparaten ist diese noch gefahrlose Dosis selbst bei längeren Serien noch nie erreicht worden.

Eine Schädigung des Patienten durch das Mittel habe ich in allen meinen Fällen nie beobachtet. Niemals trat Ikterus, niemals Schmerzen auf; laufende Urinkontrollen ergaben immer normalen Befund. Auch subjektive Beschwerden, wie Übelkeit oder Erbrechen wurden nur in 2 bis 3 Fällen und dann in geringem Maße angegeben, was umsoweniger ohne weiteres dem Mittel zur Last gelegt werden darf, als gallenkranke Patienten ja immer zu Beschwerden von Seiten des Magens neigen und selbst die harmlose Prozedur des Schluckens von Pillen bei labilen Kranken oft zu Übelkeitsreaktionen führt. Auch Durchfälle habe ich nicht beobachtet.

Ich habe mit dieser Methode in einem Prozentsatz von 80:100 die für den heutigen Stand der Gallenblasendiagnostik möglichen Resultate erzielt; in 20% mußte allerdings ein Versagen der Methode angenommen werden. Die Prozentzahlen setzen sich dabei in der Weise zusammen, daß von 50 untersuchten Patienten bei 36 die Gallenblase in mehr oder minder veränderter Form deutlich zur Darstellung gelangte. Bei 4 Patienten konnte das Fehlen des Gallenblasenschattens als auf einer Erkrankung der Gallenwege beruhend angenommen werden; dafür sprachen die gesamten klinischen Symptome; dafür sprach ferner eine vorgenommene Kontrolluntersuchung mit intravenöser Füllung, bei der ja die Erfolgsprozentzahl höher ist. Eine operative Kontrolle war allerdings bei meinem Material nicht möglich, sie wurde in 3 Fällen abgelehnt, in 1 erschien sie aus verschiedenen Gründen nach Meinung der zugezogenen Chirurgen als kontraindiziert. In diesen 4 Fällen konnte man bei einem Vergleich mit vor der Füllung gemachten Aufnahmen eine Verdichtung des Leberschattens und in geringerem Maße auch des Nierenschattens beobachten, die weniger eindrucksvoll auch in Fällen gefüllter Gallenblase mir manchmal vorzuliegen schien. Sie ist vielleicht zurückzuführen auf Rückstauung des Farbstoffes in der Leber, bzw. Ausscheidung durch die Nieren, die man gerade bei verhindertem Gallenabfluß in die Gallenblase vielleicht annehmen kann. 10 Fälle mit dieser Methode zeigten weder eine gefüllte Gallenblase noch klinische Symptome, die für eine Erkrankung in diesem Gebiet sprachen, noch eine sichere Verdichtung des Leber- oder Nierenschattens. Diese Fälle wurden als Versager des Mittels angesehen, von dem ich den Eindruck hatte, daß es aus nicht ganz erklärlichen Gründen dabei mehr oder minder gelöst im Darm verblieben war. Unberücksichtigt blieb dabei der Umstand, den viele Autoren erfahren haben, daß es auch Fälle von klinisch völlig latenten Cysticusverschlüssen geben mag, da ja diese Annahme beim Fehlen anderer objektiver Symptome und der Unmöglichkeit einer operativen Kontrolle bei meinem Material mir als ungerechtfertigter Optimismus ausgelegt werden müßte.

Den Wert der Cholecystographie überhaupt glaube ich, wenn ich dazu noch ein kurzes Wort sagen darf, einmal darin zu sehen, daß sie Form- und Lageveränderungen der Gallenblase in oft überraschender und das klinische Bild schlagartig erklärender Weise aufdeckt. Daß sie ferner Gallensteine in manchen Fällen auch dann nachweist, wenn diese sich nicht schon durch ihren Kalkgehalt ohne Füllung verraten. Für die Diagnose derjenigen Erkrankungen aber, die mit Fehlen eines Gallenblasenschattens einhergehen, glaube ich nicht, daß sie jetzt schon eindeutig Beweisendes aussagt. Ob die Ursache für dieses Fehlen in einer Erkrankung der Leber, ob in einem Cysticusverschluß durch Stein, durch infiltrative Wandveränderungen oder Narbenbildung liegt, ob durch eine pralle Füllung der Gallenblase mit anderem Inhalt (Steine, Eiter oder seröse Flüssigkeit, Tumormassen) oder mangelnde Konzentrationsfähigkeit der Gallenblase bedingt ist, wird sich durch die Röntgenuntersuchung allein nicht sicher entscheiden lassen. Der Wert einer Funktionsprüfung bleibt ihr auch dann gewahrt. Weitere systematische Untersuchungen und Erfahrungen müssen diese Punkte noch weiter klären.

So kam ich also bei Nachprüfung der zwei geschilderten Methoden zu dem Resultat, daß man auf die intravenöse Einverleibung zwar nicht in allen Fällen wird verzichten wollen. Einwandfreie Technik vorausgesetzt und bei der Möglichkeit auch nur kurzdauernder (24stündiger) klinischer Behandlung der injizierten Patienten wird sie als Kontrolle bei zweifelhaftem Ausfall der peroralen Füllung vor Entscheidung über einen operativen Eingriff unter Umständen von Wert sein. Hinsichtlich des Videofel kann ich in weitem Maße das bestätigen, was **Brugsch, Rachwalsky** und, besonders in neuerer Zeit, auch einige andere Autoren von dem Mittel behauptet haben, und kann es in jedem Falle, bei dem die Anwendung einer Cholecystographie zweckmäßig erscheint, als völlig unschädlich und in hohem Maße zuverlässig empfehlen.

Aus der Dermatolog. Abteilung des Krankenhauses Berlin-Lankwitz.

Über die Verödungstherapie der Krampfadern durch hochprozentige Kochsalzlösungen (Varicophtin).

Von Dr. **Conrad Siebert**, dirigierender Arzt.

Varizen gehören fraglos zu den verbreitesten Erkrankungen, in ihren Anfangsstadien nur kosmetische Störungen bedeutend, in den ausgesprochensten Fällen zu sekundär bedingten, schweren Schädigungen der ganzen unteren Extremität führend. Als Behandlungsmethode galten neben einzelnen wenig wirksamen palliativen und prophylaktischen Maßnahmen nur chirurgisch-operative Eingriffe mit ihren bekannten Unbequemlichkeiten und Störungen, die auf völlige Entfernung der entarteten Venen oder auf dauernde Trennung ihrer Kontinuität ausgingen.

Alt waren auch schon Bemühungen, durch künstliche Thrombosierung bekannte spontane Heilungsvorgänge der Varizen nachzuahmen. Die Erfolge befriedigten einerseits nicht, andererseits bargen sie Gefahren in sich. Unbestreitbar ist es ein großes Verdienst von **Paul Linser**, diese Methode der Therapie auf eine brauchbare und erfolgreiche Basis gestellt zu haben. Da durch die von **Paul Linser** wissenschaftlich wohlbegründete Verödungstherapie nicht nur Varizen als solche beseitigt werden können, sondern auch nach Ausschaltung derselben sekundäre Begleiterscheinungen, wie Ulcus cruris, chronische Unterschenkelekzeme usw., viel leichter zur Heilung kommen, so stellt die Einführung des Linserschen Verfahrens auch eine große soziale Tat dar, die noch immer nicht die ihr gebührende all-

gemeine Würdigung gefunden hat. Alle Ärzte kennen doch die Crux medicorum in Gestalt der varikösen Ulcera cruris und der chronisch nässenden und stark juckenden Unterschenkelekzeme, die die Kranken monatelang, ja selbst jahrelang erwerbsunfähig sein lassen und eine enorme Belastung der Sozialversicherung darstellen.

Ich will hier nicht weiter die Gedankengänge Paul Linsers erörtern, die ihn zu seiner Verödungsmethode führten. Jedenfalls empfahl er schon im Jahre 1911 die Einspritzung einer 1—2%igen Sublimatlösung, etwa 1—2 ccm, in die entarteten Venen, was zu einem vollständigen Verschluß, zu einer gefahrlosen Thrombosierung der Varizen führte. Durch das Sublimat wird die Venenwand, hauptsächlich die Intima, so geschädigt, daß sich im Laufe von 24—48 Stunden ein mit der Venenwand fest verlöteter Thrombus entwickelt, ein sogenannter Abscheidungsthrombus, im Gegensatz zu den Gerinnungsthromben, die lose im Venenrohr sitzend, nach Operationen, Verletzungen, Infektionen usw. in den meist normalen Venenrohren auftreten und immer die Emboliegefahr in sich bergen.

Das Linsersche Verfahren bürgerte sich nur sehr langsam ein. Einerseits war in ärztlichen Kreisen die Furcht vor Embolien nicht zu unterdrücken, und sie ist es heute auch noch nicht, obgleich Linser allein in einer seiner Publikationen vor geraumer Zeit schon auf 4000 ohne ernste Zwischenfälle behandelte Patienten zurückblickte. Das Sublimat machte doch immerhin bei empfindlichen Menschen leichte Intoxikationserscheinungen, wie Stomatitis, Enteritis, Albuminurie, Exantheme usw., die, wenn auch nur leichterer Natur, immerhin störend waren. Es ist von Hammer auch sogar über einen Todesfall durch Quecksilbervergiftung bei intravenöser Sublimateinspritzung berichtet worden, eine vorliegende Hg-Idiosynkrasie, wie wir sie ja alle aus der Zeit der Quecksilberbehandlung der Syphilis her noch kennen. Hinzu kam noch die Scheu des Publikums vor Einspritzungen mit „Giften" und besonders vor dem Quecksilber.

Auf der Suche nach Mitteln mit demselben Effekt, aber ohne die genannten störenden Eigenschaften des Sublimats, stieß Karl Linser, ein Schüler Paul Linsers, auf die Verwendung hochprozentiger Kochsalzlösungen. 15—20—30%ige Lösungen, davon 5—10 ccm, wurden in die Venen eingespritzt mit den gleichen Erfolgen, wie Sublimat. Auch sie machen eine prompte gefahrlose Verödung der entarteten Venen, auch auf Intimaschädigung beruhend. Die Kochsalzlösungen haben aber den einen Nachteil, daß sich während der Einspritzung oder kurz nach derselben, ein heftiger krampfartiger Schmerz einstellt, der allerdings nicht von langer Dauer ist. Karl Linser war dann in der Lage, durch Zusatz eines Anästhetikums zu der Kochsalzlösung diesen Schmerz in vielen Fällen auszuschalten, in den anderen aber ganz beträchtlich zu dämpfen. Eine 20%ige Kochsalzlösung mit einen Anästhetikum, über dessen Natur meines Wissens nirgends Angaben gemacht sind, kommt als Varicophtin in Ampullen zu 10 ccm gebrauchsfertig in den Handel. Mit diesem Präparat haben wir fast ausschließlich unsere Erfahrungen gesammelt.

Bevor wir auf die Technik eingehen, wollen wir bemerken, daß nicht alle Fälle auf die Kochsalzlösungen gleich prompt reagieren. Es gibt eine kleine Zahl von „Versagern", die sich aber immer mehr und mehr einengt, je besser man die Technik beherrscht. Bei der Ungiftigkeit dieser Injektionen sind sie nicht begrenzt durch Zahl und Zeit, und man kann sie beliebig oft wiederholen. Nur einem Punkte muß man die größte Aufmerksamkeit schenken. Man achte unbedingt darauf, daß nichts von der konzentrierten Kochsalzlösung in das perivenöse Gewebe kommt, schmerzhafte Nekrosen und außerordentlich schwer heilbare Ulcerationen sind die Folge davon. Auch soll man möglichst zu verhüten suchen, daß etwas von der Flüssigkeit in den Stichkanal kommt, was auch mitunter zu beträchtlichen Schmerzen führen kann, in anderen Fällen aber wieder gar nichts ausmacht.

Die von uns geübte Technik ist folgende: Wir lassen den Patienten erst eine kurze Zeit fest auf den Füßen stehen, damit die Venen sich ordentlich füllen, hier legen wir zunächst oberhalb, dann unterhalb der beabsichtigten Einspritzungsstelle eine Staubinde an, markieren den Punkt, an dem wir eingehen wollen mit Jodtinktur, und lassen den Patienten sich dann legen. Vorher prall gefüllte Venen pflegen häufig trotz der angelegten Stauung völlig zu verschwinden, so daß die Technik sich schwieriger gestaltet, als etwa Salvarsaninjektionen. An der markierten Stelle gehen wir mit einer nicht zu feinen Kanüle ein, überzeugen uns durch Ansaugen, daß wir in der Vene sind, wobei man sich aber hüten, allzu viel Blut anzusaugen, da dadurch die Kochsalzlösung zu stark verdünnt und weniger wirksam wird. Durch einen Assistenten wird nach Lösung der zentralen Stauung das Blut aus der Vene zentralwärts ausgestrieben, während die periphere Stauung liegen bleibt. Man injiziert jetzt etwa 3—5 ccm des Varicophtins, womit man meistens den gewünschten Effekt erreicht. 3—5 Minuten komprimiert man noch die Stelle, K. Linser massiert sie sogar.

Im Laufe von 24—48 Stunden beginnt die Vene, zunächst im Anschluß an die injizierten Stellen, sich zu verhärten und auf Druck etwas empfindlich zu werden. Die Thrombosierung pflegt häufig weiter zu gehen, als man annehmen sollte, und ich habe öfter erlebt, daß bei Injektionen unterhalb des Knies Schlingen der entarteten Vena saphena in der Mitte des Oberschenkels thrombosierten. Bei einzelnen Patienten kann sich nach 2—3 Tagen noch eine Rötung entsprechend der obliterierten Vene einstellen, von einer mäßigen Schmerzhaftigkeit begleitet. Diese Periphlebitiden sind ungefährlich, bei Ruhe und Wärmeapplikation gehen die Entzündungserscheinungen zurück und lassen häufig eine leicht grün-gelbliche, dem Venenverlauf entsprechende, bald verschwindende Färbung zurück, wie man sie auch nach spontanen Thrombosierungen beobachten kann. Diese Erscheinung der Periphlebitis beweist immer den guten Erfolg unserer Einspritzung, es soll aber hervorgehoben werden, daß sie nicht unerläßlich ist. Im Gegenteil, die meisten Venen thrombosieren ohne diese stärkeren inflammatorischen Erscheinungen. Auf Grund derartiger Erfahrungen mache ich an demselben Bein die Einspritzung nur nach einem Zeitraum von einer Woche. Auch schon aus dem Grunde, weil nach dieser Zeit erst zu übersehen ist, wie weit sich die Thrombosierung erstreckt hat. Auch muß dem Kollateralkreislauf Zeit gelassen werden, sich auszugleichen. Schaltet man zu schnell und zu reichlich Venen aus, so kann es zu Ödemen führen, die bei Bettruhe und Hochlagerung aber bald schwinden.

Die Nebenerscheinungen bei der Verödungstherapie sind schließlich so geringfügig, daß die Behandlung ohne Bedenken ambulant und auch meistens ohne Berufsstörungen durchgeführt werden kann. Ein großer Teil meiner Fälle ist so in der Sprechstunde behandelt worden.

Bei der Wahl der Injektionsstelle muß man sehen, möglichst in der Kniegegend mit den Einspritzungen zu beginnen. Gelingt es hier, eine gute Thrombosierung zu erzielen, so fällt die Füllung des weiter peripher gelegenen, von diesem Venenstrang versorgten Systems fort, da die entarteten Venen mit ihren insuffizienten Klappen sich hauptsächlich passiv von oben her füllen. Oberhalb der Injektionsstelle sieht oder fühlt man die ganz harte Vene, während sie unterhalb mit ihren Verzweigungen kollabiert und nicht mehr sichtbar ist. Bei Frauen, die aus naheliegenden kosmetischen Gründen sich Krampfadern beseitigen lassen, muß man besonders darauf achten. Injiziert man etwa in der Mitte der Wade, so kann die verhärtete, thrombosierte Vene noch lange als Vorwölbung sichtbar sein, ehe sie ihrem Geschicke, sich in Bindegewebe umzuwandeln, verfallen ist, was mitunter viele Wochen dauern kann. Auch Venenverödungen am Oberschenkel zu machen, braucht man keine Bedenken zu haben. Etwa zu befürchtende Thrombosierung der großen Schenkelvenen und Fortsetzung in das Becken hinein ist nicht beobachtet worden.

Es ist vorher schon von sogenannten „Versagern" gesprochen worden. Reagiert ein Patient nicht auf die Injektionen, d. h. thrombosieren die Venen nicht, was aber immerhin zu den Ausnahmen gehört, so muß die Technik etwas subtiler gestaltet werden. Man muß nach Einführen der Nadel das Bein etwas anheben und sorgfältig das Blut zentral herausstreichen, und sorgfältiger durch Kompression den Zufluß von der Peripherie her zu verhindern suchen. Nach dem zentralen Ausstreichen komprimiert man mit dem Finger, etwa 5—6 ccm oberhalb von der Einstrichstelle, nochmals die Vene, so daß ein vollständig blutleeres Stück der Vene zwischen beiden Kompressionspunkten liegt, man injiziert jetzt und läßt das Varicophtin 2—3 Minuten einwirken, hebt zunächst die zentrale Kompression, dann die periphere und schließlich die der Einstichstelle auf.

Wir besitzen in dem Verfahren einen ausgezeichneten und bequemen Weg, um variköse Venen, und mit ihnen auch ihre Folgeerscheinungen operationslos zu beseitigen. Rezidive sind nach längeren Zeiträumen auch beobachtet worden, vielleicht in geringerem Umfang als nach Operationen. Bei der Bequemlichkeit der Methode ist es natürlich ein Leichtes, wieder in Erscheinung tretende störende erweiterte Venen gleich bei ihrem Auftreten zu beseitigen.

Um nun auf die Gefahrlosigkeit noch einmal zurückzukommen, so blickt Linser, wie erwähnt, auf 4000 Fälle zurück. Nobl in Wien erwähnt 3000 von ihm mit dem Verödungsverfahren ohne ernste Zwischenfälle behandelte Fälle. Darunter ist allerdings eine große Zahl von Fällen, die von Nobl mit hypertonischen Traubenzuckerlösungen thrombosiert sind, was aber im Prinzip auf das Gleiche hinauskommt. Das sind immerhin 7000 gezählte Patienten, bei denen die Varizen

ohne die gefürchtete Embolie durch intravenöse Behandlung verödet sind. Elsa Rottmaier berichtet gleich günstig über die Verödungsmethode.

Diesem außerordentlich großen Material steht, soweit mir bekannt, nur ein Fall mit unglücklichem Ausgange entgegen, wobei die Kochsalzeinspritzung wohl nur indirekt zu dem Zwischenfall beitrug. Schoenhof berichtete in der Sitzung vom 13. Dez. 1925 der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in der tschechoslowakischen Republik kurz über einen Fall von Embolietod nach Injektionsbehandlung von Varizen. Bei hochgradigen Varizen an beiden Beinen und wegen eines ständig rezidivierenden Ulcus in der linken Knöchelgegend wurde bei einem 52jährigen Mann künstliche Thrombosierung mit 15%iger Kochsalzlösung gemacht, die anscheinend außerordentlich prompt und ausgiebig eintrat, wofür ein in dem Bericht erwähntes Ödem des linken Beines spricht. An diesem ödematösen Bein entwickelte sich am Oberschenkel ein Furunkel mit schmerzhafter Schwellung der linken Inguinaldrüsen. 25 Tage nach der ersten bzw. 16 Tage nach der letzten Injektion erfolgte bei einer Defäkation Tod unter Erscheinungen einer Lungenembolie. Die Obduktion ist leider verweigert worden. Es gibt nun zwei Möglichkeiten für den bedauerlichen Ausgang, die auch Schoenhof in Erwägung zieht. Das starke Ödem des linken Beines spricht für eine sehr ausgiebige Thrombosierung. Man könnte nun daran denken, daß eine sehr weitgehende Thrombosierung bis in das Becken hinein erfolgt wäre, wobei sich ein Embolus abgelöst hätte. Da aber bei den vielen Tausenden bis jetzt behandelten Fällen etwas Ähnliches aber nicht beobachtet ist, so hat diese Annahme wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Eine solche Situation könnte vielleicht geschaffen werden, wenn man sehr große Mengen der konzentrierten Kochsalzlösung injizieren würde. Wenn auch in dem mir vorliegenden Bericht nichts über die Menge gesagt ist, so ist doch anzunehmen, daß sie sich innerhalb der gewöhnlichen Dosen bewegt hat. Eine näher liegende Erklärung ist wohl die, daß von dem Furunkel auf dem ödematösen Bein her eine Infektion des Thrombus erfolgte, der seine Ablösung verursachte. Ein direkter Zusammenhang mit der Kochsalzeinspritzung ist also höchst zweifelhaft. Jedenfalls ergibt sich aber aus dieser Beobachtung, die Kontraindikation, daß man bei bestehenden akuten Eiterungsprozessen mit der Verödung wird vorsichtig sein müssen.

In dem von Paul Linser inaugurierten Verfahren, durch erprobte chemische Substanzen entartete Venen zur gefahrlosen Thrombosierung zu bringen, verfügen wir über eine Methode, die uns dem sonst schwer zu bekämpfenden Leiden gegenüber außerordentlich wertvolle Dienste leistet. Keine besonderen Störungen verursachend, wird sie bei ihrer Bequemlichkeit viele mit Krampfadern behaftete Patienten schon früher zu einer solchen Behandlung veranlassen, als zu einer blutigen Operation. Hierdurch wird ein Teil der Patienten davor bewahrt, die schweren Folgeerscheinungen der varikösen Stauung bei sich zu erleben. Sind schon Folgeerscheinungen vorhanden, so können diese durch Venenverödung zur Rückbildung gebracht werden, vorausgesetzt, daß die Schädigungen nicht schon so weit gediehen sind, daß die Gewebe keinerlei Fähigkeit mehr zur Reparation haben.

Literatur: E. Rottmaier, Fortschr. d. Med. 1926, Nr. 4. — K. Linser, M.m.W. 1924, Nr. 16, S. 515. — Derselbe, Derm. Wschr. 1925, 81, Nr. 37. — P. Linser, Ther. d. Gegenw. 1925, Nr. 1. — Derselbe, Derm. Zschr. 1925. 45, S. 22. — Schoenhof, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 19, S. 198.

Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin der Universität zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. F. Strassmann).

Ein Fall von kongenitaler Ösophagusatresie mit Ösophagotrachealfistel.*)

Von Dr. F. Kipper, I. Assistenten des Instituts,
Gerichtsarzt zu Stettin.

Es handelt sich um das Kind einer Erstgebärenden. Der Vater war zur Zeit der Konzeption 35, die Mutter 28 Jahre alt. Die Anamnese der Eltern weist keinerlei Besonderheiten auf, insbesondere nichts, das mit dem zu schildernden Befund in Zusammenhang zu bringen wäre. Die Frau hatte ihre Menstruation unregelmäßig, meist im Abstand von 28—32 Tagen. Durch einen Zufall steht der Zeitpunkt der Konzeption genau fest. Der betreffende Coitus, der übrigens gerade mit dem Ende der Menstruation (6. bis 10. Mai) zusammenfiel oder unmittelbar danach erfolgte, war am 9./10. Mai 1925 und ist durch Zerreißen des Kondoms gekennzeichnet. Die nächste Periode blieb aus. Die Schwangerschaft verlief normal. Mitte September traten die ersten Kindsbewegungen auf. Das Kind befand sich in II. Hinterhauptslage. Am 26. Jan. 1926 erfolgte die Frühgeburt von an sich normalem Verlauf. Gleich nach der Geburt lief dem Kinde Schleim und Fruchtwasser aus Nase und Mund. Infolge der starken Verschleimung der Luftwege war die Atmung anfangs erschwert, doch hatte es unmittelbar nach der Geburt geschrieen. Das Kind, ein Mädchen, war 48 cm lang, der größte Kopfumfang betrug 36 cm, das Gewicht 2500 g. 24 Stunden post partum wurde das Kind zum ersten Mal an die Brust gelegt. Die getrunkene Milch wurde jedoch sofort erbrochen oder in die Trachea verschluckt und ebenfalls nach außen befördert. Alle weiteren Versuche, dem Kinde Nahrung zuzuführen, hatten den gleichen Mißerfolg. Kleine Portionen von dünnem Tee oder Milch wurden — auch bei Anwendung von Suprarenin und Atropin, um einen eventuellen Spasmus zu lösen — nach einigen Minuten ebenfalls erbrochen. Die an den beiden folgenden Tagen vorgenommenen Versuche einer Magenspülung ergaben, daß der Schlauch von den Lippen an nur 12 cm tief eingeführt werden konnte und dann auf einen Widerstand stieß; es wurde die Diagnose auf kompletten Ösophagusverschluß gestellt. Der verhinderten Nahrungsaufnahme entspricht die trotz Einspritzens physiologischer Kochsalzlösung progrediente Abnahme des Körpergewichts von 2500 g am 1., zu 2110 g am 5. Lebenstage. Seit dem 3. Tage bestanden die Symptome einer Schluckpneumonie. Am 31. Januar, d. h. dem 6. Tage, Exitus letalis.

Die am nächsten Tage vorgenommene Obduktion ergab folgenden Befund:

Der Pharynx ist von normaler Beschaffenheit.

Der Ösophagus (Abb. 1) beginnt ebenfalls normal, endet jedoch nach einem Verlauf von 3 cm blindsackartig 1 cm oberhalb der Bifurcatio tracheae und ist auch für die feinste Sonde nicht durchgängig; er zeigt in diesem Verlauf eine ziemlich gleichmäßige Erweiterung (Umfang = 2,5 cm).

Abbildung 1.

Das untere Teilstück des Ösophagus verbindet in einer Länge von 5 cm die Cardia mit der Trachea. Die Einmündungsstelle in die Trachea befindet sich an der Rückwand derselben. Betrachtet man das Präparat von vorn (Abb. 2), so sieht man 1 cm oberhalb der Bifurcatio in der Schleimhaut der hinteren Trachealwand (paries membranaceus) die entsprechende, schlitzartige Öffnung, deren untere Begrenzung einen kranialwärts konkaven halbmondförmigen Rand zeigt. Der untere Ösophagusabschnitt ist in seinem Beginn an der Trachea etwas verjüngt, behauptet dann aber eine normale Weite (Umfang = 1,5 cm).

Die Längsachsen beider Ösophagusabschnitte bilden ziemlich eine Gerade. An der Unterbrechungsstelle setzt sich die Muskulatur des oberen Abschnittes kontinuierlich in die des unteren fort.

Die Schleimhäute von Trachea und Ösophagus zeigen makroskopisch normale Beschaffenheit.

Neben der geschilderten waren an der Leiche keine anderweitigen makroskopisch erkennbaren Mißbildungen vorhanden.

Von den übrigen Organen sei hier nur bemerkt, daß sich in den Lungen, hauptsächlich in den Unterlappen, zahlreiche lobulär-pneumonische Herde fanden; die mikroskopische Untersuchung dieser Partien ergab die Ausfüllung der Alveolen mit einem katarrhalischen Exsudat, während aspirierte Milch nicht nachgewiesen werden konnte.

Im Magen befand sich ein gelblich-grüner zähflüssiger, fadenziehender Inhalt, der aus Schleim und Meconium bestand.

*) Dieser Fall bildet den Ausgangspunkt der Dissertation Ziegners: „Die Lebensfähigkeit der Neugeborenen" im Sinne des § 90 Str.-P.-O." und ist in ihr beschrieben.

Abbildung 2.

Das Meconium enthielt, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, die charakteristischen Meconiumkörperchen, dagegen weder Lanugohärchen noch Epidermisschuppen, da ja infolge der unterbrochenen Kommunikation zwischen Ösophagus und Magen keine Fruchtwasserbestandteile in den Verdauungstraktus gelangen konnten. Die Erklärung dafür, daß das Meconium sich auch im Magen vorfand, ist wohl darin zu suchen, daß bei dem häufigen Herauswürgen und Heraushusten der Nahrung auch die Bauchpresse in Aktion trat, wodurch das Meconium aus dem Darm in den Magen hineingetrieben wurde. (In unserem Falle handelt es sich, da die Nahrung nicht bis in den Magen gelangte, nicht um eigentliches Erbrechen; diese Bezeichnung wurde oben nur deshalb beibehalten, um den klinischen Eindruck zu charakterisieren.)

Die klinische Diagnose, kompletter Ösophagusverschluß, **ist somit bestätigt, und zwar** handelt es sich um eine **kongenitale, partielle Ösophagusatresie** mit Ösophagotrachealfistel.

Eine solche Kommunikation mit der Trachea bzw. einem Bronchus fehlten nach Kreuter in 13%, nach Vieillard nur in 8% aller Fälle von partieller Ösophagusatresie.

Kraus[1]) hat 3 Formen dieser Mißbildung unterschieden:

1. Einfache blinde Endigung der Speiseröhre.
2. Blinde Endigung der Speiseröhre bei Kommunikation des unteren Teiles mit den Luftwegen.
3. Oben normal durchgängiger, bloß an der Stelle oder unterhalb der Bifurcatio tracheae vollständig obliterierter Ösophagus.

Die 2. Gruppe, zu der auch der hier beschriebene Fall gehört, repräsentiert die am häufigsten vorkommende Form. Nach W. Fischer[2]) sind bisher über 150 derartige Fälle in der Literatur veröffentlicht worden, der erste im Jahre 1682.

Das Alter dieser Kinder beträgt nach W. Fischer für gewöhnlich 2—7 Tage (dazu gehört unser Fall mit $5^1/_4$ Tagen), selten 10; in einem Falle wurden 14 Tage erreicht, und in einem weiteren[3]) starb das Kind am 28. Tage, nachdem es vom 12. Tage ab rektal ernährt und am 20. Tage gastrostomiert worden war. Die Angaben von Kraus über die Lebensdauer stimmen damit überein.

Der Tod der Kinder erfolgt an Inanition bzw. Schluckpneumonie, sofern nicht gleichzeitig vorhandene anderweitige Mißbildungen an sich schon den Tod verursachen. Dies trifft nach Kraus in mehr als einem Drittel aller Fälle von partieller Obliteration des Ösophagus zu.

In unserem Falle ergibt die aus den angeführten Daten **ersichtliche Schwangerschaftsdauer** von 262 Tagen, der auch das Gewicht (2500 g) und die Länge (48 cm) des Neugeborenen entsprechen, **daß dasselbe unreif war.** Infolge der Mißbildung **ist es außerdem für lebensunfähig zu erklären.** Die Ursache der Lebensunfähigkeit ist eine absolute (im Gegensatz zu relativen, d. h. nicht unbedingt Lebensunfähigkeit bewirkenden oder einer Therapie zugänglichen Ursachen, wie z. B. kongenitale Lues), da jeder Versuch einer operativen Therapie in derartigen Fällen bisher erfolglos geblieben ist.

[1]) Kraus, Nothnagels Handb. d. spez. Pathol. u. Ther. Bd. 16, I. Teil, 2. Abt., 2. Hälfte, S. 69 ff. Wien 1902.
[2]) W. Fischer, Handb. d. spez. pathol. Anatomie u. Histol. v. Henke u. Lubarsch. Bd. 4, I. Teil, S. 85 ff. Berlin 1926.
[3]) Schmidgall, Grete, Ref. D. m. W. 1915, S. 266.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die tonisch-posturalen Reflexe und ihre klinische Untersuchung.

Von Prof. Dr. **R. Nóvoa Santos**, Santiago de Galicia (Spanien).

Die tonischen Reflexe kennzeichnen sich: 1. Durch die lange Zeitspanne, welche zwischen der Reizung und der Zusammenziehung des Muskels liegt; während die phasischen Reflexe nur sehr kurze Zeit, etwa den hundertsten Teil einer Sekunde oder oft noch geringere Bruchteile derselben in Anspruch nehmen, haben die tonischen Reflexe eine Latenzzeit von sehr langer Dauer, welche im allgemeinen zwischen 0,5 und 5 Sekunden schwankt.

2. Durch die tonisch plastische Kontraktion der Muskel; denn anstatt einer schnellen Provokation der Kontraktion der in Tätigkeit getretenen Muskel, wie es der Fall ist bei den Haut-, Sehnen- und periostalen Reflexen, entwickelt sich hier die Kontraktion mit ganz besonderer Trägheit. Diese Eigentümlichkeiten, ebenso wie die oben unter 1 genannte und diejenigen, die wir im Folgenden beschreiben werden, fallen sehr ins Auge, wenn man die tonischen Reflexe der abduzierenden Muskel des Armes und die Streckmuskeln des Rumpfes studiert.

3. Eine andere Eigenheit der tonischen Reflexe ist die lange Dauer der Nachwirkung, die bis zu einer Viertelminute währen kann, doch im allgemeinen nicht geringer ist als 5 Sekunden. Wenn sich die größte Zusammenziehung vollzogen hat, verharrt der Muskel einige Sekunden in dieser Lage und die Auflösung geht nur langsam vonstatten.

4. Der reflexogene Reiz zur Provokation der tonischen Reflexe muß während einiger Sekunden ausgeübt werden.

Der efferente Weg, welchen die tonischen Impulse einschlagen, ist nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse der strio-pallidale Weg und die Konduktoren, welche die Verbindung herstellen mit den quergestreiften Muskeln. Die Impulse, welche bis an das strio-pallidale System reichen, gelangen an das Mark, über den Fasciculus rubro-espinalis (von Monakow) und andere extrapyramidale Wege. Wahrscheinlich gehen die Impulse auf die sympathischen Ganglienzellen von den strio-sympathischen Neuronen des Lateralhornes aus, und nehmen ihren Weg dann über die neuralen vegetativen Fasern nach den quergestreiften Muskeln. Ob jede Muskelfaser eine doppelte Innervation besitzt (sympathisch und cortico-spinal) nach dem von Boecke vertretenen Standpunkt, oder ob ein und dieselbe Muskelfaser beide innervatorischen Modalitäten erhält, wie Lathan und andere Forscher behaupten, ist eine noch ungelöste Frage.

In Übereinstimmung mit Boecke nehmen einige Physiologen an, daß die schnelle Kontraktion des Muskels eine Funktion der anisotropen Fäserchen ist, die durch die Zellen des Vorderhornes innerviert werden, und die langsame tonische Kontraktion eine Funktion des Sarkoplasma, innerviert durch Fasern von sympathischer Herkunft. Im Gegensatz dazu nach von Hunter und Royle verteidigten Meinungen, tritt jeder Typ von neuralen Fasern in Verbindung mit quergestreiften Muskelfasern, welche mit verschiedenen Funktionen versehen sind: mit den sogenannten „glatten" Muskeln, schneller und energischer Kontraktion, die Markfasern von spinalem Ursprunge; und mit den „roten" Muskeln träger und verlangsamter Kontraktion, die nervösen Fasern sympathischer Herkunft. Aus den Arbeiten von Dart geht hervor, daß in dem Perimysium der Unterleibsmuskulatur einiger Tiere sympathische Ganglienzellen existieren, die zur strio-muskularen Innervation dienen.

Infolgedessen, können sich die efferenten Stationen für die tonischen Reflexe auf folgende Weise präsentieren:

a) Strio-pallidales System.
b) Roter Kern und wahrscheinlich andere hypothalamische Kerne.
c) Fasciculus rubro-spinalis und andere extrapyramidale Wege.
d) Striomotorische Zellen des Lateralhornes des Markes und seine Verlängerungen bis zu den sympathischen Ganglienzellen.
e) Sympathische Zellen mit den dazu gehörigen Fasern.
f) In die Muskel eingeschlossene, sympathische, ganglionäre Elemente.
g) Sarkoplasma oder rote Muskel.

Es gibt, nach dem Vorstehenden, vier, in den Weg von den strio-pallidalen Zentren bis zur Muskelsubstanz, eingeschobene Synapsis.

Was die Art der Reizmittel anlangt, die sich zum Zustandekommen der tonischen Reflexe eignen, und betreffs der Bahn, welche der efferente Weg der Reflexbahn nimmt, müssen wir die folgenden Punkte festhalten. Erstens muß man bemerken, daß der geeigneste, von uns studierte Reiz zum Erwecken des tonischen Reflexes der ist, der sich äußert durch willkürlich festgehaltene Kontraktion der Muskelmasse selbst in der Art, wie es geschieht bei dem Zustandekommen der vereinigten oder synkinetischen Bewegung der an Hemiplegie Leidenden. Man weiß, daß, wenn man die gesunde Hand fest drückt, man eine Reflexbewegung des Ellbogens und der Finger des paralytischen Gliedes hervorruft, seltener eine Streckbewegung. Die Beugung oder Streckung des Ellbogens, sowie die Bewegungen des unteren Gliedes irgendeines Kreisabschnittes, rufen im allgemeinen eine gleichmäßig gekreuzte Bewegung auf der gelähmten Seite hervor. In allen diesen Fällen wirkt die energische, willkürliche Kontraktion der gesunden Seite wie ein Reiz auf die tonischen Reflexe der gelähmten Seite. Besonders die tonischen Reflexe, die ich im folgenden beschreiben werde, sind durch die willkürlich festgehaltene Kontraktion in denselben Muskeln ausgelöst, in denen die Reflexkontraktion einzutreten hat. Entgegen dem Falle von Synkinesis, die Walshe als tonische Reflexe betrachtet, geht die Anregung zur Kontraktion von entfernter gelegeneren Gebieten aus, die im allgemeinen symmetrisch sind. In den von mir studierten Fällen ist der Anreiz für die plastische Kontraktion der Muskel gegeben durch die willkürliche Kontraktion des Muskels, der in Tätigkeit treten soll. Trotzdem kann sich die plastische Kontraktion der Muskeln durch Inkrafttreten anderer Reize entladen. Wenn der Muskel mit einem faradischen tetanisierenden Strome behandelt wird, so habe ich auch nach Unterbrechung des Reizes tonische Bewegungen des tetanisierten Muskels eintreten sehen; und sowohl durch die Dauer der Latenzzeit, wie auch durch die Form und Dauer der Nachentladung ist diese Bewegung vollkommen der ähnlich, die hervorgerufen wird durch den mehr physiologischen Reiz der willkürlichen Kontraktion. Diese Reizung ist für den Kranken derart lästig und schmerzhaft, daß man keinen Vorteil davon hat, den tetanisierenden Strom zu benutzen.

Wir müssen bedenken, daß die willkürlich festgehaltene Bewegung, die wie ein Reiz auf die plastische Kontraktion der Muskeln wirkt, sich auf indirekte Weise auslöst, d. h., wenn man die empfindungsfähigen Enden der Muskelsubstanz anreizt, handelt es sich um einen Reflex, dessen Ausgangs- und Entladungspunkt im Muskel selbst liegen. Die willkürliche, lange Zeit festgehaltene Kontraktion muß wie ein Reiz auf die nervösen, empfindungsfähigen Fasern wirken und von hier aus müssen die Impulse ihren Weg nach den reflexogenen, strio-pallidalen Zentren nehmen. Wenn die Fasern der Muskelsensibilität selbst zu gleicher Zeit die mit der tonischen Innervation betrauten wären, denn hätten wir eine Reflexkategorie, deren Endweg eine antidromische Fähigkeit besäße.

Neben den synkinetischen Bewegungen, auf die wir oben hinwiesen, und die Walshe als tonische Reflexe bezeichnet, müssen wir eine Gruppe von motorischen Funktionen betrachten, welche man auch in diesen Typ einschließen kann. Foix hat gesehen, daß die passive Verkürzung einiger Muskel, z. B. des Biceps brachialis und des vorderen Musculus tibialis von einer tonischen Kontraktion besagter Muskel gefolgt ist. Zum Erwecken der Kontraktion genügt es, den Arm in Halbbeugung zu halten (zum Bicepsreflex) und den Fuß zu beugen und mit einer Drehung nach innen zu bringen (für den des Tibialis); nach kurzer Zeit, während der Muskel immer in derselben Lage geblieben ist, hält die Kontraktion noch kurze Zeit an, anstatt sofort zu erschlaffen. Solche Reflexe findet man in erhöhtem Maße verbunden mit Steifheit bei parkinsonischen Kranken, wie ich selbst wiederholt es habe feststellen können. Anderseits, wenn man den konkaven Teil der Fußsohle reizt, erfolgt normalerweise eine schnelle Kontraktion des Musculus tibialis anterior; aber in Krankheitsfällen, besonders bei Parkinsonismus mit einer latenten Steifheit; die Kontraktion des Muskels ist ziemlich dauerhaft und die Auflösung vollzieht sich langsam und ruckweise, wie im Phänomen des Zahnrades oder „trochlea dentata" (Vincent). Man kann in dieselbe Gruppe das von Goldstein beschriebene und in Fällen von Chorea und postencephalitischem Parkinsonismus beobachtete Phänomen einreihen, welches darin besteht, daß der Arm, der in horizontale Stellung gebracht wird, in der Hypersupination oder Hyperpronation, langsam wieder zurückgeht in die normale Stellung der Semipronation. Diese tonische Reaktion vollzieht sich nicht bei Gesunden. Wir müssen hier die sogenannten „induzierten Reflexe" erwähnen, welche man durch den Charakter der Muskelkontraktion und der Latenzperiode als tonische Reflexe betrachten muß. Bei einer Person, die auf dem Bette liegt, mit dem Kopfe leicht gestreckt und die Arme so gelegt, daß sie einen Winkel von 45° mit der Fläche des Lagers bilden, genügt es, einen der Arme aufzuheben, damit der contralaterale Arm sich aufhebt; oder die Finger der einen Hand zu beugen, damit sich die der gegenüberliegenden Hand auch beugen. Gleiche Reaktionen kann man beobachten bei Untersuchung der Beine, dieselben leicht gebeugt haltend und die Fersen gegen das Bett gestemmt. In der, von Froment und Gardere zur Entdeckung der geheimen parkinsonianischen Steifheit beschriebenen „Handgelenkprobe", handelt es sich sicher um ein tonisches Reflexphänomen, welches Analogie hat mit dem oben beschriebenen Phänomen.

Als posturale Reflexe müssen wir auch diejenigen Kontraktionen betrachten, die sich einstellen bei der sogenannten „Stoß"-Probe (poussée) an den Muskeln des Unterleibes und der Beine, wenn man die Person nach hinten drängt, und in den Muskeln des Rückens und der unteren Extremitäten, wenn man den „poussée" im gegenteiligen Sinne ausführt. Foix und Morin machten aufmerksam auf diese Muskelreaktion, welche Thévenard an Hand der myographischen und elektromyographischen Methode studiert hat. Da die in diesen Konditionen hervorgerufenen Muskelkontraktionen eine Latenzzeit von $1/8$ bis $1/2$ Sekunde haben und einige Sekunden dauern, müssen wir solche Reflexe betrachten, als wären sie plastischer Natur, nicht aber phasische Reflexe. Diese Reaktion fehlt im parkinsonianischen Syndrom.

Es ist sicher, daß das Fehlen dieser Reaktion teilweise die Pulsierungsbewegungen erklärt, die hervorgerufen werden im Parkinsonismus und auch die spontanen, pulsiven Krisen, die manchmal bei diesen Kranken eintreten. Und in Wirklichkeit, wenn man den Kranken rückwärts drängt, muß der betreffende Kranke beim Fehlen der Reflexkontraktion der Bauchmuskeln und derjenigen der Vorderseite des Beines und Oberschenkels rückwärts gehen, um das Hinfallen zu vermeiden. Aber dies genügt nicht, um das Pulsionsphänomen zu erklären. Nach meinen Beobachtungen handelt es sich hier um andere wichtige Faktoren, nämlich die tonische Kontraktion der Streckmuskeln des Rumpfes. Wenn man die Person in der geeigneten Position bleiben läßt zu der Provokation des tonischen Reflexes der Ausläufer des Rumpfes und wenn man sie in vertikale Stellung bringt, so ist die tonische Kontraktion der Ausläufermuskel der Grund, daß sich das Gravitationszentrum des Kranken verändert so daß dieser einige Schritte zurückweicht um nicht zu fallen. Im Mechanismus der Retropulsion muß man nicht nur die Reaktion der planoventralen Muskeln, sondern auch die übergroße plastische Reaktion der Muskelmasse der Rückseite in Betracht ziehen. Auf dieselbe Weise wird es möglich sein, die restlichen pulsiven Phänomene, die bisher noch unverständlich sind, zu erklären.

Vom strikten klinischen Standpunkte aus wissen wir nur wenig über die propioceptiven Reflexe, die ausgelöst werden in den tiefen Formationen des Halses und dem statischen Labyrinth. Unsere Kenntnisse über diesen Punkt stehen im Kontraste mit dem Reichtume der experimentellen Details, wie sie die Magnus-Schule veröffentlicht hat. Bei den „hemiplegischen" Kranken hat Walshe beobachtet, daß die Drehung des Kopfes nach der gelähmten Seite eine Streckung des gelähmten Armes hervorruft und eine Beugung des Armes, wenn der Kopf sich nach der gesunden Seite dreht. Bei einem an Gehirntumor Erkrankten beobachtete Bychowski, daß die Beugung des Kopfes (bei einem Kranken in sitzender Stellung) eine Beugung des Ellbogens und eine leichte Abduktion des kranken Armes hervorrief. Zingerle, Grahe u. a., haben sich mit den Stellungsreflexen und ihrer Beziehung zu den verschiedenen Körperstellungen beschäftigt. Grahe hat bei der labyrinthischen Reaktion gesehen, daß bei einem Individuum, welches horizontal auf einem Tische ruhte und dessen Arme einen rechten Winkel zum Körper bildeten, die Arme sich automatisch auf- und abwärts bewegen, wenn man den Tisch langsam vor- und rückwärts schiebt, ohne daß man eine Regel über die Richtung der Bewegung aufstellen kann. Zum Schluß wollen wir bemerken, daß Froment und Cardere bewiesen haben, daß das Phänomen des Zahnrades und die Muskelresistenz auf passive Mobilisierung bei den Parkinsonkranken, ziemlich verschieden sind, je nach der Körperstellung.

Die im Besonderen von uns studierten Reaktionen sind die folgenden:

1. Der willkürlich festgehaltenen Kontraktion der abduzierenden Muskeln des Armes folgt eine langsame, sehr exkursive Bewegung

des Armes; der Wert des Winkels, welchen die Achse des Gliedes mit der Vertikalen, vom Schultergelenk ausgehend formt, ist bei verschiedenen Menschen verschieden, und auch bei ein und demselben Menschen bei verschiedenen Untersuchungen, kann aber einen Winkel bis zu 90° erreichen. (Abb. 1.)

Abbildung 1.

2. Der Kontraktion des Musculus pectoralis maior folgt bei horizontaler Armhaltung eine weite tonische Kontraktion, welche eine große Situationsveränderung des Gliedes verursacht. (Abb. 2.)

Abbildung 2.

3. Bei steifgehaltenem Körper, welcher sich passiv mit dem Rücken gegen die Hände des Untersuchenden lehnt und dann wieder seine vertikale Lage einnimmt, vollzieht sich eine tonische Kontraktion der Extensoren des Rumpfes und der Untersuchte fällt nach hinten zurück. (Abb. 3.)

Abbildung 3.

4. Reaktionen ein und derselben Art erwachen in anderen Muskelgebieten, z. B. beim Übergange der Nackenmuskeln und der Beugemuskeln des Rumpfes.

Wenn man absieht von den synkinetischen Bewegungen, den Reflexen labyrinthischen Ursprunges und den in den tiefen Strukturen des Halses entstandenen Reaktionen, deren Studium für den Augenblick keinen praktischen Wert hat, können die tonischen Reflexe leicht erforscht werden und die, denen wir besonderes Interesse widmen müssen, sind die folgenden:

1. Die von Foix beschriebenen Reflexe des Musculus tibialis anterior und des Biceps brachialis, hervorgerufen durch die passive Verkürzung der respektiven Muskeln. Wir machen darauf aufmerksam, daß der Reflex des Musculus tibialis anterior seither bekannt war unter dem Namen „das Westphalsche Phänomen."

2. Der Reflex des Musculus tibialis anterior, hervorgerufen durch Reizung der Fußsohle (Vincent).

3. Die durch die „poussée" hervorgerufenen Reaktionen (Foix und Morin).

4. Das Goldsteinsche Phänomen.

5. Die von mir beschriebenen Reflexe unter I, II und III.

Wenn wir jetzt die allgemeine Symptomatologie der Läsionen beider motorischer Systeme (Cortical-System und Strio-pallidal-System) vergleichen, erkennen wir die folgende symptomatische Zusammenstellung:

Für das cortical-motorische System	Für das amyostatische System
Paralyse der willkürlichen Bewegungen.	Paralyse der automatischen und der damit verbundenen Bewegungen.
Kontraktile Hypertonie.	Plastische Hypertonie.
Tiefe Hyperreflexie.	Überhandnehmen der tonischen Reflexe.
Pyramidal-Klonus.	Extrapyramidal-Klonus.

Der extrapyramidale Klonus (Rouquier und Couretas) stimmt überein mit der Überhandnahme der tonischen Reflexe und außerdem ist er nicht gehemmt durch den Abwehrreflex, der durch die Reizung der Haut des betreffenden Gliedes hervorgerufen wird. Unter dem Einflusse von Skopolamin verringern sich oder verschwinden die elementaren posturalen Reflexe so, daß man unter diesen Bedingungen Zeichen von bis dahin verborgenen pyramidalem Defizit hervorrufen kann (Delmas Marsalet). Man muß in Betracht ziehen, daß nicht selten eine Vereinigung der Symptome der pyramidalen Serie und der strio-pallidalen Symptome vorkommt.

Nachtrag: Eben gelangt zu meiner Kenntnis eine Arbeit von A. Salmon (Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. 1925), in welcher er sich dem Studium der von mir als „tonische Reflexe" beschriebenen Bewegungen widmet. Salmon vertritt die Meinung, daß es sich um automatische Bewegungen handelt, bedingt durch Persistenz in den motorischen Gehirnzentren der motorischen Bilder, versehen mit markanter motorischer Tendenz. In einer Bemerkung von F. R. Pereiro über den Salmonschen Artikel verteidigt jener Autor die Anschauung, daß solche automatische Bewegungen einen muskulären Ursprung haben. Ich glaube aber trotz alledem, daß man sie als tonische Reflexe studieren muß.

Literatur: Böhme u. Weiland, Über die Magnusschen Hals- und Labyrinthreflexe beim Menschen. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 8. — Brouwer, Über Meningoencephalitis und die Magnus-Kleijnschen Reflexe. Ibid. 1917. — Bychowsky, Sur les réflexes de posture et d'attitude et sur les mouvements induits. Rev. neurol. 1926. — Delmas-Marsalet, Etude clinique sur les réflexes de posture. Journ. méd. Bordeaux 1926. — Foix et Thévenard, Réflexes de posture et réflexes d'attitude. Presse méd. 1925. — Dieselben, Les réflexes de posture. Rev. neurol. 1923. — Foix, Réflexes toniques de posture. Ebenda 1921. — Freeman et Morin, L'influence de réflexes toniques du cou sur les syncinésies. Ebenda 1923. — Goldstein u. Riese, Über induzierte Veränderung des Tonus. Kl.W. 1923. — Grahe, Über Lageempfindungen und Reflexe beim Menschen. Zschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenhlk. — Derselbe, Die Funktion des Bogengangsapparates und der Statolithen beim Menschen. Handb. d. norm. u. path. Phys. 11, 1926. — Magnus, Körperstellung. 1924. — Marie et Foix, Les syncinésies des hémiplegiques. Rev. neurol. 1916. — Marinesco et Radovici, Contribution à l'étude des réflexes profonds du cou et des réflexes labyrintiques. Ebenda 1924. — Rademaker, Der rote Kern, die normale Tonusverteilung und die Stellfunktion. Kl.W. 1923. — Ramsay-Hunt, Les systèmes moteurs statique et cinétiqe. Ann. de méd. 1921. — Sherrington, On plastic tonus and propioceptive réflexes. Quart. journ. of Phys. 1909. — Derselbe, Postural activity of muscle and nerve. Brain 1915. — Simons, Kopfhaltung und Muskeltonus. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 1923. — Strümpell, Die myostatische Innervation und ihre Störungen. Neurol. Zbl. 1920. — Thévenard, Les dystonies d'attitude 1926. — Thompson, Associated movements in hemiplegia. Brain 1903. — Walshe, On certain tonic or postural reflexes in hemiplegia, with special reference to the so-called associated movements. Brain 1923. — Derselbe, La rigidité décérébrée d'origine pyramidale et extrapyramidale chez l'homme. L'Encéphale 1925. — Wilson (Kinnier), Physiologie pathologique de la rigidité et du tremblement parkinsoniens. Rev. neurol. 1921. — Zingerle, Beitrag zur Kenntnis des extrapyramidalen Symptomenkomplexes. Journ. f. Phys. u. Neurol. 1922. — Derselbe, Über Stellreflexe und automatische Lageänderung des Körpers beim Menschen. Kl.W. 1924.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 35.)

Granugenol (Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.), gereinigtes Mineralöl mit einem Gehalt an teilweise hydrierten Kohlenwasserstoffen. *J.*: Kolpitis. In flüssiger Puder- und Salbenform.

Gravidität s. Schwangerschaft.

Gummihandschuhe. Das Tragen von Gummihandschuhen empfiehlt sich bei der Berührung infektiösen Materials oder solcher Kranker zum Schutz der eigenen Hände (persönliche Asepsis), andererseits zum Schutz der Kranken gegen Infektion, wenn Abstinenz in obigem Sinne nicht möglich war. Bei geburtshilflichen Eingriffen ist vor Anlegen der Handschuhe die vorschriftsmäßige Händedesinfektion geboten.

Die Sterilisierung der Handschuhe geschieht am besten mit den Verbandstoffen zusammen in strömendem Dampf; auch längeres Einlegen in eine Desinfektionslösung kann für den Notfall genügen. In dieser Beziehung soll eine 0,38%ige Chlorlösung besonders energisch wirken, ohne daß der Gummi leidet. Die Lösung muß in brauner Flasche aufbewahrt werden.

Gynaeklorina (Chem. Fabr. von Heyden, Dresden-Radebeul), reines Chloramin mit Zusatz eines wohlriechenden Stoffes. *J.*: Kolpitis, Cervixkatarrh. Spülungen, 1 Tabl. auf $^1/_2$ Liter warmes Wasser, Einlegen von Tampons, welche mit einer 1—2%igen Lösung getränkt sind, Auswischen der Cervix mit 2—5%iger Lösung.

Gynatresien sind nur operativ zu behandeln; die Operation gestaltet sich um so schwieriger, je breiter der Verschluß ist und je höher er sitzt. Bei Vorhandensein von Haematosalpingen müssen diese wegen der Gefahr des Platzens bei der Entleerung der Haematometra oder des Haematokolpos zuerst per laparotomiam entfernt werden.

Gynergen (Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Nürnberg), isoliertes Hauptalkaloid des frischen Mutterkorns, Ergotamin als weinsaures wasserlösliches Salz von stets gleicher Konstanz. Amp. zu 0,005, Tabl. zu 0,001 g Ergotamintartrat. *J.*: Nachgeburtsblutungen, Spätblutungen im Wochenbett, Blutungen nach Aborten, Fieber im Wochenbett, Subinvolutio uteri, klimakterische Beschwerden (Herzpalpitationen). Cave Anwendung intra partum wegen des Tetanus uteri und Absterben des Kindes. Möglichst kleine Dosen, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Amp. intramuskulär. Bei hoher Dosierung treten unangenehme Nebenerscheinungen wie Blässe des Gesichtes, Verlangsamung des Pulses, Cyanose, Kollaps, Erbrechen, Durchfälle und abnorm schmerzhafte Nachwehen auf.

Haematosalpinx. Abdominale Exstirpation vor Eröffnung einer meist damit verbundenen Gynatresie. Bei Platzen der Tumoren entsteht Peritonitis, besonders wenn deren Inhalt infiziert ist.

Haemophilie s. Bluterkrankungen in der Schwangerschaft.

Haemorrhoiden. Prophylaxe. Körperliche Bewegung, besonders bei Personen mit vorwiegend sitzender Lebensweise; möglichste Ausschaltung der Bauchpresse bei der Defäkation, Gewöhnung an regelmäßige Stuhlentleerung, nicht durch Abführmittel, sondern durch Diät, ev. Darmgleitmittel (s. Obstipation). Reinigen des Afters und seiner Umgebung am besten durch kühle Waschungen, Darmspülungen nach jedem Stuhlgang mit kühlem bis lauwarmem Wasser.

Therapie. Wenn die Hämorrhoiden die Folge einer Stauung im rechten Herzen sind, so tritt nach Anwendung von Suppositorien mit Digipurat oder Scillaren Besserung ein. Zum Schutz der leicht verletzlichen Haut über den Knoten streicht man dieselbe mit Salbe (Zink-, Posterisan-, Terpestrol-, Bismolansalbe oder Recto-Serol) ein. Außerdem gibt man Suppositorien mit verschiedenen Medikamenten wie Dermatol u. ä. oder Anusol-, Sipon-, Acetonal-, Bismolan- oder Posterisanzäpfchen. Diese bewirken Aufhören des Juckreizes und Zurückgehen der Schwellung; besonders durch die letztgenannten wird infolge des Gehaltes an Hamamelis virginiana die Blutung gestillt und durch die infolge der adstringierenden Wirkung einsetzende Schrumpfung der Knoten Heilung erzielt.

Bei stärkeren oder langanhaltenden Blutungen liegt stets der Verdacht auf ein Rektumcarcinom nahe; die Untersuchung und Therapie hat sich in dieser Richtung zu erstrecken.

Zur Beseitigung der Knoten kommen in Betracht Radiumbestrahlungen, elektrische Behandlung, entweder Oscillationsströme oder Elektropunktur. Ferner Einspritzungen in die Knoten mit 96%igem Alkohol, Karbolglyzerin oder wässeriger Karbolsäurelösung (in verschiedenen Konzentrationen empfohlen, ersteres bis zu 80%ig, 10%iger Karbolsäurelösung in flüssigem Hamamelisextrakt), Salicylnatriumlösung, Adrenalin (1:1000), Yatren oder Coli-Yatren. Der Injektion kann man eine Punktion und Entleerung (praktisch mit der Behringschen Venule) vorausschicken. Größere gestielte Knoten kann man mit einem Faden abbinden oder abquetschen zwecks Ausschaltung derselben von der Blutzirkulation und Herbeiführung von Nekrose, oder aber man kann sie operativ durch Kaustik oder Exzision entfernen. Die operative Behandlung während der Schwangerschaft und im Wochenbett ist kontraindiziert.

Haemosistan (Chem. Werke Marienfelde, A.-G., Berlin-Marienfelde), eine Kombination zwischen Äthylendiaminacetat und Calciumchlorid; durch die Kuppelung der beiden Komponenten wird die Wirkung der ersteren verlängert. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes wird gesteigert. *J.*: Menorrhagien (Myom, Klimakterium), Abortblutungen. Injektion von 10 ccm einer 2%igen Lösung (langsam injizieren, die Dauer der Injektion muß 3 Minuten betragen, um Kollapszustände zu vermeiden). Wirkungsbeginn $^1/_2$—1 Stunde, Wirkungsmaximum etwa 4 Stunden, Wirkungsdauer 24—48 Stunden nach der Injektion.

Haemostyptica. 1. *Secale* und dessen Präparate: Secacornin, Secalysat, Secalopan, Ergopan, Ergalin, Secoin, Gynergen, Tinct. haemostyptica Denzel, Ergotin, Ergotitrin, Cornutin, Ergotoxin, Ergotamin.

2. *Hydrastis* und dessen Abkömmlinge: Hydrastin, Hydrastinin, Warnastin, Canadrast, Methylhydrastinin, Erystypticum (Kombination mit Secale).

3. *Cotarninpräparate:* Stypticin, Styptol, Styptopyrin, Hyberbin, Cotarnin.

4. *Capsella bursae pastoris*: Bursin, Styptysat, Siccostypt, Stypturał, Thlaspan. Kombination von Capsella, Hydrastis und Secale: Menostaticum; solche von Capsella und Bursa pastoris: Viscibursin.

5. *Synthetische:* Uteramin, Tenosin, Metrotonin, Salipyrin.

6. *Calciumpräparate.*

7. Ferner *Gelatine, Sera.*

8. Von der Scheide aus wirkend: *Tampospuman.*

9. *Lokale Haemostyptica:* Coagulen, Clauden, Fibrin, Vivocoll, Stagnin, Lapislösungen, hochkonzentrierte Kochsalzlösungen, Adrenalin.

10. *Organpräparate.*

Hängelage, *Walchersche* s. enges Becken.

Harnblase. *Blutungen.* Langsames Ablassen des Urins, damit keine neue Blutung entsteht, Verweilkatheter. Bei neuer Blutung Anfüllen der Blase mit stark verdünnter Adrenalinlösung, Injektion von Gelatine.

Ektopie ist angeboren; die notwendige operative Beseitigung derselben hat bei größerer Ausdehnung zweifelhaften Erfolg.

Entzündung (Cystitis). Ist eine vorgefallene insuffiziente Blase die Ursache der Cystitis, so muß man diese durch Einlegen eines Pessars zu reponieren suchen; besteht gleichzeitig Obstipation, so ist diese zu behandeln.

Bei akuter Entzündung Bettruhe und Applikation von Wärme auf die Blasengegend und den Damm in Form von Prießnitzschen Umschlägen oder Thermophoren, Kamillensitzbädern, lokalen Dampfbädern. Daneben muß eine reizlose Diät gegeben und für Regelung des Stuhlganges gesorgt werden. Getränke sollen warm verabreicht werden und zwar leichter schwarzer Tee, Lindenblütentee oder Mandelmilch; die Menge derselben soll nicht größer gegeben werden, als gewohnt, um die Harnmenge nicht zu steigern; aus demselben Grunde auch keine Folia uv. urs., alkoholische Getränke sind zu verbieten. Harnantiseptica sind nicht am Platze, weil durch dieselben, besonders durch Urotropin die Entzündung gesteigert werden soll. Als interne Medikamente sind zu nennen Oleum santali (0,5—1,0 g in Gelatinekapseln 3mal tgl.), Decoct. sem. lini (500 g mit 25,0 g Syrup. Dicodii, in 24 Stunden zu verbrauchen). Zur Schmerzlinderung bei Blasenspasmen sind Narkotica oft unentbehrlich, man gibt sie entweder per os oder als Suppositorien. Bei Unverträglichkeit derselben werden Antipyrinklysmen (1,0—2,0 auf 50,0 g Wasser) gerühmt, Lokale Behandlung ist im allgemeinen zu unterlassen; doch wird auch für das akute Stadium die tägliche Einspritzung einer körperwarmen Rivanollösung (20 ccm einer Lösung 1:5000 unter Zusatz von 10 ccm einer Alypinlösung 1:100) als schmerzlindernd und heilend empfohlen.

Für die chronische Form kommt vor allem die Lokalbehandlung in Betracht. In einzelnen Fällen soll regelmäßiger Katheterismus genügen, ev. auch das Einlegen eines Dauerkatheters, der verschlossen und nur von Zeit zu Zeit, bevor Harndrang eintritt, geöffnet wird. Von entscheidenderer Wirkung sind Blasenspülungen, welche man in der Weise ausführt. daß man 20—30 ccm des betr. Mittels einspritzt und wieder ablaufen läßt, und dies so lange wiederholt, bis der Urin klar bleibt, oder daß man mit einem rückläufigen Katheter Blasenwaschungen mit etwa 1 Liter körperwarmer Flüssigkeit macht, welche anfangs 2mal, später 1mal tgl., schließlich jeden 2. Tag wiederholt werden. Als Spülflüssigkeit ist in erster Linie die 3%ige Borsäurelösung zu nennen; ferner Arg. nitr. (1:10000—1:1000), Trypaflavin (1:4000—1:1000), Dispargen (2%ig), Pyoktanin (0,4:1000 mit Zusatz von 0,4% Novocain; das Pyoktanin soll die anäthesierende Wirkung des Novocain erhöhen), Presojod (nach individueller Empfindlichkeit mit Borsäurelösung im Verhältnis 1:3—1:1 verdünnt; je kürzer das akute Stadium zurückliegt, um so stärker soll die Verdünnung sein, in alten chronischen Fällen kann man das Mittel auch unverdünnt verwenden). Außer den Spülungen werden auch in der Blase verbleibende Injektionen in einer Menge von 20—50 ccm in die vorher entleerte Blase, in welcher sie möglichst lange zurückgehalten werden sollen, empfohlen und zwar Arg. nitr. (1:2000—1:500), Albargin (1:2000—1:500), Argoleum (10 ccm jeden 2. Tag, reizlos, reizlindernd, stark bactericid wirkend und schmerzlindernd), Urotropin-Atophanyl Schering (jeden 2. Tag, anfangs mit Schmerzen verbunden, die jedoch bald nachlassen), Xeroformöl (10 ccm).

Daneben verabreicht man innerliche Mittel, sog. Harnantiseptica, welche durch Abspaltung gewisser Komponenten bakterieid wirken: Urotropin (3mal tgl. 0,5—1,0 g), Helmitol (Neu-Urotropin 3mal tgl. 1 Tabl. zu 1,0 g), Hexal (3—6mal tgl. 2 Tabl. zu 0,5 g; Milderung der Schmerzen, Rückgang des Gehaltes an Schleim und Eiter im Urin), Neo-Hexal (wie vor., wirkt ebenso, wird aber, weil weniger sauer von Kranken mit geschwächtem oder empfindlichem Magen besser vertragen), Cystosan (3mal tgl. 1—2 Tabl., soll vor allem die Schmerzen beim Urinieren und die Blasentenesmen lindern und der Entstehung von Komplikationen vorbeugen), Fluidcystol (3—4mal tägl. 20 Tr.), Hexacystol (3—4mal tgl. 1 Tabl. zu 0,5 g), Acidolamin (3mal tgl. 2 Tabl.), Darysal (3mal tgl. 1 bis 2 Tabl.), Urecidin (1—3mal tgl. 1 Teel. voll in Wasser gelöst, 1/2 Std. nach der Mahlzeit zu nehmen, steigert vor allem auch die Diurese), Uvalysat (3mal tgl. 30—40 Tr.), Arhovin (3—6mal tgl. 1—2 Kapseln), Bovovertin (3mal tgl. 0,5—1,0 g), Cylotropin (jeden 2. Tag 1 Amp. intravenös, bis der Urin klar bleibt und sauer reagiert), Salol (3—6mal tgl. 0.5—1,0 g), Decoct. fol. uv. urs. (10,0 bis 20,0:100,0, 2stdl. 1 Eßl. voll).

Bei umschriebener Cystitis am Blasenboden und Cystitis colli macht man Instillationen von 1—2%iger Arg. nitr.-Lösung, am besten im Cystoskop.

Für die spezifischen Formen der Cystitis tuberculosa und gonorrhoica wird die Einspritzung von 5 g Jodoformvasogen, bzw. (neben der üblichen antigonorrhoischen Behandlung) von 100 ccm Arg. nitr. (1‰ig) oder 10 ccm Protargol (1/2%ig) empfohlen. Bei Coliinfektion der Blase soll die intramuskuläre Injektion von Coli-Yatren von gutem Erfolg begleitet sein; die Anfangsdosis beträgt 1 ccm der Stärke III; wenn keine stärkere Reaktion eintritt, Wiederholung jeden 2. Tag unter Steigerung bis zu 5 ccm. Bei Erscheinen von Reaktionen vergrößert man die Intervalle zwischen den einzelnen Einspritzungen oder verweilt längere Zeit bei der gleichen Dosis. Wird der Urin nicht bakterienfrei, geht man auf Stärke IV über, beginnend mit 3 ccm und steigend bis auf 5 ccm.

Die Einhaltung besonderer Diätvorschriften ist bei der chronischen Cystitis nicht von der großen Wichtigkeit, wie bei der akuten, jedoch sind stark gewürzte und blähende Speisen sowie Alkohol besser zu vermeiden. Dagegen ist eine kräftige Durchspülung der ganzen Harnwege von Nutzen; man gibt zu diesem Zweck Mineralwässer (Wildungen, Brückenau, Fachingen, Vichy, Karlsbad), welche man entweder zu Hause oder an den betr. Badeorten trinken läßt.

Die Kranken müssen sich vor Erkältungen, welche leicht zu Rezidiven führen, hüten (Tragen einer wollenen Leibbinde, und warmer Unterkleider).

Eine besondere Form der Cystitis ist die sog. Deflorationscystitis, welche nicht auf bakterieller Basis beruht, sondern in den meisten Fällen in einer Alteration der Urethra und der Blase ihre Ursache hat. Eine lokale Behandlung erübrigt sich, Cohabitationen sind fürs erste zu untersagen. Man gibt eines der Harnantiseptica, um die geschädigten Blasenpartien vor sekundärer Infektion zu schützen. Gegen den meist bestehenden Harndrang wirken Wärme und Ruhe. Später kann man die ev. vorhandenen Cohabitionsverletzungen am Introitus vaginae, wenn nötig, in Behandlung nehmen.

Fisteln s. Genitalfisteln.

Neubildungen. Bösartige Neubildungen müssen immer, sobald sie im Cystoskop erkannt worden sind, gutartige in vielen Fällen operiert werden und zwar entweder durch die Sectio alta oder mittels des Operationscystoskopes.

Ruptur tritt besonders leicht bei der Reposition des incarcerierten retroflectierten schwangeren Uterus ein, wenn schon Schädigungen der Blasenwand vorhanden waren. Vor der Vornahme der Reposition muß man sich cystoskopisch überzeugen, daß noch keine beginnende Blasengangrän vorhanden ist. Es besteht bei den Rupturen die Gefahr der Urininfiltration, der allgemeinen Peritonitis und der Sepsis. Wenn noch möglich, muß operative Behandlung einsetzen.

Schwäche. In einzelnen Fällen beruht die Blasenschwäche auf einer Schwächung des Sphincter vesicae; man kann letztere beheben durch Einführen eines mit Watte umhüllten Playfairschen Stäbchens, welches mit Fibrolysin getränkt ist, bis über den Shinkter hinauf für 5—10 Min., mit 2—3tägigen Zwischenräumen. Manchmal genügen wenige Behandlungen, in anderen Fällen muß man sie bis zu 3 Wochen fortsetzen. Subjektiv macht sich aber schon nach kurzer Zeit eine Besserung bemerkbar, welche sich objektiv durch den zunehmenden Widerstand bei der Einführung der Stäbchen kennzeichnet.

In anderen Fällen sind die Beschwerden durch eine Läsion des Bindegewebes zwischen Blase und Vagina bedingt; hier kann das Leiden unter Umständen durch Einlegen eines Pessars behoben werden.

Als Adjuvans der Therapie sind Einspritzungen von Neu-Cesol (1 Amp. intramuskulär), um die Blase leichter an geringere Flüssigkeitsmengen zu gewöhnen, empfohlen worden.

Steinbildung ist bei Frauen seltener als bei Männern; kleinere Steine gehen oft durch die Harnröhre ab, bei größeren ist die Lithotripsie von Erfolg, nur selten muß man wegen Größe und Festigkeit der Steine dieselben durch Sectio alta entfernen.

Verletzungen entstehen bei Pfählungen, bei Kranioklasie durch die mit der Hand des Operateurs nicht gedeckten Splitter des kindlichen Kopfes. Kleinere Verletzungen heilen spontan unter Einlegen eines Verweilkatheters, größere müssen operativ geschlossen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

„Hekotekt", eine neue Trockenpinselung bei Hautkrankheiten.

Von Dr. Herbert Colman, Berlin-Charlottenburg.
Facharzt für Dermatologie.

Die äußerliche Behandlung der Hautkrankheiten erfordert nicht nur die genaue Kenntnis der Heilmittel selbst, sondern auch die der „Grundlagen", mit deren Hilfe diese Chemikalien der Haut einverleibt werden. Diese Grundlagen sind Wasser, Streupulver, Pflaster, Spiritus, Öle, Fette und die Schüttelmixtur (Trockenpinselung). Während wäßrige Lösungen (Bor-, Blei-, Resorcin-Lösung usw.) und Streupulver (Talcum, Zinc. oxydat., Amylum usw.) nur bei akutesten Hautentzündungen, dagegen Pflaster (z. B. Teer-Salizyl-Chrysarobin-Pflaster) und spirituöse Lösungen (z. B. die Tinctura rusci) nur bei sehr hartnäckigen, chronischen Fällen gebraucht werden, kämpfen Öle, Fette und die Trockenpinselung um den Vorrang bei der Behandlung fast aller Dermatosen vom spätakuten bis zum chronischen Stadium. Das Öl in der Form des reinen Olivenöls oder besonders des Zinköls (Zinc. oxydat., Ol. Oliv. ana) mit oder ohne Zusätze wird dann angewandt, wenn man der kranken Haut Fett zuführen will, jedoch die andern tierischen (z. B. Lanolin) oder mineralischen (Vaseline) Fette wegen ihrer möglichen Reizwirkung fürchtet. Die Fette (Salben, Zinksalben, Pasten) bilden ein so großes und bedeutendes Gebiet, daß ich sie in dieser Arbeit nicht besprechen kann. Die Abhandlung gilt den Schüttelmixturen, die man gewöhnlich, wie folgt, verschreibt:

Rp. *Zinc. oxydat.* oder Rp. *Zinc. oxydat.*
Talc. venet. ana 25,0 *Talc. venet.*
Glycerin 30,0 *Glycerin*
Aq. ad 100,0 *Aq. ana 25,0*

oder wenn man aus irgend einem Grunde das Glycerin vermeiden will:

Rp. *Zinc. oxydat.*
Talc. venet. ana 25,0
Gummi traganth. 0,2
Aq. ad 100,0

Je nachdem man nun flüssige oder pulverige Medikamente hinzusetzt, vermindert man prozentual die Menge der ebenso beschaffenen Grundsubstanz: z. B.

Rp. *Sulf. praecip. (pulverig) 10,0*
Zinc. oxydat.
Talc. venet. ana 20,0 (!!)
Glycerin
Aq. ana ad 100,0

Um noch eine Kühlung hervorzurufen, kann man das Wasser durch Bor-Bleiwasser o. Ä. ersetzen. Will man in chronischen Fällen die Wirkung steigern, fügt man dem Wasser eine mehr oder weniger große Menge Spiritus zu. Die Schüttelmixtur wird, wie der Name sagt, gründlich durchgeschüttelt und aufgepinselt. Sie soll nach einigen Minuten einen festhaftenden Puderüberzug, der keinen Verband erfordert, bilden. Dieses und die bessere Verträglichkeit macht die Schüttelmixtur zu einem immer ernsteren Konkurrenten der schmierenden und oft reizenden Fett-Gemische. Allerdings fehlt ihr die Tiefenwirkung, so daß sie bei chronisch infiltrierten Formen nicht die Pasten und Salben ersetzen kann. Ebenso kann man sie niemals bei nässenden Dermatosen und an behaarten Körperstellen benutzen.

Nun haften der recepturmäßigen Herstellung dieser überaus nützlichen Zusammensetzung einige Nachteile an: 1. Ist die Herstellung garnicht einfach. Ich erlebe es immer wieder, daß einige Apotheken es nicht fertig bringen, eine schöne, sämige, haltbare, nicht klumpige Schüttelmixtur anzufertigen. Durch nicht tadellose Mischungen können aber die schwersten Reizerscheinungen hervorgerufen werden. 2. Muß man aus technischen Gründen meist 100 ccm, wenigstens aber 50 ccm aufschreiben, während man doch bei Salben bis zu 5,0 herabgehen kann. Oft möchte man schon am zweiten Tage die Zusammensetzung verstärken, nachdem man die Verträglichkeit festgestellt hat, scheut sich aber, den Patienten oder die Kasse gleich wieder pekuniär zu belasten. 3. Wird die Schüttelmixtur in weithalsigen Flaschen geliefert, die der oft von zu Hause abwesende Patient oder noch mehr der Reisende immer mit sich herumschleppen muß, was zu Unzuträglichkeiten führen kann.

So kam der Gedanke auf, die Schüttelmixtur fabrikmäßig in Tuben herzustellen. Vor mehreren Jahren wurde das „Leukutan" herausgebracht. Die Zusammensetzung hatte aber den Nachteil, nach kürzester Zeit in den Tuben steinhart und unbrauchbar zu werden.

So ist es zu begrüßen, daß das Heko-Werk, Berlin-Grunewald, unter dem Namen „Hekotekt" eine in Tuben gehandelte Trockenpinselung herstellt. Die Hekotekte werden nach einem patentierten Verfahren gemischt, und enthalten neben Zinc. oxydat., Talc. und Glycerin anstatt des Wassers eine besondere Milch-Emulsion. Gerade die Milch-Emulsion übt nach den Untersuchungen Brucks eine Heilwirkung auf die gesunde und kranke Haut aus. Durch sie erhalten die Hekotekte eine schöne, gleichmäßige, nicht zu weiche und nicht zu harte Konsistenz. Sie halten sich in der festverschlossenen Tube sehr lange und stets gleichbleibend. Auf die Haut gestrichen bilden sie einen weichen, schnell trockenden und nicht abfärbenden Überzug, der außerordentlich elastisch ist und daher an Gelenken nicht einreißt. Außer einem hautfarbenen indifferenten Hekotekt, bringt die Firma vorläufig noch Schwefel- (10%), Schwefel-Zinnober-, Teer- (10%), Tumenol- (5%), Resorcin- (3%), Chrysarobin- (2%), Praecip. Teer- (ana 5%), Ichthyol- (10%) und Menthol- (2%) Hekotekt in den Handel.

Neben der stets gleichbleibenden, vorzüglichen Konsistenz, der Bequemlichkeit der Tubenform, bleibt als weiterer großer Vorteil der, daß der Arzt auf einem Teller oder sogar auf der Haut des Patienten selbst bei Bedarf eine Mischung herstellen kann. Durch Hinzufügen von z. B. 9 Teilen indifferentem Hekotekt zu 1 Teil 10% Ichthyol-Hekotekt erhält man nach guter Durchmischung ein tadelloses 1% Ichthyol-Hekotekt. Gerade dieser Mischungsfrage wird die Fabrik ihr großes Interesse weiter zuwenden.

Das Hekotekt ist also eine besonders günstige Art einer Trockenpinselung, die wert ist, von Hautthérapeuten versucht zu werden. Die Erfahrung wird zeigen, ob und wo Verbesserungen nötig sind.

Ich selbst habe in allen Fällen, wo ich die Hekotekte angewandt habe, nur Gutes gesehen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Die Gutachtertätigkeit des Arztes.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **v. Schnizer**, Heidelberg.

(Fortsetzung aus Nr. 35.)

III. Das Reichsknappschaftsgesetz.

Vom 23. Juni 1923.

Umfang der Versicherung: die männlichen und weiblichen Arbeitnehmer knappschaftlicher Betriebe (§ 1).

Gegenstand der Versicherung: 1. knappschaftliche Leistungen, und zwar Invalidenpensionen und knappschaftliche Hinterbliebenenfürsorge (Pflichtleistungen), sowie freiwillige Leistungen; 2. die Leistungen der Arbeiterversicherung mit Ausnahme der Unfallversicherung; 3. die Leistungen der Angestelltenversicherung (§ 3).

Träger der Versicherung: der Reichsknappschaftsverein (§ 4).

Krankenversicherung wird im wesentlichen nach der RVO geregelt (§ 11—18).

Die Versicherungspflicht für Arbeiter und Angestellte, wenn sie den satzungsgemäßen Erfordernissen über Gesundheit genügen, regelt ebenso wie die Befreiung davon §§ 19—23.

Pflichtleistungen: Invalidenpension für dauernd Berufsunfähige oder nicht dauernd Berufsunfähige, wenn sie mindestens 26 Wochen berufsunfähig gewesen sind oder nach Wegfall des Krankengelds berufsunfähig sind, für die Dauer der Berufsunfähigkeit (§ 25). Der Berufsunfähigkeit ist als vorhanden anzunehmen bei Vollendung des 50. Lebensjahres; bei 25 Dienstjahren, wenn davon mindestens 15 Jahre bergmännische Arbeiten verrichtet wurden und keine gleichwertige Lohnarbeit mehr verrichtet wird. Eine Lohnarbeit ist gleichwertig, wenn sie nach der Entlöhnung der höchstgelohnten Arbeit entspricht, die der Berechtigte während seiner Dienstzeit nicht nur vorübergehend verrichtet hat (§ 26). Die Invalidenpension kann entsprechend den Bestimmungen der §§ 615, bzw. 1312—1314 versagt werden (§ 27). Krankheiten infolge eines Verbrechens, Schlägereien werden nicht angerechnet, ebenso ununterbrochene Krankheiten nur bis zu 1 Jahre; die Genesungszeit = Krankheit; Arbeitsunfähigkeit durch Schwangerschaft oder Wochenbett bis zu 8 Wochen (§ 30).

Kindergeld erhält der Empfänger einer Invalidenpension für Kinder unter 18 Jahren; hinsichtlich Gleichstellung siehe § 1259 RVO; für uneheliche Kinder, Stiefkinder und Enkel nur, solange sie vom Knappschaftsinvaliden unterhalten werden (§ 32).

Witwenpension: Abfindung der 3fache Jahresbetrag bei Heirat (§ 33).

Waisengeld (§ 34).

Teuerungszulage (§ 31 und 38).

Heilverfahren zur Anwendung einer drohenden Berufsunfähigkeit infolge Krankheit (§ 42); bei Entziehung gilt § 43 (= singgemäß § 606 RVO).

Wartezeit 36 Monate (§ 45). Über die Rechte früherer Mitgliedschaft, Erlöschen und Wiederaufleben der Mitgliedschaft siehe §§ 46—48.

Hinsichtlich Rückwirkung der Pension entspricht § 52 sinngemäß § 1253 RVO.

Wegfall der Pension, wenn infolge Änderung der Verhältnisse Berufsunfähigkeit nicht mehr vorliegt (§ 55).

Einleitung eines Heilverfahrens, wenn ein Knappschaftsinvalide voraussichtlich dadurch wieder berufsfähig wird (§ 57).

Ruhen des Rechtes auf laufende Leistungen sinngemäß nach §§ 1312—1314 (§ 60—61).

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Methoden zur biologischen Altersbekämpfung.

Bemerkungen zu Steinachs neuester Arbeit.*)

Von Dr. **Heinrich Viktor Klein**, Wien.

Sieben Jahre sind nun seit dem Erscheinen der in der Form so aphoristischen, innerlich so gehaltvollen ersten zusammenfassenden Schrift Steinachs über die biologische Altersbekämpfung vergangen, und obwohl wir alle noch mitten im Meinungsstreite stehen, mitten im Getriebe sozusagen der von seinen schönen Ideen geförderten Forschung, so haben sich doch die erhitzten Gemüter inzwischen einigermaßen beruhigt, und man kann sagen, nicht in müßiger Rede und Gegenrede, in ernster Arbeit sind diese Jahre verflossen. Und wer sich mit diesem Abschnitt der Biologie innig vertraut gemacht, wer die große Umwälzung miterlebt hat, die Steinachs Arbeiten in der Experimentalphysiologie hervorgerufen haben, der darf es unbefangen aussprechen: Steinachs erste Anregungen auf dem Gebiete der biologischen Altersbekämpfung sind zum Ausgangspunkt einer mächtigen Literaturbewegung geworden, deren Ausmaß auch heute noch nicht abzuschätzen, deren große Bedeutung aber für alle Zeiten gesichert ist. Darum dürfte es jetzt an der Zeit sein, nachdem wir durch so viele Jahre diese emsige Forschung auf allen ihren Wegen begleitet haben, ein wenig Halt zu machen und Rückschau zu halten über die bisher geleistete Arbeit. Es soll hier versucht werden, das Steinachsche Werk der biologischen Altersbekämpfung in großen Umrissen nachzuzeichnen, bis in seine jüngste Entwicklungsphase zu verfolgen, die einzelnen Etappen dieses Aufbaues hervorzuheben und so das Bild eines wissenschaftlichen Gebäudes zu entwerfen, das in seinem festen Gefüge strenger Logik wie auf Quadern gegründet erscheint.

Die erste Stufe dieser Entwicklung war die Transplantation von Keimdrüsen. Vor 17 Jahren hatte Steinach zum erstenmale günstige Dauerresultate nach Anheilung überpflanzter Gonaden festgestellt (1910). Schon diese Arbeiten hatten den Beweis dafür erbracht, daß die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere, der somatischen und der psychischen, von der endokrinen Sexualfunktion abhängig ist. Die experimental-physiologischen Grundlagen, die damit geschaffen waren, wurden nun zur klinischen Verwertung herangezogen. Lespinasse, Lichtenstern, Lydston, Stocker und Foramitti haben sich in der Folge der Transplantationsmethodik bedient, um Kastrationserscheinungen, die im Anschluß traumatischer oder durch Tuberkulose verursachter Hodenzerstörung aufgetreten waren, zum Rückgang zu bringen. Foramitti konnte mittels Probeexzisionen zeigen, daß nach seinen, lege artis durchgeführten Hodentransplantationen noch $1^1/_2$ Jahre später die endokrin wirksamen Bestandteile der Implantate fortbestehen, normale histologische Beschaffenheit aufweisen und so das Gelingen der Transplantation klar zum Ausdruck bringen.

Mit der Veröffentlichung der ersten erfolgreichen Versuche am Menschen im Jahre 1920 war der Auftakt gegeben zur Verwendung der Transplantationsmethode im Dienste der Reaktivierung. Bald danach haben Thorek, Stanley, Gregory und Wilhelm über ausgezeichnete Ergebnisse und zwar gewöhnlich nach Überpflanzung kryptorcher Hoden berichtet, die körperwarm vom Spender auf den Empfänger übertragen wurden.

Aber Steinach, der niemals bloß Theoretiker am Schreibtisch gewesen, immer den Blick auf das Leben und seine Forderungen gerichtet hielt, empfand gar bald den Nachteil der Transplantationsmethode. Die Beschaffung des menschlichen Materials war durchaus nicht leicht und seine Auswahl und Verwendung an gewissenhafte Prüfung gebunden. Man braucht ja bloß an die Gefahr der Tuberkulose, der Lues, an die Notwendigkeit der wiederholten Serodiagnose zu denken, um die Schwerfälligkeit dieser Arbeitsweise voll zu begreifen. Steinach verstand es, in richtiger Erwägung dieser Tatsache, sich alsbald von der fremden Hormonquelle unabhängig zu machen. Dieses ist auch der Kernpunkt seiner großen Idee: Die verborgenen Hilfskräfte des Organismus sozusagen im eigenen Lager aufzuspüren und zum Dienste der Reaktivierung heranzuziehen. Der kleine, vollkommen gefahrlose Eingriff der Vasoligatur hat diese Wendung bewirkt. Durch die Ausschaltung des generativen Hodengewebes wird bei der Vasoligatur der endokrine Keimdrüsenanteil zu einer gesteigerten Funktion angeregt, was sich morphologisch sehr oft in einer Wucherung der Leydigschen Zellen zu erkennen gibt und auf die anderen Drüsen innerer Sekretion anregend wirkt. Die Dynamik des gesamten endokrinen Systems kommt durch den von diesem kleinen Eingriff empfangenen mächtigen Impuls ins Rollen: Kleine Ursachen, große Wirkungen!

Die ursächlichen Zusammenhänge dieser seltsamen Erscheinungen sind nun gewiß noch nicht ausreichend geklärt. Aber gerade das Wesentliche daran, die Verbesserung des gesamten Blutkreislaufes und die Entstehung der zur Gewebsregeneration erforderlichen Hyperämie ist bereits in den Steinachschen Tierversuchen klar zum Ausdruck gebracht. Diese Tatsachen wurden seither von namhaften Forschern in zahlreichen Tierversuchen nachgeprüft [Sand (Kopenhagen), Wilhelm (Santiago), Ruzicka und Bergauer (Prag), Stieve (Halle) bei senilen Hunden und Ratten; Kustria (Leningrad) bei senilen Katern; Zawadowsky (Moskau) beim senilen Steinbock] und haben nicht nur strengster Kritik standgehalten, sondern sind auch um neue wertvolle Beobachtungen bereichert worden. So konnte Kustria Förderung des Zahnwachstums, Bergauer das Schwinden der Linsentrübung (Altersstar), Wilhelm eine beträchtliche Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes als Ligaturfolge einwandfrei feststellen.

Peter Schmidt (Berlin), Sand (Kopenhagen) und Benjamin (New York) haben in Übereinstimmung mit Steinach und seinen Mitarbeitern in Fällen hohen Blutdruckes eine Senkung des Blutdruckes in den ersten Monaten nach Vasoligatur festgestellt, die selbst nach geringfügigem neuerlichen Ansteigen noch lange als deutlich meßbare Senkung bestehen bleibt. Die stärkere Durchblutung der Gewebe, die sich schon in der Rötung gewisser Hautpartien und Schleimhäute verrät, bewirkt ein rasches Schwinden des Kältegefühls an den Extremitäten. Der Steigerung der Verbrennungsprozesse im gesamten Organismus entspricht auch der nach der Ligatur bald eintretende erhöhte „Sauerstoffverbrauch", den Loewy und Zondek (Berlin) bei ihren Messungen des Grundumsatzes nach der Vasoligatur ermittelt haben, und der die niederen Altersstufen stets von den höheren unterscheidet. Auch die Gewichtszunahme, die erneute Glätte der Haut, das stärkere Wachstum der Haare, die Erhöhung der aktiven Muskelspannung, die Wilhelm exakt und einwandfrei mit dem Mossoschen Ergographen nachweisen konnte, sind nichts anderes als der Ausdruck der oben erwähnten, tierexperimentell und mikroskopisch nachgewiesenen Veränderungen in der Statik und Dynamik des Blutkreislaufes.

Es durfte nicht verwundern, daß in der ersten Zeit, als die ewige Skepsis am Werke war, diesem ebenso einfach wie genial ersonnenen Verfahren, diesem wahren Kolumbus-Ei der Wissenschaft, die Lebensfähigkeit und Zukunft abzusprechen, manche theoretisch begründeten Einwände nicht sogleich widerlegt werden konnten. Aber das war nur eine Frage der Zeit. Die kühle, rein sachliche Prüfung des Für und Wider durch vorurteilslose Männer der Wissenschaft, die in den hier mitgeteilten Tatsachen gipfelt, konnte ja damals erst einsetzen. Das ganze Problem mußte erst des allzu persönlichen Gepräges, der rein subjektiven Stellungnahme entkleidet werden, um in seiner nackten Wahrheit auf alle Einsichtigen zu wirken. Marinesco hat das Schlagwort von der scheinbar in-

*) „Biological Methods against the process of old age", Med. Journ. and Rec. Jan.- und Febr.-Heft 1927, New York.

appellablen „Irreversibilität" des Altersprozesses geprägt, und der wiederholte Einwand, daß man einen Strom nicht bergaufwärts fließen lassen könne, mußte nun freilich auch den Laien stutzig machen. Aber mit bloßen Schlagworten ist einer solchen Lebensfrage nicht beizukommen, und mit ihnen ist gewiß auch dem Fortschritte nicht gedient. Wir können es nur dankbar begrüßen, daß dieser ungerechtfertigte Negativismus nicht lähmend auf den Ausbau der Forschung gewirkt hat. Wenn Ruzicka, der die biochemischen Eigenschaften des Zellprotoplasmas eingehend geprüft hat, finden konnte, daß die Biokolloide im Anschluß an die Vasoligatur bei gealterten Individuen vermehrt sind wie in der Jugend, daß das Protoplasma im rein biochemischen Sinne die Kennzeichen jüngerer Lebensstadien anzunehmen imstande ist, so muß vor Tatsachen, die eine so beredte Sprache führen, auch der schärfste Einwand gegen die Möglichkeit der Reversibilität verstummen. Durch mächtige Deiche gestützt, vermag eben der Strom eine Zeitlang auch aufgehalten, verlangsamt zu werden; niemand hat behauptet, für immer!

Zu dieser exakten experimental-biologischen Nachprüfung kommen nun noch die Berichte über klinische Erfolge, die sich in den letzten 3 Jahren immer häufiger einstellen. Erfahrene Kliniker und Ärzte wie Cardenal, Benjamin, Peter Schmidt und Haire, Uspensky, Eiber, Ligin u. A. haben unabhängig voneinander Beobachtungen über hunderte von Fällen mitgeteilt, die sie zum größten Teile jahrelang unter persönliche Kontrolle nehmen und von fremden Beeinflussungen fernhalten konnten. Dem Spanier Cardenal kommt das große Verdienst zu, den Einwand des Suggestiverfolges durch seine Methodik widerlegt zu haben, indem er mit Hilfe eines in strenger Disziplin geschulten klinischen Personals den operativen Eingriff als solchen meist geheimhalten konnte. Benjamin, der über solche Hilfsmittel nicht verfügte, hat wiederum in anderer Hinsicht Positives geleistet; er hat die für den Praktiker leicht ausführbare und kontrollierbare „Hautreaktion" zur Feststellung der Zirkulationsverhältnisse eingeführt. Besonders wertvoll erscheint seine sorgfältige und streng kritische Herausarbeitung der subjektiven psychischen Symptome bei der stattlichen Anzahl von 114 Fällen. Auch Peter Schmidt (Berlin), der vielleicht jetzt über das größte Beobachtungsmaterial verfügt (über 400 Fälle), hat schon 1922 und neuerlich auf dem letzten Berliner Sexualkongreß über Erfahrungen im ähnlichen Sinne wie Benjamin berichtet. Von all diesen Autoren wird immer wieder auf die hervorstechende günstige Änderung der seelischen Verfassung hingewiesen. Selbst ein so kühler und nüchterner Beurteiler wie Biedl hat das Verschwinden der Gemütsdepression, das Wiedererwachen der Lebens- und Arbeitslust als unleugbare Folgeerscheinung der Vasoligatur bei gealterten Menschen anerkannt. Auch Chetwood, Lichtenstern, Sand, Haire, Walker und Cook, Wolbarst und Wilhelm, Sakaki und nicht zuletzt Cardenal mit seinem reichen klinischen Material haben in ihren Berichten eine weitgehende Übereinstimmung mit den Ergebnissen Benjamins erkennen lassen. Aus letzter Zeit stammen Mitteilungen über günstige Erfolge auch von Centurion, Cardenal, Falk, Kramer, Littaur, Michel, Rodianoff, Rychlik, Skala u. A.[1]). Den Einwand, daß bei einem Patientenmaterial aus vorwiegend intellektuellen Kreisen mit einer Überschätzung der subjektiven Symptome zu rechnen sei, hat namentlich Eiber („Die Verjüngung in Rußland", 1924) entkräftet: Seine Patienten sind vorwiegend Bergwerksarbeiter, die, gleich weit entfernt von allzu geistiger Hypochondrie wie Selbstüberschätzung, nichts anderes als die Besserung ihrer vorzeitigen, durch Schwerarbeit verursachten Erschöpfungszustände suchten. Und dennoch konnte Eiber bei sämtlichen Patienten das gleiche Wiedererwachen der Lebenslust und Arbeitsfreude feststellen wie bei den geistigen Arbeitern.

Auch die aufschlußreichen Untersuchungen Wilhelms an senilen Hunden und Ratten über das Verhalten der Ganglienzellen nach Vasoligatur sind auf eine von Steinach herrührende Anregung zurückzuführen. Steinach nahm eine direkte Beeinflussung des zentralen Nervensystems durch die erhöhte Tätigkeit der endokrinen Organe an, und die Befunde Wilhelms haben ihm Recht gegeben. Die Pigmentierung der Ganglienzellen, ein unverkennbares Merkmal des Altersprozesses, geht, wie Wilhelms histologische Bilder gelehrt haben, nach der Vasoligatur bedeutend zurück, und die histologische Struktur dieser Zellen entspricht durchaus dem Zustande einer niederen Altersstufe. Es liegt kein Grund vor, daran zu zweifeln, daß sich die gleichen Vorgänge auch beim Menschen abspielen, und sie bieten zugleich eine hinreichende Erklärung für die beim Menschen so oft beobachtete Hebung der allgemeinen seelischen Verfassung, die in der gesteigerten Arbeitslust und in der Erhöhung der Lebensfreude ihren besonderen Ausdruck findet.

Die Senilitas praecox, oder wie Steinach sie nennt, die Präsenilität, die mit auffallend vorzeitigen Vergreisungserscheinungen bis in das kräftige Lebensalter der 40er und selbst 30er Jahre zurückgreifen kann, und einen so grellen Gegensatz zu vielen bis ins höchste Lebensalter rüstigen Menschen bildet, zeigt uns so recht die gewaltige Spannweite zwischen dem physiologischen und pathologischen Altersprozesse an. Die größere Zahl der hilfesuchenden Patienten wird aber von den präsenilen, nicht von den physiologisch gealterten Menschen beigestellt. Es ist kein Zweifel, wie auch Steinach betont, daß die konstitutionelle Disposition für die großen individuellen Schwankungen des Alterns verantwortlich zu machen ist, und daß diese Schwankungen von der im endokrinen System herrschenden Wellenbewegung abhängig sind, welches seine Anregungen stets durch die periodisch gesteigerten Hormonstöße aus der Keimdrüse empfängt. Steinach hat schon 1920 gezeigt, daß die Vasoligatur einen regelrechten Zyklus im Wachstum des Hodengewebes hervorruft, der gleichsam eine Analogie zu den periodischen Vorgängen im Eierstock bildet, einen Zyklus, der schon als physiologische Erscheinung das getreue Abbild der individuell und familiär auftretenden Alterserscheinungen, gewissermaßen nur im kleineren Wirkungskreise, darbietet. Es kann heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß auch die Langlebigkeit als erbliches Artmerkmal im Sinne der Mendelschen Bastardierungslehre anzusehen ist. Rössle und Genschel haben an der Hand zahlreicher Ahnentafeln die Langlebigkeit genealogisch untersucht und sind zu dem sicheren Schlusse gelangt, „daß sie als dominantes Merkmal sich forterbt". Im Lichte der Steinachschen Anschauungen betrachtet, die mit den schon von Kyrle erhobenen Befunden voll übereinstimmen, würde dies besagen, daß bei jedem Individuum der „Mechanismus automatischer Verjüngung" gleichsam schon ab ovo, besser gesagt, von der Zygote angefangen erbbiologisch festgelegt ist, und als Langlebigkeit dann in Erscheinung treten muß, wenn er von konditionellen Umweltsfaktoren eben nicht vorzeitig unterbrochen wird. Die Analogie dieser zyklischen Regulierung innerhalb des Hodengewebes ist folgendermaßen: Einige Monate nach der Operation erfährt das durch die Unterbindung schwer geschädigte generative Hodengewebe eine volle Regeneration, so daß nach etwa 5—6 Monaten der vasoligierte Hoden histologisch das Bild des normalen bietet. Die Vasoligatur ist also im kleinen nichts anderes als eine im höchsten Grade zielbewußte Nachahmung der physiologischen Wachstumsdynamik und ist durchaus nicht als jene unnatürliche Aufpeitschung darniederliegender Lebenskräfte zu bezeichnen, als die sie von manchem Gegner des Verfahrens in völliger Verkennung der Tatsachen aufgefaßt worden ist. Aber nicht nur die endokrine Sexualfunktion, das gesamte inkretorische Drüsensystem, besonders Hypophyse und Thyreoidea, werden zu erhöhter Tätigkeit angeregt, wie Schleidt es im Steinachschen Laboratorium einwandfrei festgestellt hat. Daraus allein ist schon zu ersehen, daß die Reaktivierung durchaus keine spezifisch-sexuelle Frage darstellt, welch irrige Ansicht leider allzu rasch Eingang in Laienkreise fand, sondern daß sie nur prinzipiell und methodisch am leichtesten von der Keimdrüse aus bewerkstelligt werden kann, da von der Keimdrüse eben der Impuls ausgeht, der wie ein zentraler Motor das ganze Räderwerk des endokrinen Wirkungsmechanismus in Bewegung setzt und im Schwunge erhält. Es kann gar nicht scharf genug betont werden, daß die Gesamterscheinungen der Reaktivierung ganz gewiß nichts anderes als den Ausdruck der Wechselbeziehungen zwischen Keimdrüsen und dem übrigen inkretorischen Organsystem darstellen. Ein treffender Beleg für die Richtigkeit dieser Anschauung Steinachs sind auch die von Crew mitgeteilten Ergebnisse, der bei Hühnern durch Implantation der Schilddrüse vollkommene Reaktivierung beobachtet hat. Auch die zahlreichen Heilungs- und Besserungserfolge, die in Fällen von Arteriosklerose, von postklimakterischem Diabetes, rein funktioneller Impotenz, von echter Melancholie berichtet wurden, sind nur von diesem Gedankengange aus ungezwungen zu begreifen. Endlich muß erwähnt werden, daß selbst die Prostatahypertrophie (Prostataadenomatose) nach den Berichten zahlreicher erfahrener Operateure durch die Vasoligatur überaus günstig beeinflußt wird (Chetwood, Gorasch, Haberer, Landau, Lichtenstern u. A.); auch diese Wirkungen sind bereits durch Steinachs tierexperi-

[1]) Vgl. Demel, Die Chirurgie des Hodens, Stuttgart 1926, F. Enke.

mentelle Beobachtungen im Sinne der Wachstumsanregung und besseren Blutversorgung hinreichend aufgeklärt, worüber die Einzelheiten in der englischen Originalarbeit Steinachs nachgelesen werden mögen.

Den klinischen Erfolg der Vasoligatur, ihre reaktivierende Wirkung und Wirkungsdauer haben selbst angesehene Gegner der Steinachschen Lehre wie Stieve und Harms nicht bestritten, sondern durch eigene Erfahrungen bestätigt. Heute verfügen wir bereits über eine große Anzahl von Fällen mit 3—4jähriger, ja mit 5—6jähriger sicherer Dauerwirkung (Lichtenstern, Benjamin, Cardenal, Peter Schmidt, Steinach). Daß die Ergebnisse immer großen individuellen Schwankungen ausgesetzt sind, wird jeder verstehen können, der sich mit dem erbbiologisch begründeten, „endokrinen Mechanismus zur Konservierung des Organismus", wie Steinach ihn in seiner letzten Arbeit eingehend darlegt, vertraut gemacht hat. Ich kann es mir nicht versagen, hier Steinachs eigene Worte anzuführen, weil sie in ihrer vorbildlich einfachen und doch so inhaltsreichen Darstellung uns mehr zu sagen vermögen als eine vielbändige gelehrte Abhandlung: „Bei der Altersbekämpfung wandeln wir entlang den Grenzen biologischer Möglichkeiten. Keinen Denkenden darf es wunder nehmen, wenn nicht unter allen Umständen und nicht in allen Fällen der gewünschte Erfolg oder der gewünschte gleichmäßige und durchschlagende Erfolg eintritt." Keine noch so lange Verteidigungsrede wäre imstande, ungerechtfertigte Anklagen und Forderungen besser in die Schranken zu verweisen als diese schlichten zwei Sätze. Da bei jüngeren Männern und bei Präsenilen zur Schonung der Zeugungsfähigkeit die Vasoligatur nur einseitig vorgenommen wird, ist mit diesem Verfahren implicite die Möglichkeit gegeben, die endokrine Wirkung gewissermaßen zu dosieren und nach Bedarf zu erneuern. Steinach berichtet über einen eindrucksvollen Fall bei einem 54jährigen Kaufmann, bei dem die im fünften Jahre nach der einseitigen Operation erloschene Wirkung durch die Vasoligatur der anderen Seite neuerlich in vollem Ausmaße erzielt wurde. Quod erat demonstrandum! ist man fast versucht, hier auszurufen, wie nach einem lückenlos gelungenen mathematischen Beweise.

In hohem Maße überraschend muß es nun wirken, wenn in einem so vielfach und gründlich durchackerten Gebiete, wie es die biologische Altersbekämpfung darstellt, noch bebauungsfähiger Boden entdeckt wird. Auch dieses ist Steinach gelungen. Er hat uns mit einer neuen und wertvollen Variante überrascht, wie das Studium seiner neuesten Arbeit erkennen läßt. Um den Erfolg doppelseitiger Vasoligatur im Bedarfsfalle festigen bzw. verlängern zu können, war eine neuerliche Steigerung der inneren Sekretion erforderlich. Steinach hat zu diesem Zweck ein neues, ebenso einfaches wie sinnreiches Verfahren erdacht, welches er als „Albugineotomie" bezeichnet und zunächst experimentell an Ratten und Meerschweinchen, aber auch schon am Menschen erprobt hat.

Der operative Vorgang sei hier kurz dargestellt: Durch eine kleine Wundöffnung des Skrotums wird der Testikel hervorgezogen; nun wird an einer gefäßarmen Stelle der Albuginea ein etwa 2—3 cm langer Schnitt ausgeführt. Durch die auseinanderweichenden Schnittränder drängt sich spontan ein etwa dattelkerngroßes Stückchen Hodensubstanz vor, das mit der Schere glatt abgeschnitten wird. Nach möglicherweise notwendig gewordener sorgfältiger Blutstillung erfolgt die Schließung der Albuginea mit feinen Nähten, die Reponierung des Testikels und die Versorgung der Skrotalwunde. Der kleine Eingriff erfordert für jede Seite bloß die Dauer von 10 Minuten. Nach einer Woche ist der Patient wieder hergestellt und arbeitsfähig.

Die physiologischen Vorgänge, die sich hier abspielen, stellt nun Steinach etwa in folgender Weise dar: Die normalerweise straff gespannte Albuginea hält das ganze Konvolut der Samenkanälchen unter starkem Druck. Die Kanälchen sind — wie die Drähte in einem Bündel — dicht aneinander gepreßt und lassen nur stellenweise kleinste Interstitien frei, in denen die Leydigschen Zwischenzellen liegen. Durch das Anschneiden der Albuginea läßt der Druck nach, und die Kanälchen können etwas auseinanderweichen, was wieder eine Vergrößerung der Interstitien bewirkt. Der Raumgewinn der Interstitien ist aber erfahrungsgemäß der Anstoß zur Ausbreitung und Vermehrung der Zwischenzellen. Dieser Vorgang betrifft die Hauptmasse des Testikels, ohne die geringste Beeinträchtigung der Spermatogenese. Aber ein zweiter, und zwar ganz lokaler Prozeß ist in der Umgebung des Schnittes zu beobachten, wo durch die Ausschneidung der sich vorwölbenden Hodenmasse eine Schädigung des Parenchyms entstanden ist. Jede derartige Hodenverletzung ist nun die nähere Veranlassung der schon erwähnten zyklischen Wachstumsveränderungen: Degeneration von Samenkanälchen, Wucherung der Zwischenzellen und nachfolgende Regeneration der Kanälchen, nur mit dem Unterschiede, daß gegenüber der Vasoligatur diese zyklischen Veränderungen allein auf die Umgebung der Schnittstelle beschränkt bleiben. „Die Albugineotomie führt also zu einer allgemeinen Vermehrung der interstitiellen Zellen und zu einer teilweisen Regeneration des Hodenparenchyms; beides sind Momente, die eine Steigerung oder eine Reaktivierung der inneren Sekretion der Gonade zur Folge haben." Die reaktivierte Gonade aber beeinflußt weiterhin das übrige endokrine System in der gleichen Weise wie die Vasoligatur.

Alle diese Erscheinungen sind teils durch tierexperimentelle Beobachtungen, teils durch histologische Befunde, die zu verschiedenen Zeitpunkten nach der Operation erhoben wurden, festgestellt worden. Alle nach der Vasoligatur so oft beschriebenen überraschenden Reaktivierungsvorgänge stellen sich in gleicher Weise nach der Albugineotomie bei alternden oder ganz senilen Tieren ein. Wenn nun auch qualitativ die biologischen Wirkungen bei der Albugineotomie und Vasoligatur übereinstimmen, so muß doch gesagt werden, daß das quantitative Ausmaß des reaktivierenden Einflusses, also seine Intensität, im Anschluß an die Vasoligatur natürlich größer ist, da durch die Ligatur die Keimdrüsen in ihrer Gesamtheit eine durchgreifende Regeneration erfahren. Auch die histologischen Befunde lassen sich mit den klinischen Erscheinungen ungezwungen in Einklang bringen: In der Umgebung der Schnittstelle Atrophie und Verengerung der Samenkanälchen und in den dadurch größer gewordenen Interstitien starke Wucherung der Zwischenzellen. In den von der Schnittstelle entfernten Abschnitten des Hodens sind die Kanälchen normal und die Spermatogenese im Gange. Die interstitiellen Zellen in den mäßig vergrößerten Interstitien sind durchschnittlich etwas vermehrt, was durch Quadratzählung im Gesichtsfelde und nachfolgende Vergleichung mit dem nichtoperierten Hoden ermittelt wurde. Etwa 3 Monate nach der Albugineotomie läßt sich die völlige Regeneration des alterierten Hodenabschnittes unterhalb der Schnittstelle und die normale Beschaffenheit des ganzen Hodenparenchyms bis auf eine leichte Verbreiterung der Interstitien und deutliche Vermehrung der Zwischenzellen nachweisen.

In 3 Fällen wurde dieses operative Verfahren, wie Steinach berichtet, auch schon am Menschen erprobt, und wenn auch die geringe Zahl der Operierten derzeit noch kein abschließendes Urteil über ihre Wirkung gestattet, so soll es doch nicht unerwähnt bleiben, daß der Erfolg bis jetzt in allen 3 Fällen positiv, in 2 davon besonders günstig zu nennen war. Es handelt sich um Männer im Alter von 57—70 Jahren mit deutlichen präsenilen, bzw. senilen Erscheinungen. Weder unangenehme, noch störende Nebenwirkungen waren vorhanden; die somatische und psychische Reaktivierung war deutlich erkennbar. Steinach glaubt deshalb, die doppelseitige Albugineotomie als „Repetitionstherapie" zur Erneuerung einer nach doppelseitiger Vasoligatur schon etwas abgeschwächten Dauerwirkung empfehlen zu können. Als Erweiterung der Indikation für diesen Eingriff kommen auch veraltete Hodenentzündungen in Betracht, ferner vorzeitige Alterserscheinungen bei jüngeren Männern, bei denen die Vasoligatur der einen Seite mit der Albugineotomie der anderen Seite kombiniert werden kann. Steinach hebt noch am Schlusse hervor, daß er die doppelseitige Vasoligatur auf jeden Fall für das souveräne Verhalten hält, welches zu einem späteren Zeitpunkt durch die Albugineotomie in seiner Wirkung unterstützt werden soll. Und mit allem Nachdruck muß endlich hier betont werden, daß Steinach durch die Veröffentlichung dieser Arbeit durchaus kein eigenes Urteil über die klinische Verwertbarkeit der Albugineotomie abgegeben haben will. Die Veröffentlichung soll lediglich dazu dienen, die Sammlung von klinischen Erfahrungen über diesen Gegenstand anzuregen.

In einem Anhange zu seinen Ausführungen weist Steinach noch auf die als Ergänzungsmethode der biologischen Altersbekämpfung gedachte Hormontherapie hin, deren Einzelheiten er bereits gemeinsam mit Heinlein und Wiesner in Pflügers Archiv im Jahre 1925 erörtert hat. — —

So mancher Zweifelsüchtige ist durch die Macht der Tatsachen seither bekehrt worden, mancher geschworene Gegner der Vasoligatur am Menschen hat schon auf halbem Wege den Rückzug angetreten. Weder Steinach noch seine Anhänger haben jemals goldene Berge versprochen, die Erreichung ewiger Jugend mit diesem Verfahren verkündet. Aber wer den ungemein lichtvoll und lebendig vorgebrachten Darlegungen Steinachs mit Aufmerksamkeit zu folgen imstande ist, wird sich der Einsicht nicht verschließen können, daß seine Mitteilungen über biologische Altersbekämpfung, gleich weit entfernt von Sensationssucht wie von einem blinden, die Fehlerquellen unterschätzenden Optimismus, in der ruhigen und vornehmen Art ihrer Darstellung lediglich als der Ausdruck einer aus strenger Beobachtung gewonnenen Anschauung anzusehen sind.

Literatur:

Die folgenden Literaturangaben betreffen zunächst Steinachs erste Arbeiten und seine späteren Mitteilungen über diesen Gegenstand; hernach die Anführung größerer Werke, die eine komplette Bibliographie enthalten, und endlich den Hinweis auf einzelne Abhandlungen.

E. Steinach, Pflügers Arch. 1894. — Derselbe, Geschlechtstrieb und echtsekundäre Geschlechtsmerkmale als Folge der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen. I. Präexistente und echt-sekundäre Geschlechtsmerkmale. II. Über die Entstehung des Umklammerungsreflexes bei Fröschen. III. Entwicklung der vollen Männlichkeit in funktioneller und somatischer Beziehung bei Säugern als Sonderwirkung des inneren Hodensekretes. Zbl. f. Physiol. 1910 u. 1911, 24, Nr. 13. — Derselbe, Pflügers Arch. 1912. — Derselbe, Arch. f. Entwicklungsmechanik 1916. — Derselbe, Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse. Berlin 1920, Verlag J. Springer. — Derselbe, Weitere Aufgaben der experimentellen Altersforschung 1920. — Derselbe, H. Heinlein, B. P. Wiesner, Auslösung des Sexualzyklus, Entwicklung der Geschlechtsmerkmale, reaktivierende Wirkung auf den senilen weiblichen Organismus durch Ovar- und Placentaextrakt, Pflügers Arch. 1925, 210, S. 598.

Vollständige Bibliographie:

A. Lipschütz, The internal secretions of the sex glands. W. Heffter and Sons, Cambridge 1924. — M. Thorek, The human testis and its diseases. I. B. Lippincott Company, Philadelphia 1924. — Peter Schmidt, The theory and practice of the Steinach operation. William Heinemann, Ltd., London 1924. Deutsche Ausgabe, Rikola Verlag, Wien u. Leipzig 1922. — Knud Saud, Handb. d. normalen u. pathol. Physiol. 14, Berlin 1926, Verlag J. Springer. — H. V. Klein, Die Wirkungsweise abgestufter Keimdrüsenschädigung. Fortschr. d. naturw. Forsch. Herausg. v. E. Abderhalden, Berlin-Wien 1927, XII, 4, Urban u. Schwarzenberg.

Einzelabhandlungen:

H. Benjamin, New York med. journ. and rep. Aug. 1922; Endocrinology, Nov. 1922, 6, Nr. 6; New York med. journ. and rep. Nov. 1925; Bericht über 114 Fälle. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1926, 135, H. 1. — Bergauer, Compt. rend. de la soc. de biol. 1925, 93. — A. Biedl, Jungsein und Altwerden. Urania-Verlag, Prag 1926. — Cardenal, Ensoyos de Rejuvenecimiento. Acad. nat. de med. Madrid 1923. — Chetwood, Vasoligature and Steinachs investigations. Address before the med. soc. of the county of New York, April 1922. — F. P. Clark, Report of the medical superintendant of the Stockton State Hospital in California 1925. — Elber, Gorasch, Ligin, Rejuvenation in Russia. Edit. (Med.) Leningrad, Prospekt Volodarsky 38. 1925. — C. Foramitti, W. kl. W. 1921. — Frei u. Kolb, Schweiz. Arch. f. Tierhlk. 1925. — Gregory, Zbl. f. Chir. 1922, Nr. 36. — Grueter, Schweiz. Arch. f. Tierhlk. 1925; Dtsch. Tierärztl. Wschr. 1925, Nr. 22 u. 23. — H. Haberer, M. Kl. 1921, Nr. 14. 47. Sitz. d. Dtsch. Ges. f. Chir. Berlin 1923. — N. Haire, Rejuvenation. New York, MacMillan Co. 1925. — P. Kammerer, Tod und Unsterblichkeit. Verl. Moritz, Stuttgart 1923. — Kolb, W. m. W. 1923, Nr. 45. — Kramer, M. Kl. 1921, Nr. 31. — Kustria, Zschr. f. exper. Med. 1924, 43. — J. Kyrle, Sitz.-Ber. d. Wien. Akad. 1911 u. W. kl. W. 1920. — Landau, Kl. W. 1923, Nr. 6. — Laughlin, Eugenical Sterilizitation in the United States. 1922. — Lespinasse, Journ. A.M.A. 1913. — R. Lichtenstern, Die Überpflanzung der männlichen Keimdrüse. Wien, J. Springer 1924. (Mit Angabe von L.s Publikationen 1916—1920.) — Lissauer, Ber. a. d. I. Intern. Kongr. f. Sexualwissensch. 1922. 1. — E. Loewy u. H. Zondek, D. m. W. 1921, Nr. 13. — Lydston, New York med. journ. 1921, Nr. 113. — G. Marinesco, Presse méd. 1922, 30, Nr. 29. — Nordmann, Cataracte acquise. Maloine Editeur Paris 1926. — R. Rößle, Wachstum und Altern. Ergeb. d. allgem. Path. u. path. Anat. Herausg. v. Lubarsch u. Ostertag, 20, II. Abt., München 1923. — Ruzicka, D. m. W. 1922, 28; Pflügers Arch. 1922, 194; Arch. f. Entw. Mech. 1923. — Sakaki, Mitt. an dem Japan.-Nat. Ärzte-Kongr. April 1923. — K. Sand, Compt. rend. de la soc. biol. Dez. 1921. Zschr. f. Sexualwissensch. 1921. Acta chirurg. scand. 55. P. A. Norstedt u. Soener, Stockholm 1922. — Schleidt, Zbl. f. Physiol. 1914 und vide Steinach P. 289. — Peter Schmidt, Theorie und Praxis der Steinach-Operation. Rikola-Verlag 1922. — Derselbe, Steinach-Therapie, Bericht vor der Gesellschaft deutscher Ärzte in New York, Academy of Medicine, April 1926. — Skala, Casopis lek. cesk. 1922, Nr. 38. — Staeheli, Schweiz. Arch. f. Tierhlk. 1923. — Stanley, Thousand testicular implantations. Endocrinology 1922. — E. Steinach, Roux' Arch. f. Entw.-Mech. 46, S. 557—618. — H. Stieve, Zschr. f. mikroskop.-anat. Forsch. 1924. — Stocker, Schweiz. Corresp.-Blatt 1916. — Stutzin, D. m. W. 1925, Nr. 51. — Uspensky, Rejuvenation in Russia, Edition (Medicine) Leningrad 38. Prospect Volodarsky 1924. — Vecki, Journ. of sexology and psychanalysis. March 1923. — Walker, The internal secretion of the testis. Lancet 1924. — O. Wilhelm, Contribucion al estudio histiofisiolojico de los Llamados fenomenos de Rejuvenecimiento. Rev. med. de Chile 1922—23. — Derselbe, Biologia generalis 1926, 2, Nr. 3. — Wolbarst, New York med. journ. May 1922. — M. Zawadovsky, Transaction of the laboratory of experim. biology Zoopark Moscow. 1926, 1, Tome 1, S. 239.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 33.

Über Wiederbelebung durch künstliche Atmung äußert sich Bruns-Königsberg auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen. Nach seinen Erfahrungen ist es wichtig, ein stillstehendes Herz durch möglichst drastische mechanische und reflektorische Reize zur Wiederaufnahme seiner Tätigkeit anzuregen. Dies geschieht mit den bisher üblichen Methoden der künstlichen Atmung, für die Bruns noch Zusatzmaßregeln vorschlägt, am besten unter Anwendung von Sauerstoffinhalation. Dadurch wird erreicht, daß bei Wiederaufnahme der Herztätigkeit genügend Sauerstoff im Herzblut vorhanden ist, um sofort den Coronararterien und den Zentren der Medulla oblongata zugepumpt zu werden.

Zur Frage der nervösen Kompikationen bei spezifisch-kindlichen Infektionskrankheiten und Vaccination teilt Boenheim-Berlin die Krankengeschichten einer Reihe von Fällen mit, bei denen im Verlauf der Erkrankung cerebrale Symptomenbilder auftraten. Boenheim betont, daß nach seinen Beobachtungen bei dem Zustandekommen der nervösen Komplikationen ein Zusammenhang mit der Grundkrankheit vielleicht am wahrscheinlichsten ist, wobei der individuellen Bereitschaft eine wesentliche Bedeutung zuzumessen ist. Es wird ferner ein Fall mitgeteilt, bei dem 5 Tage nach der Erstimpfung eine tuberkulöse Meningitis auftrat. Boenheim glaubt nicht, daß in diesem Fall die Impfung den Beginn der tuberkulösen Meningitis ausgelöst hat.

Über Spezifität faßt Weichardt-Erlangen das Resultat seiner Untersuchungen dahin zusammen, daß Extraktgemische aus Körpergeweben als Wirkungsganzes mit den verschiedensten quantitativ arbeitenden Methoden auf ihre aktivierenden Eigenschaften hin studiert werden können, gerade als „Gemische" werden sie meist auch im Körper wirksam sein. Weichardt vertritt weiterhin die Ansicht, daß, solange noch nicht eine genaue chemische Definierung aller in solchen Gemischen vorhandenen Spaltprodukte vorliegt, Bezeichnungen, die mehr aussagen, als die Forschung ergeben hat, vermieden werden sollten.

Der Gehalt des Liquor lumbalis an hypophysenwirksamer Substanz bei schwangeren und nichtschwangeren Frauen ist von Siegert-Freiburg geprüft worden. Aus seinen Versuchen zieht er folgende Schlüsse: Im Liquor ist eine nachweisbare Menge hypophysenwirksamer Substanz enthalten. Diese Menge schwankt und weist eine Verminderung in den letzten Monaten der Gravidität auf. Unter der Geburt ist eine Vermehrung uteruswirksamer Substanz im Lumballiquor nicht festzustellen. In den ersten Wochenbettstagen ist der Gehalt des Liquors an Hypophysensekret erhöht.

Über die Behandlung der perniciösen Anämie mit Leberdiät und mit bestrahltem Ergosterin (Vigantol) berichtet Rosenow-Königsberg. Nach seinen Beobachtungen unterliegt es keinem Zweifel, daß bei einzelnen Kranken mit perniciöser Anämie durch Leberdiät weitgehende Remissionen erzielt werden können. Ob diese Besserungen längere Zeit andauern, als die mit Arsen, Transfusion usw. erzielten, kann vorläufig nicht beurteilt werden. Verabreichung von bestrahltem Ergosterin scheint den Eintritt einer Remission zu begünstigen. Auch hier sind Nachprüfungen an großem Material notwendig. Besonders erfolgversprechend scheint die Kombination der diätetischen und der Ergosterinbehandlung zu sein. H. Dau.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 20—24.

Nr. 20. **Röntgentherapie im Bereich des Zentralnervensystems** bespricht R. Lenk-Wien. Zu trennen ist die direkte von der indirekten Strahlenwirkung. Letztere durch direkte Beeinflussung eines Zentralorganes, was indirekt auf die Erfolgsorgane einwirkt, oder durch Zellabbauprodukte. Eine Einwirkung von Röntgenstrahlen auf das Zentralnervensystem ist erreichbar bei blastomatösem oder hyperplastischem Gewebe, bei sympathischen Zentren, bei Erkrankungen von Drüsen mit innerer Sekretion, und ev. entzündlichen Prozessen.

Über die **Röntgendiagnostik der Appendix und ihre Ergebnisse** äußert sich A. Czepa-Wien. Bei richtiger Technik muß ein dauernd unfüllbarer Appendix als grob makroskopisch verändert angesehen werden. Verändert der Wurmfortsatz bei zweckmäßiger und wiederholter Palpation seine Lage nicht, so muß eine „Adhäsion" angenommen werden. Abnorm lange Füllung bedeutet pathologische Veränderung oder Disposition zu Erkrankung. Gute Füllung und gute Entleerung sind Zeichen des normalen.

Zur Histogenese des Bronchuscarcinoms teilt Fr. Feyrter-Wien seine Untersuchungsergebnisse mit. Zunahme dieser Tumoren in den Nachkriegsjahren. Meist Plattenepithel- und kleinzellige Carcinome. Im Bronchialbaum, fernab vom Tumor, fand sich ein weitgehender Umbau des Epithels. Die chronische Entzündung ist ein konditioneller Faktor für die Carcinomentstehung, ferner muß die beobachtete Zunahme mit der Grippepidemie 1818/19 in Zusammenhang gebracht werden.

Zur **Klinik und Therapie des Schlangenbisses einheimischer Vipernarten** bemerken O. Hoche und P. Moritsch-Wien, daß die Zahl der gebissenen Personen sich vermindert. Mortalität ist abhängig vom Alter des Pat., Lokalisation des Bisses und Füllungszustand der Giftdrüse. Die besten Erfolge zeitigt die spezifische Serumtherapie.

Nr. 21. **Wege und Ziele einer ätiologischen Neurosenbehandlung** bespricht H. Kogerer. Jedes Unlusterlebnis und die Störung der Befriedigung jedes Triebes kann, eine Erfüllung der konstitutionellen Vorbedingungen vorausgesetzt, zur neurotischen Erkrankung

führen. Deshalb ist die analytisch-synthetische Psychotherapie die ätiologische Behandlungsart.

Über **Störungen der Atmung bei Parkinsonismus** berichtet L. Hess-Wien. Es handelt sich um paroxysmal einsetzende dyspnoische Attacken, die als regelmäßige Polypnöen ohne Cyanose und ohne vasomotorische oder sekretorische Begleiterscheinungen verlaufen. Ursache: eine Läsion eines rhombencephalen, im Locus coeruleus gelegenen, bis ins Mesencephalon reichenden Zentrums.

Nr. 22. Zur **Pathologie hereditär-syphilitischer Labyrintherkrankungen** stellte O. Beck-Wien Untersuchungen an, welche ergaben, daß die hereditär-luetischen Acusticuserkrankungen nur scheinbar Nervenerkrankungen sind. Der primäre Sitz der Schädigung ist, ebenso wie bei der Hutchinsonschen Trias, der Bindegewebs- und Stützapparat des inneren Ohres.

Zur Frage, **wann bei akuten Entzündungen des Warzenfortsatzes operiert werden** soll, äußert sich C. Biehl-Wien. Er tritt für die Frühoperation ein, welche die besten Resultate und kürzeste Krankheitsdauer bewirkt. Fortschritte in der Diagnostik erleichtern die Indikationsstellung.

Cholesteatomrezidive und Labyrintherkrankung nach Radikaloperation, welche G. Bondy-Wien beobachtete, geben ihm Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß derartige Kranke auch nach völliger Heilung dauernd beobachtet werden müssen.

Erysipel nach Tonsillektomie sah M. Buchband-Wien. Prophylaxe ist nicht mit Sicherheit möglich, da das Operationsgebiet nicht aseptisch ist.

Einen **Beitrag zur Erkrankung des Labyrinths bei ohrfernen malignen Tumoren** liefert K. Eisinger-Wien. Die Ohrstörung stellte sich erst ein, als der Tumor (Unterschenkelsarkom) völlig rezidivfrei entfernt war.

Ohrschmerz infolge Kiefergelenkserkrankung ist nach den Ausführungen von L. Forschner-Wien nicht so selten, wie im allgemeinen angenommen wird. Wichtig sind Druckschmerz und Funktionsschmerz, doch muß außerdem zur sicheren Diagnose der Mandibulararthritis bei negativem Ohrbefund auch die Intaktheit der Zähne, des Pharynx und Larynx nachgewiesen werden. Ätiologisch ist Gonorrhoe und Lues wichtig.

Über die **Tonsillektomie bei phlegmonösen und abscedierenden Prozessen an den Tonsillen** berichtet G. Hofer-Wien. Die beiderseitige Tonsillektomie bei vorhandenem einseitigem Abszeß birgt keine Gefahr für die gesunde Seite in sich; oberflächliche Allgemein-Äthernarkose.

Nr. 23. **Untersuchungen über ante- und postoperative Jodbehandlung bei Morbus Basedow** teilt Fr. Schürer-Waldheim-Wien mit. Es wird eine künstliche Remission erreicht, so daß die Operation gut vertragen wird und auch der postoperative Shock unterbleibt, wenn die Jodmedikation 6—7 Tage post operat. fortgesetzt wird. Strenge Bettruhe, 2—3 mal tgl. 10 Tropfen Lugolsche Lösung und bei Arrhythmien Chinin. hydrobromic. 0,25 3mal tgl.

Spirillose nach chronischer Tonsillitis beobachtete B. Busson-Wien, und glaubt dabei an keinen Zufallsbefund. Anregung zu weiteren Untersuchungen.

D. Oláh-Debrecen beobachtete in mehreren Fällen von L. erythematodes eine **Triphaldermatitis.** Ursache ist eine Idiosynkrasie gegen Triphal. Verf. möchte aber trotzdem das Triphal zur Behandlung des Lupus erythematodes beibehalten.

Über **Spontanruptur von Bauchmuskeln** äußert sich H. Krasso-Wien von zwei Fällen mit Zerreißung der linken schrägen bzw. queren Bauchmuskulatur mit Fascien und versorgenden Arterien. Der M. rectus abdom. reißt seltener. Schon kleinere Ursachen wie Husten, Niesen usw. können solch einen Riß verursachen.

Nr. 24. **Neue Untersuchungen über die Halogenlösung nach Albrecht-Ulzer** teilt E. Resak-Wien mit. Nur die gefärbte Halogenlösung ist in der Wundbehandlung verwendbar. Bei richtiger Aufbewahrung monatelang haltbar. Intravenöse Injektion wegen der sofort eintretenden Thrombose nicht möglich. Bei tuberkulösen Geschwüren nur vorübergehender Erfolg. Sonst weiter günstige Resultate.

Zum **Vorkommen der Mischgeschwülste am weichen Gaumen** teilt Fr. Koch-Wien einen Fall mit. Er betont die Seltenheit der Tumoren und, daß es möglich ist, auch größere Tumoren des weichen Gaumens ohne funktionelle Schädigung zu beseitigen.

Auf **Kavernen als Frühsymptom der Lungentuberkulose** weist A. Wolff-Eisner-Berlin hin und betont, daß die Röntgenologie nicht in jedem Falle die Diagnose entscheiden kann. Die Kaverne kann solange nicht heilen als die Wand aus tuberkulösem Infiltrationsgewebe besteht. Möglichst frühe Anlegung des Pneumothoxax. Klare Exsudate verschlechtern die Prognose des Pneumothorax nicht.

Zur Frage, ob der **Diabetes in das Bereich der Balneotherapie gehört,** betont G. Arany-Karlsbad, daß eine klinische und Sanatoriumsbehandlung nicht die Vorteile des balneotherapeutischen Verfahrens besitzt. Wichtig ist die Temperatur und günstige Konzentration der Thermen zusammen mit der Radioaktivität und Alkalinität.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 34.

Zur **Röntgenuntersuchung der** Harnwege empfiehlt L. Lurz-Heidelberg, die Patienten mit hohen Darmeinläufen gründlichst vorzubereiten. Nach vollständiger Entleerung des letzten Einlaufs bleibt das Rohr 5 Minuten liegen zur Entleerung der Gase. Dann muß möglichst bald die Röntgenuntersuchung vorgenommen werden.

Seromuskuläre Seidennähte als Quelle von Störungen nach Gastroanastomosen beschreibt E. Schempp-Tübingen. In beiden Fällen war für das Auftreten des Ulcus bestimmend das mit dem Lumen in Verbindung stehende nicht resorbierbare Nahtmaterial.

Carcinom der Papilla Vateri, Exzision und Heilung über 5 Jahre beschreibt F. Clar-Prag. Bei dem an krampfartigen Schmerzen im Oberbauch und an Gelbsucht leidenden Patienten war die Papille in eine bohnengroße Geschwulst verwandelt, die nach Eröffnung der vorderen Duodenumwand entfernt wurde.

Über eine **Modifikation der Talmaschen Omentopexie** berichtet L. Kirchmayr-Wien. Der linke M. rectus wird zur Seite gezogen, so daß die an seinem hinteren Teil auftretenden Venenäste sichtbar werden. Zwischen die durchtrennten Venenäste werden die des ausgebreiteten großen Netzes gelagert. Durch das Aneinanderlegen der durchtrennten Venen wird eine Gefäßverbindung der beiden Venensysteme erleichtert und die Blutabfuhr ermöglicht.

Agranulocytose unter dem Bilde einer Cholecystitis beschreibt E. Peritz-Berlin. Außer Schwund der Leukocyten fanden sich Geschwüre an der Zunge und Vulva.

Embolie der Art. femoralis sin. nach Nephrektomie beschreibt C. Lagemann-Berlin. Bei der Unterbindung der geschrumpften Gefäße des Nierenstiels war ein Embolus in die Aorta gedrängt worden und verursachte einige Stunden später die Embolie und tödlichen Ausgang.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 33 u. 34.

Nr. 33. **Wiederholte Schwangerschaft bei Amenorrhoe nach Röntgenbestrahlung der Ovarien** berichtet C. Holtermann-Münster (Westf.). Nach Ablauf einer temporären Röntgenkastration kam es zweimal hintereinander in kurzen Abständen zur Konzeption und Austragung einer Schwangerschaft, ohne daß vor oder nach den beiden Geburten eine Menstruation aufgetreten ist. Beide Kinder zeigten bei der Geburt keine Röntgenschädigungen.

Zur Frage der **abnorm langen Schwangerschaftsdauer** berichtet F. Wittenbeck-Halle a. S. über die Entbindung einer Frau am 360. Tage p. m. Wenn unter Berücksichtigung, daß der Unterschied zwischen der Schwangerschaftsdauer p. m. und p. c. unter Umständen noch einen Menstruationszyklus betrug, 28 Tage abgerechnet werden, so erhalten wir eine Empfängniszeit von 332 Tagen, also noch weit über der gesetzlich festgesetzten Höchstgrenze von 302 Tagen. Diese gesetzlich festgesetzte Grenze kann also gelegentlich beträchtlich überschritten werden. Das Kind war eine Mißgeburt, ein Anencephalus.

Postklimakterische Blutung und Ovarialcarcinom beschreibt J. Schiffmann-Wien. Bei der 61jährigen Frau war nach 12jähriger Dauer des Klimakterium eine einmalige kurz währende Blutung aufgetreten, deren Ursache ein eigroßer solider Krebs des Eierstocks war.

Nr. 34. Ein Fall von **Paratyphus nebst Gallensteinen und Gallenblasenperforation in der Schwangerschaft** wird von Christian Schmidt-Hannover beschrieben. Bei der mit heftigen Leibschmerzen in der rechten Oberbauchgegend erkrankten Frau wurde bei der Douglaspunktion grünliche Flüssigkeit mit Paratyphusbazillen entleert. Nach Exstirpation der Gallenblase und trotz der Erkrankung an Paratyphus verlief die Schwangerschaft ungestört weiter.

K. Bg.

Acta Medica Scandinavica, Heft 1 bis 6.

Heft 1. Heden: **Über die Einwirkung des Salvarsans auf die Blutzuckerkurve.** Salvarsan wirkt ebenso wie Guanidin senkend auf die Blutzuckerkurve.

Barkmann: **Contribution à l'étude des télangiéctasies maculaires et systématisées.** Un exemple de neurologie appliquée. Bei einer Patientin mit einseitigen Teleangiektasien in großen Plaques ließ sich neurologisch eine Syringomyelie feststellen. Die Rückenmarkssymptome betrafen dasselbe Wurzelgebiet wie die Teleangiektasien;

wahrscheinlich gehen dieselben auf Veränderungen im Rückenmark zurück. Bei „anämischen Naevi“ und Teleangiektasien wäre besonders auf das Nervensystem zu achten.

Ehrström: **Zur Kenntnis der Darmparasiten in Finnland.** Statistische Arbeit. Die Ausbreitung hängt sehr von den Sitten der Bevölkerung ab, die oft die Fische ungekocht genießt. Etwa 20—25% der Gesamtbevölkerung Finnlands ist wurmkrank. Anämie nur in jedem 5000. bis 10 000. Fall. Nicht nur Bothriocephalus, sondern auch andere Darmparasiten können Anämien hervorrufen. Bothriocephalus ist in Finnland so häufig, daß man hier zuerst auf den Zusammenhang zwischen Anämie und Wurm aufmerksam wurde. Weder Cyclops noch Diastomum dürften in Finnland die Zwischenwirte für Bothriocephalus abgeben, sondern andere, bis jetzt noch unbekannte Copepoden, die im Brackwasser sich aufhalten. Andere Darmparasiten sind selten.

Brems: **Über die perorale Adrenalinblutdruckwirkung.** 4 mg Adrenalin per os haben eine konstante blutzuckererhöhende Wirkung. Eine Blutdruckwirkung fehlt häufig und äußert sich oft als Senkung, seltener als Druckanstieg. Es gibt keinen Parallelismus zwischen der peroralen Blutdruck- und Blutzuckerwirkung, ebensowenig wie zwischen der peroralen und subkutanen Blutdruckwirkung.

Hecht Johansen und Warburg: **Acidosis Therapy in Coli-Infections in the Urinary Tract.** Durch Experimente wird die wachstumshemmende Wirkung hochacider Medien auf Bact. coli dargetan. Acidosetherapie hat in 57% der Fälle von Colipyurie und in 80% unkomplizierter Fälle zur Heilung (steriler Urin) geführt. 30% wurden symptomfrei, aber nicht bakterienfrei gemacht. In 13% der Fälle kein Effekt.

Heft 2/3. Christensen: **Sechs gleichzeitige Fälle von Kretinismus im selben Landstädtchen im Südseeland.** Vielleicht im Zusammenhang mit Trinkwasser.

Jedlicka und Altschuller: **Chronic Essential Thrombopenia (Frank).** Report of two cases with remarks about its pathogenesis. Thrombopenie ist keine selbständige Krankheit, sondern ein Symptom. Die Purpura kann nicht durch Thrombopenie allein erklärt werden, sondern durch Dazutreten eines Faktors, der die Kapillaren schädigt, die ja in enger Beziehung zum Reticuloendothel stehen. Franks Theorie ist also im allgemeinen richtig.

Blix: **Studies in Diabetic Lipemia.** I. bis III. Die Untersuchungen beziehen sich nur auf Neutralfette. Die Steigerung der Blutfettkurve bei Diabetes nach Fettdarreichung war meistens nicht größer als bei normalen Individuen mit Diabetikerdiät, manchmal sogar mit normaler Diät. Höhere Grade von Lipämie sind immer mit Acidosis vergesellschaftet. Die Lipämie ist unabhängig von der Nahrungsmittelzufuhr und sekundär zu den Veränderungen im Kohlehydratstoffwechsel. Im übrigen schwankt das Verhältnis der Blutfette, ihre Beeinflußbarkeit durch Insulin, ihr Auftreten und die Dauer desselben in weiten Grenzen.

Petren und Sjövall: **Eine Studie über die tödliche, akute Form der Poliomyelitis.** Der Thunbergsche Barospirator hat sich bei einem Fall von Atemlähmung bei Poliomyelitis gut bewährt. Die Affektion des bulbären Atemzentrums bei Poliomyelitis gibt sich nicht nur durch eine Verlangsamung bzw. Stillstand, sondern hauptsächlich durch eine starke Beschleunigung der Atmung kund. Beschreibung der genauen Lokalisation der intravervösen Infiltrate dieses Falles. Neuronophagie ist der Ausdruck eines ganz frischen Prozesses, bei dem das Exsudat hauptsächlich aus Blutleukocyten besteht.

Hess Thaysen: **Über Fettdiarrhoen.** I. Acht Fälle von Fettdiarrhoe wurden untersucht (5 pankreatogen, 3 nicht tropische Sprue). Unterscheidung: Die pankreatogene Fettdiarrhoe ist häufig mit Azotorrhoe und fast immer mit einer Störung der inneren Sekretion des Pankreas vergesellschaftet, Symptome, die bei der nicht tropischen Sprue fehlen, weshalb diese wahrscheinlich nicht auf eine Erkrankung des Pankreas zurückzuführen ist.

Heft 4/5. II. Der Symptomenkomplex Fettdiarrhoe, Azotorrhoe und permanente oder alimentäre Glykosurie ist ein charakteristisches klinisches Krankheitsbild. Die pathologisch-anatomische Grundlage dieser pankreatogenen Fettdiarrhoe ist am häufigsten eine chronische, atrophierende Entzündung des Pankreas. Ätiologie: Lues bzw. Carcinom oder cystische Degeneration des Pankreas.

III. Die klinischen Symptome der nicht tropischen Sprue werden an 6 Fällen besprochen, die dieselben Symptome und Komplikationen, wie die tropische Sprue, zeigen. Die Genese beider Krankheiten bis jetzt unklar; es liegen keine Beweise vor, daß sie auf primäre Darmerkrankungen zurückzuführen sind. Ebensowenig ist die Vergesellschaftung mit einer Pankreaserkrankung bewiesen.

Frandsen und Jacoby: **Veränderungen im Röntgenbild bei Lungentuberkulose unter gewöhnlicher hygienisch-diätetischer Behandlung.** Bei Phthisikern, die sich bei der gewöhnliche hygienisch-diätetische Behandlung klinisch in Besserung befinden, kann man innerhalb der für die Kur gewöhnlich erforderlichen Zeit Veränderungen nachweisen (Röntgenbild), die deutlich zeigen, daß der tuberkulöse Prozeß heilt. Die exsudativen Prozesse verändern sich schneller als die produktiven und haben von vornherein keine schlechtere Prognose. Tuberkulöse Prozesse schwinden nicht, ohne eine Spur zu hinterlassen.

Hardy: **Hyperchlorhydria.** A Study based on the examination of 147 cases by the fractional test meal. Die primäre Hyperchlorhydrie steht auf einer sehr unsicheren Basis und ist eine seltene Form funktioneller Dyspepsie. Chemisch ist Hyperchlorhydrie eine Variation des Normalen und findet sich in einer Zahl von Dyspepsiefällen. Klinisch trifft man Hyperchlorhydrie oft bei normalen und unternormalen Säurewerten. Hyperchlorhydrie hängt von einer Motilitätsstörung des Pylorus ab, deren Rolle zugunsten der Salzsäure allgemein unterschätzt wird. Die Bezeichnung „Hyperchlorhydrie“ für einen Symptomenkomplex sollte fallen gelassen werden, besser wäre der Ausdruck „pylorisches Syndrom“

Lundberg: **Études sur l'antagonisme entre le glande thyreoide et le pancreas.** Injektion von Thyroxin bzw. Schilddrüsenextrakt wirkt fördernd auf die Metamorphose von Amblystoma mex.; diese Wirkung läßt sich durch Insulininjektionen aufheben. Insulin wird bei Hyperfunktion der Schilddrüse als Therapeuticum empfohlen.

Heft 6. Heckscher: **Serum Disease from Treatment of Diphteria with large Serum Doses.** Das Volumen des injizierten Serums ist ein wichtiger Faktor für das Zustandekommen der Serumkrankheit. Intravenöse Injektionen rufen dieselbe weniger häufig hervor als intramuskuläre. Die Disposition zur Serumkrankheit wächst mit dem Alter.

Heckscher: **An Experiment in prophylactic treatment of Serum Diseases by Injection of Protein** (Polyvalent Staphylococcus Vaccine). Intramuskuläre Injektionen von Staphylokokkenvaccine am 4. bis 9. Tag nach der Seruminjektion. — Ein Drittel weniger Serumkrankheit.

Benni: **Ein Beitrag zur Prognose der Hypertonien.** Die meisten Fälle sterben im Alter von 61 bis 70 Jahren (Tabellen).

Bergroth: **Eine vergleichende biologische Prüfung von Farnwurzelextrakten.** Extrakt aus Dryopteris filis mas übertrifft nicht die deutschen Extrakte, wohl werden dieselben aber von Dryopteris spinulosum übertroffen. (Beides finnische Pflanzen.)

Silber und Lindblom: **Ein Fall von allgemeiner Amyloidose ohne nachweisbare Ursache** (sog. „idiopathische“ Amyloidose). Ungewöhnlich starke Amyloidablagerung im Herzen, welche Dekompensation und Tod verursacht. Nierenamyloidose, ohne daß während mehr als zwei Monaten Albumin nachgewiesen werden konnte.

Brems: **Beitrag zur Kenntnis der subkutanen Adrenalinreaktion bei der essentiellen Hypertonie und bei Asthma bronchiale.** Nach subkutaner Injektion von 1 mg Adrenalin weist der Blutdruck bei Hypertonikern und Asthmatikern eine primäre Senkung auf, während die Blutzuckerreaktion durch eine verzögerte, normal große Hyperglykämie gekennzeichnet ist. Bei beiden Krankheiten auffallend häufig nach der Injektion Glykosurie nachweisbar. Neue Nomenklatur für Adrenalinkurven wird vorgeschlagen.

Faber, Holst und Noorgard: **An Investignation of the Function of the Stomach by Fractional Removal of the test meal.** Reichliches Magensekret und hohe Säurewerte gehen Hand in Hand. Aciditätskurven verschiedener Patienten. Größte Acidität 1—$1^1/_2$ Stunden nach Probemahlzeit. Falsche Achylie kann durch fraktionierte Ausheberung aufgedeckt werden. Das Eindringen von Duodenalsaft in den Magen wird gewöhnlich zu Ende der Magenverdauung beobachtet und kommt in gleicher Weise in hyperaciden und anaciden Mägen vor.

Hamperl-Wien.

Aus der neuesten französischen gynäkologischen Literatur.

Bei Frauen, bei denen ein natürliches oder künstliches Klimakterium besteht, werden häufig bestimmte Beschwerden beobachtet, die in gewisser Beziehung Ähnlichkeit mit chronischem Rheumatismus haben. Diese Beschwerden scheinen, wie die ausführlichen Untersuchungen von Dalsauce und Guillaumin (1) ergeben, mit einer Mineralarmut der Gewebe verbunden zu sein, die sich durch ein Sinken sowohl des Kalkgehalts als auch des Phosphorgehalts im Blut ausdrückt. Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht am besten die Wirksamkeit von Lebertran und Adrenalin bei diesen Fällen, zwei Medikamente, die erfahrungsgemäß den Phosphorgehalt des Blutes in

die Höhe setzen. Ebenso beweisen die guten Erfolge der ultravioletten Strahlen bei **derartigen klimakterischen Beschwerden,** daß es sich bei denselben in der Tat um einen Zusammenhang mit der Mineralarmut der Gewebe handelt, da der günstige Einfluß der Höhensonnenbestrahlung auf den Kalk- und Phosphorgehalt des Blutes ebenfalls seit Jahren erprobt ist.

Wie auch in Deutschland seit geraumer Zeit, kehren auch in Frankreich die meisten Autoren allmählich bei der **Behandlung der entzündlichen Adnexerkrankungen zu den konservativen Operationen** zurück. Dieselben sind erstens solche, die die Menstruation und Konzeption erhalten, zweitens diejenigen, die nur das Fortbestehen der Menstruation ermöglichen, und endlich solche, die den ovariellen Einfluß zu erhalten bestrebt sind. Die Arbeiten der Physiologen haben uns in den letzten Jahren genauere Aufschlüsse über die Funktion der Organe gebracht, ferner haben neuere Untersuchungsmethoden, wie uns de Rouville und Mocquot (2) berichten, den Erfolg gehabt, daß wir genauere Diagnosen zu stellen in der Lage sind, und daß auch die chirurgischen Eingriffe klarere Indikationsstellung zeigen. In den letzten 6 Jahren hat Violet (3) in 160 Fällen von entzündlichen Adnexerkrankungen 94 mal konservativ operieren können. Die Tuberkulose gestattete ihm immer, den Uterus und ein Ovarium zu erhalten. Er machte darauf aufmerksam, daß die Auswahl der Fälle streng geprüft wird und daß die Technik exakt sei. Bei strenger Indikationsstellung gelingt es erstens durch Erhaltung eines Ovariums die innere Sekretion aufrecht zu erhalten, zweitens durch Erhaltung des Uterus und eines Ovariums die Menstruation und Illusion der Mutterschaft zu bewahren, und drittens durch Erhaltung des Uterus, Ovariums und einer Tube Fruchtbarkeit zu erzielen, was das ideale Ziel der konservativen Operation sein soll.

Der Einfluß der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts auf die akute Appendicitis, ein Problem, das in verschiedener Hinsicht immer noch nicht genügend geklärt ist, wird neuerdings von Portes und Sezny-Paris (4) an der Hand der in der Klinik behandelten Fälle ausführlich erörtert. Die akuten Blinddarmentzündungen der Schwangerschaft sind oft Rezidive einer alten Blinddarmentzündung, ihre Entwicklung scheint nicht deutlich durch die Schwangerschaft beeinflußt zu werden. Dagegen wirken die mechanischen Momente beim Abort und bei der Entbindung verschlimmernd ein, indem sie sehr oft eine diffuse Peritonitis verursachen. — Aus diesem Grunde halten Verff. es für das Beste, jede Frau, die sichere Zeichen von Appendicitis gezeigt, unbedingt vor ihrer Verheiratung zu operieren. Die Indikationsstellung zur Operation vor der Schwangerschaft hängt von der Form der Appendicitis ab. Im allgemeinen empfiehlt es sich, sich abwartend zu verhalten und den Eingriff erst vorzunehmen, wenn die akuten Erscheinungen abgeklungen sind, dagegen ist bei diffuser Peritonitis die sofortige Operation die einzige Möglichkeit, Mutter und Kind zu retten, da die diffuse Peritonitis, wie man beobachtet hat, gewöhnlich auch den Tod des Fötus zur Folge hat. Während der Geburt hat man im allgemeinen nach den herrschenden Anschauungen die Appendektomie nur selten ausgeführt, selbst dann nicht, wenn die Diagnose mit Sicherheit gestellt war; es schien richtiger, abzuwarten, bis die Entbindung vorbei war. Verff. sind auf Grund ihrer Beobachtungen zu dem Resultat gekommen, während der Geburt sofort, sobald die Diagnose sicher ist, und sobald heftige Schmerzen auftreten, zu operieren, da der Fortgang der Geburt einen in der Entwicklung befindlichen appendizitischen Prozeß höchst ungünstig beeinflußt. Im Wochenbett hat man sich ebenso zu verhalten, wie in der Schwangerschaft. — Erwähnt sei noch die in der Schwangerschaft häufige und in vielen Fällen außerordentlich schwierige Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Graviditätspyelitis bzw. septischem Abort usw.

Über seine Erfahrungen, die er mit der **„künstlichen Befruchtung beim Menschen"** gemacht, berichtet Schorohowa (5), da er der Meinung ist, daß dieselbe in den dazu geeigneten Fällen immer noch zu selten ausgeführt wird. Die künstliche Befruchtung besteht bekanntlich darin, mit Hilfe eines entsprechenden Instrumentes das Sperma in den oberen Scheidenteil oder in den Uterus zu bringen. Selbstverständlich ist es notwendig, die Fälle genau auszuwählen, von vornherein die Fälle auszuschließen, bei denen eine Schwangerschaft aus verschiedenen Gründen (Entwicklungsfehler der Genitalorgane, Adnexerkrankungen usw.) unmöglich ist. Ebenso ist in allen Fällen eine genaue Untersuchung des Spermas vorher auszuführen; bei Azoospermie des Mannes ist es möglich, mit Einverständnis des Ehemannes, die künstliche Befruchtung mit Hilfe des Spermas eines andern Mannes vorzunehmen. Nach der Ansicht der meisten Autoren dürfte der günstigste Zeitpunkt zur Ausführung der künstlichen Befruchtung die Zeit in den ersten 12 Tagen nach erfolgter Menstruation sein. Verf. hat bei 50 Frauen dieses Verfahren vorgenommen und ist mit seinen Resultaten außerordentlich zufrieden; er hatte in 22 Fällen, d. h. bei 44%, positive Resultate. Die Kinder werden vollständig gesund geboren und entwickeln sich normal. Die künstliche Befruchtung ist eine gänzlich unangreifbare Methode in bezug auf die Gesundheit der Frau und infolgedessen allen andern Sterilitätsoperationen vorzuziehen, da bei diesen doch ein gewisser, wenn auch sehr kleiner Prozentsatz von Mortalität vorhanden ist. Es gelingt, in Fällen, in denen jede andere Methode aussichtslos ist, eine Konzeption zu erzielen. Die künstliche Befruchtung dient nicht nur als Heilmittel gegen die Sterilität, sondern indirekt auch zur Behandlung der Dysmenorrhoe.

Rudolf Katz-Berlin.

Literatur: 1. Dalsauce und Guillaumin, Gynéc. et Obstétrique. Jan. 1927, Bd. 15, H. 1. — 2. de Rouville und Mocquot, Ebenda. März 1927, Bd. 15, H. 3. — 3. M. Violet, La Gynéc., Nov. 1926. — 4. Portes und Sezny-Paris, Gynéc. et Obstétrique. Febr. 1927, Bd. 15, H. 2. — 5. A. A. Schorohowa-Turkestan. Ebenda. Febr. 1927, Bd. 15, H. 2.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Von A. Krecke werden folgende Leitsätze für die **prophylaktische Einspritzung von Tetanusserum** aufgestellt. Bei der Häufigkeit der Tetanusbazillen im Erdboden ist bei jeder Wunde, die mit Erde oder Straßenschmutz mittel- oder unmittelbar in Berührung gekommen ist, die Infektion mit Tetanus möglich. Die vorbeugende Tetanusserumeinspritzung vermag mit größter Wahrscheinlichkeit den Ausbruch des Tetanus zu verhüten. Die Unterlassung der vorbeugenden Tetanusserumeinspritzung kann dem Arzte zum mindesten die Anklage wegen Fahrlässigkeit zuziehen. Jedem Kollegen ist in seinem eigensten Belange aufs dringendste zu raten, bei jeder verdächtigen Wunde neben der entsprechenden Wundversorgung (Ausschneidung) eine vorbeugende Tetanusserumeinspritzung vorzunehmen. Jeder Praktiker soll sich stets 2 Fläschchen Tetanusantitoxin mit 20 I.-Einheiten vorrätig halten. (M.m.W. 1927, Nr. 32.) Unger.

Über die **Behandlung eitriger Infektionen mit Antivirus** teilen P. Moritsch und R. Oppolzer-Wien ihre Erfahrungen mit. Auffallende Schmerzlinderung, Sekretionsverminderung und Rückgang der entzündlichen Erscheinungen. Bei Applikation auf die durchtrennte Haut treten Erscheinungen einer lokalen Immunität auf, die wohl auf intrakutanem Wege vor sich geht. (W.kl.W. 1927, Nr. 18.) Muncke.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Gute Erfolge hat G. Schulte-Recklinghausen bei der **Röntgentherapie der Arthritis gonorrhoica** gesehen. Die vom Verf. angewandten Strahlendosen waren klein und ungefährlich. Die Bestrahlungstechnik war bei allen Fällen die gleiche: Neo-Intensiv-Reformapparat mit Gleichspannung 210 KV.; Filter: 1,0 Cu. + 1,0 Al. Die Gelenke wurden je nach ihrer Dicke von 2 oder mehr Feldern homogen durchstrahlt. Die Dosis betrug 10 oder 15% der HED. Die Bestrahlungen wurden nicht in bestimmten, gleichen, zeitlichen Intervallen verabfolgt. Es wurde immer erst abgewartet, bis eine Bestrahlung sich ausgewirkt hatte. Erst wenn ein Fortschreiten der Besserung aufhörte und ein Stillstand eintrat, wurde die nächste Bestrahlung verabfolgt. Die Erfolge waren bei den 4 Fällen, die behandelt wurden, verblüffend. Die Krankheit wurde mit völliger Beweglichkeit der Gelenke und völliger Schmerzfreiheit zur Ausheilung gebracht. In sämtlichen Fällen ließen wenige Tage nach der 1. Bestrahlung die Schmerzen völlig nach oder besserten sich stark. Nach der 2. und 3. Bestrahlung konnten Bewegungen ohne nennenswerte Schmerzen ausgeführt werden, so daß eine intensive Nachbehandlung mit passiven Bewegungen, heißen Bädern, Massage durchgeführt werden konnte. Auch an Röntgenbildern, die vor und nach der Behandlung angefertigt wurden, konnte die völlige Restitutio ad integrum festgestellt werden. Eine intensive Behandlung des Grundleidens ging parallel. (M.m.W. 1927, Nr. 17.) Unger.

Leff und Spencer geben bei **gonorrhoischer Epididymitis** intravenöse Injektionen von 25 ccm einer 2%igen Calciumchloridlösung und beseitigen damit erfolgreich Schwellung, Schmerzen und rheumatische Beschwerden. Keine unangenehmen Nebenwirkungen. (Journ. Urol., Baltimore 1926, 26.) v. Schnizer.

Transargan wurde von Oskar Müller an 33 Männern und 6 Frauen erprobt. Nach 4 Protargoltagen (von $^1/_4$—1%) wurde Transargan von $^1/_4$—3% je nach Verträglichkeit angewandt. Endgültige Gonokokkenfreiheit meist nach 8—10—14 Tagen, Verträglichkeit fast

ausnahmslos gut. Das Präparat ist an Schnelligkeit und Dauerhaftigkeit der Wirkung dem Protargol und Argentum nitricum mindestens gleich. (Zbl. f. inn. M. 1927, Nr. 32.) W.

Infektionskrankheiten.

R. Kaewel und R. Kühn-Münster schlagen vor, das **Salyrgan** zur Behandlung der Typhusbazillenträger heranzuziehen. Nach Meinung der Verfasser ist Salyrgan ein Mittel, das befähigt ist, die in der Gallenflüssigkeit enthaltenen Typhusbazillen zu töten. An Tierversuchen konnten sie nachweisen, daß es den anderen in Anwendung befindlichen Präparaten weit überlegen ist. (D. m. W. 1927, Nr. 18.) Hartung.

Intralumbale und intravenöse Argochrominjektionen bei septischen Prozessen verwendet O. Hoche (Neunkirchen). Erstere Verabreichung bei septischer Meningitis, letztere bei septischem Abort usw. mit gutem Erfolge. Bei Argochrom ist die Wirkung anhaltender als bei anderen Präparaten. Keine schädliche Nebenwirkung. (W. kl. W. 1927, Nr. 12.) Muncke.

Allgemeine Therapie.

Indikationen für **Bluttransfusionen** sind nach Rolleston und Gulland besonders akute Blutungen, weniger chronische Blutverluste, wie z. B. bei Magen-Darmgeschwüren und gynäkologischen Erkrankungen, jedoch kann bei ihnen der Körperzustand für eine erforderliche Operation gebessert werden. Bei Blutkrankheiten bessert die Transfusion wie kein anderes Mittel die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, bei perniciöser Anämie bleibt sie ohne erkennbare Wirkung. Cruchet hat in mehreren Fällen erfolgreich Tierblut auf Menschen transfundiert. Er gibt dem Pferdeblut den Vorzug vor anderem und empfiehlt Transfusionen von 25—80 ccm, mit der gleichen Menge physiologischen Serums verdünnt. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3438.)

Bryce hat bei einigen Fällen von **anaphylaktischen Zuständen** (Asthma, Heufieber, angioneurotisches Ödem usw.) sehr gute Erfolge durch Bestrahlung mit **ultraviolettem Licht** gesehen. Letzteres wirkt, neben anderen Faktoren, durch die Fähigkeit, die Absorption von Calcium und Phosphor zu erhöhen, wodurch die Ernährung von Knochen- und Nervengewebe gebessert und auf spastische Zustände ein beruhigender Einfluß ausgeübt wird. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3454.)

Canti berichtet über die **Bleitherapie der Carcinome**, die auf die Carcinomtheorien von Prof. Blair Bell gegründet ist. Das Blei wird in 0,5%iger kolloidaler Lösung angewandt. Im Verlauf von 4—5 Monaten wird in 10—12 Dosen eine Gesamtmenge von 120 ccm dieser Lösung mit einem Gehalt von 0,6 g Blei injiziert. Der Kranke leidet während der Behandlung an Erscheinungen mehr oder weniger ausgesprochener Bleivergiftung, die jedoch wenige Monate nach Beendigung der Kur völlig wieder verschwunden sind. Kontraindikationen gegen die Bleibehandlung bilden hauptsächlich Leberinsuffizienz, Nierenleiden, schwerere Herzerkrankung, starke Anämie. Die Erfolge dieser Therapie können noch nicht zuverlässig beurteilt werden, wenn auch eine spezifische Einwirkung auf die Krebszellen offenbar ist und vereinzelt verblüffende Resultate erzielt wurden. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3440.) G. Lemmel.

P. G. Unna empfiehlt seit 40 Jahren die Benutzung reinen **chlorsauren Kalis als Zahnpulver.** Es wird auf seine Veranlassung in der Formel Kalii chloric. 33,0, Calcii carbonic. praecipit. 27,0, Ol. Menthae piperitae 1,0, Glycerin q. s., Mucilag. Traganth. ad 100,0 als Pebecopasta fabrikmäßig hergestellt, das reine unverdünnte Kal. chloric. hält er aber für besser und ganz ungefährlich. Einerseits schluckt sowieso kein Mensch das Zahnputzmittel herunter und andererseits ist 1—2 g Kal. chloric. überhaupt unschädlich. Unna verordnet immer schon 2 g Kal. chloric. täglich bei Cystitis, und die innerliche Verwendung des Mittels gegen Anginen ist altbekannt. Unna rechnet auf die oxydierende Wirkung, die der reduzierenden der erkrankten Epithelien (Stomatitis, Proktitis, Cystitis) entgegenarbeite. Es liegt gar kein Grund vor, die Konzentration der Kali chloricum-Zahnpasta zu verringern. (Derm. Wschr., Bd. 83, S. 1015.) P.

Bücherbesprechungen.

v. Velden-Wolff, Handbuch der praktischen Therapie als Ergebnis experimenteller Forschung. Bd. II, Teil 1 u. 2. 1333 S. 22 Abb. Leipzig 1927, J. A. Barth. Geh. M 76.—, geb. M 83.50.

Der II. Band des Handbuches der praktischen Therapie als Ergebnis experimenteller Forschung von Reinhard von den Velden und Paul Wolff zeigt alle Vorzüge des I. in dieser Wochenschrift besprochenen Bandes. Unter Beihilfe zahlreicher bekannter und bewährter Spezialisten finden wir in den vorliegenden beiden Hälften des II. Bandes des groß angelegten Werkes „Die Anwendung und Ausführung therapeutischer Maßnahmen gegen Ursachen von Krankheiten und ihre klinischen Einzelsymptome“ und alle irgendwie dieses Gebiet streifenden Fragen eingehend in klarer Darstellung besprochen.

Es ist natürlich ganz unmöglich, im Rahmen eines Referates selbst eine ungefähre Vorstellung von dem reichen Inhalt des 1306 Seiten starken II. Bandes zu geben. Ref. möchte sich daher darauf beschränken, um einen Begriff von der Einrichtung und Vielseitigkeit des umfangreichen Werkes zu geben, nur einige der darin bearbeiteten Themata anzuführen: 1. Grundsätzliche Betrachtungen: Der Arzt als Therapeut (von den Velden), Therapeutische Diagnostik (von den Velden), Allgemeine Methodik und Technik der praktischen Therapie (von den Velden), Prophylaktische Therapie (Süpfle-München), Praktische Richtlinien der psychischen Beeinflussung (J. L. H. Schultz, Berlin), Besonderheiten der Frauen- (Liepmann), der Greisentherapie (Hermann Schlesinger) usw. 2. Allgemeinsymptome als Einteilungsprinzip: Das Fieber und seine Bekämpfung, Die Entzündung und ihre Bekämpfung, Praktische Therapie der Blutungen (von den Velden), Praktische Therapie des Schmerzes, der Schlaflosigkeit (Hans Curschmann), der Bewußtlosigkeit und der Krämpfe (Creutzfeldt). — 3. Die Krankheiten als Einteilungsprinzip: Praktische Therapie der Infektionskrankheiten (Hegler), Praktische Therapie der Lues als Allgemeinerkrankung (Stern), Richtlinien für die Behandlung der bösartigen Geschwülste (Blumenthal), Praktische Therapie der Erkrankungen des Respirationstraktus (Schott), Praktische Therapie der entzündlichen Krankheiten des Herzens (von den Velden), Praktische Therapie der Erkrankungen des Digestionstraktus (Groß), Praktische Therapie der Erkrankungen der Leber, der Gallenwege und des Pankreas (Retzlaff), Praktische Therapie der inneren Nierenkrankheiten (Strauß), Praktische Therapie der Geschlechtskrankheiten (Bruhns), Praktische Therapie des Diabetes mellitus (Frank), Praktische Therapie der Fettleibigkeit (Paul Friedr. Richter), Praktische Therapie der endokrinen Störungen (Paul Friedr. Richter), Praktische Therapie der Alkaloidsuchten (Paul Wolff, Berlin) usw.

Inhalt, Anordnung des Stoffes, Auswahl der Themata sind von so ausgezeichneter Qualität, die Fülle der in diesem Bande niedergelegten Erfahrungen der vielen für das von ihnen bearbeitete Gebiet sachverständigen Autoren, die vielfach ungemein kritische Besprechung der einzelnen Themata mit ihren zahlreichen fruchtbaren Anregungen sind so hervorragende Vorzüge des jetzt abgeschlossenen Werkes, daß es als ein Standard Work der praktischen Therapie angesprochen werden kann.

Daß bei der Anordnung eines so umfassenden Werkes, an dem viele einzelne Autoren beteiligt sind, Wiederholungen, Verschiedenheiten in der Auffassung noch nicht abgeschlossener Fragen usw. nicht zu vermeiden sind, ist nicht verwunderlich und bedeutet bei der wissenschaftlichen Stellung der hervorragenden Mitarbeiter in mancher Beziehung eher einen Vorteil als einen Nachteil. Das vorliegende Werk von von den Velden und Paul Wolff kann jedem Arzt, der sich über Fragen der praktischen Therapie unterrichten will — und wer wollte das nicht — als kompetenter Ratgeber aufs wärmste empfohlen werden. L. Kuttner.

Kretschmer, Über Hysterie. 2. Aufl. 128 S. Leipzig 1927, Georg Thieme. M. 6.—.

Die neue Auflage ist durch ein kurzes Kapitel über „Konstitution und Charakter der Hysterischen“ erweitert worden.

Der erste Teil behandelt Hysterie, Instinkt und Trieb, der zweite Teil die psychophysische Dynamik der Hysterie. Hysterisch werden solche psychogenen Reaktionsformen genannt, wo eine Verstellungstendenz sich instinktiv, reflexmäßig oder sonstwie biologisch vorgebildeter Mechanismen bedient. Die objektivierte hysterische Krankheit des dritten Stadiums verdankt ihr Dasein einer vorausgegangenen Phase „willkürlicher Reflexverstärkung“, wobei von dem Patienten dem unterschwellig werdenden Affektreflex Willensimpulse zugeleitet werden. Die psychologische Übererregbarkeit wird erhalten durch „Affektanreicherung“ unter Ausnutzung aller Erregungsmomente des täglichen Lebens. Die Willensapparate des Hysterischen sind dadurch gekennzeichnet, daß die „hypobulischen Willensphänomene“ mit ihren triebhaft primitiven Antrieben den Zweckwillen ausschalten, und den Reflexapparat beherrschen.

Die geistreichen Ausführungen Kretschmers sind vorzüglich geeignet, dem Arzt ein tieferes psychologisches Verständnis für die ihm alltäglich begegnenden hysterischen Phänomene zu vermitteln. K. Bg.

Oertel, Leitfaden der topographischen Anatomie. 2. Aufl. 333 S. Berlin 1927, S. Karger. M 15.60.

Die Besprechung dieses Buches sine ira et studio ist besonders schwierig, da großen Vorzügen ebenso große Mängel gegenüberstehen. Es bezeichnet sich als Leitfaden, der mit keinem der größeren Werke dieser Art wetteifern will, zum andern verwahrt es sich dagegen, als Kompendium angesehen zu werden und will Ärzten und Studierenden in gleicher Weise dienen, wofür die beigegebenen Abbildungen nicht ausreichen.

Als ein Vorzug muß die Zusammendrängung des gesamten Stoffes betrachtet werden, durch die es dem Verf. gelungen ist, die Bauteile des menschlichen Körpers in ihren gegenseitigen Lagebeziehungen auf knapp 300 Seiten darzustellen; als ein weiterer Vorzug müssen die häufigen Angaben über krankhafte Erscheinungen bezeichnet werden, (hinter denen die unvermeidlichen Ausrufungszeichen allerdings an Kompendiengebräuche erinnern).

Diesen Vorteilen gegenüber erscheint die Stoffeinteilung: Brust, Bauch, Becken, untere Gliedmaßen, Kopf, Hals, obere Gliedmaßen nicht eines aus dem andern zu entwickeln, wie es Henke so meisterhaft vorgemacht hat (vergl. Einleitung seiner topographischen Anatomie 1884), sondern der Leser muß mehrere Gräben überspringen.

Doch damit könnte man sich abfinden, wenn die einzelnen Teile in sich geschlossene Bilder böten. Daran hindert wieder die Schreibart, die man nur als medizinisches Kauderwelsch bezeichnen kann, wie es im lässigen mündlichen Sprachgebrauch wohl durchgeht. Es ist gewiß nötig, die Namen nach der Basler Übereinkunft anzugeben, doch nicht nötig ist die Abwandlung lateinischer Worte im deutschen Satzbild und noch unnötiger sind Wortbildungen aus lateinischen und deutschen Brocken wie „Interdigitalraum“ statt Zehenzwischenraum und solche Ungeheuer fast auf jeder Seite. Auch die Aryknorpel fehlen nicht, gegen deren sprachliche Vergewaltigung schon R. Virchow in einem noch heute lesenswerten Aufsatz zu Felde zog. Schließlich sollten wir doch beherzigen, daß Hyrtl von dem sogenannten Poupartschen Bande nachgewiesen hat, daß es bereits Vesal wohlbekannt und von Fallopia sehr gut beschrieben wurde und Poupart nur die Keckheit oder die historische Unkenntnis hatte, dieses altbekannte Band als etwas Neues zu bezeichnen, also schlicht: Leistenband.

Es sind das Sprachunarten, die nicht als Muster für Studierende dienen dürfen und die in ihrer Menge ein schnelles Veralten des Textes zur Folge haben müssen. Daneben verschwinden kleine Unrichtigkeiten, wie der Ursprung des Darmbeinlendenmuskels, dessen Übergreifen auf die Brustwirbelsäule von Bedeutung ist, wie der unmögliche Ausdruck, daß der Fuß um seine schräge Achse „kreiselt“, da ja gerade die Schrägheit der Achse auf die Mischbewegung hinweist u. a. m.

Es wäre noch ein Wort über die Ausstattung zu sagen, für die die übernommenen Zeichnungen aus Corning arg verschlechtert sind, während für die Autotypien das Papier nicht geeignet ist. Vor allem wirkt die Abb. 1, die Körperoberfläche des seiner Beine beraubten Mannes nicht als Empfehlung des Buches, was in jedem Sportwochenblatt besser zu sehen ist.

Der große Fleiß und das in seinen ärztlichen Hinweisen große Wissen des Verfassers kommen leider nicht recht zur Geltung, sonst wäre das Buch auch für jüngere Mediziner auf dem Präpariersaal von großem Nutzen, doch für diese sind die sprachlichen Schwierigkeiten ganz unüberwindbar. Friedel.

Ricker, Sklerose und Hypertonie der innervierten Arterien. 193 S. Berlin 1927, Jul. Springer. M 10.50.

Im Anfang ist die Innervation, denn „das Nervensystem ist der Teil des Körpers, der zu den Vorgängen der Außenwelt als den ‚Reizen‘ in Beziehung steht und an dem auch im Körper entstehende Vorgangsänderungen als Reize angreifen“. Die Innervation der Gefäße regelt die in ihnen stattfindende Blutströmung und dadurch auch den Flüssigkeitsaustauch zwischen Blut und Gewebe. Je geringer das Kaliber einer Arterie, um so leichter werden ihre Konstriktoren erregt, durch stärkere Reize aber auch gelähmt. Diese Regel erklärt die wichtigste Kreislaufsstörung, den „peristatischen Zustand“, bei dem die Kapillaren erweitert, die zuführende Arterie aber verengert und dadurch im betroffenen Gebiet die Blutströmung verlangsamt ist. Je nach dem Grad kommt es zum Durchtritt von Liquor, Leukocyten, Erythrocyten. Aus den adventitiellen Blut- und Lymphbahnen werden die Adventitia und Media der Gefäße, aus dem Blut im Gefäß Intima und Media gespeist. Aus diesen Grundregeln werden von Ricker die bei der Arteriosklerose und Arteriohypertonie zu findenden krankhaften Veränderungen der Gefäße und der von ihnen versorgten Gebiete entwickelt: Medianekrose, Intima-, Mediahyperplasie, die verschiedenen Formen der Schrumpfniere, die Erscheinungen der Urämie und Eklampsie, Hirnerweichung und Hirnblutung. Wie Ricker das im einzelnen begründet, wie er sich mit den abweichenden Theorien Aschoffs, Thomas u. a. über die Entstehung der Arteriosklerose auseinandersetzt, mit den Lehren Volhards und Kuczynkis von der Schrumpfniere, den Anschauungen Rosenblaths, Westphals, Bärs von der Hirnblutung kann hier nicht ausgeführt werden. Wir greifen diese Punkte nur heraus, um darauf hinzuweisen, daß in dem Buch um die Lösung von Fragen gerungen wird, die gegenwärtig mit im Brennpunkt der medizinischen Forschung und des ärztlichen Interesses stehen. Ricker geht dabei seine eigenen Wege und wird so zu neuen Untersuchungen und wohl auch Widerspruch anregen. Die Dinge scheinen dem Referenten ähnlich zu liegen wie bei dem Streit um die neurogene und myogene Natur des Herzschlages. Das Herz ist ja nach seiner Entwicklung auch nur ein — allerdings weitgehend umgebauter — Teil des Gefäßsystems. Die Frage, wie weit die Tätigkeit des Herzens durch seine Nerven, wie weit sie unabhängig davon durch die Eigenschaften seines spezifischen Gewebes bestimmt wird, dieselbe Frage rollt jetzt Ricker auf für die Arterien sowie bestimmte sie betreffende Krankheitsformen. Die Bedeutung der Nerven für die Herztätigkeit ist besonders durch Engelmann auf ein verhältnismäßig bescheidenes Maß zurückgeschraubt worden. Weitere Forschungen müssen lehren, ob den Gefäßnerven in ihrem Bereich die beherrschende Stellung zukommt, die Ricker ihnen erteilt. Edens.

Lehmann-Neumann, Bakteriologie, insbesondere bakteriologische Diagnostik. 1. Bd. 7. Auf. 172 S. 65 Tafeln. München 1926, J. F. Lehmanns Verlag. M 20.—.

Lehmann-Neumanns Bakteriologie ist nun in 7., völlig umgearbeiteter Auflage erschienen, von den Kennern des trefflichen Werkes schon lange herbeigesehnt. Der vorliegende erste Band enthält Technik, allgemeine Diagnostik und Atlas. In der allgemeinen Technik werden nach kurzen Bemerkungen über die Entnahme von Material und die Handhabung des Mikroskops die wichtigsten Farblösungen, Differenzierungsmittel und Beizen angegeben; hierauf die allgemeinen und speziellen Färbemethoden und die Herstellung und Färbung von Schnittpräparaten. Des Weiteren wird die Technik der Nährbodenbereitung und ihre verschiedene Verwendung behandelt. Endlich finden wir den Tierversuch und die Technik der bakteriologischen Wasser-, Luft- und Bodenuntersuchung besprochen. Sämtliche Farblösungen und Nährböden sind nach erprobten Rezepten angegeben, die Vorzüge der einzelnen Methoden sind immer besonders hervorgehoben. Sehr übersichtlich erscheint die Darstellung der Bakterienfärbungen und Nährbodenbereitung, während statt der Angaben über die histologische Technik ein bloßer Hinweis auf die einschlägigen Bücher genügen würde. Unter den Tbc.-Bazillenfärbungen wäre die Herrmannsche, die die besten Resultate gibt, wohl an erster Stelle zu nennen und nicht, wie es noch allgemein üblich ist, die nach Ziehl-Neelsen. Sonst vermißt Ref. bloß die Geißeldarstellung im Dunkelfeld nach Neumann. Den besonderen Wert des Bandes bildet jedoch die allgemeine Diagnostik und der Atlas. Die meisten der schönen Bilder sind aus den früheren Auflagen bekannt. Neu hinzugekommen sind Tafeln über Anaerobe, Mikrobakterien und Spirochäten. Mit wenigen Ausnahmen sind sämtliche Tafeln als unübertrefflich zu bezeichnen, als mißlungen erscheinen bloß die Meerschweinchensektionsbilder nach Infektion mit Anaeroben. — Von medizinischen Bakteriologen von Fach wird das Werk, das in bezug auf Systematik und Nomenklatur bahnbrechend gewirkt hat, nicht zuletzt deshalb geschätzt, weil es sich auch mit den sonst so vernachlässigten apathogenen Keimen befaßt. Wir sind aber überzeugt, daß auch diejenigen, die die Bakteriologie nicht als Hauptdisziplin betreiben, den besonderen Wert des Werkes zu schätzen wissen werden, das die Vorzüge eines Lehrbuches mit denen eines ausgezeichneten Nachschlagewerkes vereint. Der Preis von M 20.— ist bei der hervorragenden Ausstattung des Werkes als sehr niedrig zu bezeichnen. Wir erwarten mit Spannung das Erscheinen des 2. Bandes. Löffler-Wien.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

XIV. Deutscher Bahnärztetag in Wien.

(29. August bis 2. September 1927.)

Von Dr. **Theodor Meissl**, Bahnarzt der Österr. Bundesbahnen.

Zum erstenmal seit dem Bestande des Verbandes Deutscher Bahnärzte (1889) wurde außerhalb der Gemarkung des Deutschen Reiches der alle zwei Jahre zusammentretende Deutsche Bahnärztetag und zwar in Wien abgehalten.

Es ist kein Zufall, daß zum letzten Bahnärztetag 1925 nach dem damals besetzten Wiesbaden eine stattliche Anzahl Deutscher Bahnärzte an den Rhein geeilt war, um die Solidarität mit den besetzten Gebieten auch äußerlich zu bekunden. Ebensowenig war es ein Zufall, daß gerade dort die Wahl des nächsten Tagungsortes unter großen Sympathiekundgebungen für den anwesenden Vertreter der Generaldirektion der Österreichischen Bundesbahnen auf Wien fiel.

Waren an den Rhein etwa 1500 Teilnehmer gekommen, hat sich die Zahl derer, die aus allen deutschen Gauen den weiten Weg an die Donau nicht scheuten, verdoppelt, ja beinahe verdreifacht, so daß Wien seit der deutschen Naturforscherversammlung eine so große ärztliche Tagung nicht gesehen hat. Die Deutschen Reichsbahnärzte waren nach Wien nicht nur gekommen, um in direktem Zusammenarbeiten mit den österreichischen Bahnärzten Fragen bahnärztlichen Sanitätsdienstes und des Eisenbahnrettungswesens zu besprechen, sondern um auch mit den aktuellen Resultaten Wiener wissenschaftlicher Forschung bekannt zu werden, wie sie sich u. a. in den Festvorträgen Prof. Dr. Wenckebachs über **„Verkehrsstörungen im Herzen"** sowie Prof. Dr. Wagner-Jaureggs über **„Malariabehandlung der progressiven Paralyse und Tabes"** ergaben.

Die Deutschen Reichsbahnärzte wollten aber auch der alten Kulturstadt und deren jetzt nicht gar so frohen Bewohnern ihren Besuch abstatten, welche sie durch die eigentümlichen Vor- und Nachkriegsjahre nicht so kannten, wie es bei einem brüderlichen Verhältnisse notwendig wäre. Eine rühmenswerte Ausnahme bildete der Reichsbahnarzt Dr. Flitner aus Weißenfels a. Saale, der in der Zeitschrift für Bahnärzte unmittelbar vor der Tagung in einem „Führer durch Wien" über die Wiener Kunstwerke mit einer deutsch-gründlichen Sachkenntnis berichtete, um die ihn vielleicht mancher kunstbeflissene Wiener beneiden könnte. Tragischerweise hat er das Ziel seiner Sehnsucht nicht erreicht, da er am 18. Juli ganz unerwartet mit einem letzten poetischen Gruß an unsere Brüder in Wien verschied (Zschr. f. Bahnärzte, 20. Aug. 1927).

Und so wurde am 30. August die Festsitzung vom 1. Vorsitzenden des Deutschen Bahnärzteverbandes Obermedizinalrat Dr. Gilbert in Anwesenheit des österreichischen Bundeskanzlers Dr. Seipel und des deutschen Gesandten Grafen Lerchenfeld sowie zahlreicher öffentlicher Funktionäre, welche bedeutsame Ansprachen hielten, eröffnet, die alle in dem Wunsche ausklangen, daß die Grenze zwischen Deutschland und Österreich nicht allzu lange in Passau liegen möge. Sehr bemerkenswert waren auch die Ausführungen der beiden Generaldirektoren der Deutschen Reichsbahngesellschaft und der Österreichischen Bundesbahnen. Während Dr. Maschat von den Österreichischen Bundesbahnen hervorhob, daß die Sicherheit im Eisenbahnverkehr trotz aller möglichen Präzision im technischen Teil doch in erster Linie von dem Gesundheitszustande derjenigen abhängt, die ihn bedienen, erwähnte der Reichsbahndirektor Dr. Heiges, daß den deutschen Reichsbahnärzten das Wohl und Wehe von 300000 Reichsbahnbediensteten mit etwa 2000000 Angehörigen, also ein großer Teil der deutschen Bevölkerung anvertraut ist. Der Festvortrag Professor Wenckebachs über „Verkehrsstörungen im Herzen" beschloß die Sitzung. Auf den wissenschaftlichen Inhalt dieses und der anderen Vorträge, darunter des verdienten Schriftführers und Herausgebers der Zeitschrift Deutscher Bahnärzte Prof. Dr. O. Roepke, soll noch eingegangen werden.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Med. Abtlg.).

Sitzung vom 13. Juni 1927.

Blume: **Demonstration der Erstickungsstarre an Fröschen.** Fühner beobachtete an Grasfröschen einen reversiblen Starrezustand, wenn man ein Tier in Leitungswasser brachte und dieses auf 32—33° erhitzte, ein Starrezustand, der also auftritt, bevor die Wärmenarkose einsetzt, die erst bei 35° sich zeigt. Da nach Winterstein durch die Erwärmung eine im Verhältnis zum gesteigerten Verbrauch unzulängliche Zufuhr von Sauerstoff erfolgt, muß diese Starre durch Erstickung bedingt sein. Diese Erstickungsstarre an Fröschen wurde näher untersucht und mit der Enthirnungsstarre, der Narkosestarre und der früher von dem Vortr. beobachteten und beschriebenen Erstickungsstarre an der Katze verglichen.

Bringt man eine Temporarie mittlerer Größe in Leitungswasser von 30° und erhitzt vorsichtig auf 32°, so treten plötzlich klonisch-tonische Zuckungen auf, und im Anschluß daran werden die Vorderextremitäten starr nach vorn gestreckt oder über der Brust verschränkt; die Hinterextremitäten weisen meist nur eine geringe oder gar keine Tonussteigerung auf, der Kopf wird nach hinten übergebeugt. Nimmt man den Frosch aus dem warmen Wasser heraus, so erträgt er Rückenlage und die Starre bleibt einige Sekunden bis mehrere Minuten bestehen, je nachdem die Einwirkung der Wärme kürzere oder längere Zeit gedauert hat. Schließlich erfolgt Umkehr aus der Rückenlage und vollständige Erholung.

Der Erstickungsstarre des Frosches kommt auch die Eigenschaft zu, nach Durchschneidung der hinteren Wurzeln aufgehoben zu werden, so wie das für die 3 genannten Starreformen an der Katze gezeigt werden konnte.

In weiteren Untersuchungen wurde erwiesen, daß die Erstickungsstarre an dekapitierten Fröschen in derselben Weise hervorzurufen ist, wie an intakten normalen Fröschen, daß also die Erstickungsstarre des Frosches grundsätzlich verschieden ist von der Enthirnungsstarre, der Narkosestarre und der Erstickungsstarre der Katze.

Von der zentral bedingten Erstickungsstarre des Frosches streng zu trennen ist eine seit langem bekannte reversible Starre der Muskeln, die erst bei höherer Temperatur (36—37°) oder nach wesentlich längerer Einwirkung der niederen auftritt.

Die Erstickungsstarre des Frosches ist ein Zustand, der zentral bedingt ist, reflektorisch ausgelöst wird und dessen Zentren im gesamten Zentralnervensystem, Gehirn und Rückenmark lokalisiert sind.

R. Matthaei: **Zur Frage der Innervationsempfindung.** Gewisse Beobachtungen bei Augenmuskellähmungen, die Bewegungsillusionen Amputierter (D. Katz), sowie das Zu-schwer-Schätzen von Gewichten mit paretischen Gliedern (v. Weizsäcker) zwingen zu der Annahme eines primär zentral bedingten sinnlichen Erlebnisses der Bewegung. Eine solche Annahme, die sich dem üblichen Schema des Ursprunges einer Sinnesempfindung aus Reizung eines Sinnesorganes entgegenstellt, würde es verständlich machen, daß die Bewegungsempfindung vor der Bewegung beginnt, und würde der biologisch bedeutsamen Vorstellung Raum geben, daß ein Bewegungsimpuls primär in der richtigen Stärke gegeben werden kann. Die Hypothese einer jedem Willkürimpuls zentral mitgegebenen Innervationsempfindung gerät aber in Widerspruch mit der Tatsache, daß z. B. bei Hysterie willkürliche Bewegungen ohne Bewegungsempfindungen vorkommen. Zugleich um sich dem schulmäßigen Schema vom Entstehen der Sinnesempfindungen zu nähern nahm Wundt daher eine Miterregung des sensorischen Zentrums der kinästhetischen Empfindungen von der motorischen Sphäre her als „zentrale Komponente der inneren Tastempfindung" an. Die Theorie Wundts erscheint indes nicht ausreichend, wenn eine Differenzierung der zentral (durch Miterregung) und peripher (durch Reizung des Sinnesorganes) zustande gekommenen Bewegungsempfindung subjektiv möglich ist. Dieser Fall dürfte sich aber aus der Deutung von Gewichtstäuschungen ergeben, die im Stadium der sich an eine stärkere Muskelbeanspruchung anschließenden Nachbewegung auftreten (Matthaei in Pflügers Archiv 1924, Bd. 204, S. 587.). Auf Grund der Diskussion derartiger Beobachtungen wird die Annahme eines besonderen, der Innervationsempfindung zugrunde liegenden, zentralen Vorganges erläutert, der sich sowohl von der Erregung der motorischen als der der sensorischen Zentren abgrenzen läßt. Die Hypothese könnte in Einklang gebracht werden mit der Tatsache des Anteils zentraler Vorgänge am Zustandekommen von Gemeinempfindungen überhaupt, sowie mit dem Selbsterlebnis des Zentralnervensystems, das uns im Psychischen gegeben ist.

Quast: **Neuere Ergebnisse der Gliaforschung** (mit Demonstrationen). Bericht über die neueren Errungenschaften der Gliaforschung unter Berücksichtigung der Veröffentlichungen der spanischen Neurohistologen und der auf Cajals und del Rio-Hortegas Methoden fußenden Einteilung der Neuroglia; Darstellung der normalhistologischen Merkmale der protoplasmatischen und faserführenden Astrocyten, der Oligodendroglia und der Hortega (Mikroglia)-Zellen. Insbesondere Besprechung der morphologischen Kennzeichen der „adendritischen, apolaren" Gliazellen, der Lagebeziehungen der Oli-

godendroglia zu Ganglienzellen, Gefäßen und Bündeln markhaltiger Nervenfasern, der Hortegazellen, ihrer charakteristischen Kernform, der Eigenart des Umrisses, des Dendritengeästes, des Verhaltens der Fortsätze, ihrer Variationen (mono-, bi- [oppositipole], tri-, quadri- und multipolare Zellen) und ihrer Verteilung (neuronale, vaskuläre und neurogliöse, frei im Nervenparenchym liegende Satelliten). Der verschiedenen Form der gesonderten Gliazelltypen entspricht auch eine verschiedene Funktion. Betrachtung des Anteils, den die verschiedenen Arten der nervösen Stützgewebszellen an der physiologischen und pathologischen Eisen- und Fett (Lipoid) speicherung haben. Jede Gliaart zeigt im Eisen (Fett) stoffwechsel ein bestimmtes Verhalten, jedem Gliatypus entspricht ein charakteristisches Eisen (Fett) speicherungsbild. Eine Differenzierung der einzelnen Gliazellen nach der verschiedenen Art der Eisen (Fett) speicherung ist leicht möglich. Die „apolaren“ Gliazellen sind neurogliöse Elemente, sie stellen eine morphologisch und funktionell wohl charakterisierte, eigene Art und Unterform von echten Gliazellen ohne Bildung von Gliafasern dar; sie leiten sich vom Ektoderm ab, so daß der generell ektodermale Charakter von allem Gliösen gewahrt bleibt. Der Hortegazelle kommt eine die neuronalen Elemente lokal fixierende Bedeutung zu; außerdem ist sie im Austausch von normalen und pathologischen Stoffwechselprodukten tätig; sie besitzt phagocytierende Fähigkeit. Die Oligodendroglia und Hortegazellen dienen der Verarbeitung und dem Transport von Stoffwechselprodukten, die plasmatischen und faserigen Gliazellen der Stützung, der Abgrenzung und dem Ersatz des nervösen Gewebes.

Stöhr jr.: **Neue experimentelle Ergebnisse zur Herzentwicklung bei Amphibien.** Zur Feststellung der formgestaltenden Faktoren des Amphibienherzens wird zunächst im Stadium der beginnenden Schwanzknospe dem Embryo die gesamte Herzanlage entfernt, mit Ektoderm umhüllt und isoliert weitergezüchtet. Es zeigte sich hierbei, daß die auf diese Weise isolierte Herzzellenmasse imstande war, einen allerdings atypisch gestalteten, immerhin in die vier charakteristischen Abschnitte deutlich gegliederten Herzschlauch zu bilden. Des weiteren spielt der Blutstrom an der Entwicklung der Herzform insofern eine Rolle, als Herzen, die an normaler Stelle, also innerhalb des Wirtstieres, jedoch ohne Blut zur Weiterentwicklung gebracht worden waren, eine Verdickung der Kammerwand, sowie ein Kleinerbleiben der Gesamtproportion des Herzens erkennen ließen. Da in ortsfremde Umgebung implantierte Herzanlagen stets eine atypische Form entwickelten, so wurde der formgestaltende Einfluß der Umgebung der Herzanlage dadurch geprüft, daß die Herzanlage einem Embryo entnommen, um 180° gedreht und so gedreht an ihre normale Stelle wieder zurückgepflanzt wurde. Im Stadium der Medullarplatte ausgeführt ergab dieses Experiment ein normal gestaltetes und in normaler Richtung pulsierendes Herz, während im Stadium der beginnenden Schwanzknospe ausgeführt das sich entwickelnde Herz seine ursprüngliche Bewegungsrichtung beibehielt, also nun entgegen der üblichen Pulsationsrichtung schlug, was jedoch stets den Tod des Tieres nach einiger Zeit zur Folge hatte. Da an ortsfremde Stellen implantierte Herzen häufig ein übergroßes, gleichsam ungehemmtes Wachstum erkennen lassen, so wird auch ein die Wachstumgröße der Herzanlage regulierender Einfluß der Herzumgebung angenommen. Gegenseitige Vertauschung zweier Herzanlagen zwischen zwei Embryonen mit regelrechter Einpflanzung an normaler Stelle ergibt stets normal gestaltete und normal funktionierende Herzen. Nimmt man einem Embryo die linke oder rechte halbe Herzanlage weg, so vermag die restierende Herzhälfte ein annähernd normal gestaltetes ganzes Herz zu bilden, das etwa 5—6 Wochen hindurch den Blutkreislauf des Tieres in Stand zu halten vermag. Tiere, deren Herzen nur aus einer halben Anlage entwickelt werden, bleiben im Wachstum hinter Kontrolltieren zurück.

Nussbaum: **Die Nachteile der Kirschnerschen Drahtlötmethode** bestehen in einer mikroskopisch nachweisbaren Hitzeschädigung des Knochens trotz isolierenden Fiberplättchens, in der Bespritzung von Lötmasse ins Gewebe und in dem Nachlassen der eisenfesten Umklammerung nach Entfernung des Fiberstückchens. Deshalb wurde ein neuer Drahtspanner und ein besonderer Knoten angegeben, welcher gestattet, gebrochene Knochen fest aneinander zu fixieren. Die Methode leistet mechanisch mehr als die Kirschnersche Lötung und vermeidet ihre Nachteile.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 2. Juni 1927.

Heinr. Höcker-Erlangen und Heinr. Trautner-Augsburg: **Neuer Weg zur röntgenologischen Reliefdarstellung der Magenschleimhaut.** Im Anschluß an die bisherigen Methoden der Schleimhautdarstellung, insbesondere die interessanten Arbeiten und Aufnahmen von Berg und der Holzknechtschen Schule bespricht der Vortragende zunächst die Hilpertsche Methode der Luftblähung des Magens, die als ein bedeutender Fortschritt in der Darstellung der Magenschleimhaut angesehen werden darf, da sie den Kontraktionszustand des leeren oder nur wenig gefüllten Magens überwindet. (Demonstration Hilpertscher Originalbilder.)

Auf Veranlassung von Trautner haben Trautner und Vortr. seit $1^1/_2$ Jahren die Magenschleimhaut dadurch zur Darstellung gebracht, daß sie durch eine an einer Sonde befestigte dünne Blase, die sie im Magen aufblähen, die Magenwände auseinanderstützen und die Schleimhaut entfalten. Der danach vom Patienten eingenommene Brei gleitet zwischen Magenwand und ihr anliegender Blasenwand hindurch, füllt vor allem die Schleimhautfurchen und gibt so ein besonders übersichtliches Reliefbild der Schleimhaut. (Demonstration solcher Schleimhautbilder.)

Vortr. weist auf die Gefahrlosigkeit der neuen Methode hin. Eine Perforationsgefahr besteht nicht, da zur übersichtlichen Schleimhautdarstellung eine viel geringere Dehnung des Magens ausreicht, als wie sie bei der bisher geübten Breifüllung hervorgerufen wird. Die Sonde wird unter Kontrolle vor dem Schirm in den Magen eingeführt; durch das Aufblähen der Blase im Magen wird der untere Sondenteil von einem Luftmangel umgeben und kommt so mit der Magenwand überhaupt nicht in Berührung. Einem Verfangen in einer Nische wird dadurch vorgebeugt.

Die Verfasser haben durch eine Modifikation der Sonde außerdem auch noch die Möglichkeit geschaffen, isolierte Stellen der Magenwand zu berieseln; die Arbeiten sind noch im Fluß, zugleich wird die Darstellung eines besonders zähen, an der Magenwand gut haftenden Breies versucht.

Heinr. Höcker-Erlangen: **Über Eigenblutbehandlung.** Vortr. bespricht das Schrifttum der letzten Jahre und weist darauf hin, wie häufig Besserungen und Heilungen der verschiedensten Krankheiten als Erfolge der Eigenblutbehandlung gebucht wurden, während nur wenige Autoren das physiologische Einzelgeschehen im Organismus nach Eigenblutbehandlung zum Gegenstande ihrer Untersuchungen machten.

Vortr. untersuchte unter Leitung von Prof. Königer den respiratorischen Grundumsatz nach Eigenblutinjektionen und Fremdblutinjektionen (in Dosen von 20 bis 60 ccm intramuskulär). Dabei fand er im Verlaufe des Injektionstages keinerlei nennenswerte Veränderung der Grundumsatzwerte. Eigenblut (bzw. Fremdblut) zeigen somit in der Wirkung auf den Grundumsatz ein durchaus anderes Verhalten, wie z. B. die Milcheiweißkörper Aolan oder Abijon, bei deren Anwendung Erich Meyer (unter Leitung von Prof. Königer) am Injektionstage Steigerungen der Grundumsatzwerte von 20—30% auch ohne Veränderung der Temperaturen auftreten sah. Nun fand aber der Vortragende in den nachfolgenden Tagen eine deutliche Nachwirkung in Form eines Absinkens der Grundumsatzwerte von 8—20%. Ausnahmen von diesem Verhalten zeigten nur solche Fälle, die mit unspezifisch wirksamen Mitteln vorbehandelt waren.

Sitzung vom 23. Juni 1927.

E. Herzog-Erlangen: **Beitrag zur Pathologie des peripheren Nervensystems.** Man kann das periphere Nervensystem in das periphere cerebrospinale und vegetative Nervensystem einteilen. Von den pathologischen Veränderungen, die dieses treffen, wurden vom Vortr. vor allem die Schädigungen der Nerven durch Tumoren und die Beziehungen zwischen den Geschwülsten und dem Nervensystem, sowie die Veränderungen des Sympathicus bei den verschiedensten Erkrankungen untersucht. Es wurde neben anderen Methoden vor allem Wert auf die Darstellung der Achsenzylinder und Neurofibrillen mit der modifizierten Bielschowsky-Methode gelegt. Die im Bereich der verschiedensten gutartigen und bösartigen Tumoren gelegenen Nerven und Ganglienzellen zeigen teils Degeneration, teils in seltenen Fällen die vom Vortr. beschriebenen „Reizphänomene“, im allgemeinen fällt jedoch die außerordentliche Widerstandsfähigkeit des peripheren Nervensystems gegenüber den Tumoren auf. Bei etwa 100 Fällen verschiedener gutartiger und bösartiger Geschwülste fanden sich nie spezifische, die Tumoren innervierende, wohl aber oft erhalten gebliebene präexistente Nerven. Papillome und Polypen dagegen zeigten typische neugebildete Nerven. Auch der Sympathicus ist Geschwülsten gegenüber sehr resistent. Die Untersuchung der sympathischen Ganglien bei ganz verschiedenartigen Erkrankungen ergab sehr mannigfaltige Veränderungen der Ganglienzellen, besonders schwerer Art bei Paralysis agitans, die aber vorläufig noch nicht als pathognomonisch be-

trachtet werden dürfen, vor allem wird eine ursächliche Beziehung zur Atheroskerose abgelehnt. Die Befunde am Sympathicus sollen lediglich eine morphologische Grundlage für weitere Untersuchungen bilden.

H. Friedrich.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 14. Juni 1927.

Eismayer: **Über die Chinidinbehandlung der Arhythmia perpetua.** Nach 1060 aus der Literatur zusammengestellten Fällen, bei denen die Arhythmia perpetua mit Chinidin behandelt wurde, gelingt es in 58% der Fälle, den Normalrhythmus wiederherzustellen. In 25% der Fälle bleibt er über 3 Monate bestehen. In der medizinischen Klinik in Heidelberg wurde von 36 Kranken bei 14 Regularisierung erreicht, die bei 11 mehrere Monate anhielt, bei 6 über 1 Jahr, bei 4 über 2 Jahre und mehr. Demgegenüber stehen die großen Gefahren, die das Mittel in sich birgt. Manche Kranke sind gegen Chinidin überempfindlich. Von den 36 Kranken zeigten 5 nach 0,2 g bereits Ohrensausen, Übelkeit und Erbrechen. Diese Erscheinungen zwingen zum sofortigen Abbruch der Kur. Der Literatur nach wurde in der bis jetzt verflossenen Zeit der Chinidinbehandlung der Arhythmia perpetua in 3% der Fälle plötzlicher Tod beobachtet (Embolie, Herztod). Nicht selten tritt auch eine langsame irreversible Schädigung des Herzens ein, die endlich zum Tode führt. Es handelte sich dabei meistens um Kranke, die hochgradig dekompensiert waren oder Anzeichen von schwerer Myocardschädigung aufwiesen. Bei Neigung zu Thrombosen muß immer der Emboliegefahr wegen die Chinidinbehandlung unterbleiben, ebenso bei schwerer Endocarditis. Auch Adams-Stokessche Anfälle und Kollaps fordern zum Unterbrechen, bzw. Abbruch der Kur. Wo Erscheinungen von gleichzeitigem Herzblock bei Vorhofflimmern vorhanden sind, ist das Mittel ebenfalls kontraindiziert. Nach erfolgter Regularisierung hat man die Überleitungszeit festzustellen und bei Verlängerung auf über 2,5 $sec/_{10}$ das Chinidin nicht weiterzugeben. Trotz sorgfältiger Auswahl der Kranken werden aber immer noch unangenehme Zwischenfälle auftreten können. Die Chinidinbehandlung eignet sich deshalb für die allgemeine Praxis nicht.

Als wirksamste Dosierung wird empfohlen 0,2 g zunächst als probatorische Dosis, dann 3mal tägl. 0,4 g (nach v. Bergmann). Nach der Regularisierung kann man tägl. 0,2—0,5 g weitergeben. Tritt mit 8tägiger Kur die Regularisierung nicht ein, so soll man das Mittel absetzen. Die Kur soll bei Bettruhe erfolgen. Vorher soll eine Digitalisbehandlung durchgeführt werden.

Es läßt sich im einzelnen Falle nicht vorher sagen, ob das Chinidin sich als wirksam erweisen wird. Weder die Ätiologie des Herzleidens, noch das Alter der Kranken und des Herzleidens geben Aufschlüsse in dieser Beziehung.

Rech-Hansen: **Über die humorale Übertragbarkeit der Herznervenwirkung.** Nach kurzer Besprechung der Ergebnisse von Loewi, Duschl und Windholz u. a. über die humorale Übertragbarkeit der Herznervenwirkung berichten Vortragende über eigene experimentelle Untersuchungen. An graviden Meerschweinchen wurde die Frage geprüft, ob die Vagusreizung am Muttertier auch einen Einfluß auf die Herzaktion des Fötus habe. Die Herztätigkeit des Fötus und die des Muttertieres wurde durch Elektrokardiogramm aufgezeichnet. Es zeigte sich, daß die Reizung des mütterlichen Vagus auch am Herzen des Fötus eine Verlangsamung der Schlagfrequenz hervorruft. Da zwischen Mutter und Frucht keine Nervenverbindung besteht, so muß die Beeinflussung des fötalen Herzens auf dem Blutwege über die Placenta erfolgen.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Mai 1927.

Schede: **Die angeborene Hüftverrenkung.** Vortr. erläutert an Pat., Präparaten und Lichtbildern die Diagnose und die pathologische Anatomie der angeborenen Hüftverrenkung. Auf die Einrenkungsmethode kommt es weniger an als darauf, daß der Kopf wirklich in den unteren Pfannenabschnitt gelangt. Während der Gipsbehandlung erfolgt keine Pfannenbildung (Demonstration am Röntgenbilde), sondern erst mit dem Beginn der Muskeltätigkeit oder der Belastung. Die primäre Stellung des Beines muß eine Sicherung gegen Luxation geben und muß eine Schrumpfung der hinteren oberen Kapsel ermöglichen. Erläuterung der 3 wichtigsten Stellungstypen: Lorenz, Lange, Calot. Auf Grund von Leichenversuchen und Erfahrungen an dem großen Material der Klinik bevorzugt Vortr. eine primäre Stellung, die sich zwischen Lange und Calot hält: Starke Abduktion (— 90 Grad) mittlere Beugung, mittlere Rotation. Von dieser Stellung aus erfolgt im Verlauf von 6 Monaten der allmähliche Übergang in die Langesche Stellung. Das Wichtigste ist die Nachbehandlung, die am besten klinisch erfolgen sollte. Grundsatz: Bewegung in sicherer Stellung ohne Belastung. Vorführung eines Gehapparates und eines Reitstuhls, der eine Fortbewegung ohne Belastung ermöglicht, und Liegeschalen mit Extensionsvorrichtung (Lange). An Hand von Röntgenbildern werden die wichtigsten Störungen besprochen: Die Kopfdeformität, welche der Perthesschen Erkrankung entspricht. Sie ist das Zeichen einer Insuffizienz des Schenkelkopfes gegenüber seiner Beanspruchung und kann ohne Belastung, nur durch den Muskelzug erzeugt werden. Klinisch wichtiger ist das Caput valgum und die Coxa valga, die eine Begleiterscheinung hochgradiger Antetorsion bei älteren Kindern ist. Unter Umständen kommt hier die Osteotomie und Drehung des Schenkelhalses (Brandes) mit Verkleinerung des Schenkelhalswinkels in Frage. Demonstration einer Einrenkung an dem Apparat des Vortr. nach der Langeschen Methode.

Pusch: **Die flache Hüftgelenkspfanne** ist eine angeborene Mißbildung. Sie ist keineswegs selten. Sie kann in höheren Graden die Vorbedingung der angeborenen Luxation sein. Sie kann, auch nach eingerenkter Luxation, im Wachstumsalter zu Erscheinungen analog der Perthesschen Krankheit führen. Nach Calot, Jansen u. a. hat Perthes immer flache Pfanne als Ursache. Die Symptomatologie wird geschildert. Symptome sind die der Luxation, in leichten Graden nur angedeutet. Es kann zu spastischer Fixation des Gelenks kommen. Dann ist Verwechslung mit Cox. tub. möglich. Flache Pfanne kann zu Arth. def. praecox führen. Sichere Diagnose ist nur durch Röntgenbild möglich. Röntgenologische Kennzeichen sind steiles Dach, dicker Pfannenboden, nach einwärts verlaufendes und kleineres Os ischii. Pfanne wäre für normalen Kopf also zu weit. Dieser macht, bedingt durch Muskelwirkung und Belastung, charakteristische Veränderungen durch. Man kann zwei Typen unterscheiden. Erster ist der bei Widerstandskraft der Epiphysenlinie. Dann kommt es nur zu Lateralverschiebung und Abplattung der Kopfplatte mit Coxa valga-Neigung. Diese Verhältnisse sind für das spätere Schicksal des Gelenkes ungünstig, weil Inkongruenz der Gelenkflächen bestehen bleibt. Röntgenbilder solcher Fälle wurden demonstriert. Der zweite Typ ist der mit Weichheit der Epiphysenlinie. Es kommt zu starker Abplattung des Kopfes und zu Coxa vara-Neigung, u. U. zu beschleunigter Verschiebung der Kopfkappe mit Fragmentation und guter Anpassung der Gelenkflächen. Wenn dann der Knochen wieder hart wird, so ist das günstig für das Schicksal des Gelenks. Röntgenbilder eines solchen Falles werden in verschiedenen Stadien gezeigt. Es wird näher dargelegt, daß in Zeiten beschleunigten Wachstums die Wachstumszonen auf Schädigungen irgend welcher Art besonders empfindlich reagieren. (Nach Jansen). Flache Pfanne mit Inkongruenz der Gelenkflächen sei solche Schädigung. Es sei verständlich, daß je nach dem Grade der Wachstumsschwäche die oben erwähnten verschiedenen Typen entstehen könnten, wobei der Grad der angegebenen Anomalie die verschiedene Beanspruchung des täglichen Lebens mit Überanstrengung, leichten und schweren Traumen, Schädigung durch Infektionen u. dgl. die Analyse im einzelnen Fall erschwerten. Bei der Behandlung müsse man auf diese theoretischen Erwägungen Rücksicht nehmen. Massage und Gymnastik seien nicht rationell, wenn im Stadium der Erweichung noch keine Angleichung der Gelenkflächen stattgefunden habe. Bei stärkeren Subluxationszuständen sei präzise Reposition an den wahren Pfannenort angezeigt mit langer Fixation in Abduktionsstellung. Bei spastischer Fixation sei auf alle Fälle Ruhestellung nötig, sonst käme entlastender Apparat mit freier Beweglichkeit in Hüfte in Frage. Wenn keine Neigung zu Adaptation der Gelenkflächen zu konstatieren sei, dann sei zur Festigung und Sicherung des Gelenks allerdings Massage und Gymnastik angezeigt. Auf jeden Fall bleibe aber ein Hüftgelenk mit flacher Pfanne während des ganzen Lebens funktionell minderwertig und ungeeignet zu Berufen mit viel Stehen und Gehen.

Ewald Richter: **Alte, nicht reponible Hüftgelenksluxationen,** die stark hinken oder schlecht gehen, behandeln wir operativ mit subtrochanterer Osteotomie. Zunächst wird die typische Gabelung nach Lorenz und v. Baeyer besprochen. Ihr Nachteil besteht hauptsächlich in den häufigen Versteifungen des Hüftgelenks. Die später von Schanz angegebene Osteotomie, die im Femur in Höhe der unteren Beckengrenze angelegt wird, zeigt bessere Resultate in bezug auf die Beweglichkeit. Dann wird die an der hiesigen Klinik übliche Gabelung an Röntgenbildern erklärt. Sie entspricht im Grunde der Schanzschen Operationsmethode, nur werden die Knochenschnitte anders angelegt und dadurch eine sichere Fixation der Fragmentenden erreicht. Die Verwendung der Schanzschen Nägel, die Eingangspforten für Infektionen bilden können, wird dadurch überflüssig. Die Anwendung der Gabelung bleibt auf die im Anfang beschriebenen Fälle beschränkt.

Sitzung vom 24. Mai 1927.

Wiemer: Demonstration einer 41jährigen Patientin mit typischer **perniciöser Anämie.** Nach kurzdauernder erster Remission im Vorjahre erneuter Rückfall im November 1926. Arsenmedikation auch als Neißersche Stöße wirkungslos. Anfängliche Bluttransfusionen in größeren Abständen bringen nur vorübergehende Besserung. Erst gehäufte Transfusionen von 1 bis 2 pro Woche — insgesamt 26 in 5 Monaten — bewirken Anstieg des Hämoglobins bis 60% und wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens. Dabei wird die Beobachtung gemacht, daß sich die Blutgruppe, die anfangs II war, in die Gruppe der Spender (stets Gruppe IV Moss) ändert.

Seyfarth demonstriert 4 Kranke mit echter **perniciöser Anämie,** die versuchsweise nicht mit Bluttransfusionen, sondern diätetisch behandelt worden waren. Es wurde eine Leberdiät gegeben, wie sie ähnlich zuerst 1926 von den Amerikanern Murphy und Minot angewandt wurde. — Muskelfleisch und Wurst werden vollkommen aus der Nahrung ausgeschaltet. Fette und Öle der Gesamtnahrung werden auf höchstens 20 bis 30 g Butter zur Speisenzubereitung eingeschränkt. Möglichst täglich oder alle 2 Tage werden 120 bis 240 g Leber (Kalbs- oder Rindsleber in beliebiger Form zubereitet) gegeben. Gelegentlich Nieren. In der Leber sind die Stoffe, die der Körper zum Blutaufbau braucht, in besonders günstig vorbereiteter Form enthalten. Im Überfluß werden ferner frische Gemüse in jeder Form (besonders Spinat) und Früchte gegeben. Gelegentlich 1 Ei. Ferner geröstetes Brot, Kartoffeln, Mehl- und Reisspeisen bis zu einem täglichen Gesamtnährwert von 2000 bis 3000 Kalorien. Außerdem erhalten die Pat. täglich 1/4 Liter Yoghurtmilch oder saure Milch, die vor allem auf die Darmflora umstimmend wirken soll. Neben dieser Kost wird täglich Acidum mur. dilut. gegeben. — Insgesamt wurden mit dieser Leberdiät überraschend gute Erfolge erzielt. In allen 6 Fällen konnte die erwünschte anhaltende Remission erzielt werden. Auch nach abgeschlossener Klinikbehandlung setzten die Patienten, die alle wieder arbeitsfähig geworden waren, diese Diät fort. Wenngleich die Beobachtungszeit noch kurz ist, durchschnittlich 4 bis 6 Monate, glauben wir doch sagen zu können, daß die Leberdiät ein wertvolles Hilfsmittel ist, das uns bei der Behandlung der perniciösen Anämie wesentlich unterstützt.

Wolfgang Heubner-Göttingen (als Gast): **Über Reizwirkungen.** „Reizbarkeit" ist charakteristisch für das Lebendige, doch werden Ausdrücke wie „Reizung" oder „gereizt" in der Medizin in zweifachem und zwar wesentlich verschiedenem Sinne gebraucht: der Physiologe versteht darunter die Applikation äußerer Einwirkungen, der Pathologe und Kliniker einen pathologischen Zustand, d. h. geringere Grade von Entzündung. Dieser Doppelsinn kann Ursache begrifflicher Unsauberkeit sein und verdient daher Beachtung; die Aufstellung der Begriffe von „lebenfördernden" und „lebenschädigenden" „Reizen" hängt damit zusammen. Die Analyse des Zusammenhanges zwischen den beiden Bedeutungen von „Reizung" führt ebenso wie die sprachgeschichtliche Verfolgung des Wortes „reizen" zu dem Ursprung einer subjektiven Empfindung (schmerzenden Charakters). „Reizen" ist gleichen Stammes wie „ritzen", z. B. Runen ritzen = schreiben (vgl. englisch to write), weiterhin: ritzen der Haut = verwunden, verletzen, wovon auch das Intransitiv „reißen" = schmerzen kommt. Die subjektiv erlebte Empfindung (nebst seinen verschiedenen Modifikationen) ist das Kennzeichen des gereizten Zustandes eines Gewebes im pathologischen Sinne; sie wird zu dem in Parallele gebracht, was bei der Reizung eines Gliedes, eines Muskels, eines Nerven bei physiologischen Studien beobachtet wird; darin liegt das Gleichartige, was der Verwendung des gleichen Wortes in zwei deutlich verschiedenen Bedeutungen Berechtigung gab. Daher aber rührt auch die Übertragung dessen, was von der Nervenfunktion und physiologisch gleichwertigen Funktionen gilt, auf alle lebendigen Erscheinungen — was ziemlich allgemein als selbstverständlich angesehen wird. — Ob dies zulässig ist, ist jedoch sehr fraglich. Denn die Summe aller lebendigen Funktionen ist prinzipiell von zweierlei Art, wie sie in großen Zügen die Existenz von Pflanzen- und Tierreich widerspiegelt: das einfache Vegetieren, charakterisiert im wesentlichen durch den Stoffumsatz, und die Auslösung besonderer Vorrichtungen, für die Nervenleitung und Muskelzuckung die markantesten Beispiele sind. (Analoger Gegensatz wie Hochofen und Maschinengewehr.) Den besonderen, auf Auslösung eingestellten Vorrichtungen sind gewisse Eigentümlichkeiten vorbehalten, wie Alles- oder Nichts-Gesetz, gleichförmige Reaktion auf verschiedene Arten der Auslösung und daher ausschließlich zweiseitige Abänderung bei Verschiebung der äußeren Bedingungen, d. h. Verstärkung oder Abschwächung, Plus oder Minus. Zu den ausgelösten Vorrichtungen gehört zweifellos auch die Furchung der Eizelle und vermutungsweise jede Zellteilung.

Der Begriff der Plus- oder Minusänderung durch äußere Einwirkungen ist nun auch auf die allgemeinere Lebensfunktion (das Vegetieren) übertragen worden, ohne daß die tatsächlich beobachteten Erscheinungen damit in Einklang stehen. Es gibt überhaupt kein sicheres Maß für die Beurteilung des „Quantums" eines Lebensvorganges, soweit es sich um Umsatz chemischer Energie unter einfacher Erhaltung des „Lebens" handelt. Die Bestimmung des Umsatzes einzelner Stoffe führt ganz bestimmt sehr leicht zu verkehrten Schlüssen (Beispiele: Sauerstoffverbrauch der absterbenden oder sich furchenden Seeigeleier, Kohlensäurebildung des Rattensarkoms unter der Wirkung von Äthylcarcylamin [Otto Warburg]; Knochensubstanz bei Phosphorvergiftung [Wegner, Otsucki]). Erst recht bedeutsam ist die allgemeingültige Beachtung der Differenzen zwischen ausgelösten und Vegetationsvorgängen bei der Betrachtung des Effekts von chemischen „Reizen", also Giften jeder Art. Es ist ohne weiteres verständlich, daß sie z. B. an nervösen Gebilden immer nur entweder erhöhte oder verminderte Erregung oder Erregungsbereitschaft herbeiführen — wenn sie überhaupt auf die charakteristische Funktion des Nerven „wirken". In dem komplizierten Getriebe des Zellstoffwechsels können sie jedoch sehr viel verschiedenartige Abänderungen hervorrufen. Die weitverbreiteten Vorstellungen also (mehr ist es nicht), die sich unter Ausdrücken wie „Steigerung der Lebenstätigkeit", „Protoplasmaaktivierung" in das Denken vieler Ärzte eingeschlichen haben und für die Auffassung der Vorgänge bei der Entzündung wie bei der sogenannten „unspezifischen Reiztherapie" fast maßgebend geworden sind, können sich auf Beobachtungsmaterial kaum stützen und bedürfen stärkster Kritik und dringend der Revision. — Die Befunde von Hugo Schulz an Hefezellen liefern kein stichhaltiges und ausreichendes Material, wie durch Vorführung einiger seiner Versuche in Form von Kurventafeln demonstriert wird. Wie andere Nachuntersuchungen (z. B. von Joachimoglu, Zeller) haben auch ausdehnte Versuche von Rolf Meier im Göttinger pharmakologischen Institut die Ergebnisse von Hugo Schulz über die Kohlensäureproduktion der Hefe nur zum Teil bestätigen können. Von einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit zeigte sich beim Studium zahlreicher Zellgifte keine Spur mit Ausnahme der einen, daß der Gesamtenergieumsatz (gemessen an Sauerstoffverbrauch und Kohlensäurebildung bei günstigem Zuckerangebot und überhaupt optimalen äußeren Bedingungen) durch kleinste Giftkonzentrationen niemals gesteigert wird; bei einer beschränkten Zahl von Giften wird allerdings die Kohlensäureabgabe — als Kompensation für die Einschränkung der Oxydationsprozesse — durch gewisse Dosen gesteigert, freilich nur bei solchen Heferassen, deren aerobe Kohlensäureproduktion normalerweise deutlich unter dem Maximum (Anaerobiose) liegt. Eine „Reizung" im Sinne gesteigerten Umsatzes des gebotenen Nährstoffes war in diesen Versuchen also niemals zu entdecken. — Weiter werden die Schwierigkeiten besprochen, die einer richtigen Beurteilung der in der Literatur bezeichneten Befunde entgegenstehen, soweit sie sich auf Wachstumsvorgänge bei Bakterien, Einzelligen und Pflanzen beziehen. Die prinzipiell wichtige, aber oft sehr schwierige Abgrenzung von Nährstoff und Reizstoff wird an einigen Beispielen behandelt (Carrel, Fibroblastenkulturen mit Albumosezusatz, Begriff der food-transformers"; Handovsky, Wachstumsförderung durch abgetötete Protozoenleiber; Cobet und van der Reis, Bakterienkulturen ohne „Randwulst" bei Berücksichtigung gleichmäßiger Disposition über die Nährstoffe des Nährbodens). Der Begriff des „nutritiven Reizes" (Virchow) sollte besser verschwinden. Das „Gesetz des Minimums" wird in seiner Bedeutung zu dieser Frage gestreift; Otto Warburg 1914: viele „Stimulationswirkungen" wurden an hungernden Zellen beschrieben, für die die „stimulierende" Substanz die Rolle eines Nährstoffes spielt. „Nährstoffe" können auch Stoffe sein, die nicht dem Energiegewinn, sondern dem Aufbau, z. B. von Katalysatoren des Zelleibes, dienen, wozu oft sehr kleine Mengen ausreichen, aber auch unentbehrlich sind. (Vgl. das Eisen für die Bildung des Chlorophylls sowie eine neuere Arbeit von Bortels über die Bedeutung des Zinks für Schimmelpilze). Endlich wird die Fehlerquelle dargelegt, die in der Vernichtung oder Schädigung von Parasiten gelegen sein kann, was ebenfalls verbessertes Wachstum des Wirtsorganismus zur Folge hat, wie durch ein selbstbeobachtetes Beispiel belegt wird. (Beizung von Weizensamen mit Quecksilberpräparaten.) — Faßt man unter kritischer Würdigung alles zusammen, was heute über chemische Zellwirkungen bekannt ist, so kann man etwa Folgendes sagen: Ob es Fälle gibt, in denen man von einer „Reizung" des allgemeinen Zellebens, ihres „Vegetierens" sprechen

kann — wie es etwa unter dem Ausdruck „Protoplasmaaktivierung" vielfach verstanden wird —, das ist noch durchaus zweifelhaft. Dagegen ist es gewiß, daß es Fälle gibt, in denen Zusatz eines nicht nährenden Stoffes ein vermehrtes Wachstum veranlaßt; aber auch dies ist keineswegs eine Gesetzmäßigkeit: im Gegenteil ist es ebenso gewiß, daß es Fälle gibt, in denen keine Konzentration aufgefunden werden kann, die ein vermehrtes Wachstum bedingt. Diese Fälle im einzelnen einwandfrei festzulegen und gegeneinander abzugrenzen, ist im wesentlichen erst eine Aufgabe der Zukunft. Über die „Reiztherapie" läßt sich heute kaum etwas anderes sagen, als daß niemand weiß, ob irgendetwas dabei im Spiele ist, was die Bezeichnung „Reizung" wirklich verdient.

Aussprache: Morawitz dankt dem Vortr. und hebt die Bedeutung solcher Untersuchungen für die Auffassung der sog. Reizkörpertherapie hervor, deren theoretische Begründung noch sehr in den Anfängen steckt. Auch die Ausführungen des Vortr. über die Verschiedenheit der Reize, die doch gleiche Reaktionen auslösen, ist für die klinische Pathologie bedeutungsvoll, da wir immer mehr sehen, daß die Ätiologie mancher Krankheitszustände, die uns als Einheiten erscheinen, ganz verschiedenartig sein kann.

Aussprache: Katz: Heubners Versuche mit Hefe sind zur Prüfung der Arndt-Schulzschen Regel ungeeignet, da sie auf der Messung eines für Hefe wertlosen Stoffwechselproduktes, der Kohlensäure, beruhen. Brauchbar hierfür ist vielmehr die bei Schimmelpilzen durch verdünnte Gifte bewirkte Wachstumsbeschleunigung und Gewichtszunahme. Diese Gifte verhindern bzw. verlangsamen in niederen Verdünnungen die Keimung und das Wachstum der Schimmelpilze, sind in mittleren Verdünnungen ohne Einwirkung, befördern aber in höheren Verdünnungen sehr stark das Wachstum der Schimmelpilze, während sie in noch höheren Verdünnungen wieder völlig unwirksam werden. Neben anderen Giften ist die Wirkung am deutlichsten beim Zinksulfat. Der Einwand, Zink sei ein für die normale Entwicklung des Schimmels notwendiger Stoff, ist irrig, da das Zink gleichzeitig die Sporenbildung verhindert, also den normalen Ablauf der Entwicklung hemmt. Das Treiben des Flieders mit Äther beruht nicht auf Reiz, sondern auf Herbeiführung eines „Schlafes" analog dem Winterschlaf, dagegen ist das Treiben des Flieders im Molischschen Warmwasserbad auf eine echte Reizwirkung zurückzuführen. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. Mai 1927.

Craemer: **Das normale Abdomen und seine Maße.** Zu jeder genauen Untersuchung des Abdomens gehört eine Feststellung seiner Maße. Bei der Brust ist das ganz selbstverständlich geworden, trotzdem sein Umfang keine feststehende Zahl ist, sondern auch vom Bauchumfang abhängt. Denn es nimmt der Thoraxumfang bei Meteorismus ab und wird beim Aufhören desselben kleiner. Während bei Männern, sowie bei Frauen, die noch nicht geboren haben, eine Bauchmessung leicht möglich ist, kann sie bei Müttern sowie bei sehr großen Mammae Schwierigkeiten bereiten. Bei Kindern ist der Bauch wesentlich stärker entwickelt als die Brust; während bei Erwachsenen der umgekehrte Fall die Regel bildet. Der Altersbauch tritt bei manchen Menschen frühzeitig auf und kommt durch ein Überwiegen der Einfuhr über die Ausfuhr zustande. Sehr häufig findet er sich bei Landleuten und Handarbeitern. Der Altersbauch ist nicht nur ein Schönheitsfehler, sondern kann auch zu Störungen führen. Meßband und Zirkel sind das alleinige Werkzeug, um die wichtigsten Maße wie Brustumfang, Bauchumfang, Sagittaldurchmesser, Entfernung der untersten Rippen vom Darmbein, gleiche Größe beider Abdominalhälften festzustellen. Selbst geringe Abweichungen von der Norm sind nachweisbar.

Wodurch entsteht nun der einfache, nicht durch ein organisches Leiden bedingte Meteorismus? Starke Gasbildung für sich allein macht niemals Meteorismus, ebensowenig ein Darmverschluß. Auch Zersetzung der Ingesta oder Spasmen allein ist nicht die Ursache. Die erste Voraussetzung für einen Meteorismus sind stets Zirkulationsstörungen im Pfortaderkreislauf. Durch lebhafte Bewegungen des Dünndarms wird der Kreislauf im Pfortadergebiet aufrecht erhalten. Meteorismus ist oft das erste Zeichen einer Herzinsuffizienz. Wenn jemand über den Magen klagt, untersuche das Herz, und klagt er über das Herz, prüfe den Magen. Alle Kranken mit Gaskotbauch essen zu häufig und zu reichlich. Sie haben meistens schlechte Zähne, essen hastig und haben wenig Bewegung. Dazu kommt ein großes Müdigkeitsgefühl. Bei zunehmendem Meteorismus treten allerlei Nebenerscheinungen auf: Hoher Zwerchfellstand und mangelhafte Zwerchfellbewegung rechts, Verlagerung des Herzens nach rechts, so daß es nach rechts verbreitert erscheint, Atembeschwerden auch in Ruhe. Die Verdauungssäfte werden mangelhaft abgeschieden und daher wird wohl auch die Anacidität kommen. Im Stuhl ist schlechte Ausnützung des Fleisches. Durch Bauchmassage verschwinden oft die Beschwerden und die kalten Füße. Wahrscheinlich leidet durch die zirkulatorischen Störungen auch die bakterizide Kraft des Dünndarms. Die Leber ist häufig vergrößert und beim Betasten bei Inspiration ist sie ziemlich druckempfindlich. Warum das Zwerchfell rechts so hoch steht und schwer beweglich ist, ist nicht leicht zu erklären. Nach Tremulomassage geht nicht nur der Leibumfang zurück, sondern das Zwerchfell geht auch zurück und die Kranken fühlen eine Erleichterung. Auch die scheinbare Verbreiterung des Herzens schwindet. Daß auch die zirkulatorischen Verhältnisse besser werden, ist dadurch bewiesen, daß der vorher höhere Blutdruck heruntergeht.

Laudenheimer: **Über Asthmabehandlung.** Am wahrscheinlichsten ist es, daß das Asthma eine Reflexneurose ist und man den Anfall als Bronchiolenkrampf auffassen muß. Vortr. wendet dagegen Atemgymnastik in Hypnose an, da er von der Voraussetzung ausgeht, daß der Patient im Asthma unzweckmäßig atmet. Vortr. hat Versuche an 20 Patienten vorgenommen, 10 weitere Fälle müssen wegen schwerer Tbc. oder zu kurzer Beobachtung ausscheiden. Das Neue an der Methode ist Ausschluß des bewußten Willens. Ein wichtiger Faktor bei der Atmung, das Zwerchfell, unterliegt auch gar nicht dem Willen. Durch die Hypnose wird Wille und Bewußtsein ganz oder teilweise ausgeschaltet und ein Hypotonus der Körpermuskulatur wird geschaffen. Bei Beobachtungsdauer bis zu 5 Jahren sah Vortr. Heilungen von $1/_2$—5 Jahren. Das Asthma wird bestimmt durch 1. die Konstitutionsbereitschaft, 2. die Wirkung des ersten Anfalls, 3. die Wirkung der wiederholten Anfälle, 4. das reversible Verhalten von Psyche und Atmung. Diese Methode ist nicht die allein selig machende, aber sie ist ungefährlich, ohne Nebenerscheinungen und beansprucht weniger Zeit als andere. Es ist die Umwandlung der asthmatischen Hochatmung in eine Zwerchfellatmung.

Sitzung vom 1. Juni 1927.

L. Raab: **Die Herzerweiterung und die beginnende Kreislaufschwäche.** Der Vortr. gibt einen kurzen Überblick über die Einbürgerung des Orthodiagramms und des Elektrodiagramms. Die Grödelschen Herzmaßtabellen bilden eine verbreitete Fehlerquelle für die Beurteilung der Herzgröße, worauf auch manche angebliche Herzvergrößerungen von Sportleuten zurückzuführen sind. Sportleute haben im allgemeinen normale Herzgröße (kein Sportherz im Sinne Herxheimers). Verlagerungen nach rechts oder links verändern die Silhouette nicht wesentlich, nur die Herzmaße können sich etwas verändern, bei 10° Drehung um die Längsachse des Körpers tritt keine Verkürzung der Silhouette ein. Verlagerung des Herzens und Drehung des Körpers bilden keine Fehlerquellen für die Diagnose Herzerweiterung.

Die beginnende Kreislaufschwäche zeigt als Frühsymptome meist erhöhten Blutdruck (schon 120/90 nach R.R. ist zu hoch!), unreine, oft gespaltene Herztöne, Betonung des zweiten Pulmonaltones, accidentelle Geräusche, Ödeme längs der Tibiakante, etwas Albumen im Harn; Pulsus inaequalis. Dyspnoe besteht bei genügender Elastizität des Gefäßsystems noch nicht, wohl aber bei Gefäßerweiterung, kombiniert mit beginnender Kreislaufschwäche. Charakteristisch als Frühsymptome sind eine Reihe von asthenischen Beschwerden, wie Kopfschmerz, Schwindelgefühl, zum Teil psychisch bedingter Lufthunger usw.; R. führt diese subjektiven Sensationen auf Dehnungen des Anfangsteiles der großen Gefäße zurück, der sich bekanntlich durch großen Reichtum an Ganglienzellen und Nervenfasern auszeichnet. Differentialdiagnostisch kommt Intercostalneuralgie in Betracht. Abendlicher Fleischgenuß steigert die häufig vorhandenen Schlafstörungen, besonders gegen Morgen. Das oft empfundene Herzklopfen bei geringen Bewegungen ist ja meist nur auf statische Blutverschiebung zu beziehen, dagegen ist spontanes Herzklopfen immer ein Zeichen von Herzschwäche. Es gibt eine Umkehrung der Krämerschen Feststellung, daß Magenstörungen die Ursache von Kreislaufschwäche sein können. Er erinnert auch an die Tachykardie bei Hyperacidose. Bei Kindern der verschiedensten Lebensalter kommen Herzerweiterung und Kreislaufschwäche recht häufig vor.

Den objektiven Nachweis der Kreislaufschwäche führt R. mit Hilfe folgender Methodik: Blutdruckmessung im Stehen, Orthodiagramm, Auskultation, Durchleuchtung. Wiederholung aller Einzeluntersuchungen samt Durchleuchtung im Sitzen und im Liegen.

Es folgen Erörterungen über die physiologischen Grundlagen des Pulsdruckes sowie der Herzarbeit. Nach Plesch ist die Dilatation des rechten Herzens stets das Zeichen der Kompensation eines verschlechterten Kreislaufs. Die Kompensation der Herzerweiterung aber besteht in der Verschiebung der Blutsäule nach der Peripherie (bei

intaktem Gefäßherzen). Die Bezeichnung dieser Kompensation als nützlich ist irreführend und kann zu Fehlern in der Therapie führen. Dilatation und Hypertrophie sind meist vergesellschaftet. Die Feststellung eines zu kleinen Herzens beruht nicht selten auf Irrtümern in den Grödelschen Herzmaßtabellen.

Die Projektion zeigt die Feststellung latenter Erweiterungen des Herzens oder der großen Gefäße, die bei der immer notwendigen Durchleuchtung nach 20 Kniebeugen plötzlich in die Erscheinung treten. Normal ist nach solchen Übungen eine minimale Erweiterung mit bald folgender Verkleinerung des Herzens. Durch das Elektrokardiogramm wurde ein Fall von Vorhofstachykardie mit totalem Herzblock und Kammerautomatismus aufgedeckt. Eine häufig vorkommende geringe Ausziehung der Herzspitze bei der Durchleuchtung ist unbeachtlich. Gelegenheitsursachen der Erweiterung sind Gemütsbewegungen, Exzesse in Bacho und in Venere, zu reichliche Ernährung bei mangelnder Bewegung. Den Schluß des Vortrages bildet ein Ausblick auf die weitere Erforschung biochemischer Ursachen der besprochenen Störungen, z. B. Glykogenmangel des Herzmuskels. Nobiling.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 6. Mai 1927.

G. Singer: **Die Darmwirkung des Chinins.** Vortr. hat schon vor längerer Zeit bei der Beobachtung von Malariapatienten in der Kriegszeit beobachtet, daß Chinin bei intravenöser Injektion oder rektaler Applikation die Darmperistaltik fördert. Die gleiche Wirkung wurde bei der Chinintherapie von Lungenerkrankungen beobachtet. Vortr. hat nun 72 Pat. mit chronischer Obstipation mit Chinin behandelt. Alle Pat. waren rektoskopisch und röntgenologisch untersucht worden; viele von den Pat. hatten schwere Colonspasmen. Nach Chinin wurden prompt geformte Stühle entleert (Demonstration von Radiogrammen: Kontrasteinläufe). Vortr. hat Chinin. bihydrochloricum, Chinin. bihydrochloric. carbamidat. und Chinin. bihydrobromic. verwendet. Die Präparate wurden intravenös, subkutan und rektal als Suppositorien und Mikroklysmen angewendet. Die Mikroklysmen ergaben die besten Erfolge. Es wurde 0,25 bis 0,5 gegeben. Als Mikroklysma wurden 25 ccm einer 2 %igen, intravenös 10 ccm einer 5 %igen Lösung gegeben. Nebenwirkungen auf Auge, Ohr oder Herz wurden nie beobachtet; nur einige Male stellte sich vorübergehend leichter Schwindel ein. In 54 von den 72 untersuchten Pat. (75 %) wurde Stuhlentleerung erzielt; der Stuhl war nie wäßrig oder breiig, immer geformt. Aus diesem Grunde und auf Grund der Röntgenbefunde schließt Vortr. auf eine Erregung der Dickdarmperistaltik durch Chinin; lokale Reizerscheinungen bei rektaler Applikation wurden nicht beobachtet. Vortr. nimmt an, daß das Chinin unmittelbar auf die glatte Darmmuskulatur ebenso einwirkt wie auf die Muskulatur des Uterus und der Blase. Die Wirkung des Chinins tritt nach rektaler Applikation oft unmittelbar nach dem Klysma ein, manchmal 2 bis 3 Stunden später, selten erst nach 24 Stunden oder später. Vortr. meint, daß die Anwendung des Chinins besonders bei postoperativer Darmlähmung indiziert ist.

E. P. Pick: **Schlaf und Schlafmittel.** Die geschichtliche Entwicklung brachte es mit sich, daß zuerst die schmerzstillenden, dann erst die schlafmachenden Medikamente dargestellt wurden. Das erste ausschließlich als Schlafmittel verwendete Präparat, das von Liebreich 1869 zuerst verwendete Chloralhydrat steht chemisch dem klassischen Inhalationsnarcoticum Chloroform, das vor allem die Schmerzempfindung aufhebt, nahe. Seither ist die Zahl der Schlafmittel sehr erheblich angewachsen, und die Kenntnisse der Entstehung des Schlafzustandes und der Wirkungsweise der Schlafmittel haben sich sehr vertieft. Die Schlaflosigkeit ist ein häufig zu beobachtender krankhafter Zustand und darum verdient das Studium der Schlafmittel großes Interesse. Die Fortschritte der klinischen Forschung und der experimentellen Studien, speziell der Encephalitis haben viel zur Ausdehnung unserer Kenntnisse beigetragen, besonders der Wiener Neurologenschule kommt in dieser Hinsicht ein großes Verdienst zu (Mautner, Economo, Marburg, Pötzl und andere Autoren). Es wurde die Gegend des Hirnstammes genau umschrieben, in der das Schlafregulierungszentrum liegt, dessen Funktion mit dem nun nicht mehr für regellos zu haltenden Wechsel von Schlaf- und Wachzustand in naher Beziehung steht. — Die Inhalationsnarcotica werden von der 90 bis 100 qm messenden Atemfläche der Lunge rasch aufgenommen; die Betäubung tritt schnell ein; ebenso schnell verfliegt aber auch wegen der Größe der Atemfläche ihre Wirkung, wenn ihre Zufuhr unterbrochen wird, da jetzt die Lunge als Ausscheidungsorgan funktioniert. Die durch peroral oder anal verabreichten Schlafmittel bewirkte Narkose tritt langsam ein und verschwindet langsam. Der Schlaf ist meistens tief (s. u.) und pharmakologisch sehr schwer zu unterbrechen, so daß der klinische Versuch, die Inhalationsnarcotica durch die letztgenannten Schlafmittel zu ersetzen, keinen Fortschritt bedeutet. Die Vergiftung mit Inhalationsnarcoticis und Schlafmitteln bietet das gleiche Bild: Betäubung der Großhirnrinde und Hemmung der Funktionen des Zwischen- und Mittelhirns, dann Aufhebung der Rückenmarksreflexe, schließlich Lähmung des in der Oblongata gelegenen Atemzentrums. Die Inhalationsnarcotica und Schlafmittel wirken in physikalisch-chemischer Hinsicht grundsätzlich gleich, nämlich durch Speicherung in den Lipoiden, wie dies die bekannte Regel von H. H. Meyer formuliert. Immerhin bestehen sehr erhebliche Unterschiede zwischen der Wirkung der Inhalationsnarcotica und der Schlafmittel. Die ersteren heben zuerst die Sensibilität auf, dann erst die Motilität; von dieser ihrer Wirkungseigentümlichkeit macht man bei kleinen Operationen Gebrauch, die man also bei gar nicht vollständig aufgehobenem Bewußtsein durchführen kann. Von den Schlafmitteln zeigen der Alkohol und die ihm chemisch nahestehenden Präparate der Wirkung der Inhalationsnarcotica nahestehende Effekte; ein Unterschied besteht aber darin, daß die Sensibilität kaum je durch den Alkohol und seine Verwandten aufgehoben wird. Wohl wird die Motilität gestört, indem cerebrale motorische Reflexe (Augen-, Labyrinth- und Stellreflexe) beeinträchtigt werden. Verschiedene Pharmaca derselben Gruppe wirken aber auf verschiedene Gehirnpartien. Die einzelnen Schlafmittel wirken so verschieden, daß es notwendig ist, Genaueres über den Wirkungsmechanismus zu erfahren. Die Frage, wieweit die verschiedenen Gehirnpartien am Zustandekommen des Schlafzustandes unter der Wirkung der Pharmaca beteiligt sind, wurde von Goltz, Rothmann, Karplus und Kreidl und anderen Autoren bearbeitet. Es ergab sich übereinstimmend, daß auch großhirnlose Tiere denselben regelmäßigen Wechsel von Schlaf- und Wachzustand aufweisen wie normale Tiere. Molitor hat im Wiener pharmakologischen Institut diese Frage an großhirnlosen Kaninchen studiert. Kleine Dosen von Schlafmitteln der Barbitursäurereihe machen bei diesen Tieren noch tieferen Schlaf als bei normalen Tieren, obwohl Mittel- und Zwischenhirn enthemmt sind und reflektorische Überregbarkeit besteht. Auch das seither dargestellte Luminal, das ebenfalls zu dieser chemischen Gruppe gehört, macht bei großhirnlosen Tieren tiefen Schlaf. Im Utrechter pharmakologischen Institut wurde die Wirkung der Schlafmittel auf Tiere untersucht, denen Großhirn und Corpus striatum entfernt und der Thalamus belassen worden war. Die Resultate waren den oben erwähnten gleich. Es ergab sich, daß Alkohol, Paraldehyd und Urethan gleichartig wirken und vor allem die Stellreflexe lähmen. Ähnlich wirkten auch andere Präparate. Der größte Teil des Gehirns kann also bei Tieren entfernt werden, ohne daß die Wirkung der Schlafmittel aufgehoben wird. Morphin wirkt auf die Sensibilität stark lähmend, auch bei großhirnlosen Tieren, wenn nur der Thalamus intakt bleibt. Dasselbe gilt vom Skopolamin, das die Hirnstammzentren beruhigt. Stichverletzungen des Zwischenhirnes an intakten Tieren, speziell an Katzen und Hunden, der Thalami der Vierhügelregion und der Mündungsgegend des Aquaeductus wurden planmäßig vorgenommen und ihr Resultat bestätigte die von Economo aus klinischen und anatomischen Befunden gewonnene Ansicht, daß das Schlafsteuerungszentrum in der Umgebung der Mündung des Aquaeductus im dritten Ventrikel liegt. Verletzung dieser Gegend erzeugte tagelangen Schlaf bei Hunden. Auch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Hirsch und Lucksch (Prag) führten zu demselben Resultat. Alle diese Untersuchungen führten übereinstimmend zu dem Resultat: die Schlafmittel greifen im Hirnstamm an. Schon Purkinje, Mautner und Trömner haben diese Gegend in Beziehung zu den Schlafmitteln gebracht. In dieser Hirnregion liegen auch die Kerne der Augenmuskeln, zu denen ja auch dem Innervationsgebiet nach der für die Unterscheidung von Wach- und Schlafzustand höchst wichtige Levator palpebrae superioris gehört. Der Thalamus ist außerdem die dem Cortex nächste Schaltstation für alle zentripetalen Bahnen (mit Ausnahme des Olfactorius), das Corpus striatum steht in nahen Beziehungen zu den motorischen Bahnen. Vom Thalamus gehen alle jene Funktionsänderungen aus, die den Schlaf- und Wachzustand unterscheiden. Magnus und seine Schule haben die Stellreflexe studiert, die von dieser Hirnpartie und der benachbarten Mittelhirnregion beherrscht werden. Auf Herde im Hirnstamm sind die klinischen Phänomene der Paralysis agitans und des postencephalitischen Parkinsonismus zu beziehen sowie der Schütteltremor. Skopolamin lähmt diese thalamischen Zentren. Vom Skopolamin, das auf das Mittelhirn und das Schlafsteuerungszentrum einwirkt, unterscheidet sich das Alkaloid Bulbokapnin, das zwar den Schütteltremor ebenfalls beseitigt und die Stellreflexe ebenso beeinflußt wie Skopo-

lamin, aber keinen Schlaf macht. Es greift offenbar höher oben, an einer der Rinde näheren Stelle an. Veronal, Luminal, Chloreton und Nirvanol haben sehr verschiedene chemische Konstitution und wirken doch gleich hemmend auf das Mittelhirn, weil sie sich eben gleichartig verteilen. Im Hirnstamm liegen die vegetativen Zentren (Wärmeproduktion und -regulierung, Wasserhaushalt, Brechzentrum usw.). Viele Schlafmittel beruhigen das Wärmezentrum (Luminal, Veronal), manche beeinflussen die Diurese hemmend (Opium, Valeriana und Trichlorisopropylalkohol [Isopral]), eine geradezu spezifische Wirkung auf das Brechzentrum hat Chloreton, das aus diesem Grunde bei Hyperemesis gravidarum und bei Seekrankheit therapeutisch verwendet wird. Die Wirkung vieler Schlafmittel beginnt durch Beeinflussung der im Stamm gelegenen Zentren; manche beeinflussen das Großhirn überhaupt nicht, manche wirken auf das Großhirn. Wenn der normale Hirnschlaf eintreten soll, ist die Sperrung der Reizleitung im Hirnstamm und die Bewußtseinsauslöschung nötig (Economo). Der Eintritt des Schlafes ist also vom Erregungszustand der Hirnrinde abhängig. Manche Schlafmittel greifen zunächst in der Rinde an und führen durch die Narkose der Rinde eine Enthemmung der motorischen Reflexe herbei; hierher gehören vor allem Alkohol und Paraldehyd, welche die Stellreflexe ändern. Skopolamin macht Schlaf durch Beruhigung der motorischen Stammzentren; es wirkt bei normalen Kaninchen nicht, wohl aber bei decorticierten, weil die vom Großhirn kommende Erregung fehlt. Ausschaltung des Großhirns beim intakten Tiere durch Brom ermöglicht auch den Skopolaminschlaf. Sehr reizvoll ist die pharmakologische Analyse der im Jahre 1905 von Meltzer und Auer beschriebenen narkotischen Wirkung der löslichen Magnesiumsalze. Praktisch wird diese Methode bei Tetanus angewendet. Die Magnesiumnarkose ist jederzeit durch intravenös injiziertes Calciumchlorid zu unterbrechen, ein nie versagender Vorlesungsversuch. An großhirnlosen Kaninchen aber wird die schlafmachende Magnesiumwirkung durch die Calciumwirkung sehr verstärkt: Die Tiere schlafen sehr tief und sind nicht zu erwecken. Calcium erregt die Rinden-, beruhigt aber die Stammzentren. Demole-Zürich hat Katzen trepaniert und 0,25 mg Calciumchlorid in die Gegend des Tuber cinereum injiziert: Es tritt ein 30 bis 50 Minuten dauernder Schlafzustand ein. Nach Injektion von 2 mg Calciumchlorid dauert der Schlaf einige Stunden. Von großem Interesse sind die Versuche über die Wirkung des ins Zwischenhirn injizierten Ergotoxins und Ergotamins (beide aus dem Mutterkorn gewonnen). Keines der beiden Alkaloide ist ein Schlafmittel; sie lähmen das sympathische System und erregen das parasympathische durch Ausschaltung seines Antagonisten. Barger und Dale haben beobachtet, daß Kaninchen nach Ergotoxininjektion etwas müde werden. Nach Entfernung des Großhirns wirken Ergotoxin und Ergotamin schlafmachend. Hess-Zürich hat durch Injektion einer Spur Ergotoxin in den dritten Ventrikel oder in einen Seitenventrikel Katzen zum Schlafen gebracht: Eine Gleichgewichtsstörung im Zwischenhirn genügt, um Schlaf zu erzeugen. Für den Schlafeintritt ist der Zustand des Großhirns maßgebend. Apomorphin wirkt bei manchen Tieren nicht, die kein Brechzentrum haben, z. B. bei Kaninchen. Diese werden durch das Apomorphin erregt, beginnen alles zwangsartig zu benagen. Wird der Großhirnanteil des Striatum entfernt, dann wirkt Apomorphin schlafmachend, dann verrät es seine Verwandtschaft mit dem Morphin. Morphin selbst ist ein Schlafmittel, aber gewisse Tiere schlafen auf Morphin nicht ein. Morphin bewirkt eine motorische Übererregbarkeit des Hirnstammes, und darum tritt auch in einer Anzahl von Fällen nach Morphin ein Erregungszustand ein, besonders bei Frauen und Kindern. Katzen geraten auf Morphin in einen deliranten Erregungszustand. Das Schlafsteuerungszentrum ist beruhigt, die übrigen Zentren aber erregt. Diese Katzen sind nicht durch Präparate zu beruhigen, die das Großhirn beruhigen, sondern durch Präparate der auf den Hirnstamm hemmend wirkenden Barbitursäuregruppe (Luminal usw.). Über die Wirkung der einzelnen Präparate gibt folgende Tabelle eine Übersicht.

	Cortex	Thalamus
Alkohol	Hemmung	Erregung
Amylenhydrat	„	„
Chloralose	„	„
Paraldehyd	„	Hemmung
Chloralhydrat	„	„
Bromsalze	„	keine Wirkung
Chloreton	keine Wirkung	Hemmung
Isopral	„ „	„
Urethan	„ „	„
Veronal	„ „	„ und sensible Dämpfung
Luminal	Hemmung	Hemmung
Somnifen	„	„
Magnesiumsalze	„	„
Kalksalze	Erregung	„
Skopolamin	„	„
Morphin	sensible Dämpfung	„

Für die Therapie ist natürlich eine kombinierte Wirkung, Beeinflussung von Hirnrinde und Hirnstamm am meisten wünschenswert. Man kann z. B. durch gleichzeitige kleine Gaben von Paraldehyd (Hemmung des Großhirns) und Chloreton (Hemmung des Hirnstammes) tiefen reflexlosen Schlaf bei Kaninchen erzeugen, auch wenn jede der verabreichten Mengen für sich allein unwirksam ist. Dasselbe Resultat kann man mit kleinen gleichzeitigen Dosen von Paraldehyd und Luminal erzielen. Hier sind auch die Kombinationen Morphin-Skopolamin und Morphin-Luminal zu nennen. Natürlich sind auch andere Kombinationen möglich. Die Theorie der Schlafmittelwirkung weist auf das Schlafsteuerungszentrum hin, das aber nicht der Angriffspunkt der Schlafmittel sein muß. Es können auch die Bahnen an anderer Stelle abgeschnitten werden. Stichversuche erzeugen ebenso Schlaf wie die direkte Applikation von Schlafmitteln ins Tuber cinereum oder in den dritten Ventrikel. Die rationelle Therapie muß die verschiedenen Angriffspunkte der Pharmaca berücksichtigen. Die Angriffspunkte können sich verschieben, wenn eine Hirnpartie übererregt ist; dann wirkt das Pharmakon auf weiter abliegende Teile. Krampfzustände (Epilepsie usw., Coffein- und Kampferkrämpfe) werden durch Schlafmittel beseitigt. Brom wirkt nur auf die Großhirnrinde (Albertoni). Bei Krampfzuständen auf spinaler Basis ist Chloralhydrat oder Luminal angezeigt. Luminal dämpft nicht die Großhirnrinde; es unterbricht die Bahnen zum Mittelhirn. Paraldehyd hemmt die Strychninkrämpfe; Veronal ist bei Strychninkrämpfen nie zu verwenden. Den künstlichen Schlaf kann man mit Erregungsmitteln unterbrechen. Den Alkohol- und Paraldehydschlaf kann man durch Coffein unterbrechen; ebenso wirkt Kampfer. Bei Schlafmittelvergiftungen sind die bloß auf die Großhirnrinde einwirkenden Pharmaca Coffein und Kampfer nicht zu verwenden, wohl aber Kampferersatzpräparate Hexeton und Cardiazol; die auf das Atemzentrum erregend einwirkenden Pharmaca Euphyllin und Atropin kommen hier nicht in Betracht. Coffein ist kein Erregungsmittel für tiefe Schlafmittelnarkosen. Coffein kann das Einschlafen unmöglich machen, weil, wie Fröhlich und Zak festgestellt haben, Coffein die Durchdringungsfähigkeit der Gewebe für die Schlafmittel steigert; ähnlich wirkt das dem Coffein nahestehende Euphyllin. Bei Narkolepsie ist Coffein nicht angezeigt. Die Therapie der Schlaflosigkeit ist schwer. Hier müssen Theoretiker und Praktiker zusammenarbeiten.

Rundschau.

Arthur Korff-Petersen †.

Am 7. August dieses Jahres verschied in Kiel an einem tückischen Nierenleiden im 46. Lebensjahr der Direktor des hygienischen Instituts der Universität Kiel, Prof. Dr. med. Arthur Korff-Petersen.

Am Grabe dieses Gelehrten kommt uns, wenn wir sein Lebenswerk betrachten, so recht zum Bewußtsein, daß es geborene Hygieniker gibt, ebenso wie es geborene begnadete praktische Ärzte gibt, und es wird uns weiter klar, daß wir einen schweren Fehler begehen, wenn wir meinen, nur der praktische Arzt sei der wahre Arzt. Nein, der geborene Hygieniker hat innerhalb der ärztlichen Wissenschaft und Kunst ebenso seine Berechtigung und seine vorgezeichnete Aufgabe wie der praktische Arzt. Bei manchen Ärzten sind Anlagen für beide Berufsrichtungen vorhanden; beide Neigungen ringen oft jahrelang miteinander, bis eine Richtung die entscheidende wird. Bei Korff-Petersen war der Hygienikerberuf klar vorgezeichnet, wie wir aus seinem Lebensgang erkennen.

Er wurde am 23. Januar 1882 zu Husum in Holstein geboren. Nach dem Besuch des Gymnasiums seiner Vaterstadt studierte er in Heidelberg, Leipzig, Kiel und Berlin Medizin und bestand dort 1908 das medizinische Staatsexamen. Im selben Jahre promovierte er in Leipzig zum Dr. med. auf Grund einer Dissertation „Über die Aufnahme der Salicylsäure in das Blut und die Salicylalbuminurie beim Menschen“. Das vorgeschriebene praktische Jahr verbrachte er z. T. am Städtischen Krankenhaus in Moabit, z. T. am deutschen Hospital in San Francisco. Im Anschluß daran machte er Reisen in den Vereinigten Staaten und in Kanada.

Nach seiner Rückkehr genügte er seiner Militärpflicht als Unterarzt an Bord S.M.S. „Württemberg". Im Jahre 1910 trat er in das Hygienische Institut der Universität Berlin (unter Flügge) als Assistent ein. Ostern 1912 wurde er mit der Leitung der chemischen Abteilung dieses Institutes betraut. Bei Ausbruch des Krieges erhielt er ein Kommando als Marine-Oberassistenzarzt bzw. Stabsarzt an der hygienisch-bakteriologischen Untersuchungsstelle der Marinestation der Ostsee in Kiel. Während dieses Kommandos habilitierte er sich im November 1915 als Privatdozent in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin mit einer Habilitationsschrift „Untersuchungen über den Einfluß luftelektrischer Faktoren, insbesondere der Ionisation, auf das Wohlbefinden des Menschen". 1916 wurde er zum Korpshygieniker des Marinekorps Flandern kommandiert und unter Beibehaltung dieses Kommandos in Flandern Ostern 1917 zum Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut Berlin ernannt. Bei Errichtung der deutschen Universität Dorpat erhielt er die Leitung des Hygienischen Instituts dieser Universität unter Ernennung zum Professor. Nach dem Rückzuge trat er wieder in das Hygienische Institut der Universität Berlin in seiner alten Eigenschaft ein und erhielt die Dienstbezeichnung „Nichtbeamteter außerordentlicher Professor". Oktober 1925 folgte er einem Rufe als Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie und Direktor des Hygienischen Instituts an die Universität Kiel.

Mit dieser Berufung nach Kiel wurde ein alter Jugendtraum von ihm erfüllt, der ihm immer vorgeschwebt hatte. Jetzt konnte er in leitender Stellung alle die wissenschaftlichen Pläne zur Reife bringen, die ihn bewegten und für die er rastlos als Assistent und Extraordinarius gearbeitet hatte. Da riß ihn der Tod von der Seite seiner Gattin und seiner 4 Kinder unerbittlich hinweg.

Seine hauptsächlichsten Arbeitsgebiete waren die folgenden: Er studierte den Einfluß besonderer klimatischer Faktoren, wie Feuchtigkeit, Wärme, Luftbewegung auf die Arbeitsleistung und die Ermüdungserscheinungen. Auf diesem Gebiet war Bruno Heymann sein Mitarbeiter, und diese Zusammenarbeit hatte auch nach der räumlichen Trennung von Berlin nicht aufgehört. Von grundlegender Bedeutung sind seine Beleuchtungsstudien. Er schrieb wichtige Arbeiten über die hygienische Beurteilung der Lichtgüte von Arbeitsplätzen. Noch für die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene im September dieses Jahres hatte er ein Referat übernommen über „Ärztlich-hygienische Grundsätze einer richtigen Beleuchtung". Die Beleuchtungstechniker werden es tief bedauern, daß ihnen dieser sachverständige Berater genommen ist. Sodann befaßte er sich mit dem Einfluß der Wandkonstruktionen und der Heizung auf die Wärmeökonomie von Gebäuden in hygienischer und wirtschaftlicher Beziehung. Auf diesem Arbeitsgebiet stand ihm W. Liese zur Seite. Neuerdings fesselte ihn die Frage der Reinhaltung unserer Wasserläufe, ein Gebiet, auf dem ich ihn als Mitstreiter vermissen werde. Auch mit bakteriologischen Problemen hat er sich befaßt, wenngleich sie nicht im Vordergrund standen.

Wir trauern mit der Gattin, der nicht nur der Mann, sondern auch der Gefährte der Jugend und der Gespiele der Kindheit genommen ist. Wir wünschen, daß das Wirken Korff-Petersens innerhalb der ärztlichen Wissenschaft Richtung gebend bleiben möge. Die deutsche Ärzteschaft möge eingedenk bleiben, daß solche Persönlichkeiten wie der Dahingegangene für die Entwicklung des ärztlichen Standes und der ärztlichen Kunst notwendig und daß sie ein Segen für ihr Volk und für die Menschheit sind.

Philalethes Kuhn.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 1. August ist das vom Reichstag beschlossene Gesetz über die Beschäftigung vor und nach der Niederkunft in Kraft getreten. Dem internationalen Übereinkommen über die gleiche Frage wurde zugestimmt. Nach diesem Gesetz dürfen Wöchnerinnen frühestens 6 Wochen nach ihrer Niederkunft wieder beschäftigt werden. Schwangere sind berechtigt, 6 Wochen vor der voraussichtlichen Niederkunft die ihnen vertraglich obliegende Arbeitsleistung zu verweigern. Stillenden Frauen steht das Recht zu, die zum Stillen erforderliche Zeit — zweimal 1/2 oder einmal 1 Stunde täglich — von der Arbeit frei zu erhalten. 6 Wochen vor bis 6 Wochen nach der Niederkunft darf der Arbeitnehmerin nicht gekündigt werden.

In einer Übersicht, die Dr. Marmann in der „Volkswohlfahrt" über die Grippeepidemie in Preußen im Winter 1926/27 gibt, stellt er fest, daß die Zahl der Erkrankungen denen früherer großer Epidemien nahezu gleich kam, daß aber der Verlauf ein durchaus gutartiger war. Je nachdem in den einzelnen Regierungsbezirken von den verschiedenen Ärzten alle fieberhaften Katarrhe in der Epidemiezeit als Grippe angesehen oder nur für Erkältungskrankheiten gehalten wurden, schwankten die Angaben über den Prozentsatz der Erkrankten und die Sterblichkeit. Die Mortalitätsziffern sind natürlich auch sehr variabel, je nach den Quellen des Berichtsmaterials. In den Krankenhäusern war eine durchschnittliche Sterblichkeit von 3—4%, während bei den Ortskrankenkassen diese Zahl auf 0,2 und sogar 0,1% heruntergeht. Im Gegensatz zu der Epidemie von 1918 verliefen die Fälle im allgemeinen nur bei älteren Leuten tödlich, insbesondere bei Herz- und Lungenkranken. So waren in Hildesheim unter 45 Todesfällen 35 Leute über 60 Jahre. Es wurde davon abgesehen, die von einem Berichterstatter angeregte Meldepflicht einzuführen, da die Diagnose zu unsicher ist. Der Bekämpfung der Epidemie sollte vielmehr durch Aufklärung der Bevölkerung gedient werden, wozu die Tagespresse in großem Umfange herangezogen wurde. Leider hat ein Teil der Presse durch übertriebene und unwahre Alarmnachrichten große Unruhe hervorgerufen und die verängstigten Menschen veranlaßt, jeden Schnupfen oder Husten als Grippe zu bezeichnen und ärztliche Hilfe dafür zu verlangen (bei einem Kassenarzte in Erfurt erschienen an einem Tage 200 Personen, und außerdem wurden 56 Krankenbesuche von ihm verlangt). Um der noch immer ungeklärten Ätiologie weiter nachzugehen, wurden im Reichsgesundheitsamt besondere Richtlinien für die Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Grippe aufgestellt.

Die regelmäßige ärztliche Untersuchung Gesunder, die seit 1914 von der Metropolitan Life Insurance Co. eingeführt worden war, hat, wie Erwin Fisher, Professor in Yale, mitteilt, einen sehr erheblichen materiellen Erfolg für diese Gesellschaft gehabt. Die Ausgaben für die ärztliche Untersuchung von 6000 versicherten Personen betrugen innerhalb von 6 Jahren 60000 Dollars. Durch die Verlängerung der Lebensdauer dieser Personen (berechnet nach dem statistischen Durchschnitt) hat die Gesellschaft aber 120000 Dollar Prämien gespart. Die symptomlose Krankheit („silent sickness") war es in der Hauptsache, die aufgedeckt wurde, und örtliche Infektionen waren so häufig, daß es nicht möglich war, eine Gruppe nichtinfizierter Personen zum Vergleich zu bekommen. So günstig also diese regelmäßige Gesundheitskontrolle war, so ist es doch zweifelhaft, ob nicht ein noch besseres Resultat dadurch erhalten werden kann, daß sie von dem dauernden ärztlichen Berater vorgenommen wird.

Interessante Tatsachen über den Einfluß der Jahreszeiten auf die Mortalität werden in dem Jahresbericht des Statistischen Amtes für England und Wales mitgeteilt. Insbesondere ist auffällig, welche Veränderungen in dieser Beziehung eingetreten sind. So ist das Maximum der Typhuserkrankungen vom November auf den Oktober verschoben, Masern, die für gewöhnlich die höchste Mortalität zweimal im Jahre, nämlich im Juni und Dezember, hatten, zeigen jetzt nur eine solche Kulmination im April. (Ähnliche Veränderungen wurden in Hamburg beobachtet.) Scharlach trat früher am seltensten im März und April auf, jetzt findet sich die geringste Morbidität im August und September, das Maximum ist nicht mehr im Oktober und November, sondern im Januar.

Die 3. Tagung der Südostdeutschen geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft findet Sonntag, den 16. Oktober, vorm. 9 Uhr, in der Breslauer Universitäts-Frauenklinik, Maxstr. 3, statt. Anmeldung zu Vorträgen an den Direktor der Klinik erbeten.

Berlin. Zur Feier des 125 jährigen Bestehens der Staatlichen Impfanstalt findet am 14. September im Kaiserin Friedrich-Hause eine Festsitzung mit einem Vortrage des Vorstehers der Staatlichen Impfanstalt, Prof. Gins, statt. Zugleich wird eine Sonderausstellung: Lehrmaterial und Fortbildung auf dem Gebiete der Pockenschutzimpfung eröffnet werden.

Zur Bekämpfung der Choleraepidemien in Ostpersien lieferte die J. G. Farbenindustrie 100000 Packungen Choleraimpfstoff. Ein Flugzeug der deutschen Lufthansa brachte diese Heilmittel von Frankfurt a. M. über Moskau nach Teheran, so daß sie innerhalb drei Tagen der Bevölkerung zur Verfügung standen.

Im Monat November, in 2 Abendstunden wöchentlich, wird Prof. Gudzent im Knappschafts-Krankenhaus, Steele-Ruhr, einen Kursus über Krankenernährung mit praktischen Demonstrationen in der Diätküche abhalten. Anfragen und Meldungen sind zu richten an die Verwaltung des Krankenhauses.

Der Vorstand des Allgemeinen ärztlichen Kongresses für Psychotherapie beabsichtigt, einen fünftägigen Kurs über Psychotherapie bei Jugendlichen mit praktischen Demonstrationen für Ärzte zu veranstalten und zwar vom 13. bis 18. April 1928. Teilnahmemeldungen sowie Anfragen schon jetzt an die Geschäftsführung: Dr. med. et phil. W. Eliasberg, Nervenarzt, München, Maximiliansplatz 12.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Priv.-Doz. für Chirurgie und Radiologie Hans Holfelder zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Greifswald: Dr. Erwin Bass für innere Medizin habilitiert. — Leipzig: Priv.-Doz. für Chirurgie Paul Wagner, 71 Jahre alt, gestorben. — München: ao. Professor Philipp Klee zum Chefarzt der medizinischen Abteilung an den städtischen Krankenanstalten in Elberfeld ernannt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 37 (1188) Berlin, Prag u. Wien, 16. September 1927 XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. L. Seitz).

Die Schwangerschaftsveränderungen im Lichte der modernen Forschung und in ihrem Zusammenhang mit den Schwangerschaftstoxikosen.

Von **Ludwig Seitz**, Frankfurt a. M.

II. (Fortsetzung aus Nr. 29.)

Die Schwangerschaftstoxikosen (Gestosen) und Schwangerschaftsdyskrasien im Lichte moderner Forschung.

Der Begriff Schwangerschaftstoxikosen oder Gestosen (aus Gestationstoxikosen von R. Freund zusammengezogen) auch Toxonosen geht ursprünglich von der Anschauung aus, daß ein bestimmter chemischer Stoff differenter Natur im Blute vorhanden ist, der die Veränderungen in der Zellfunktion und die körperlichen Beschwerden auslöst. In diesem rein chemischen Sinne läßt sich die Definition heute kaum mehr halten. Es ist bisher nicht gelungen, für eine der Toxikosen irgendein bestimmtes chemisches Gift ausfindig zu machen. Es handelt sich stets mindestens um eine Reihe von chemischen Stoffen oder um Verschiebungen in den Mischungs- und Mengenverhältnissen an sich indifferenter Stoffe und, was noch wichtiger ist, es handelt sich um physikalische Zustandsveränderungen der Zellen und des Blutes. In diesem erweiterten physikalisch-chemischen Sinne gedeutet, hat die Bezeichnung Schwangerschaftstoxikosen auch heute noch ihre Berechtigung. Wenn man dabei mehr die Verschiebungen der einzelnen regelmäßigen chemischen Bestandteile, das unrichtige Mischungs- und Mengenverhältnis hervorheben will, könnte man auch von Schwangerschaftsdyskrasien sprechen.

Mit dieser Definition der Schwangerschaftstoxikosen scheiden naturgemäß alle grobmechanischen Schädigungen aus, wie sie vielfach die Schwangerschaft (Dehnungsstreifen, Brüche, Plattfußbildung, Venenerweiterung usw.) und die Geburt (Verletzungen, Dammrisse, Uterussenkungen usw.) zur Folge haben. Nicht immer ist die Grenze ganz scharf zu ziehen. Bei verschiedenen Erkrankungen spielen neben den rein mechanischen Momenten auch chemische und hormonal-neurale Umstellungen eine Rolle, z. B. bei der Erweiterung der Venen und der Neigung zu Thrombosen, die veränderte Blutbeschaffenheit, bei der Erweiterung der Harnleiter die atonische Innervation.

Wir wissen schon seit langem, daß die großen humoral-zellulären Umstellungen der Schwangerschaft eine Reihe von bestehenden Erkrankungen verschlechtern. Sehr häufig ist das bekanntlich bei der Tuberkulose, bei den Nierenerkrankungen usw. der Fall. Diese Erfahrungstatsache gibt uns die Berechtigung, in gewissen Fällen und unter bestimmten Bedingungen die Schwangerschaft künstlich zu unterbrechen und damit die eingetretene Schädigung wieder rückgängig zu machen. Die Verschlechterung bei den verschiedenen Erkrankungen wird nur selten durch mechanische Einflüsse, der Hauptsache nach durch zellulär-humorale Veränderungen ausgelöst.

Die Schwangerschaftstoxikosen sind also Erkrankungen, die bei Frauen auftreten, die vor Eintritt der Schwangerschaft völlig gesund waren oder wenigstens schienen. Erst die Schwangerschaft löst durch Änderung der physiko-chemischen Zustandsbedingungen die Krankheit aus oder macht sie manifest.

In der Schwangerschaft haben sich zwei Individuen oder „Personen“ im Sinne von Fr. Kraus, Mutter und Kind, miteinander auseinanderzusetzen. Der Fötus ist trotz seiner absoluten Abhängigkeit von der Mutter in bezug auf Nahrungszufuhr als ein biologisch völlig selbständiges Individuum mit eigenem Zellleben und eigenem Stoffwechsel anzusehen. Auch die Zusammensetzung seines Blutes und seiner Zellen weicht von derjenigen der Mutter ab. Um nur Einiges zu nennen, ist der Calcium- und Phosphorgehalt des fötalen Blutes viel höher als der des mütterlichen; die Eiweißkörper des Plasmas sind außerordentlich stabil gegen thermische und chemische Einflüsse verschiedener Natur, während sie dagegen bei der Mutter labil eingestellt sind usw. (v. Oettingen u. A.). Von der Frucht gehen naturgemäß letzten Endes alle Veränderungen und Störungen aus, die wir als durch die Schwangerschaft ursächlich hervorgebracht ansehen müssen. Die Art der Einwirkung kann eine zweifache sein, einmal eine unmittelbare, indem für die Mutter giftige Stoffe von der Frucht übertreten, oder mittelbar, indem die Frucht den mütterlichen Organismus zu einer anderen Arbeitsweise zwingt, z. B. zur Änderung in der Tätigkeit der endokrinen Drüsen, durch Änderung in der Ionenkonzentration usw. Beide Einwirkungen sind möglich; welche von beiden Arten die tatsächliche oder die vorherrschende ist, läßt sich bis heute meist noch nicht sicher sagen.

Von der Frucht oder dem Ei als Ganzem kommen als Intoxikationsquellen beide Bestandteile, Placenta (einschließlich Eihäute und Fruchtwasser) und Fötus, in Betracht. Von den zweien ist fraglos die Placenta die wichtigste. Die Placenta ist der aktive Exponent der Frucht. In ihr vollziehen sich die assimilatorischen und dissimilatorischen Vorgänge, die Epithelien der Chorionzotten stehen in direkter Verbindung mit dem mütterlichen Blute ohne jede Zwischenwand (Placenta haemocorialis nach Grosser). Von ihrer Oberfläche werden in jeder Schwangerschaft Chorionepithelien in den mütterlichen Kreislauf verschleppt (Schmorl, Lubarsch u. A.), die als individualitäts- und blutfremde Eiweißkörper durch Fermente abgebaut werden müssen. Mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens läßt sich die Anwesenheit eines auf den Abbau von Placentargewebe fast spezifisch eingestellten Fermentes nachweisen. Von der Placenta gehen auch Stoffe aus, die im Sinne von Hormonen wirken und die die Schwangerschaftsveränderungen auslösen, wie das Halban zum ersten Mal nachwies. Die auffallende Ähnlichkeit in den serologischen Reaktionen, in dem Blutbild usw., die die Schwangerschaft mit den Infektionskrankheiten und den bösartigen Neubildungen aufweist, muß, wie bereits erwähnt, in dem Abbau von blutfremden Eiweißstoffen gesucht werden. Dieser parenterale Eiweißzerfall ist allen drei Zuständen gemeinschaftlich. Wie groß die aktive Rolle gerade der Placentarzotten bei der Entstehung von Schwangerschaftstoxikosen ist, ersieht man am besten aus der Tatsache, daß dann, wenn die Placentarzotten hydropisch degeneriert und die Chorionepithelien blastomatös gewuchert sind, wie das bei der Blasenmole der Fall ist, die wichtigsten Schwangerschaftstoxikosen, Nephrose und Eklampsie, schon im 3. und 4. Schwangerschaftsmonat auftreten, während sie bei der gesunden Placenta ausnahmslos eine Erscheinung der letzten Wochen der Schwangerschaft und der Geburt sind.

Aber auch der Fötus ist für die Entwicklung von humoral-zellulären Gleichgewichtsstörungen im mütterlichen Körper nicht ohne Bedeutung.

Die Einwirkung kann auf verschiedene Weise zustandekommen, einmal so, daß für die Mutter differente Stoffwechselschlacken oder andere fötale Stoffe, namentlich Hormone, übertreten — für das Hormon des fötalen Hodens kann der Übertritt durch die Untersuchungen Abderhaldens und der Sellheimschen Schule als ge-

sichert angesehen werden. Vielleicht gelangen gelegentlich auch Hämagglutinine und Hämolysine, z. B. bei Defekten an der Zottenoberfläche in das mütterliche Blut; dieses Ereignis kann in den Fällen bedeutungsvoll sein, wenn Mutter und Kind verschiedenen Blutgruppen angehören. Ob die nicht allzu selten beobachtete Schwangerschafts-Hämoglobinämie und -urie mit solchen fötalen Einflüssen zusammenhängt oder, was wahrscheinlicher ist, durch Hämoglobin auslaugende Substanzen, wie Ölsäure (Mohr und Freund) im mütterlichen Körper selbst zustande kommt, läßt sich zur Stunde noch nicht sicher entscheiden. Bedeutungsvoll ferner ist der große Bedarf des Fötus an Mineralsalzen. Es fehlen uns heute noch zuverlässige Untersuchungen über die Mineralsalze, über ihr Mischungsverhältnis zueinander usw., um sagen zu können, ob jeder weibliche Körper die Aufnahme dieser Salze in den eigenen Organismus und die Überführung in den fötalen Kreislauf, ohne aus dem Gleichgewicht gerissen zu werden, vorzunehmen vermag. Als ungewöhnlich schnell wachsender Organismus haben Fötus und Placenta einen sehr großen Bedarf an Vitaminen. Auch darüber sind wir noch nicht unterrichtet, ob der Vorrat des mütterlichen Körpers und die Zufuhr von außen mit der Nahrung stets hinreichend ist, um dieses Bedürfnis voll zu befriedigen. Das relativ häufige Auftreten von skorbutähnlichen Erscheinungen in der Schwangerschaft deutet darauf hin, daß gelegentlich ein Minus an diesen Stoffen vorhanden ist. Auch das ungewöhnlich starke Verlangen mancher schwangerer Frauen nach frischem Gemüse, frischem Obst usw. spricht in diesem Sinne.

Da jede schwangere Frau den gleichen Einflüssen von Fötus und Placenta ausgesetzt ist, die Mehrzahl jedoch die Schwangerschaft ohne Schädigung ertragen, so muß ein Versagen meistens doch in dem Verhalten und in der Beschaffenheit der mütterlichen Organe gelegen sein. Wir müssen annehmen und können es auch zum Teil (Kreislauf, Leber, Niere) schon beweisen, daß gewisse Zellkomplexe und Organe der Frauen, die bei den Schwangerschaftstoxikosen erkranken, eine Schwäche und Minderwertigkeit aufweisen, die meist konstitutionellen, auf Vererbung und Anlage beruhenden, Ursprunges ist. Doch spielen auch durch vorausgegangene Schädigungen und Erkrankungen, also erworbene Schwächen eine nicht unbedeutende Rolle. Wichtig ist vor allem das normale Funktionieren aller derjenigen Einrichtungen, die mit der Entgiftung des Körpers zu tun haben. Hier ist einmal das reticulo-endotheliale System zu nennen. R. Spiegler konnte an meiner Klinik nachweisen, daß der örtliche reticuloendotheliale Apparat auf den Reiz der Kantharidenblase nach Kaufmann ganz anders und viel kräftiger mit der 3—4 mal so starken Produktion von lymphoiden Zellen reagiert als außerhalb der Schwangerschaft. Im Tierexperiment hat Bauereisen ein verändertes färberisches Verhalten der reticulo-endothelialen Zellen feststellen können. Regelmäßig läßt sich ferner im weißen Blutbild in der Schwangerschaft eine Vermehrung der neutrophilen Leukocyten nachweisen. Domagk und Unruh, ferner Benda fanden bei Eklampsie histologische Veränderungen an den Endothelien verschiedener Organe (Leber, Milz, Lungen, Glomeruli der Niere usw.). Eine große Rolle bei den Entgiftungsvorgängen spielt bekanntlich die Leber. Eine Minderwertigkeit dieses Organs wird bei der schweren Belastungsprobe, der die Leber in der Schwangerschaft ausgesetzt ist, deutlicher als sonst zutage treten. Auch den Lipoiden (Antilipoide Much) und speziell dem Cholesterin schreibt man antitoxische Eigenschaften zu. In gewissem Sinne kann man auch die Schilddrüse sowie die übrigen Hormondrüsen mit den Entgiftungsvorgängen in Zusammenhang bringen. R. Freund konnte nachweisen, daß das frische Serum Schwangerer einen größeren Schutz gegen sonst tödliche intravenöse Einspritzung von Placentarsaft aufweist. Hayashi und Obata fanden, daß die Schutzkraft des Serums gegenüber Placenta von Eklamptischen abgeschwächt ist oder ganz versagt.

Es ist klar, daß derart verschiedene zellulär-humorale Veränderungen je nach der Zeit ihres Auftretens, der Stärke ihrer Ausbildung, je nach der Konstitution und Anfälligkeit des mütterlichen Organismus sich klinisch ganz verschieden äußern werden. Am leichtesten wird die Funktion des vegetativen Nervensystems gestört, in anderen Fällen werden einzelne offenbar durch Konstitution oder Konstellation minderwertige Organe und Organsysteme geschädigt, schließlich können gegen Ende der Schwangerschaft eine Reihe von Organkomplexen so verändert werden, daß sich für die Gravidität weitgehende spezifische klinische Symptome ausbilden. Darnach möchte ich folgende 3 Formen von Schwangerschaftstoxikosen aufstellen.

1. Störungen des vegetativen Nervensystems (Schwangerschaftsvegetosen).

Wir haben im ersten Teil dieser Abhandlung gesehen, daß die in der Schwangerschaft festzustellenden Zell- und Organveränderungen hauptsächlich durch Einwirkung von Fötus und Placenta auf 4 Systeme (vegetatives Nervensystem, Hormone, Ionen und Kolloidzustand) zustandekommen. Von den dort als physiologisch geschilderten Veränderungen und den subjektiven Erscheinungen gibt es nun überall völlig fließende Übergänge zwischen den Zuständen, die ausgesprochen krankhaften Charakter tragen und die wir daher zu den Schwangerschaftstoxikosen rechnen müssen. Wohl bei keinem anderen Zustand fließt physiologisches und pathologisches Geschehen so ohne scharfe Grenzen ineinander über wie während der Gestation.

Man könnte nun daran denken, die ins Pathologische gesteigerten Veränderungen jedes der einzelnen 4 Systeme noch besonders hervorzuheben und danach auch die Einteilung der klinischen Krankheitsbilder vorzunehmen. Zu einem solchen Vorgehen sind unsere Kenntnisse noch viel zu gering. Wir müssen uns heute meines Erachtens damit begnügen, die Veränderungen desjenigen Systems kennen zu lernen und zu beschreiben, auf das die Alteration der anderen Systeme hauptsächlich zurückwirkt, das ist das vegetative Nervensystem. Dieses ist in seiner Funktion von dem Verhalten der Ionenkonzentration (Ka wirkt Vagus erregend, Ca wirkt Sympathicus erregend), von dem Kolloidzustand und namentlich von den endokrinen Drüsen (Adrenalin, Insulin, Pituitrin, Thyroxin usw.) in höchstem Grade abhängig. In der Tat gibt es eine Reihe ziemlich scharf charakterisierter Krankheitsbilder, die in der Schwangerschaft von rein klinischem Standpunkte aus ohne Zuhilfenahme komplizierter chemischer und physiko-chemischer Untersuchungen betrachtet, als Störungen der Lebensnerven dem unbefangenen ärztlichen Blicke imponieren. Man könnte geradezu denken, in diesem Sinne von Schwangerschaftsvegetosen zu sprechen. Da sie sich alle im wesentlichen im vegetativen Nervensystem abspielen, werden sie gern als rein „nervös" bezeichnet. Nach den gemachten Ausführungen bedarf es kaum noch eines weiteren Beweises, daß dieser Ausdruck auf oberflächlicher Betrachtung beruht und irreführend ist, daß die Veränderungen zwar auf dem Nervenwege zustande kommen, daß sie aber keineswegs, wie man vielfach gemeint hat, ausschließlich psychogenen Ursprungs sind. Es lassen sich zwar meist mit unseren histologischen Methoden keine morphologischen Veränderungen nachweisen, tatsächlich kann darüber aber kein Zweifel bestehen, daß nach den Veränderungen, die wir in der Zusammensetzung des Blutes kennen gelernt haben, auch an den Zellen im allgemeinen und den Nervenzellen des Sympathicus-Parasympathicus im besonderen physiko-chemische Veränderungen vorhanden sind. Sie sind nur molekularer Natur und vorläufig unserem Auge noch nicht zugänglich.

Bei den Erkrankungen des vegetativen Nervensystems müssen wir zwischen den Störungen der vegetativen Zentren und der peripheren Teile unterscheiden. Die Störungen der vegetativen Zentren sind bisher noch kaum beachtet worden, trotzdem ihnen fraglos eine praktische Bedeutung zukommt. Durch ältere Untersuchungen und namentlich durch die neueren Forschungen von Aschner, L. R. Müller u. A. sind wir über den Sitz der verschiedenen Zentren und Triebe unterrichtet. Wir wissen, daß sie samt und sonders im Althirn, meist um den 3. Ventrikel und im verlängerten Marke lokalisiert sind.

Da eine Schwangere für „zwei" zu sorgen hat, sollte eigentlich bei jeder graviden Frau der Hungertrieb gesteigert sein. Bei der Mehrzahl der Frauen ist das auch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, wenn einmal die vegetativen Bahnen richtig eingefahren sind, der Fall. Dagegen findet sich außerordentlich häufig in den ersten Monaten, d. h. zu der Zeit, in der die molekularen Umstellungen noch nicht richtig erfolgt sind, und noch keine Anpassung an die neuen Anforderungen sich eingestellt hat, eine Verminderung des Appetits oder direkt eine Abscheu gegen Zufuhr von Speisen. Neben der Verminderung finden sich häufig auch Veränderungen in der Geschmacksrichtung. Die „Gelüste" Schwangerer sind seit altersher bekannt, meist ist es ein vermehrtes Verlangen nach sauren und scharf gewürzten Speisen, nach Kalk, nach Kreide usw. In anderen Fällen stellt sich eine ganz auffallend fein differenzierte Auswahl ein. Am häufigsten ist das bei den Fleischspeisen der Fall. Aber auch für gewisse Kohlehydrate kann man gelegentlich eine gewisse Überempfindlichkeit feststellen. So berichtete mir eine sonst körperlich und geistig gesunde Schwangere, daß sie vom 4. Monat ab jedesmal nach Genuß von Kuchen oder Mehlspeisen jeder Art ein allgemeines starkes Unbehagen bekommen

habe, das erst dann verschwand, als sie den Genuß dieser Speisen einstellte. Mit der Entbindung verschwand diese Eigentümlichkeit und schon am zweiten Tage des Wochenbettes konnte sie wieder ohne jede Schwierigkeiten Kuchen u. dgl. zu sich nehmen. Bei wieder anderen stellt sich ein ungewöhnlich starkes Verlangen nach frischen Gemüsen und frischem Obst ein. Erst vor einigen Wochen erzählte mir eine ältere, im 7. Monat zum ersten Male schwangere Frau, daß sie ein ihr ganz unerklärliches Verlangen nach frischem Gemüse und Obst empfinde, während sie früher vor diesen Dingen geradezu einen Ekel gehabt habe.

Man ist geneigt, über solche Gelüste und Geschmacksveränderungen als völlig gleichgültige, nervös bedingte Erscheinungen rasch zur Tagesordnung überzugehen. Ich glaube aber, es kommt diesen Dingen doch eine gewisse praktische Bedeutung zu. Wenn wir bedenken, wie unendlich fein und sicher bei den Tieren, auch bei den niedrig organisierten, aus der großen Menge der zur Verfügung stehenden Stoffe die richtige Auswahl zum Zwecke der Ernährung getroffen wird, dann wird man zu der Ansicht kommen, daß die Gelüste mehr als sonderbare Äußerungen einer „verschrobenen Seele" sind, daß es sich vielmehr um elementare und instinktive Äußerungen eines Nahrungsbedürfnisses der Zellen durch Vermittlung der vegetativen Zentren handelt. Wir sind vielfach auch schon imstande, die Gelüste in gewissem Sinne wissenschaftlich zu analysieren. So gehen wir kaum fehl, wenn wir das Verlangen nach Saurem mit einer gewissen Alkalose in der ersten Zeit der Schwangerschaft, das Verlangen nach Kreide und Kalk mit dem erhöhten Bedürfnis des mütterlichen Körpers nach Calcium, den vermehrten Appetit nach frischem Gemüse und Obst mit dem gesteigerten Bedarf an Vitaminen, den Abscheu gegen Fleisch mit dem erschwerten Abbau des Eiweißmoleküls, die zeitweilige Beobachtung einer Überempfindlichkeit gegen Kohlehydrate mit einer Schwäche derjenigen Einrichtungen, die den Kohlehydratstoffwechsel steuern, in ursächlichen Zusammenhang bringen. Als Winke der Natur werden wir in der Ernährung der Schwangeren und in der therapeutischen Behandlung der Toxikosen die Erscheinungen zu bewerten haben.

Über die physiologischen Funktionsveränderungen an den peripheren vegetativen Nerven habe ich bereits im ersten Teil dieser Abhandlung berichtet. Bei allen sympathisch und parasympathisch innervierten Organen und Organsystemen können sich diese Veränderungen in das Pathologische steigern und so Gesundheit und Leben der Schwangeren gefährden. Wichtig in dieser Beziehung sind namentlich die Innervationsstörungen des Vasomotorensystems, die zu einem häufigen Vorkommen von Kapillarkrämpfen in der Schwangerschaft führen (Hinselmann) usw. Durch die verschiedenen Gefäßphänomene, durch die Schwankungen und Steigerungen des Blutdrucks usw. kann es als sicher angesehen werden, daß in der normalen Schwangerschaft und bei den Toxikosen vielfach die Gefäßinnervation gestört ist. Die Ursache dieser Störungen ist in dem Vorhandensein von toxischen Stoffen in der Gefäßbahn („Gefäßgiften") zu suchen. Man glaubt mit gutem Grunde, daß die Stoffe den Aminen (Hussy), wohl auch den Peptonen (Hülse und Strauß) nahestehen und durch gestörten Eiweißabbau entstehen. Volhard, Zangemeister, Hinselmann bewerten die Gefäßkrämpfe sogar so hoch, daß sie darin die wesentliche Ursache der Eklampsie und verwandter Störungen erblicken.

Am häufigsten und vielfach auch am stärksten sind die Innervationsstörungen an den Teilen festzustellen, die der Aufnahme der Nahrung und ihrer Verarbeitung dienen. Das gewöhnliche Schwangerschaftserbrechen beruht auf einer Übererregung des Magenvagus, vielleicht auch des Brechzentrums. Jedenfalls kann das Erbrechen nur durch Vermittlung des Vagus zustandekommen (F. R. Miller). Gerade das Schwangerschaftserbrechen veranschaulicht uns die Kompliziertheit der Vorgänge. Anfänglich und bei den geringsten Graden nur durch geringe molekulare Veränderungen in der Blutzusammensetzung und durch Reizung des Brechzentrums oder des Magenvagus hervorgerufen, lassen sich häufig bei längerem Bestehen oder stärkerer Ausbildung Störungen in anderen Organen feststellen. So gelingt es leicht, auch bei relativ geringem Schwangerschaftserbrechen, eine Vermehrung des Bilirubins im Blute nachzuweisen. Der durch das Erbrechen herbeigeführte Hungerzustand wirkt als solcher wiederum umstimmend auf den Stoffwechsel und die Zellfunktionen ein und führt zum Auftreten von abnormen Abbauprodukten des Fett- und Eiweißstoffwechsels und zu einer veränderten, vielleicht auch geschwächten Tätigkeit der Leber. Solange das Schwangerschaftserbrechen noch ausschließlich oder vorwiegend vegetativ-neuralen Ursprungs ist, vermögen wir mittels der cerebralen Zentralorgane und mittels der Psyche, wie bei allen vegetativen Vorgängen, kräftig und im günstigen Sinne einzuwirken. Daher die guten Erfolge der psychischen Behandlung namentlich bei an sich psycholabilen und suggestiblen Individuen. Im allgemeinen passen sich die vegetativen Zentren und die Zellen mit der Zeit den veränderten Aufgaben an, es hört daher bekanntlich das Schwangerschaftserbrechen in der Mehrzahl der Fälle mit Beginn des vierten Monats, d. h., wenn die nötigen humoral-zellulären Umstellungen erfolgt sind, ganz von selbst auf. Aber die Störungen können auch weitergreifen, zu einem unstillbaren Erbrechen ausarten; die Übergänge von dem gewöhnlichen Schwangerschaftserbrechen zu der richtigen Hyperemesis sind meist völlig fließend. Es stellen sich dann vielfach ernstliche morphologische Veränderungen in der Leber, den Nieren und namentlich auch an den Nerven in Form von entzündlichen und degenerativen Erscheinungen ein: die Veränderungen, die zuerst nur molekularer Natur waren und sich als schwer nachweisbare Veränderungen in Ionen-Konzentration und Kolloidzustand, am endokrinen Apparate und klinisch am leichtesten wahrnehmbar am vegetativen Nervensystem geäußert haben, führen nun zu Zell- und Organveränderungen, die wir morphologisch in Form bestimmter histologischer Veränderungen zu fassen vermögen.

2. Die Schwangerschaftstoxikosen mit vorwiegender Schädigung eines Organs oder Organsystems.

Bei dieser Gruppe von Störungen kommt es durch die zellulär-humoralen Umstellungen, die die Schwangerschaft mit sich bringt, zu mehr oder minder scharf lokalisierten Störungen. Die Schädigung beschränkt sich im wesentlichen auf ein Organ oder Organsystem, die übrigen Teile sind entweder gar nicht oder nur nebensächlich und sekundär in Mitleidenschaft gezogen. Die Voraussetzung für die Entstehung derartiger organlokaler Störungen ist wohl in einer vorher bestehenden Organschwäche und Minderwertigkeit zu suchen. Die Schwangerschaft wirkt bei diesen Störungen wie eine andere Schädigung, z. B. Infektion oder Intoxikation, sie macht die latente Schwäche manifest und löst die Krankheit aus. Mit dem Wegfall der Schwangerschaftsschädigung, mit Geburt und Wochenbett verschwinden auch die Krankheitserscheinungen in der Regel wieder. Cessante causa cessat effectus. Mit einer erneuten Schwangerschaft tritt die Krankheit nicht selten wieder auf. Gerade das wiederholte Rezidivieren der Störungen bei einer erneuten Schwangerschaft ist für diese Form der Schädigung besonders charakteristisch. Nach der Lokalisation der Störungen kann man folgende Erkrankungsformen unterscheiden:

a) Schwangerschaftsdermatopathien.

Die inneren, an Zellen und Blut sich abspielenden physikochemischen Umstellungen äußern sich mit besonderer Vorliebe auf der Haut. Dermatitis, Ekzem, Pruritus, Prurigo sind in der Schwangerschaft keine seltenen Erscheinungen. Besonders häufig sind die Formen der Hauterkrankungen, die mit einer veränderten vasomotorischen Tätigkeit zusammenhängen und die man vielfach auch unter dem Begriff der allergischen Erkrankungen (Kämmerer, H. Albrecht) zusammengefaßt hat. Es sind hauptsächlich Erytheme, urticariaähnliche Erkrankungen und die verschiedenen Herpesformen. Besonders gefürchtet ist die Impetigo herpetiformis, die fast ausschließlich bei Schwangeren vorkommt und nicht selten den Tod des Individuums zur Folge hat. Eine Eigentümlichkeit der verschiedenen durch die Schwangerschaftsumstellungen hervorgerufenen Toxodermien ist ihre günstige Beeinflussung durch verhältnismäßig geringfügige Änderungen in der Blutzusammensetzung. Es gelingt meist, durch eine subkutane Einspritzung von Ringerscher oder Normosallösung (100—200 ccm) oder durch intravenöse Injektion von einigen Kubikzentimetern Calcium chloratum einen Herpes oder ein lästiges Erythem zum Verschwinden zu bringen, ja sogar die gefährliche Impetigo herpetiformis günstig zu beeinflussen. Eine ähnliche oder noch bessere Beeinflussung hat man von Pferdeserum (10 ccm subkutan) oder durch Einspritzung von Serum einer gesunden Schwangeren gesehen.

b) Die Schwangerschaftshämatopathien.

Schon in der normalen Schwangerschaft zeigen die die roten Blutkörperchen produzierenden Apparate, aber auch die blutzerstörenden Einrichtungen, namentlich die Milz, morphologische Anzeichen einer gesteigerten Tätigkeit. Wir können entsprechend der

gesteigerten Funktion der hämatopoetischen Apparate häufig schon normalerweise in der Schwangerschaft Anisocytose, größere und hyperchromatische Erythrocyten, auch kernhaltige Makro- und Mikrocyten, Poikilocyten, Normoblasten, basophile Körnelungen, kurz regenerative und Jugendformen nachweisen. Es kommt in der Schwangerschaft, zuweilen durch regionäre Einflüsse begünstigt, eine Erkrankung des roten Blutbildes vor, das klinisch und in den pathologischen Formen der roten Blutkörperchen die größte Ähnlichkeit mit der echten Biermerschen perniciösen Anämie hat. Nägeli hat das Verdienst, gezeigt zu haben, daß die beobachteten Blutveränderungen im wesentlichen durch die Schwangerschaftsschädigungen ausgelöst werden und daß die Krankheit nach Ablauf der Schwangerschaft nicht selten völlig ausheilt. Zur Unterscheidung von der echten Perniciosa hat daher Esch sie als perniciosaähnliche Schwangerschaftsanämie bezeichnet.

Schon normalerweise wird an den Placentarsinussen und an den Chorionepithelien Hämoglobin aus den mütterlichen Erythrocyten ausgelaugt, um dem Fötus zum Zwecke des Aufbaues der eigenen Blutkörperchen zu dienen. Wir können daher eine geringgradige Hämolyse im Blute der Schwangeren als normal ansehen. Manchmal kommt es nun vor, daß die Auflösung der roten Blutkörperchen einen größeren Umfang annimmt und daß es zu einer Hämoglobinämie und -urie kommt. Sie tritt entweder in chronischer Form auf und ist in diesem Falle relativ ungefährlich (Brauer, Meynhold) oder sie zeigt akuten und paroxysmalen Charakter, wie ich in einigen Fällen beobachtet und beschrieben habe, und führt gewöhnlich rasch zum Tode. Auch bei der Eklampsie findet sich häufig eine vermehrte Auflösung der roten Blutkörperchen im Blute. Mohr und R. Freund konnten Ölsäure in der Placenta und im mütterlichen Blute in vermehrter Menge nachweisen und sehen darin wohl mit Recht die Ursache der Hämolyse.

Auffallend häufig ist in der Schwangerschaft das Endothelsymptom (kleinere Blutaustritte bei Umschnürung des Oberarmes) auszulösen und nicht selten sieht man unter der Geburt diffuse kleinste Suggillationen am Hals, an der oberen Thoraxhälfte, aber auch über den ganzen Körper zerstreut. Diese erhöhte physiologische Durchlässigkeit steigert sich manchmal in das Krankhafte. Es kommt zu der Entwicklung der echten hämorrhagischen Diathese, sei es ganz allein, sei es in Begleitung anderer Zeichen einer bestehenden Schwangerschaftstoxikose. Die Störungen sind parallel zu setzen mit den hämorrhagischen Diathesen, wie sie Morawitz im prämenstruellen Stadium beobachtet und beschrieben hat. Man wird auch seiner Deutung der Entstehung zustimmen, wenn er die Ursache in einer unzweckmäßigen Zusammensetzung der Nahrung, im Mangel an Vitaminen sucht.

In einigen Fällen von hämorrhagischer Diathese war es möglich, die Genese der Erkrankung genauer festzustellen und die Verminderung der Thrombocyten als Ursache der Hautblutungen festzustellen (Frankscher Thrombopenie).

Die Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutplasmas sind neben anderen Einflüssen, wie Blutstromverlangsamung, Gefäßwandveränderungen usw. bei der Entstehung der in der Schwangerschaft und besonders im Wochenbett so häufigen und gefährlichen Venenthrombosen von der größten Bedeutung. Die Verschiebung der Eiweißfraktionen des Plasmas nach der grob-dispersen Seite hin, die Vermehrung des Fibrinogens, also die Verschiebung des kolloidalen Gleichgewichts der Bluteiweißkörper von den Solen gegen die Gele zu begünstigt fraglos die Entstehung der Thrombose. Auch ist wohl die Vermehrung der Zahl der Thrombocyten (380—500 000 in der Schwangerschaft gegen 300—400 000) und die Anwesenheit größerer Mengen des die Blutgerinnung fördernden Trypsins nicht ganz gleichgiltig.

c) Schwangerschafts-Hepato- und -Cholecystopathien.

In der Schwangerschaft findet sich schon physiologischerweise recht häufig ein vermehrter Bilirubingehalt im Blute, auch die Menge des im Harn ausgeschiedenen Urobilins übersteigt die gewöhnlichen Quantitäten. Während der letztere Befund auf eine gewisse Schwäche der Leber in der Umgruppierung des Leberpigments hinweist, lehrt uns die erstere Feststellung, daß von den bilirubinbereitenden Einrichtungen, unter denen die Leber sicher eine wichtige Rolle spielt, eine allzugroße Menge des Farbstoffes an das Blut abgegeben wird. Dies kann durch eine Schädigung des reticulo-endothelialen Gewebes oder der Leberzellen selbst geschehen. Es kann aber auch nur auf einem erschwerten Abfluß durch spastische Zustände in den Gallenwegen beruhen, deren häufiges Vorkommen in der Schwangerschaft von Westphal nachgewiesen wurde. Beide Möglichkeiten kommen allein oder miteinander kombiniert vor. Eufinger und Bader konnten an meiner Klinik nachweisen, daß in 30% aller gesunden Schwangeren und in 50% aller Gebärenden die indirekte Hymans van den Berghsche Probe Werte über 0,5 B.E. ergaben und daß unter der Geburt in 5% auch die direkte Probe positiv ausfiel. Bei den Toxikosen steigen die Prozentzahlen bei der indirekten Probe in der Schwangerschaft und bei der Geburt auf 83 und 85, der direkten Probe auf 33 und 35%. Wenn wir im Blute eine so erhebliche Erhöhung der Bilirubinwerte feststellen können, wird man sich nicht wundern, wenn es in der Schwangerschaft öfters zur Ausbildung eines Ikterus kommt. Da meist alle anderen Ursachen ausgeschlossen werden können, muß dieser Ikterus durch die zellulär-humoralen Umstellungen oder durch spastische Zustände entstanden sein. Es sind wiederholt Fälle beschrieben worden, bei denen der Ikterus in einer Reihe von Schwangerschaften wiederkam. Es ist für den Arzt wichtig, jeden in der Schwangerschaft auftretenden und länger bestehenden Ikterus als ernstes Symptom zu betrachten. Bei einer kleinen Anzahl der Fälle geht der bis dahin scheinbar harmlose Ikterus in die schwere Form über, die pathologisch-anatomisch von Heinrichsdorff als toxische Leberentartung beschrieben worden ist. Diese Form der Lebererkrankung steht schon in engen Beziehungen zu der akuten gelben Leberatrophie, von der bekanntlich hauptsächlich schwangere Frauen befallen werden.

Cholecystopathie. Es ist schon lange bekannt, daß Schwangerschaft und Wochenbett besonders zur Entwicklung von Gallenbeschwerden und zum Ausbruch von Gallensteinkoliken disponieren. Man ist im allgemeinen geneigt, die Ursache dieser Erscheinung in einer mechanischen Verschiebung der Leber, Abknickung der Gallenausführungswege durch den großen schwangeren Uterus zu suchen. Wenn diese mechanischen Momente fraglos auch eine große Rolle spielen, so muß man die Hauptursache doch in der veränderten Zusammensetzung des Blutes suchen, die wiederum eine veränderte Beschaffenheit der Galle (Armut an Cholesterin), eine vagische Übererregbarkeit der Gallenwege (Westphal), eine veränderte Ernährung der Gallenblasenwand, die zur Entwicklung einer aseptischen oder infektiösen Entzündung mit oder ohne nachfolgende Steinbildung disponiert, zur Folge hat. Es sind wiederholt Gallenblasenbeschwerden oder typische Anfälle bei aseptischen Aborten oder schon in der ersten Zeit der Schwangerschaft beobachtet, z. B. von Vikt. Hoffmann 5 genau mikroskopisch untersuchte, bei denen von einer mechanischen Stauung der Galle natürlich noch keine Rede sein kann. Nach meinen Erfahrungen kann man die zellulär-humoralen Schwangerschaftsumstellungen und im geringeren Grade auch die des monatlichen Zyklus für die Auslösung von Gallenleiden bei der Frau gar nicht hoch genug einschätzen.

d) Schwangerschafts-Arthro- und -Osteopathien.

Physiologischerweise stellt sich während der Schwangerschaft an den Gelenken eine Auflockerung ein, insbesondere an den Halbgelenken des Beckens. Die Auflockerung kann unter Umständen an den Hand- und Fußgelenken so erhebliche Grade erreichen, daß eine ungewöhnliche Beweglichkeit in den verschiedenen Gelenken resultiert und daß es bei der starken Belastung der unteren Extremitäten durch die Schwangerschaft zur Entwicklung von Platt- oder Knickfuß und anderen Belastungsbeschwerden kommt. Ich habe bisweilen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft gesehen, daß sich Gelenkschmerzen einstellten, ähnlich, wie man sie im Klimakterium und nach operativer Entfernung der Eierstöcke beobachtet. Man geht wohl nicht fehl, wenn man diese Gelenkschmerzen mit einer Unterfunktion der Ovarien in Zusammenhang bringt, sie also, wie das Menge für die im Klimakterium auftretenden Beschwerden getan hat, als Arthropathia ovaripriva graviditatis bezeichnet.

Von den endokrinen Drüsen haben bekanntlich Schilddrüse, Epithelkörperchen und Hypophyse auf das Wachstum im allgemeinen und auf das Knochenwachstum und die Kalkablagerung im besonderen einen fördernden, das Ovar dagegen einen hemmenden Einfluß. Wir haben im ersten Teil dieser Abhandlung gesehen, daß die genannten endokrinen Drüsen in der Schwangerschaft mehr oder minder starke morphologische Umwandlungen erfahren. Es wird daher nicht auffallen, wenn einmal durch die Schwangerschaft das vorher bestehende Gleichgewicht der verschiedenen synergetisch und antagonistisch wirkenden Kräfte gestört wird und Unregelmäßigkeiten in den Wachstumsvorgängen und in der Kalkablagerung im Knochen stattfinden. Wir können sehr häufig in der Schwangerschaft unter

dem Einfluß der Hypophysenfunktion eine Andeutung von Akromegalie (Halban) und nicht selten ausgeprägte Zeichen dieser Erkrankung feststellen, die nach der Geburt mit der Rückbildung der Hypophyse von selbst wieder zurückgehen. Ein besonders lehrreiches Beispiel für die durch die Schwangerschaftsumstellung ausgelöste Störung bietet die Osteomalazie. An einer Reihe von endokrinen Drüsen lassen sich bei dieser Erkrankung morphologische oder funktionelle Veränderungen feststellen (Ovar, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Hypophyse, Rinde oder Nebenniere). Alle an Bedeutung überragt jedoch das Ovar; denn durch Entfernung der weiblichen Keimdrüse gelingt es in 95% der Fälle, die Schwangerschaftsosteomalazie zur Ausheilung zu bringen. Der Mittel- und Angelpunkt der Störung ist also in dem Ovar, und zwar in dessen Überfunktion zu suchen. Wenn dieses Glied aus der Kette der hormonalen Drüsen entfernt wird, so gelingt es, das hormonale Gleichgewicht herzustellen und den Ansatz des Kalkes im Knochen wieder in die richtigen Bahnen zu leiten. Das ist in der Regel sogar möglich, wenn die Schwangerschaft erhalten bleibt. Es ist also die Schwangerschaft nur indirekt die Ursache der Erkrankung. Sie gibt wohl durch den erhöhten Bedarf an Calcium den Anstoß zu dem Zusammensturz des vorher bestehenden hormonalen Gleichgewichtes. Die Störung tritt gewöhnlich bei jeder Schwangerschaft deutlicher zutage, die osteomalazischen Erscheinungen nehmen an Umfang und Schwere mit jeder Schwangerschaft zu.

e) Schwangerschafts-Neuro- und -Psychopathien.

Die große zellulär-humorale Umstellung in der Schwangerschaft geht natürlich auch an dem cerebrospinalen System nicht spurlos vorüber. An den sensiblen Nerven sehen wir recht häufig Neuralgien in den verschiedensten Gebieten des Körpers auftreten. Mit besonderer Vorliebe werden die sensiblen Nerven der Zähne (Odontalgien), der unteren und oberen Extremitäten befallen. In der Schwangerschaft, besonders aber auch im Wochenbett, bildet sich nicht selten eine Neuritis aus. Dabei können Zeichen einer anderen Toxikose, z. B. Hyperemesis, vorhanden sein oder auch völlig fehlen. Meist ist die Neuritis auf einen oder einige Nerven beschränkt. Gelegentlich kommt es aber zum Auftreten einer Polyneuritis, die mit Schmerzen, Parästhesien, auch leichten Paresen in den befallenen Körperteilen einhergeht. Glücklicherweise recht selten wird der Opticus oder Phrenicus befallen. In anderen Fällen sind die motorischen Nerven entweder allein oder zugleich mit sensiblen erkrankt, so daß es neben starken Schmerzen, Parästhesien auch noch zu Paresen oder zu meist vorübergehenden vollständigen Lähmungen der befallenen Teile kommt. Bekannt ist, daß die Schwangerschaft eine besondere Disposition zum Ausbruch der Tetanie durch die starke Beanspruchung der Epithelkörperchen schafft. Ein Gleiches gilt für die Chorea. Von den spinalen Prozessen wird besonders die multiple Sklerose durch die Schwangerschaft ungünstig beeinflußt. Häufig treten die ersten Erscheinungen dieser Erkrankung in oder nach einer Schwangerschaft auf. Bei der Myelitis hat man wiederholt ein Rezidiv bei einer erneuten Schwangerschaft und eine Besserung oder Ausheilung nach der Schwangerschaftsunterbrechung gesehen.

Die physiko-chemischen Veränderungen des Blutes in der Schwangerschaft haben auch eine gewisse Veränderung in dem psychischen Verhalten zur Folge. Auch die Psyche zeigt eine Schwangerschaftsreaktion. Vorher ruhige und heitere Frauen werden reizbar, launisch und leicht verstimmt. Bei anderen stellt sich eine ungewöhnlich große Mattigkeit und leichte Ermüdbarkeit ein. Sorgfältige Gesichtsfelduntersuchungen haben ergeben, daß mit der Zeit der Schwangerschaft zunehmend immer deutlicher sich Gesichtsfelddefekte, die im wesentlichen durch mangelnde Konzentrationsfähigkeit und leichte Ermüdbarkeit bedingt sind, nachweisen lassen (Metzger, Simon und Weinberg). Nicht selten findet sich eine merkwürdige Schlafsucht, die sich bis zu leichten Dämmerzuständen, aber auch Ohnmachtsanfällen, besonders in überfüllten Räumen, steigern kann. Unter der kumulierenden Schädigung der Geburt kann es sogar zu einem richtigen transitorischen Dämmerzustand und Bewußtseinsstörungen oder Irresein kommen. Diese Störungen des Schlaf-Wachzentrums sind unserem Verständnis näher gerückt, seit wir durch die Untersuchungen von Benda wissen, daß in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ebenso wie zur Zeit der Menstruation (Heilig und Hoff) die Bluthirnschranke durchlässiger wird und es viel leichter als sonst zum Übertritt von differenten Stoffen aus dem Blute in den Liquor und in das Hirn kommt. Es ist ferner schon lange bekannt, daß Schwangerschaft, Wochenbett und Säugezeit eine gewisse Disposition zum Ausbruch echter Psychosen, namentlich halluzinatorisch-manischer Art, geben.

Durch lange dauernde starke Einwirkungen können sich auch ernstliche organische Störungen in der Gehirnsubstanz selbst einstellen. Siemerling hat unter dem Namen Cerebropathia toxica gravidarum ein Krankheitsbild beschrieben, das anatomisch das ausgesprochene Bild einer hämorrhagischen Encephalitis und schwere degenerative Veränderungen der peripheren Nerven bietet. Das Krankheitsbild geht mit Abnahme der geistigen Fähigkeiten, Bewußtseinsstörungen und Schmerzen und Lähmungserscheinungen in den verschiedensten Gebieten einher und wird häufig von einem unstillbaren Erbrechen begleitet. Ernste Hirnveränderungen finden wir meist auch bei der Eklampsie (Thrombosen in den kleineren Gefäßen, Entartungserscheinungen in der Nervensubstanz [„fleckweise Lichtungen“, Sioli]). Bei der Eklampsie kommt es nicht selten — je zahlreicher im allgemeinen die Anfälle, desto häufiger — zum Ausbruch posteklamptischer Psychosen von verschieden langer Dauer.

Man könnte unter die durch die Schwangerschaft bewirkten Organveränderungen auch noch die Störungen der Nieren, die bekanntlich besonders häufig sind, einreihen. Dies soll jedoch aus noch zu erörternden Gründen erst bei der nächsten Gruppe geschehen.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik zu Wien.
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. N. Ortner).

Zur Klinik der Dermatomyositis.

Von Priv.-Doz. Dr. A. V. Frisch.

Die im Titel genannte Erkrankung ist bekanntlich eine sehr selten zur Beobachtung gelangende Affektion, über deren Ätiologie wir uns noch gänzlich im Unklaren sind, obzwar der meist letale Verlauf der Erkrankung uns die Aufklärung des Falles, soweit dies eben durch die Obduktion möglich ist, gestattet. Wenn ich im Folgenden über einen Fall berichten will, so geschieht dies nicht, um etwa in das Dunkel der Dermatomyositis-Ätiologie Licht zu bringen, sondern um zur Frage der Therapie einen bescheidenen Beitrag zu liefern.

Am 30. November 1926 gelangte an unserer Klinik die 36jährige verheiratete Wirtschaftsbesitzersgattin M. O. mit nachfolgender Anamnese zur Aufnahme: Bis zur jetzigen, vor zwei Monaten beginnenden Erkrankung stets gesund, begann sie damals an allgemeiner Mattigkeit und Schmerzen in den Extremitäten zu leiden. Es traten in der Folge sowohl an den Extremitäten als auch am übrigen Körper rote, nicht juckende Flecken auf, um erst nach einigen Monaten wieder zu verschwinden. Allmählich trat eine Schwellung der Extremitäten auf, unter gleichzeitiger Zunahme der Schmerzen, die jedoch nicht gleichmäßig waren, sondern besonders die rechte obere und linke untere betrafen. Vor drei Wochen trat insofern eine Verschlechterung des Zustandes ein, als nun auch im Gesicht sich Schwellungen zeigten und jeglicher Druck am ganzen Körper schmerzhaft empfunden wurde. Nennenswerte Temperatursteigerungen waren nicht zu verzeichnen. Die Schmerzen waren nie in den Gelenken lokalisiert, sondern ausgesprochenermaßen auf die Muskulatur beschränkt. Als sich Salizylpräparate völlig wirkungslos erwiesen hatten, entschloß sich die Pat. die Klinik aufzusuchen. Aus der Ehe der Pat. stammen vier gesunde Kinder, kein Abortus.

Status praesens: Mittelgroße, gut genährte Pat. von kräftigem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und Panniculus adiposus; über dem Stamm vereinzelte, undeutliche Reste eines kleinfleckigen Erythems. Starkes Lidödem, links mehr als rechts, mäßige Druckempfindlichkeit des ganzen Schädels, besonders der supraorbitalen Partien. Deutliche Nackensteifigkeit und mäßige Druckschmerzhaftigkeit der Nackenmuskulatur. Zunge feucht, nicht belegt, Uvula leicht gerötet, von etwas glasigem Aussehen. Am vorderen Rand des Sternocledomastoideus eine kleine, schmerzhafte Drüse mit etwas infiltrierter Umgebung. Lunge und Herz o. B. Desgleichen weisen die Organe des Abdomens normalen Befund auf. Sowohl rechter Unterarm wie linker Oberschenkel in ihrem Umfang wesentlich verdickt, die Haut von glänzendem, prallem Aussehen, dabei von annähernd normalem Kolorit, auf Fingerdruck deutliche Dellenbildung. Muskulatur sehr druckschmerzhaft. Angrenzende Gelenke dabei vollkommen frei. Im Bereich des Nervensystems keinerlei Abweichungen von der Norm konstatierbar. Puls ohne Besonderheiten.

Von den an der Klinik erhobenen Befunden sei angeführt, daß im Harn weder chemisch noch mikroskopisch irgendwelche pathologische Bestandteile nachweisbar gewesen wären. Die Wassermannsche Reaktion war negativ, der Blutdruck betrug maximal 120 mm Hg, die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten wies eine Geschwindigkeit (Senkungsmittelwert) von 7 Minuten auf. Der Blutbefund ergab 4150000 rote Blutkörperchen bei einem Sahli von 95, während die Leukocyten 5225 an Zahl betrugen; von diesen waren 74% polynukleäre, darunter 4% stabkernige, 13% Lymphocyten, 9% Monocyten, 1% Übergangsformen, 3% Eosinophile und 4% Mastzellen. Die Temperatur betrug bis 37,5°.

Was nun die Diagnose des Falles betrifft, so dürfte dieselbe wohl kaum nennenswerten Schwierigkeiten begegnen. Der ausgesprochen auf die Haut, bzw. das Unterhautzellgewebe und die Muskulatur beschränkte Prozeß wies ja das typische Bild der Dermatomyositis auf, wie aus dem Status ja bereits hervorgegangen sein dürfte. Differentialdiagnostisch war einerseits eine renale Erkrankung mangels irgend eines pathologischen Harnbefundes mit Recht auszuschließen, ebenso konnte das Fehlen einer Eosinophilie im Blute gegen die Diagnose Trichinose, die ja am ehesten mit der Dermatomyositis verwechselt werden kann, ins Treffen geführt werden. Endlich war mangels jeglichen Anhaltspunktes für Lues eine luetische Myositis mit Recht auszuschließen.

Bekanntlich ist der Verlauf der Dermatomyositis in der Mehrzahl der beschriebenen Fälle ein letaler, da uns ein sicher wirkendes Mittel zur Bekämpfung und Heilung dieser noch so ungeklärten Erkrankung nicht zur Verfügung steht. Die stets immer wieder zu findende Angabe von der Wirkungslosigkeit von Salizylaten konnten wir bei Aufnahme der Pat. auf die Klinik bereits bestätigt finden, so daß wir nur einige Tage Natr. salicyl. mit Calc. chlorat. verordneten, da diese Medikation ganz wirkungslos blieb. Letzteres Medikament hatten wir deswegen versucht, weil Heyn damit in einem Falle Heilung erzielen konnte.

Wir gaben nun am 8. XI. 1 ccm Yatren-Casein schwach subkutan, es trat eine etwa 1/2° betragende Temperatursteigerung auf, tags darauf war die Pat., die sonst stets bis mindestens 37,2 Temperatur hatte, fieberfrei. Am zweiten Tag wiederholten wir die Yatren-Caseininjektion, Temperatur 38,4. Am Tage der Injektionen trat eine deutliche Zunahme der Schmerzen, vielleicht auch in geringem Grade der Schwellungen auf, um am darauffolgenden Tag einer deutlichen Remission Platz zu machen. Wir setzten nun die Yatren-Casein-Therapie mit allmählich steigenden Dosen fort, kamen aber dabei insofern nicht sehr weit, als Pat. auf die Dose 1 1/2 und 2 ccm stärkere Temperaturreaktionen aufwies, so daß wir uns entschließen mußten, wieder auf 1 ccm zurückzugehen. Unter dieser Therapie nun ließ sich ein allmählicher Rückgang zuerst der ödematösen Schwellung der rechten oberen Extremität konstatieren. Gegen die Schmerzen versuchten wir mit nur geringem Erfolg Heißluftbäder zu verabfolgen, so daß wir mit dieser Therapie alsbald aussetzten. Als nach Mitte des Monats November die Menstruation einsetzte, war dies mit einer Zunahme der Schmerzen verbunden; auch das geringe Ödem der Augenlider, das schon fast verschwunden war, trat wieder deutlicher in Erscheinung. Wir setzten die Yatren-Casein-Injektionen fort und wandten in der Folge Diathermiebehandlung der schmerzhaften Muskulatur an, ein Vorgehen, das von zweifellosem Erfolge begleitet war, die Schmerzen ließen bedeutend an Intensität nach. Stets war die Yatren-Casein-Injektion von ausgesprochenen Herdreaktionen begleitet, indem die Schmerzen an Intensität zunahmen, was im wesentlichen auch der Höhe des Fieberanstiegs parallel ging. Um nun zu sehen, ob die Ursache der Temperatursteigerungen auf die so geringe Yatren-Casein- (1 ccm schwach) Injektion zurückzuführen sei, gaben wir einige Male Yatren allein, und zwar von der 2 1/2%igen Lösung (schwach) 2 ccm, hierauf trat nun keinerlei Reaktion auf. In der allerdings mehr gefühlsmäßigen als begründeten Annahme nun, daß das Yatren dank seiner Affinität zum Mesenchym vorwiegend die kurative Wirkung des bisher verabfolgten Yatren-Caseins begründe, blieben wir nun in der Folge bei reinen Yatren-Injektionen, die wir bis zur Dosis 5 ccm stark (5%) allmählich steigerten. Die Diathermie der Muskulatur wurde fortlaufend weiter betrieben. Ohne auf die Details des Decursus morbi näher einzugehen, kann der Erfolg dieser Therapie dahin zusammengefaßt werden, daß Pat. Ende Januar 1927 so weit gebessert war, daß die Ödeme vollständig geschwunden waren, die Starre der Muskulatur gewichen, sie sich nach jeder Richtung vollkommen frei bewegen konnte, nur nach längerer Bewegung trat noch ein Ermüdungsschmerz ein. Nachdem sohin die Erkrankung als überstanden angesehen werden konnte, wurde Pat. aus der Klinik mit dem Rate entlassen, noch eine mehrwöchige Badekur in Baden bei Wien zu absolvieren.

Die Publikation des Falles, der ja diagnostisch nichts von der Klinik der Dermatomyositis Abweichendes darbietet, vielmehr als durchaus typisch gelten kann, scheint nur ihre Berechtigung darin zu finden, daß es gelungen ist, bei dieser so häufig letal verlaufenden Erkrankung durch zielbewußte Therapie mit Yatren-, bzw. Yatren-Caseininjektionen eine Heilung herbeizuführen. Mit Rücksicht auf den Mangel irgend eines einschlägigen zuverlässigen Therapeutikums dürfte aber die Bekanntgabe unserer diesbezüglichen Erfahrungen nicht ohne Interesse sein. Freilich wollen wir nicht unerwähnt lassen, daß es ja auch gelegentlich leichtere Fälle von Dermatomyositis gibt, die spontan ausheilen, aber dies dürfte doch wohl als die Ausnahme anzusehen sein. Schließlich wäre auch noch zu erwägen, wie weit die in Anwendung gebrachte Diathermie zu dem günstigen Erfolg beigetragen hat; ohne hiebei eine entschiedene Stellungnahme betonen zu wollen, glauben wir doch eher den Effekt dieser Therapie als lediglich symptomatisch ansprechen zu sollen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. A. Buschke).

Skleroedema adultorum mit muskulärer Lokalisation.

Von
Prof. Dr. A. Buschke und Dr. Helene Ollendorff.

Das Ungewöhnliche eines Falles und die Schwierigkeit seiner Klassifizierung unter bekannte Dermatosen rechtfertigen seine Veröffentlichung:

46jähr. Frau. Onkel und Schwester lungenkrank. Mutter an Lungentumor gestorben. Als Kind Scharlach mit anschließender Nephritis und Masern. 1. Regel mit 16 Jahren, unregelmäßig alle 2—3 Wochen mit Kopfschmerzen. 1918 Operation wegen rechtsseitiger Adnexitis und Gebärmutterknickung. R. Eierstock und Blinddarm wurden entfernt. Nach der Operation Unwohlsein alle 3 Wochen weiter bis Weihnachten 1926. Seit dieser Zeit Sistieren der Menses ohne Beschwerden (während des Krankenhausaufenthaltes eine Regel!). 0 Partus, 0 Abortus. Im Januar 1927 leichte Grippe mit Fieber und Halsschmerzen. Angeblich soll bei der Grippe auch Schwellung der Schilddrüse bestanden haben. Behandlung mit Jodsalbe und Jodtropon. Schwellung der Thyreoidea ging zurück. Ende Februar Zucken und Krämpfe in den Extremitäten. Gefühl der Spannung in den Armen und im Gesicht. Schwellung an den Unterschenkeln erst rechts, dann links, 8 Tage später an den Armen erst rechts, dann links und im Gesicht und in der darauffolgenden Zeit an vielen Körperstellen. Im Urin wurden Anfang April Eiweiß und Erythrocyten festgestellt.

26. April 1927 Aufnahme auf der inneren Abteilung (dirig. Arzt: Geheimrat Kuttner) des Virchow-Krankenhauses: Mittelgroße Frau in ausreichendem Ernährungszustand. Hals: deutliche Struma beiderseits. Thorax: symmetrisch gute Atemexkursionen. Lungen, Herz: o. B. Abdomen: etwas aufgetrieben, weich, gut eindrückbar. Leber, Milz: nicht vergrößert, keine abnorme Resistenz, keine Drüsenschwellungen. Reflexe überall normal, Haut: siehe weiter unten. Urin: Albumen 0, Sa. 0, Urobilinogen 0, Sed.: Oxalate, ganz vereinzelte Erythrocyten. Rest-N 33,8 mg%, Blutdruck 110/80. Wasserstoß normal. Augenhintergrund normal. Schädelaufnahme: Sella normal. Magenacidität: Freie HCl: Gesamtacidität: 44 : 64. Blutbild: 85% Hb. Erythrocyten 3140000, Leukocyten 7000. Stabkernige 10%, Segmentkernige 55%, Monocyten 5%. Eosinoph. 1%, Lymphocyten 29%. Für Nierenerkrankung kein Anhaltspunkt. Dauernde Klagen über Anschwellen der Beine, besonders abends. Therapie: Oophorin. Da keine Besserung, Verlegung der Patientin nach der dermatologischen Abteilung.

3. Mai. Dermatologische Abteilung des Virchow-Krankenhauses (Dirig. Arzt: Prof. Buschke). Hautstatus: Mamillen nicht pigmentiert. Schleimhäute, Zunge o. B. Haut nirgends gerötet oder entzündlich verändert, in toto blaß, besonders auch im Gesicht; an den Oberarmen leicht schuppend. Es fällt mangelnde Mimik des Gesichts auf, doch fehlt das Ölig-Salbige der postencephalitischen Zustände. Die übrigen Veränderungen sind erst bei Palpation der Haut feststellbar. Dabei läßt sich eine tiefliegende, sehr derbe Resistenz an einigen, später noch näher zu beschreibenden Körpergegenden feststellen. An den Unterschenkeln sind leichte Ödeme nachzuweisen, sonst gelingt es an den veränderten Hautstellen nirgends, durch Fingerdruck Dellenbildung zu erzeugen. Hautfalten sind nur ganz oberflächlich aufhebbar. Die Funktion der Muskulatur ist im übrigen gut, auch die Kopfbewegungen sind uneingeschränkt. Die Veränderungen sind an der rechten und linken Körperhälfte nicht gleich stark entwickelt, an den oberen Extremitäten sind die Veränderungen links, an den unteren Extremitäten rechts ausgesprochener. Unter- und Oberschenkel sind stark befallen, weniger stark ist das Gesäß betroffen. Sehr fest und derb wirkt die paravertebrale Gegend von der Lendenwirbelsäule bis zur Höhe der obersten Brustwirbel. Die seitlichen Thoraxpartien und das Abdomen lassen nur geringen Widerstand in der Tiefe erkennen.

Völlig frei sind die gut durchzupalpierenden Gewebsschichten beider Mammae. Nacken mitbeteiligt. Die oberen Extremitäten sind gleichfalls von dem pathologischen Prozeß betroffen, und zwar am geringsten die Oberarme und der Schultergürtel, am stärksten die Unterarme. Auch in den Fingern herrscht diese Spannung, besonders im Thenar und Hypothenar.

Behaarung: Am Genitale etwas spärlicher als normal, an den Axillen normal. Talg- und Schweißdrüsensekretion angeblich geringer als früher, jedenfalls sehr gering. Sensibilität für alle Qualitäten normal. Körpertemperatur normal.

Aus der weiteren klinischen Beobachtung erscheint erwähnenswert:

17. Mai. Wa.R. —. Blutzucker 0,074%, Magen nach P. f. 11,5:23:51,5 = freie zu gebundener HCl zu Gesamtacidität. Albumen o.B. Sediment o.B. Blutausstrich: Stabförmige: 5%, Segmentkernige 64%, Monocyten 1%, Eosinoph. 1%, Lymphocyten 29%. Röntgenologisch: kein Zeichen für Struma retrosternalis, Herz nach beiden Seiten verbreitert mit Abrundung beider unterer Herzbögen.

21. Mai. Probeexzision aus der Muskulatur am rechten Unterarm (Chirurgische Abteilung): Dabei fällt auf, daß nach Durchschneiden der straff gespannten Fascie der Muskel stark hervorquillt. Histologie: (Prosektor Dr. Christeller): Die meisten Muskelfasern gut erhalten, stellenweis deutliche Querstreifung. Keine wachsige Degeneration oder Nekrose. Keine entzündlichen Zellinfiltrate. Die Muskelfasern sind durch eine amorphe Substanz auseinandergedrängt.

27. Mai. Elektrische Erregbarkeit (Oberarzt Laqueur): Muskeln und Nerven des rechten Unterarmes und die Handmuskeln normal. (S. auch 23. Juni).

31. Mai. Klagen über Krämpfe in der Rückenmuskulatur und Schmerzen in den Beinen. Oberschenkel stärker als früher verändert. Die Oberschenkel fühlen sich wie Kautschuck an und bieten bei Druck enormen Widerstand. Hautoberfläche nirgends verändert.

12. Juni. Gynäk. o. B. Röntgenaufnahme der Extremitätenknochen: Kalkverarmung der Knochen, Krämpfe in den Beinen. Menses.

17. Juni. Grundumsatz: 1104 (= 21% gegenüber dem Sollumsatz).

Die Behandlung bestand in Massage, Radiogenbädern und ab 23. Juni in Thyreoidin 3 mal täglich eine Tablette (zu 10 Einheiten), da bis dahin keine Besserung eingetreten ist.

23. Juni. Im linken Unterarm normale Erregbarkeit, im rechten Unterarm ist die Erregbarkeit, besonders die faradische gegenüber links quantitativ deutlich herabgesetzt, vor allem im Radialisgebiet; keine Ea.R. In den Beinen bis auf leichte allgemeine Verminderung der faradischen Muskelerregbarkeit normale Verhältnisse. Ca-Spiegel im Blut 16,1 mg%, K-Spiegel im Blut 19,24 mg%.

25. Juni. Subjektive Besserung in den Beinen. Geringe Behinderung der Atmung durch Spannung im Abdomen. Objektiv: Wadenmuskulatur bds. weicher, auch die Spannung beider Oberschenkel etwas geringer als bei der Aufnahme, noch immer besteht eine geringe Differenz zwischen rechts und links, nämlich links größere Spannung als rechts an den oberen Extremitäten, rechts größere als links an den unteren Extremitäten. Im Rücken und Gesicht noch dieselben Veränderungen. Am Abdomen geringe Spannung, doch sind die Bauchorgane durchzupalpieren. Rechter Unterarm fast ganz weich, links noch Spannung der Muskulatur.

5. Juli. Thyreoidin ab. Seit dem 29. Juni dauernde Gewichtsabnahme (bis zum heutigen Tage 4 kg), ausgezeichnete Diurese. Schwellung im Gesicht fast gänzlich behoben, linke Wangenmuskulatur noch etwas verdickt. Mimik lebhafter. An den Extremitäten und dem Rücken keine derbe Infiltration mehr. Haut gut in Falten aufhebbar. Fast völlig wiederhergestelltes Allgemeinbefinden.

Die Affektion machte den Eindruck einer systematischen Muskelerkrankung. Eine Dermatomyositis, an die zuerst gedacht wurde, kam bei weiterer Beobachtung nicht mehr in Betracht. Es fehlten während des ganzen Verlaufs Fieberanstiege, es traten nie irgendwelche oberflächliche Hautprozesse auf, wie sie zum Bild der Dermatomyositis gehören. Diffuse Druckempfindlichkeit der Muskulatur und der Nervenstränge an den Extremitäten, wie sie sich in einem kürzlich von Rosenthal und Hoffmann beschriebenen Fall von Dermatoneuromyositis mit Ausgang in Sklerodermie fanden, bestanden gleichfalls nicht. Für Trichinose ergab weder das Blutbild (keine Eosinophilie) noch die histologische Untersuchung (Fehlen von Trichinen) einen Anhaltspunkt. Man sah auch nicht die bei Trichinose vorherrschenden Magen- und Darmstörungen, es fehlten Fälle aus der Umgebung der Patientin.

Es galt weiterhin zu klären, ob die Affektion zum Sklerödem (Buschke) oder zur Sklerodermie gehöre, eine Entscheidung, die endgültig erst der weitere Verlauf zu fällen imstande sein wird.

Beim Sklerödem Buschke handelt es sich um eine in den tiefen Schichten der Haut eventuell auch in der Muskulatur befindliche derbe Resistenz, die sich nicht wie ein gewöhnliches Ödem eindrücken läßt. Pharmakodynamische Prüfungen mit Adrenalin, Atropin, Pilokarpin haben keine eindeutigen Resultate geliefert. (Bruhns). Veränderungen der Schädelbasis (Sella turcica) wurden nicht gefunden. Ausbreitung meist vom Nacken, nahezu über den ganzen Körper. Es handelt sich wohl um die Exsudation einer bisher nicht sicher feststellbaren Substanz in die Bindegewebsmaschen mit Quellung der Fasern. Die Affektion tritt nach infektiösen Krankheiten (Mumps, Scarlatina, Diphtherie), vor allem gern nach Grippe auf. Wichtig ist im Gegensatz zur Sklerodermie die gute Prognose. Nie ist Ausgang in Atrophie beobachtet worden. Es entsteht weder Pigmentierung noch Depigmentierung. Kürzlich hat Adler[1]) einen Patienten 30 Jahre nach seiner Erkrankung vorgestellt, den Gebert 1894 als Sklerodermie, Blaschko 1902 als Sklerofascie — zur Sklerodermie gehörig — demonstriert hatten, bei dem es sich dem klinischen Bilde nach aber mit größter Wahrscheinlichkeit um ein echtes Sklerödem gehandelt hat. Nirgends war Atrophie aufgetreten. Der Prozeß ist bis auf eine leichte Schwellung der oberen Augenlider völlig geheilt, ohne Hinterlassung von Narben oder Atrophien. Sämtliche in der Literatur wiedergegebenen Beobachtungen von Sklerödem haben einen günstigen Ausgang genommen. Schon im frühesten Kindesalter sind Sklerödemfälle beobachtet worden: Finkelstein (Säugling nach Grippe) F. Kutter (8 Wochen alter Säugling mit einem der Encephalitis epid. ähnlichem Zustand), Woringer, Marfan und Jacques Debray (bei zu früh geborenem Knaben mit begrenzter Ausdehnung auf bestimmte Körpergegenden — Abdomen, Hüfte, Genitalregion.) In einer früheren Arbeit hat Buschke darauf hingewiesen, daß die sogenannte Sklerodermie der Kinder im frühesten Alter möglicherweise als Sklerödem zu deuten ist, sich auch günstig bezüglich Rückbildung verhält. Hoffmann hat in seinem Fall im histologischen Präparat perineuritische Infiltrate sowie Verdickung und Aufquellung der kutanen Nerven gefunden, ein Ergebnis, das ihm eine Bestätigung für die Annahme einer Abhängigkeit der Erkrankung vom vegetativen Nervensystem zu sein scheint. Zu den von Buschke (1920) und Hofmann (1923) zusammengestellten Fällen kommen noch einige hinzu. Bruhns hat 1921 einen Fall vorgestellt, der typisch verlief, aber nicht von einer fieberhaften Erkrankung eingeleitet war. Ein kräftiger Mann (Fall von Ramazzotti) erkrankt nach einer großen körperlichen Anstrengung und starkem Schwitzen an Sklerödem. Es traten Hautspannung, Bewegungsbehinderung, Atemerschwerung auf. Nach Röntgenbestrahlung, Thyreoidin und Bädern erfolgte Heilung. Ein 4jähr. Kind (Fall Grünmandel) erkrankte im Anschluß an Scharlach. Fall Wiener: Im Verlauf einer perniciösen Anämie bildet sich mit Ausnahme einiger Stellen an den Extremitäten am ganzen Körper ein Sklerödem aus; gleichzeitig besteht eine hochgradige Glossitis. Unter Mitbeteiligung der Zungenmuskulatur an dem Verhärtungsprozeß verläuft ein typischer Fall von Givertsen bei einem 7jährig. Knaben. Nach 2 Monaten Besserung der sehr ausgedehnten Hauterscheinungen. Auf das Gesicht, die oberen Partien des Rumpfes und die oberen Gliedmaßen mit Ausnahme der Hände, ist ein Fall von Karl Schmidt lokalisiert[2]). Während einer Grippeepidemie hat Lewandowsky einen Fall von akuter Sklerodermie zu verzeichnen, der klinisch völlig das Bild des Sklerödems zeigt. Hofmann hat neuerdings aus Herxheimers Klinik einen typischen Fall an Grippe angeschlossen, referiert.

Muskelerkrankungen wie Dermatomyositis (Wulff, Oppenheim, Friedmann), Myositis (Wohlgemuth, Nixion, Kaposi), Dermatoneuromyositis (Rosenthal und Hoffmann), Myositis ossificans (Rowe und Mc. Crudden), Muskelwogen (Myokymie — Lit. s. Neumark) in Kombination mit echter Sklerodermie sind öfter beobachtet worden. Es ist schwer in diesen Fällen die Muskelerkrankung von dem sklerodermatischen Prozeß abzugrenzen. Wir finden von scheinbar selbständigen Muskelerkrankungen, die mit Sklerodermie kombiniert sind, alle Übergänge zur vollentwickelten sklerodermatischen Muskelerkrankung. Oppenheim sagt: Man gewinnt den Eindruck, als ob es eine Form der Sklerodermie gäbe, die sich unter den Erscheinungen der Dermatomyositis entwickelt, oder umgekehrt, eine Form der Dermatomyositis, die ihren Ausgang in Sklerodermie nimmt. Unser neurologischer Consiliarius, Herr Prof. Simons, glaubte jedenfalls zuerst den Fall den muskulären Formen der Sklerodermie angliedern zu müssen.

Schon 1862 erwähnt Kohler, daß man zu Beginn der Erkrankung deutliche Infiltration der Muskeln konstatieren kann. Regelmäßig werden in fortgeschrittenen Fällen von Sklerodermie neben Sehnen-, Knochen- und Hautbeteiligung auch Muskelveränderungen gefunden. Unter sklerodermatisch veränderter Haut ist ein gewisser Grad von Atrophie wohl immer die Regel, wenn auch ihre objektive Feststellung schwierig sein kann. Von weiteren

[1]) Mai 1926 in der Berliner Dermat. Ges.

[2]) Demonstriert 7. Mai 1925 in der Frankf. Dermat. Ges.

Muskelprozessen, die wohl als rein sklerodermatische aufzufassen sind, sind zu nennen: 1. die Muskelsklerose, 2. die Muskelatrophie, die beide oft gemeinsam bei demselben Individuum auftreten. Während Muskelatrophie als Vorläufer von oder in Kombination mit Sklerodermie öfter beschrieben worden ist (Schulz, Westphal, Thibierge, Lewin, Leflaive, Robert, Brocq, Sternthal, Eliasscheff, Guth und Rosenfeld, Petges und Clejat, Elliot, 5 Jahre ging hier der Muskelprozeß der typischen Sklerodermie voraus), sind die Fälle von Muskelsklerose bei Sklerodermie seltener. Verhärtung der Muskeln findet sich auch an Stellen, die gleichzeitig oder später nicht von veränderter Haut bedeckt ist (Brocq). Oft ist die Muskelsklerose mit anderen sklerodermatischen Prozessen (Hemiatrophie, Atrophie der Knochen und Gelenke) (Fall Pelizäus) kombiniert. Cassirer berichtet von einem Kind mit streifenförmiger Sklerodermie und isolierter Myosklerose des Deltoideus. Barkmann führt einen Fall von generalisierter Sklerodermie bei einem 15jähr. Knaben an, die mit Rigidität der Muskulatur einhergeht.

In unserem Fall spricht bei der Differentialdiagnose zwischen Sklerödem und Sklerodermie gegen letztere vor allem das Fehlen jeglicher sklerodermatischer Hautveränderungen. Gegen Sklerodermie scheint ferner zu sprechen, was allerdings mit größter Vorsicht nur vorgebracht werden soll, das Vorhandensein normaler Magensäurewerte. Buschke hat bei einer Anzahl von echten Sklerodermiefällen ziemlich konstant erhebliche Säureverminderung bis zum völligen Fehlen freier Salzsäure gefunden. (Siehe Buschke, Derm. Wschr. 1927). Die sehr erhebliche Calciumerhöhung und Kaliumerniedrigung im Serum spricht für eine Störung im Sinne einer Sympathicohypotonie bzw. einer Vagotonie. Die gute Wirkung des Schilddrüsenextraktes beweist nur etwas für den Ursprung der Krankheit, nicht aber ob es sich um Sklerodermie oder Sklerödem gehandelt hat. Nie ist bisher ein gleichartiger Sklerödemfall mit ausschließlicher Beteiligung der Muskulatur und der Fascie beschrieben worden. Die Affektion begann auch nicht, wie fast alle Fälle von Sklerödem, am Nacken. Doch war eine fieberhafte grippöse Erkrankung zu Beginn der Affektion zu verzeichnen. Immerhin möchten wir auf Grund unserer eigenen Erfahrung nach dem klinischen Verlauf dieses Falles, uns mehr für Sklerödem entscheiden und hier eine rein muskuläre Form annehmen.

Nachtrag nach Fertigstellung der Arbeit: Unter Thyreoidin und Radiobädern hat sich die Affektion völlig, ohne Veränderungen zu hinterlassen, zurückgebildet. Eine so schnelle Heilung einer Sklerodermie ist wohl ausgeschlossen, so daß hiermit die Diagnose eines muskulären Sklerödems wohl gesichert erscheint.

Die Arthritis deformans des Zehengrundgelenkes.

Von Dr. **Rudolf Kuh**, Prag,
Spezialarzt für orthopädische Chirurgie.

So unbedeutend das Zehengrundgelenk in anatomischer Beziehung erscheinen mag, so wichtig ist die Rolle, die ihm die Natur zugeteilt hat in funktioneller Beziehung. Wir wissen, daß das Zehengrundgelenk den medialen Stützpunkt des Fußes bei der Belastung bildet und daß die Abwicklung des Fußes und die Abstoßung vom Erdboden mittelst der Zehe und des Zehengrundgelenkes stattfindet, und daß in einem Moment die Belastung des ganzen Körpers auf diesem Gelenke ruht. Ist das Gelenk erkrankt, so bedeutet das einen schweren Ausfall für das Gehen. Der Patient wird das Gelenk ausschalten und versuchen, über den inneren Fußrand zu gehen mit nach auswärts gekehrter Fußspitze oder mit dem äußeren Fußrand. Dadurch wird der Gang nicht mehr leicht und elastisch, sondern sehr beschwerlich, diese Beschwerden werden sich auch der ganzen Extremität mitteilen, da ja das Becken, Ober- und Unterschenkel und Fuß eine statische Einheit bildet. Es kommt zur Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit, und deshalb spielt auch die Erkrankung des erwähnten Gelenkes in sozialer Beziehung eine große Rolle.

Nur verhältnismäßig wenige Autoren haben sich mit der Arthritis des Zehengrundgelenks befaßt, vor allem Preiser und Hohmann, dem wir die neuesten Forschungsergebnisse auf diesem Gebiete verdanken. Welche Symptome macht nun diese Erkrankung?

Bei der Inspektion sieht man das Gelenk geschwollen, ödematös, die Haut gerötet, man sieht und fühlt eine starke Knochenleiste, die höckerig ist, quer über das Gelenkköpfchen ziehen. Die Beweglichkeit des Gelenkes ist stark gestört, das Treppen- und Bergabgehen behindert. Behindert hauptsächlich die aktive und passive Dorsalflexion, aber auch die aktive Plantarflexion. Durch den Gehakt wird die Zehe passiv dorsalwärts gedrängt, die Grundphalange gegen das Köpfchen gepreßt, wodurch auch die Kapsel, die entzündlich infiltriert ist, gereizt wird, manchmal kommen auch Einklemmungserscheinungen vor durch Einpressen der verdickten Kapsel, die mit dem Gelenkskörper verwachsen ist, in den Gelenksspalt. Auch die aktive Plantarflexion stößt auf Widerstand, es spannen sich die Flexoren der großen Zehe an, die mit der Gelenkskapsel verwachsen sind, und zerren an derselben. Die Zehe sucht sich jeder Bewegung zu entziehen infolge der schmerzhaften, starren, infiltrierten Kapsel. Die Erkrankung wird deshalb sehr treffend auch Hallux rigidus genannt.

Bei Witterungseinflüssen und bei forcierten Märschen steigern sich die Beschwerden. Sehr charakteristisch ist auch das Röntgenbild. Bei der seitlichen Aufnahme (die große Zehe auf der Platte) sieht man eine rosendornartige Exostose am Köpfchen mit der Spitze nach rückwärts gerichtet, die Gelenkpfanne vertieft, da die Enden derselben exostotisch ausgezogen sind. Bei der Aufnahme von oben nach unten sieht man eine pyramidenförmige laterale Exostose, die das laterale Ende der erwähnten Knochenleiste darstellt. Wenn man mit einem Finger zwischen die 1. und 2. Zehe eindringt, so löst man einen starken Schmerz aus dadurch, daß man diese Leiste gegen die infiltrierte Kapsel andrückt — der Kopf erscheint abgeflacht, verdickt, der Gelenkspalt infolge des Knorpelverlustes sehr eng, wodurch bei den Bewegungen ein Knarren entsteht. Die Exostose kann so bedeutend sein, daß sie auf das andere Gelenkende übergreift und beide miteinander verhakt. An der Grundphalange sieht man die Enden lateral ausgezogen. Exostosen findet man auch an den Sesambeinen. Manchmal kann auch das Interphalangealgelenk arthritisch verändert sein infolge starker Beanspruchung, indem es vikariierend für das erkrankte Gelenk eintritt.

Nun zur Therapie. Bei leichten Fällen wird man mit einer zweckmäßigen Einlage auskommen, die das Grundgelenk entlastet mit Vordergewölbe. Ferner ein richtiger Normalschuh mit medial gerichtetem Rand, ohne die große Zehe in Valgität zu zwingen, und mit weichem Oberleder.

Hohmann schlägt eine Stahlfeder vor zwischen Brandsohle und Schuhsohle, die dazu dient, die Dorsalflexion der Zehe auszuschalten, dieselbe wird in die Gegend des Grundgelenkes gelegt und reicht bis zur Endphalange. In ähnlicher Weise ist Romich von der Klinik Spitzy vorgegangen, der eine 1 cm hohe und 2 cm lange Lederleiste an derselben Stelle anbringt; diese Leiste ist nach vorn und rückwärts abgeschrägt und bildet eine Art Kufen- und Wiegenform, um den Gang elastischer zu gestalten und den Fuß leichter abzuwickeln.

Die operative Behandlung bestand früher in der Resektion des Köpfchens, das Endresultat war fast immer eine unerwünschte Ankylose. Durch dieselbe werden zwar die Schmerzen beseitigt, da an der Kapsel keine Zerrungen vorkommen können, das verödete Gelenk bildet jedoch keinen Ersatz für die wichtige Gelenksfunktion. In Nachahmung der Hildebrandschen Methode der operativen Modellierung der Gelenke, der Hüfte und des Knies bei Arthritis deformans hat Hohmann diese Methode auch beim Grundgelenk angewandt. Mit einem dorsalen bogenförmigen Schnitte wird das Gelenk eröffnet, die quere Knochenleiste samt der lateralen Exostose abgeschlagen, nachdem die Kapsel, die mit den Gelenkenden verwachsen ist, abgelöst wurde. Die ausgezogenen Gelenkränder werden abgekniffen, ein Teil der bedeutend verdickten, zottenreichen Kapsel abgetragen, ev. freie Gelenkkörper entfernt, die Gelenkenden zurechtgeschnitten. Hierauf wird an der plantaren Fläche der Zehe ein Längsschnitt ausgeführt, die Nervi dig. plant. comm. beiseite geschoben und die Sehne des Flexor hallucis brevis, nachdem die Sehnenscheide eröffnet wurde, peripher von den Sesambeinen durchschnitten, und dadurch das Haupthindernis der Dorsalflexion entfernt. Durch dieses Verfahren bleiben die Sesambeine an Ort und Stelle, die eine Art Gelenkspfanne darstellen für die Bewegung des Gelenkskopfes. Nun wird die Zehe in maximaler Dorsalflexion eingegipst und hierauf setzt eine energische Nachbehandlung ein, bestehend in aktiver und passiver Mobilisierung des Gelenkes durch eigens dazu konstruierte Apparate.

Sehr oft wird die Arthritis deformans nicht erkannt und für eine Arthritis urica gehalten, aber der akute Gichtanfall, mit der stark geröteten glänzenden Haut, dem Hitzegefühl, den großen Schmerzen, wo der Druck der Bettdecke nicht vertragen wird, ist etwas ganz anderes als die chronische Gelenkserkrankung.

Auch die Arthritis urica kann einen Hallux rigidus vortäuschen, aber diese Starre hält nur kurze Zeit an während des Anfalles, wo die Kapsel entzündet ist und die Sehnen sich reflektorisch anspannen.

Röntgenologisch findet man die charakteristischen weißen Flecke im Knochen, die Tophi, während man bei der Arthritis deformans die erwähnten Exostosen findet. Auch die sekundären arthritischen Veränderungen beim Hallux valgus können zu Verwechslungen Anlaß geben. Man sieht aber hier nicht die starken Exostosen an der lateralen Seite, sondern nur ganz kleine Zacken, an dem außer Gelenkkontakt geratenen Teil des Capitulum sieht man atrophische regressive Veränderungen, während bei der Arthritis deformans durch die starke Pressung produktive Prozesse vorherrschend sind. Die Gelenkkapsel ist weit und schlaff überdehnt und erlaubt daher ausgiebige Bewegungen des Gelenkes. Beim Hallux valgus wandert durch den seitlichen Bodendruck die Gelenkfläche des Kopfes lateralwärts, sie sitzt schief auf der Diaphyse, während beim Hallux rigidus durch den Druck von unten die Gelenkspfanne nach oben wandert, die ihr Charakteristikum in der dorsalen Querleiste findet.

Was die Ätiologie anbelangt, so hält Wollenberg eine primäre Arteriosklerose der Zehengefäße für die Ursache der Erkrankung. Preiser beschuldigt enge Schuhe als Ursache, die die große Zehe in Valgusstellung drängen. Ich fand bei meinen Fällen die Arthritis deformans meistens einseitig, und es ist daher nicht einzusehen, warum der Stiefeldruck nur auf einer Seite die Arthritis deformans auslösen würde. Bei allen Fällen jedoch fand ich einen ausgesprochenen Knickplattfuß, und es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Deformität den ersten Anstoß für diese Erkrankung gibt. Das erste Zehengelenk ist infolge seiner Aufgabe, als Stützpunkt zu dienen, einer großen Belastung ausgesetzt, es ruht auf ihm im Momente des Abstoßens des Standbeines die ganze Körperlast, infolgedessen wird es stark abgenutzt werden. Das Röntgenbild, das ich Ihnen zeigte, stammt von einem Kollegen, der forcierte Fußtouren machte, so von Prag nach Barcelona. Wir müssen die Arthritis als reine Abnützungskrankheit betrachten. Bei der Ätiologie möchte ich noch auf die Röntgenbefunde Jugendlicher, die Hohmann gemacht hat, aufmerksam machen. Durch Überanstregungen, durch Quetschungen, Pressungen, durch unelastisches Abspringen, ferner durch Rachitis kann eine Störung der knöchernen Vereinigung der Epiphyse mit der Diaphyse stattfinden, und den Ausgangspunkt für eine Arthritis abgeben, das Gelenk ist beim Stehen und Gehen fixiert, kann den Stößen nicht ausweichen, und ist so den Schädigungen des Knochens und des Knorpels mehr ausgesetzt als andere Gelenke. Man sieht am Röntgenbilde die rosendornartige Exostose, dann die laterale Exostose, ausgezogene Spitzen der Gelenksenden.

Ich bin mit meinen Ausführungen zu Ende. Wenn ich die Arthritis deformans als Vortragsthema gewählt habe, so tat ich dies in der Erwägung, daß gerade in Ihrer schönen Stadt Fälle von Arthritis deformans aus allen Ländern zusammenströmen und zu Verwechslungen mit Arthritis urica Anlaß geben können und dadurch dem therapeutischen Handeln eine andere Richtung geben. Sie können diesen Kranken wochen- und monatelang eine purinfreie Kost geben, Sie werden keinen Erfolg erzielen.

Der 2. Grund meines Themas war, auf die segensreichen Wirkungen der Teplitzer Heilquellen hinzuweisen, die sich mir in vielen Fällen bewährt haben und eine bedeutende Linderung der Beschwerden bewirkten.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen.

Beobachtungen über die Heilwirkung bestrahlten Ergosterins bei kindlicher Rachitis.

Von Dr. H. Völckers und Stabsarzt Dr. Blum.

Im folgenden seien die Ergebnisse unserer ersten Versuche mit Ergosterinbehandlung der kindlichen Rachitis in Kürze mitgeteilt.

Es wurden 6 Kinder mit florider Rachitis im Alter von 6 Monaten bis $2^1/_2$ Jahren behandelt. Die Beobachtungen erstreckten sich über den Gesamtzeitraum vom 11. März bis 18. Juni 1927. Die Beobachtungsfristen der einzelnen Fälle sind aus den nachfolgenden Tabellen zu ersehen.

Im gleichen Zeitraum wurden 3 Kinder mit florider Rachitis im Alter von 6—21 Monaten zu Vergleichszwecken mit Lebertran und Höhensonne behandelt.

Aus klinischem Befund und Röntgenbild wurde die Diagnose gestellt, gleicherweise der Heilverlauf verfolgt. Röntgenaufnahmen wurden in Zeitabständen von 10—20 Tagen gemacht. Als Test dienten Unterarm- und Unterschenkelknochen. Die Kinder waren unter Vermeidung unmittelbarer Sonnenbestrahlung in Krankenräumen der Klinik untergebracht. Die Nahrung wurde dem Alter entsprechend verordnet, Rohkost nicht verabfolgt. Die Aufnahme in die Klinik bedeutete für alle beobachteten Kinder mehr oder weniger eine Änderung der Unterbringungs- und Pflegeverhältnisse im Sinne einer Verbesserung.

Die verwendeten Ergosterinpräparate wurden von der Firma E. Merck-Darmstadt in aktiviertem Zustande zur Verfügung gestellt. Nacheinander wurden folgende Präparate gegeben:

1. 1‰ige Lösung von Ergosterin in Paraffin. liquid.
2. Pillen von Ol. cacao mit je 1 mg Ergosterin.
3. 1%ige Lösung von Ergosterin in Öl.
4. Pastillen von Ol. cacao mit je 2 mg Ergosterin.

Dosierung: 2—4 mg täglich in 2 Gaben.

Tabelle 1.

Nr.	Datum	Name Alter	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Behandlung	Gewicht g	Behandlungsdauer
1	12. 3.	F. H. männl. 8 Mon.	Craniotabes, Rosenkranz, Zwiewuchs, Anämie. Hämogl. 40.	Becherform d. Epiphysen, ausgefranste Epiphysenlinien	2 mg Ergosterin in Paraff. liq.	5100	45 Tage
	28. 3.		Craniotabes geheilt.	Unverändert	3mal tgl. 0,1 ferr. reduct.		
	4. 4.			Verdichtung der Schatten in der Verkalkungszone		5270	
	11. 4.		Stimmung besser.	Beginnende Kalkeinlagerung	2 mg Ergosterin in Ol. cacao.	5450	
	26. 4.		Rachitis in Heilung. Hämogl. 60.	Dichte, breite Kalkbänder. Keine Becherform mehr.		6050	
2	11. 3.	G. S. männl. 6 Mon.	Craniotabes. Keine Zähne.	LeichtereForm der Rachitis. Becherform d. Epiphysenlinien.	2 mg Ergosterin in Paraff. liq.	6560	46 Tage
	20. 3.		1 Zahn.	Unverändert.			
	28. 3.			Beginnende Kalkeinlagerung.			
	4. 4.			Kalkbänder deutlicher.			
	12. 4.		Craniotabes geheilt.	FortschreitendeHeilung.	2 mg Ergosterin in Ol. cacao.	6600	
	25. 4.		4 Zähne. Bewegungsfreudig.	Fast vollkommeneHeilung.		7060	
3	21. 3.	E. R. männl. 8 Mon.	Starke Craniotabes. Rosenkranz. Schwitzt.	Floride Rachitis.	2 mg Ergosterin in Paraff. liq.	7500	35 Tage
	28. 3.			Unverändert.			
	4. 4.			Schmaler Kalksaum.		7570	
	12. 4.		Craniotab. geheilt. Statisch gebessert.	Deutliches Kalkband.	2 mg Ergosterin in Ol. cacao.		
	26. 4.		Rosenkranz viel geringer. Sitzt allein.	FortschreitendeHeilung.		8370	
4	21. 3.	G. O. männl. $2^3/_4$ J.	Weich. Thorax. Zwiewuchs. Lendenbuckel. Läuft angehalten kaum.	Floride Rachitis.	2 mg Ergosterin in Paraff. liq.	10360	42 Tage
	2. 4.			Unverändert.			
	11. 4.		Unverändert.	Unverändert.	3mg in Ol. cac.		
	20. 4.		Reger; beginnt zu laufen.	Beginnende Heilung.			
	28. 4.		Viel munterer. Läuft allein. Klettert.			10570	

Fortsetzung von Tabelle 1.

Nr.	Datum	Name Alter	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Behandlung	Gewicht g	Behandlungsdauer
5	23. 4.	H. F. männl. 1 Jahr	Craniotabes. Rosenkranz. Zwiewuchs. Offene Font. Schweiße. 4 Zähne.	Floride Rachitis.	3 mg Ergosterin in Ol. cacao.	7050	56 Tage
	2. 5.		Stimmung besser.				
	15. 5.		6 Zähne. Craniotabes geheilt. Font. fast zu.	Beginnende Heilung.	4 mg in Öl.	7250	
	3. 6.		Statisch gebessert.	Fortgeschrittene Heilung.		7840	
	18. 6.		Fontanelle geschlossen. Rachitis in Heilung.			8100	
6	23. 4.	G. R. weibl. 1¾ J.	Craniotabes. Rosenkranz. Rippenbuckel. Kyphose. Offene Font.	Floride Rachitis.	3 mg Ergosterin in Ol. cacao.	9140	56 Tage
	15. 5.		Craniotabes geheilt.	Heilungsbeginn.	4 mg in Öl.	9550	
	3. 6.		Statisch sehr gebessert.	Stärkere Kalkeinlagerung.			
	18. 6.		Fontanelle fast geschlossen. Rachitis in Heilung.	Fortgeschrittene Heilung.		10150	

Tabelle 2.

Nr.	Datum	Name Alter	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Behandlung	Gewicht g	Behandlungsdauer
1	17. 3.	H. R. männl. 9 Mon.	Craniotabes. Rosenkranz. Offene Font.	Floride Rachitis	Malz. Obst.	5650	30 Tage
	21. 3.				Höhensonne. Lebertran.		
	28. 3.		Craniotabes gebessert	Beginnende Heilung		5760	
	4. 4.			Fortschreitende Heilung.			
	12. 4.		Craniotabes geheilt.	Fortschreitende Heilung.			
	20. 4.		Fontanelle kleiner. Rachitis in Heilung			6510	
2	28. 3.	H. G. weibl. 6 Mon.	Craniotabes. Rosenkranz.	Floride Rachitis.	Höhensonne. Lebertran.	5020	38 Tage
	11. 4.		Craniotabes gebessert.	Heilungsbeginn.		5180	
	20. 4.		Craniotabes geheilt.	Fortschreitende Heilung.			
	5. 5.		Rosenkranz geringer. Rachitis in Heilung.			5530	
3	5. 5.	K. B. männl. 1¾ J.	Offene Font. Rosenkranz. Lendenbuckel. Hypotonie.	Floride Rachitis.	Höhensonne. Lebertran.	9880	44 Tage
	17. 5.		Stimmung viel besser.				
	24. 5.		Tonus viel besser.	Beginnende Kalkeinlagerung.		10420	
	13. 6.		3 Zähne mehr. Sitzt gerade.	Starke Kalkeinlagerung.			
	18. 6.		Font. fast zu. Läuft allein. Bewegungsfreudig.			11000	

Ergebnisse.

Craniotabes heilte unter Behandlung mit bestrahltem Ergosterin in 20—30 Tagen, je nach ihrem Grade.

An den Epiphysenlinien der Röhrenknochen waren beginnende Heilungsvorgänge nachweisbar durchschnittlich am 20. Tage nach Behandlungsbeginn. Die Heilungsvorgänge schritten unter der Behandlung rasch und stetig fort. Klinische Heilung der Rachitis war erzielt nach 35—56 Tagen, je nach dem Grade der Krankheit.

Die geringe Zahl der beobachteten Fälle erlaubt kein Urteil darüber, ob Dosierung und Art des Präparates von irgendwie erheblichem Einfluß auf Beginn und Verlauf der Heilung sind. Die Präparate wurden in der Nahrung verabfolgt, änderten deren Geschmack nicht und wurden von den Kindern anstandslos genommen.

Bei den gleichzeitig mit Lebertran und Höhensonne behandelten Fällen waren die Ergebnisse hinsichtlich des zeitlichen Beginns und des Verlaufs der Heilungsvorgänge im allgemeinen die gleichen.

Diese Ergebnisse haben uns gezeigt, daß bestrahltes Ergosterin[1]) in Dosen von täglich 2—4 mg bei kindlicher Rachitis ungefähr die gleiche Heilwirkung hat wie Lebertran und Höhensonnenbestrahlungen.

Es sei noch einmal hervorgehoben, daß die Beobachtungen an Kindern gemacht wurden, die zum Zwecke der Rachitisbehandlung in die Klinik aufgenommen waren. Durch den Anstaltsaufenthalt aber kommen die Kinder unter Bedingungen, die an sich schon geeignet sind, der Heilung der Rachitis Vorschub zu leisten. Wir denken hierbei unter anderem an die einwandfreie Zubereitung der Nahrung, die Unterbringung in hygienisch einwandfreien Betten in hohen, lichten und gut durchlüfteten Räumen, eine regelrechte Haut- und Körperpflege. Ob der zeitliche Beginn und der Verlauf der Rachitisheilung unter Ergosterinbehandlung bei Ausschaltung der erwähnten Faktoren, d. h. bei einem Verbleiben der Rachitiker in ihrem Milieu, gleiche Werte wie die beobachteten zeigt, müßten in der ungünstigen Jahreszeit ad hoc angestellte Versuche ergeben.

Aus der Hydrotherapeutischen Universitätsanstalt zu Berlin (Leiter: Prof. Dr. Schoenenberger).

Multiple Sklerose und Röntgentiefentherapie.

Von

Dr. Ernst Horwitz und Dr. Menna ten Doornkaat Koolman,
Assistenten der Anstalt. Leiter der Röntgenabteilung der III. Medizinischen Universitätsklinik.

In dieser Wochenschrift 1924, Nr. 11, wurde über die Fälle von multipler Sklerose berichtet, die von 1921—1923 in der Hydrotherapeutischen Universitätsklinik zu Berlin behandelt worden waren. Es waren dies im ganzen 12 Fälle, und zwar 8 Frauen und 4 Männer. Am Schluß der Arbeit war kurz berichtet worden, daß die meisten von diesen Fällen mit Röntgentiefentherapie behandelt worden waren. Im Laufe der Jahre sind die auf der Stationären Abteilung der Hydrotherapeutischen Anstalt behandelten multiplen Sklerotiker erheblich an Zahl gestiegen, es sind bisher im ganzen 70 verschiedene Patienten, d. h. 43 Frauen und 27 Männer, seit 1921 klinisch behandelt worden. Diese Zahl erhöht sich bezüglich der Behandlungsziffern dadurch noch, daß eine ganze Reihe von Patienten, wie später hervorgeht, der Röntgenbestrahlungen wegen mehrfach in Behandlung war. Wir haben selbstverständlich hier nur die Fälle erwähnt, bei denen die Diagnose „multiple Sklerose“ ganz einwandfrei feststeht, also die Hauptanzeichen „unsicherer Gang, Babinski, fehlende Bauchdeckenreflexe“ nachzuweisen sind. Mehrere zweifelhafte Fälle haben in der vorliegenden Arbeit keine Berücksichtigung gefunden.

Eine sehr auffällige Wahrnehmung konnten wir am Augenbefunde machen: Von den 27 Männern klagten nur 4 über Doppelbilder, bei nur 6 Patienten wurde eine temporale Abblassung festgestellt, von den 43 Frauen wurde nur bei 11 die temporale Abblassung beobachtet, nur 9 klagten über Doppelbilder. Mithin hatten von den 70 Gesamtpatienten nur 17 temporale Abblassung, nur 13 Doppelbilder. Bemerkt sei ausdrücklich, daß wir alle Fälle, bei denen nach der einen oder andern Seite hin irgend welcher Zweifel vorlag, fachaugenärztlich untersuchen ließen. Die in allen Lehrbüchern stehenden Angaben, daß die temporale Abblassung eine der wichtigsten Symptome der multiplen Sklerose sei, treffen mithin auf unsere Fälle nur im beschränkten Maße zu.

Was die allerwichtigste Frage, nämlich die Ursache der multiplen Sklerose und deren große Häufung in den letzten Jahren betrifft,

[1]) Das bestrahlte Ergosterin wird von den Firmen E. Merck in Darmstadt und I. G. Farbenindustrie, Aktiengesellschaft, künftig fabrikmäßig hergestellt und unter dem Namen „Vigantol“ in verschiedenen Anwendungsformen gemeinsam in Verkehr gebracht.

so müssen wir wie vor 3 Jahren betonen, daß bei den vielen hier behandelten Fällen die eigentliche Ursache nicht feststellbar war. Angenommen muß weiterhin werden, daß es sich um eine exogene, auf infektiöser Basis beruhende Krankheit handelt. Ob hierbei die Zecken in Frage kommen, ist möglich, aber absolut nicht sicher. Nur einige der Patienten gaben an, in der Jugend von Zecken gebissen zu sein, andere wieder verneinten dies vollkommen, manchen waren Zecken ganz unbekannt. Syphilitischen Ursprungs ist die Krankheit bestimmt nicht. Sämtliche Nachforschungen und Untersuchungen, die hierauf Bezug hatten, sind bei uns negativ verlaufen. Wir haben allerdings einige wenige Fälle behandelt, bei denen in der Anamnese Syphilis vorkommt, doch handet es sich hierbei um ein rein zufälliges Zusammentreffen. Was den Krieg betrifft, so ist Folgendes zu bemerken: Von unseren 27 Männern sind 12 nicht im Felde gewesen, außerdem haben wir mehr Frauen als Männer in Behandlung gehabt. Von den 15 im Felde gewesenen Männern ist ein Teil allerdings im Felde erkrankt, ein anderer Teil aber erst später. Unfälle können auch nach den weiter von uns gemachten Beobachtungen nur als auslösende Momente herangezogen werden, soweit sie überhaupt in der Anamnese eine Rolle spielen. Zusammenfassend können wir die Steinersche Zeckentheorie nur als möglich, keineswegs als sicher hinstellen und müssen nochmals betonen, daß sich bei keinem unserer vielen Fälle der Grund der Erkrankung auch nur einigermaßen angeben läßt. Die meisten Patienten machten die gleichen Angaben, indem sie nach und nach ein zunehmendes Schwäche- und Taubheitsgefühl in den Beinen bzw. in einem der Beine verspürt hätten, Schwindelgefühle aufgetreten wären und dann sehr oft auch Zittern in einer der Hände hinzugekommen wäre. Manche Patienten führten dies auf überstandenen Gelenkrheumatismus oder auf Grippe zurück, doch sind diese Angaben durch nichts erwiesen. Daß die Erkrankung mit Vererbung etwas zu tun hat, ist auch nach unseren behandelten Fällen absolut auszuschließen.

Das Alter der von uns behandelten Patienten schwankte zwischen Anfang der 20iger Jahre bis zum 50. Lebensjahre, doch rührt der Beginn bei fast allen aus dem 3.—4. Jahrzehnt her. Über die ersten subjektiven Symptome haben wir uns soeben kurz geäußert. Objektiv ist nicht immer all das festgestellt worden, was die Lehrbücher angeben. Über die Augenbefunde haben wir schon berichtet. Auch der Nystagmus ist nur bei einem begrenzten Teile vorhanden gewesen, ebenso war die skandierende Sprache nur verhältnismäßig wenig zu merken. Hingegen war in Übereinstimmung mit dem ganz unsicheren Gang bei fast allen Patienten auch eine Ataxie an den Händen (Intentionstremor) festzustellen. Dieser Intentionstremor zählt auch mit zu den ersten von den Patienten selbst bemerkten Krankheitserscheinungen. Sämtliche hier behandelten Patienten hatten mehr oder minder schwere Gehstörungen. Bei vielen waren dieselben bis zur absoluten Unfähigkeit des Gehens oder Stehens gesteigert. Hiermit im Einklang fand sich zumeist ein starker Spasmus in den Knieen, der in einem Falle bis zur völligen Unmöglichkeit der Bewegung in den Kniegelenken gesteigert war. Diese Patientin konnte nur mit rechtwinklig gebeugten Beinen daliegen und war überhaupt nicht mehr imstande, die Beine zu bewegen. Jeder Versuch, die Bewegung passiv zu erreichen, löste große Schmerzen aus. Infolgedessen wurde bei dem trostlosen Zustande der Patienten später die Förstersche Rückenmarksoperation ausgeführt, die jedoch den Exitus nach einigen Tagen zur Folge hatte. Wir beobachteten bei allen Patienten stark erhöhte Patellar- und Achillessehnenreflexe, die meist klonisch gesteigert waren. Bei sämtlichen Patienten war das Babinskische Phänomen positiv, entweder beiderseitig oder einseitig. Ähnlich verhält es sich mit dem Oppenheimschen Phänomen. Von einem absolut sonst typischen Falle abgesehen, haben wir überall das Fehlen der Bauchdeckenreflexe beobachtet, das mit zu den Hauptmerkmalen der multiplen Sklerose gehört. Bei den meisten Patienten fanden wir mehr oder weniger ausgedehnte Sensibilitätsstörungen an Armen und Beinen, an den Beinen waren vorzugsweise die lateralen Partieen der Oberschenkel betroffen. An den Unterschenkeln waren die Empfindungsstörungen lateral oder medial, an den Füßen vorzugsweise an der Plantarseite. Lokalisations- und Temperaturstörungen wurden ebenfalls bei einem großen Teil unserer Patienten festgestellt. Blasenstörungen in Form von Inkontinenz kamen häufig vor, ebenfalls Darmbeschwerden, letztere jedoch weniger in Form von Inkontinenz als vielmehr in Form von Stuhlträgheit. Diese nahm bei einer ganzen Reihe von Patienten solche Grade an, daß nur noch Einläufe helfen konnten.

Selbstverständlich konnten wir auch die Wahrnehmung machen, daß sehr oft im Remissionsstadium die pathologischen Erscheinungen bei denselben Patienten, die dieselben gehabt hatten, zeitweise fehlten. Wir konnten wiederholt ein Fehlen des Babinskischen Phänomens tagelang bei den gleichen Patienten feststellen, die vorher und auch später wieder den positiven Babinskischen Reflex aufwiesen. Ganz ähnlich verhält es sich mit den wechselnden Störungen der Sensibilität und des Lageempfindens. Die Remissionszustände sind überhaupt bei der multiplen Sklerose so außerordentlich häufig, daß sie mit die Hauptmerkmale derselben bilden.

Wir haben Fälle gesehen, die frei von Bewegungsstörungen, frei von pathologischen Reflexen waren, während einige Wochen zuvor noch all diese Merkmale vorhanden waren. Diese Remissionen sind psychisch auf die Kranken von bestem Einfluß, ganz besonders auf solche, die wochen- und monatelang zum Liegen genötigt waren.

Unter den von uns behandelten Frauen befand sich vor einigen Jahren eine Patientin im 5. Monat ihrer Schwangerschaft. Sie hat auf ihren eigenen Wunsch das Kind ausgetragen, ohne daß sich der Zustand verschlechterte. Es ist dies deshalb von Wichtigkeit, weil im allgemeinen die multiple Sklerose als eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft angesehen wird. Da andere an multipler Sklerose leidende gravide Frauen hier jedoch nicht zur Beobachtung kamen, können natürlich aus diesem einen Falle keine weiteren Schlüsse auf die Möglichkeit der Erhaltung des keimenden Lebens gezogen werden.

Zwei von unsern behandelten männlichen Patienten litten außer der multiplen Sklerose noch an einer jahrelangen Epilepsie, die Erscheinungen der multiplen Sklerose waren jedoch hierdurch in keiner Weise verändert, auch waren irgendwelche cerebralen oder cerebellaren Komplikationen nicht vorhanden.

Zur Therapie ist Folgendes zu bemerken: Ein erheblicher Teil der Patienten suchte unsere Klinik erst auf, nachdem sie in anderen Kliniken oder bei anderen Kollegen erfolglos mit den verschiedensten Injektionen behandelt worden waren. Die Therapie, die wir bei unseren Patienten verabfolgten, bestand darin, daß wir einesteils dem Körper möglichst viel Ruhe angedeihen ließen, andernteils aber auch Reize auf ihn ausübten. Die Bettruhe im Anschluß an die verabfolgte physikalische Therapie ist deshalb als ein Medikament bei der multiplen Sklerose zu bezeichnen. Gute Dienste leisten die Bewegungsbäder.

Die Patienten können infolge der Tragfähigkeit des Wassers selbständig die Arme und Beine im Wasser halten und auch bei Vorhandensein von Spasmen die Gelenke viel besser bewegen. Hierdurch werden sie angeregt, auch außerhalb des Bades die Bewegungsübungen fortzusetzen. Wenn dies auch besonders im Anfang nicht gleich gelingt, sehen jedenfalls die Patienten, daß eine Möglichkeit auch aktiver Bewegungen besteht. Psychisch ist dieser Vorgang gewöhnlich von sehr gutem Einfluß.

Hydroelektrische Bäder, Vierzellenbäder oder Vollbäder, sind allen Patienten verabfolgt worden. Neben dem Hautreiz, den sie ausüben, treten in der Muskulatur besonders an Armen und Beinen Kontraktionen auf, die bei stärkerem Strom sich entsprechend vergrößern.

Auch Kohlensäure- und Fichtennadelbäder wurden gegeben, desgleichen Galvanisationen oder Faradisationen.

Großen Wert legten wir von Anfang an auf Massagen und Goldscheidersche (Frenkelsche) Übungen. Die Patienten müssen hierbei im Bett selbsttätig Bewegungsübungen der oberen und unteren Extremitäten vornehmen und, wenn sie in der Lage sind, zu gehen oder zu stehen, entsprechende Übungen auch außerhalb des Bettes machen. Sie lernen diese Bewegungen bald und können dann später dieselben auch zu Hause fortsetzen. Der Diät schenkten wir auch bei der multiplen Sklerose große Beachtung. Wir fanden, daß den Patienten eine knappere Kost viel zuträglicher war als eine zu volle. Dies ist auch absolut nicht zu verwundern, wenn man bedenkt, daß die multiplen Sklerotiker fast alle zur Bettruhe genötigt sind. Wir haben daher auch hierbei Rohkosttage eingeführt, an denen die Nahrung nur aus 3—4 Pfund rohem Obst bestand. Kein Patient hat diese Obsttage schlecht vertragen, im Gegenteil, das Verlangen nach dieser Nahrung wurde fortgesetzt größer. An andern Tagen erhielten die Patienten viel Gemüse, Tomaten, dicke Milch. Fleisch gaben wir im allgemeinen nur in geringerer Menge. Alkohol haben wir ganz, Nikotin möglichst entzogen.

Ganz systematisch bekamen in den letzten Jahren sämtliche an sicherer multipler Sklerose leidende Patienten bei uns die Röntgentiefentherapie. Im ganzen wurden von den stationären Patienten 66 Kranke, und zwar 41 Frauen und 25 Männer bestrahlt.

Unser Wissen von der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Zentralnervensystem ist lückenhaft. Von der Voraussetzung ausgehend, daß hier keine oder höchstens eine sehr geringe Radiosensibilität vorliege, hat man keine größeren Reihenuntersuchungen gemacht. Da aber die Ansichten der Forscher über die Beeinflußbarkeit des Nervensystems auseinandergehen, sind diese durchaus berechtigt, ja erforderlich. Darauf hat schon Strauss (1) hingewiesen, wenn er betont, daß noch nicht festgestellt sei, ob nicht der pathologisch veränderte Nerv eine gewisse Radiosensibilität zeige. Die Schwierigkeit für die Beurteilung von Bestrahlungswirkungen liegt in der Unklarheit in betreff der Ätiologie bei den Nervenkrankheiten und in ihrem verschiedenartigen Verlauf, z. B. mit Remissionen.

Wir traten an dieses Problem heran, indem wir uns eine größere Beobachtungsreihe durch planmäßiges Bestrahlen jeder multiplen Sklerose, die in unsere Behandlung kam, verschafften.

Es erhebt sich zunächst die Frage, ob eine solche Bestrahlungstherapie überhaupt als berechtigt angesehen werden kann.

Wir glauben, diese Frage unbedingt bejahen zu können, weil an der entzündlichen Natur dieses Leidens wohl nicht zu zweifeln ist.

Schon 1896 hat Goldscheider (2) bei der Besprechung des pathologischen Befundes sich geäußert: „Ich glaube, das Wesen des Prozesses am richtigsten zu charakterisieren, indem ich annehme, es handelt sich um eine perivaskuläre Entzündung, welche die anliegenden nervösen Gebilde schädigt"; weiterhin bezeichnet er die Krankheit als eine disseminierte Myelitis, welche in akuten und subakuten Schüben verläuft. 1919 betont Jakob (3) den entzündlichen Charakter der akuten Herde bei der multiplen Sklerose, und Marburg (4) bezeichnet den pathologisch-anatomischen Prozeß als eine Encephalo-Myelitis periachsialis scleroticans, eine Entzündung. 1922 fand Steiner (5) bei multipler Sklerose frischere Herde mit deutlich entzündlichen Erscheinungen.

Da der Einfluß der Röntgenstrahlen auf Entzündungen sicher- steht, so ist dadurch allein schon die Röntgentherapie gerechtfertigt. Hinzu kommt, daß eine funktionelle Beeinflussung auf Nerven im Sinne einer Analgesie bekannt und nicht zu bestreiten ist, wie aus der Wirkung bei manchen Neuralgien hervorgegangen ist.

Die Fälle von multipler Sklerose, über die hier berichtet wird, sind eingehend klinisch in der hydrotherapeutischen Anstalt beobachtet, fortlaufend untersucht und aus den exakt geführten Krankengeschichten ergibt sich folgendes:

Von 41 bestrahlten Frauen blieben 19 unbeeinflußt, wurden 21 gebessert; Heilung wurde nie beobachtet. Ein Exitus erfolgte, wie schon erwähnt, nach der Försterschen Operation.

Von 25 bestrahlten Männern blieben 12 unverändert; bei 13 wurde Besserung erzielt; bei einem wurde die Gehfähigkeit völlig wiederhergestellt.

Bestrahlt wurden das Lendenmark und der untere Teil des Dorsalmarks vom Rücken und von der Bauchseite aus. Feldgröße 15 × 10; Filter 0,5 Cu oder 0,5 Zn + 3,0 Al; Fokusdistanz 30 cm; Dosis etwa 350 R pro Feld. Die Anzahl der einzelnen Bestrahlungen betrug meistens vier pro Serie, einzelne zwei, einzelne sechs. In Abständen von je 3 Monaten wurden die Serien wiederholt, überall, wo ein Erfolg zu verzeichnen war, meist wurden 3 Serien gegeben; einmal vier; einmal fünf. Als Nebenerscheinung trat nur verschiedentlich Röntgenkater auf, besonders bei der Bestrahlung des Lendenmarks von der Bauchseite aus. Schädigungen durch Röntgenstrahlen wurden niemals beobachtet.

Abschließend läßt sich sagen, daß die Röntgentherapie bei multipler Sklerose angewendet zu werden verdient als Mittel zur Bekämpfung der entzündlichen Erscheinungen. Bis durch Klärung der Ätiologie diese Krankheit in erfolgreicherer Weise bekämpft werden kann, hat sie neben den anderen therapeutischen Maßnahmen ihre Berechtigung.

Literatur: 1. Strauss, Röntgentherapie der Erkrankungen des Gehirns, Rückenmarks und der peripheren Nerven. Lehrb. d. Strahlenther. 3, S. 425 ff. — 2. Goldscheider, Zschr. f. klin. Med. 30, H. 5/6. — 3. Jakob u. 4. Marburg, Jahrb. f. ärztl. Fortbildung 1919. — 5. Steiner, Über den gegenwärtigen Stand der Erforschung der multiplen Sklerose. Ergebn. d. Inn. Med. u. Kindhlk. 1922, 21, S. 251—360.

Aus dem Kurhaus Dr. Rohrbach, Cassel-Wilhelmshöhe.

Über die Beeinflussung des vegetativen Nervensystems durch externe Chemotherapie mit Synthol.

Von Dr. Wilhelm Rohrbach.

Das neuerdings in die Therapie eingeführte Synthol[1]) wird als ein Vasomotorenmittel der Haut bezeichnet. Diese Benennung bedarf einer Erklärung der physiologischen Wirkung, um die praktische Bedeutung klarzulegen.

Für den Balneologen ist allgemein die Handhabung des chemischen Reizes in der alltäglichen Therapie gegenüber der Anwendung des thermischen und mechanischen Reizes ungewohnter und vor allem ist seine physiologische Wirkung weniger gut präzisiert. Bei jeder therapeutischen Beeinflussung der Haut müssen wir die Wirkung der Maßnahme und den Ablauf der ausgelösten Vorgänge klar übersehen. Die Bedeutung der Haut für den gesamten Organismus ist zwar noch immer weiterer Aufklärung bedürftig, zumal die Funktion dieses Organs so komplexe Vorgänge zeigt, daß von einem individuellen Verhalten gesprochen werden kann. Die Kenntnis von den Aufgaben der Haut im Haushalte des Körpers hat aber doch in den letzten Jahrzehnten eine große Erweiterung erfahren. Wenn auch die Funktion als Schutzdecke des Körpers sichtbar voransteht, so spielt doch die Fähigkeit der Wärmeregulierung des Körpers eine erste Rolle.

Die Haut steht aber auch mit dem inneren Organ in innigem Zusammenhang und darf man sie als ein diffus sich ausdehnendes Sinnesorgan auffassen. Durch diese ihre Eigenschaften aber kann sie geradezu ein Spiegelbild der Vorgänge des Körperinnern sein. Dieses wird sie durch die in der Haut endigenden Nerven, die vom Körperinnern kommen und zum Körperinnern gehen.

Unter diesem Hautnervensystem nimmt das Vegetative den ersten Platz ein. Wir verstehen unter vegetativen Nerven solche, die erregende oder hemmende Wirkungen auf die von unserem Willen nicht abhängigen Lebensvorgänge ausüben, z. B. auf Herz, Gefäße, Darm und Drüsen. Wird dieses Vegetative in seiner Funktion irgendwie gestört, so leiden wir z. B. an kühlen Händen und Füßen, die aber trotz ihrer Kühle schweißgefeuchtet sind, oder wir haben es mit einer schlecht durchbluteten Haut zu tun, die sich oft in krankhafter Trockenheit zeigt. Deutlich ist diese Einwirkung auch bei mechanischen Einflüssen, wie z. B. bei Abreibungen. Wir wissen, daß das Blut hier in seiner Zusammensetzung so stark beeinflußt wird, daß manchmal bis zu einer halben Stunde ungefähr $^1/_3$ aller weißen Blutkörperchen aus den Hautgefäßen verschwinden, wobei nicht einmal notwendig ist, daß die ganze Haut plötzlich abgekühlt, erhitzt oder bestrahlt wird; es genügt oft eine kleine Hautstelle, um diese Veränderung in der Blutzusammensetzung hervorzurufen.

Der Zusammenhang zwischen Haut und inneren Organen ist, z. B. wenn wir an die Drüsen denken, die ihre Stoffe direkt ins Blut absondern, so groß, daß es bei Störungen in diesen Drüsen zu Keimchen- und Bläschenbildungen in der Haut kommt. Bekannt ist ja das von solchen Ausschlägen durchsetzte „Gesicht der heranwachsenden Knaben" und der Hautausschlag, der sich in den Menstruationstagen der Frauen zeigt (Auftreten von sog. Leberflecken usw.).

Wir sehen, wie die von der Haut ausgehenden Nerven den gesamten Organismus beeinflussen können, und ebenso wissen wir, daß die Behandlung mit Wasser und die Kraft der Sonnenstrahlen von der Haut aus angreifen und den Organismus umstellen können. In einem ganz besonderen Maße tut dieses auch die Trockenabreibung, wie wir sie besonders in der Massage vor uns haben. Bekannt dürfte hinreichend sein, daß Wärme und Kälte beide das vegetative Nervensystem beeinflussen. Beobachtungen am Nervensystem haben den Beweis geliefert, daß das Gefäßsystem von der Haut aus gerade durch die sachgemäß angewandte Abreibung außerordentlich günstig beeinflußt wird, z. B. im Sinne der Herabsetzung des Blutdruckes. Das Angeführte macht die Bedeutung der Abreibung auf den Organismus klar, jedoch kommt es darauf an, in welcher Form diese Abreibung stattfindet, ob mit der bloßen Hand oder mit Einreibemitteln. Diese unterstützt je nach ihrer Zusammensetzung dadurch, daß sie auf das vegetative Nervensystem wirkt, außerordentlich die Vorgänge im Innern des Körpers. Hier nun bediene ich mich als eines chemischen Reizmittels der Haut, des Synthols. Es hat bei Blutdrucksteigerung wie auch bei Störungen im innern Drüsensystem durch seine Beeinflussung des Kreislaufs eine günstige Reaktion gezeigt. Ich habe gerade in diesen Fällen besonders schönen Erfolg gesehen, nur muß das Synthol in seiner Dosierung dem einzelnen Körperzustand angepaßt werden, wobei ich auf eine gewisse Vorsicht bei stark Blutarmen hinweisen muß.

Bei der Anwendung des Synthols sind folgende Formen zu unterscheiden: Die erste besteht in der flüchtigen Benetzung der Haut und dem sofortigen Verdunstenlassen. Hierbei werden die Vasokonstriktoren in erster Linie erregt. Die Haut wird blaß und ein Kältegefühl ist deutlich wahrnehmbar. Diese Wirkung dauert ziemlich lange an und ihr folgt eine entgegengesetzte Wirkung, ein Wärmegefühl, das verhältnismäßig schnell verschwindet.

Indikationen für diese Anwendungsformen sind in erster Linie Nervenschmerzen leichterer Art, die aber eine diffuse Ausdehnung zeigen. Bei Neurasthenikern wie bei Rheumatikern zeigt sich oft der Befund vielfacher peripherer Neuralgien und Druckpunkte. Hier ist eine Flächenwirkung des Synthols zweifellos zu konstatieren. Weitere Indikationen für diese Anwendungsform sind Hitzegefühle und ein in erster Linie als Druck empfundener Kopfschmerz, bei welchen Vorgängen das ausgesprochene Kältegefühl, das Synthol erzeugt, als Wohltat empfunden wird.

Physiologisch wichtig ist diese Wirkung, wenn Hautflächen in Angriff genommen werden, welche Dilatationen der Hautgefäße zeigen. Die dauernd angewandte Syntholwaschung vermag Gebiete mit gedehnten und erweiterten Kapillargefäßen und entzündlichen sekundären Veränderungen wesentlich zu beeinflussen, so daß die Wirkung bei Gesichtspartien auch in kosmetischer Hinsicht in Frage kommt.

Die zweite Anwendung ist die prolongierte Einwirkung der Flüssigkeit auf die Hautoberfläche, die dadurch erzielt wird, daß die schnelle Verdunstung verhindert wird. Es handelt sich hier um einfache Umschläge oder um Prießnitzumschläge und Dauerverbände mit Synthol. Bei dieser Anwendungsform tritt die Beeinflussung

[1]) Vgl. B. Beckmann u. P. Bergell, Zschr. f. med. Chem. 1926. — Dr. Jalowicz, Zahnärztl. Rdsch. 1927, Nr. 14.

der Vasokonstriktoren zeitlich wie der Stärke nach zurück hinter der gewaltigen nachfolgenden zweiten Reaktion der Gefäßdehnung.

Außerdem kommt bei dieser Form auch die desinfizierende Kraft des Synthols im vollen Umfange zur Geltung. Sie ist daher die zu wählende Methode bei allen Verletzungen und Wunden der Haut, sowie ihren auch tiefer gehenden entzündlichen Erkrankungen und Veränderungen. Ferner ist diese Anwendungsform gegeben, wenn eine Tiefenwirkung erforderlich ist. Hier treten ähnliche Vorgänge auf wie bei den verschiedenen Arten der lokalen äußeren Wärmebehandlung. In dieser Weise wird daher Synthol auch bei Gelenkerkrankungen, Neuralgien größerer Nervenstämme, ausgebreiteten Intercostalneuralgien und auch bei Koliken, Leberschwellungen und Stauungen im Pfortadersystem angewandt. In der Anwendung auf Schleimhäute braucht man keine besondere Anwendungsform zu erblicken, da sie logisch und sachlich sich an diese zweite Form der Anwendung anschließt.

Eine dritte besondere Form der Anwendung ist jedoch in der erwähnten Kombination mit Massagemaßnahmen zu erblicken. Bei richtiger Ausführung findet hier die lokale Wirkung im Sinne der zweiten Anwendungsform eine Verstärkung. Es wird eine schnelle und ausgesprochene Durchblutung des Unterhautzellgewebes und in der oberen Muskelpartie erzielt. Der Massagevorgang selbst muß schnell vor sich gehen, so daß die erste Phase der Konstriktorenwirkung schnell in die zweite Phase der Gegenwirkung übergeht. Ganz besonders gilt dies für die Anwendung der Syntholmassage nach dem Bade, die eine der häufigsten Indikationen darstellt.

In der exakt ausgeführten, an ein Bad anschließenden Syntholmassage mit nachfolgender Synthol-Prießnitz-Packung dürften wir das starke und zuverlässige Vasomotorenmittel besitzen, das die Aufgaben der Wärme- und Stauungstherapie in exakter und den Patienten angenehmer Weise erfüllt. Dies beweist vor allem der schnelle und sichtliche Erfolg, den diese Maßnahmen bei den Anämischen auslösen, bei denen die erzielte Durchblutung der Gewebe sich wie ein Heilungsvorgang geltend macht, jedoch auch als ein differenterer Eingriff erscheint. In diese drei Formen der Syntholanwendung lassen sich die Einzelheiten und Abweichungen anders gearteter Applikationen dieses Mittels eingliedern, da die Unterscheidung und Wertung eine rein physiologische ist.

Die prinzipiell unterschiedenen Vorgänge versuchen wir folgendermaßen zu erklären.

Wir wissen allgemein, daß durch chemische Reizmittel hervorgebrachte Erweiterung der Hautgefäße die Wärmeabgabe der Haut steigert. Bei einer Wärmeabgabe von 2400 Calorien pro Tag, also 100 Calorien pro Stunde, sind Steigerungen um 30 ja bis 60 Calorien pro Stunde gut möglich, die allerdings nicht ohne weiteres multipliziert werden dürfen.

Andererseits wissen wir, daß jede venöse Stase, die Anschwellung der oberflächlichen Venen und Stauung der Kapillaren, den natürlichen Wärmeverlust vermindert und zwar recht beträchtlich, bis auf 50% jener Stundeneinheit.

Wir werden uns den therapeutischen Effekt so vorzustellen haben, daß in der ersten Phase jede mehr oder minder stark vorhandene Stauung der Hautgefäße beseitigt und in der zweiten Phase alsdann die Dehnung der Gefäße und Steigerung der Wärmeabgabe voll zur Entfaltung kommt. Von einer Wertung der einzelnen chemischen Stoffe bei Zustandekommen der einzelnen Wirkungen möchte ich absehen. Mit dieser Schwankung des Wärmehaushaltes hängen die Änderungen des Durchblutungsvorganges der Gewebe zugleich mit vielfachen reflektorischen Erregungen zusammen. Die chemisch hervorgerufenen Effekte sind auch durch thermische und mechanische Reize erzielbar und die Effekte sind kombinierbar. Was aber für den chemischen Reiz speziell verbleibt, ist der in der Intensität und zeitlich zuverlässig aufeinanderfolgende Ablauf der beiden Phasen bei geringen individuellen Unterschieden. Ich glaube daher, daß die systematische Anwendung dieses chemischen Hautreizmittels in den balneologischen Abteilungen und in der Praxis sich bewähren wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der III. Medizinischen Klinik der kgl. ungar. Pázmány Péter-Universität zu Budapest (Direktor: Prof. Dr. Baron A. v. Korányi).

Zur Biologie der Tumoren auf Grund von Heilungsversuchen.

Von L. Karczag und M. Csaba.

Wir haben bereits mit Németh über Heilungsversuche der Mäusecarcinome, denen der Gedanke der elektiven Beeinflussung der Tumorglykolyse durch Cyankali als Fermentgift zugrunde lag, berichtet[1]).

Die von uns ausgeübte Methode zur Betastung der Tumoren war mit derselben identisch, welche auf die Veranlassung unseres Chefs, Baron A. v. Korányi, in den Studien über die experimentelle Tuberkulose an Meerschweinchen zur Betastung der Lymphome ausgearbeitet wurde[2]). Wir betasteten und bezeichneten nämlich die Lymphdrüseninfiltrationen in der üblichen Weise nach dem Behringschen Schema, versahen aber die einzelnen Lymphdrüsengrößen mit Nummern.

Die Zahlen, welche somit den Lymphdrüsengrößen entsprachen, trugen wir auf die Ordinate des Koordinatensystems auf, den Tag der Palpation dagegen auf die Abszisse. Wir erhielten somit eine Kurve, welche uns nicht nur die Größe, sondern auch die Wachstumsgeschwindigkeit der Lymphome in anschaulicher Weise zurückgab. Aus den Einzelkurven wurden dann die Mittelkurven konstruiert. Das gleiche Verhalten ließ sich mit großer Genauigkeit auch auf die Tumoren unserer Carcinommäuse anwenden, wodurch wir die Haupteigenschaften der Tumoren kurvenmäßig zur Darstellung zu bringen vermochten.

Wir haben in den entscheidenden Versuchen mit 3 Gruppen Tieren gearbeitet. Die erste wurde mit Cyankali chronisch vorbehandelt, und erst nachdem die Krampfdosis durch längere Zeit verabreicht, wurde mit Carcinom (Ehrlichscher Stamm) geimpft. Bei der zweiten Gruppe wurde die Cyankalibehandlung unter Anwendung von kleinen, allmählich steigenden Dosen am Tage der Tumorübertragung eingeleitet. Wir nennen diese Gruppe die nachbehandelte Gruppe. Die dritte Gruppe wurde gleichzeitig mit der vor- und nachbehandelten Gruppe mit Tumor geimpft und diente als unbehandelte Gruppe zur Kontrolle.

Das Schicksal dieser sorgfältig kontrollierten Tiergruppen ließ schon erhebliche Differenzen zwischen den mit Cyankali behandelten und unbehandelten tumorkranken Tieren erkennen. Es wurde festgestellt, daß das Cyankali die biologischen Eigenschaften der Tumoren tiefgreifend beeinflußt, und es als Präventivmittel in großen Dosen verabreicht das rapide und maligne Wachstum des Tumors zu heilen imstande ist. Die Nachbehandlung mit beginnenden kleinen Dosen des Cyankaliums der Tiere zog aber unter deutlicher Verschlechterung des malignen Tumorwachstums eine frühe Mortalität der Versuchstiere nach sich. Kleine Cyankalidosen beförderten, große dagegen hemmten das Tumorwachstum. Sobald bei den nachbehandelten tumorkranken Tieren die Dosen des chronisch verabreichten Cyankaliums gesteigert wurden, ließ die Mortalität der Tiere nach und es kamen auch bei diesen vollkommene Heilungen von Tumoren erheblicher Größen vor.

Es sei noch kurz erwähnt, daß die mit Cyankali präventiv behandelten Tiere geringere Tendenz zur Ulcerierung des Tumors und zum käsig nekrotischen Zerfall zeigten, und daß die mit kleinen Dosen nachbehandelten tumorkranken Tiere vielmehr eine Neigung zu gummösen Umwandlungen aufwiesen.

Schon aus den Vorversuchen ging hervor, daß für die biologische Wirkung des Cyankaliums auf die Mäusecarcinome nicht die Anwendungsart (Vorbehandlung, Nachbehandlung), sondern die Menge der therapeutischen Cyankalidosis verantwortlich zu machen ist. Über die Lebensdauer und Mortalitätsverhältnisse, sowie über die feineren Veränderungen in der Biologie der Geschwülste unter Cyankaliwirkung gab uns ein Massenversuch, welcher mit Hilfe unserer Methoden mit etwa je 40 Tumortieren vorgenommen wurde, einen Aufschluß. Die Einzelheiten dieses Massenversuches verdienen Beachtung, da sie nicht uninteressante Tatsachen vom Standpunkte der Tumorbiologie im kranken Tiere zutage förderten.

Am 21. Tage, als noch alle Tiere am Leben waren, haben wir zunächst eine Statistik der Tumorgrößen zusammengestellt und aus diesem die Durchschnittsgröße der einzelnen Tiergruppen (vorbehandelte, nachbehandelte und unbehandelte Kontrollgruppe) berechnet. Diese betrug für die vorbehandelte Gruppe eine Erbsengröße, für die Nachbehandelte eine kleine Nußgröße, für die unbehandelte Kontrollgruppe eine größere Nußgröße. Wir haben die diesen Größen entsprechenden Tumoren aus den einzelnen Gruppen ausgewählt, die tumortragenden Tiere getötet und die Tumoren herauspräpariert. Die nachstehenden Abbildungen bringen diese auffallenden Differenzen, welche durch Behandlung der Tiere mit Cyankali gewonnen wurden, gut zum Vorschein (Abb. 1, 2, 3).

[1]) L. Karczag u. L. Námath, Kl. W. 1927, Nr. 23.
[2]) L. Karczag, Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 41, H. 1/2; Derselbe, Abderhaldens Handb. 1926, Abt. V, Teil 2.

Abbildung 1.

Kontrolltier

Abbildung 2.

Vorbehandeltes Tier

Abbildung 3.

Nachbehandeltes Tier

Die Parallelität der Versuche wurde später, etwa von dem 27. Tage ab, durch die spontane Mortalität der Tiere unterbrochen, wir verfolgten jedoch weiter die Geschwülste der Tiere, wobei unser Augenmerk nicht nur auf die Mortalität und Lebensdauerverhältnisse, sondern auch auf das **individuelle Verhalten** der Tumoren gerichtet war.

Es ließen sich mit aller Schärfe **zwei verschiedene Typen** des Tumorwachstums der behandelten Tiere unterscheiden. Der erste Typus ist derjenige des „**benignen Tumorwachstums**". Zur besseren Sichtbarmachung der Differenzen haben wir in Abb. 4 die Kurve eines malignen Tumorwachstums von einem unbehandelten Kontrolltier als Typus aufgezeichnet. Die darunter befindliche Kurve stellt den Typus eines gutartigen Tumorwachstums dar.

Charakteristisch ist für diese Art des Tumorwachstums, daß der Tumor in seiner Entwicklung deutlich attenuiert ist und als solcher durch längere Zeit vegetiert (Abb. 4).

Abbildung 4.

Die gutartige Tendenz dieser Tumortypen gab sich weiterhin in einer wesentlichen Verlängerung der Lebensdauer der Tiere kund.

Der zweite Typus ist derjenige des „**wildgewordenen**" Tumors, bei dem vom Anfang an gehemmtes Wachstum plötzlich einem rapiden Tumorwachstum Platz macht. Jedoch kommt auch dieses zum Stillstand, weshalb die Größe dieser wilden Tumoren nicht die Tumorgröße der unbehandelten Kontrolltiere erreicht (Abb. 5).

Zwischen diesen beiden Typen der behandelten Tiere schieben sich noch andere Übergangstypen ein, welche ebenfalls durch die gutartige Tendenz des Tumorwachstums charakterisiert sind. Alle diese Typen sind ein Beweis dafür, daß die **Cyankalibehandlung tief**greifende **Veränderungen in dem Stoffwechsel der Tumoren hervorruft.** Die nachstehende Mortalitäts- und Lebensdauerstatistik bezeugt ganz unverkennbar, daß durch das Cyankali der Stoffwechsel der bösartigen Tumoren in denjenigen eines gutartigen umgewandelt werden kann, welches biologisch und klinisch dadurch zum Ausdruck kommt, daß **die mit großen Cyankalidosen behandelten Tiere die carcinomkranken Kontrolltiere mit fast der 2—3fachen der Lebensdauer der Krankheit überlebten.** In der nachstehenden Statistik (Abb. 6) werden diese Verhältnisse deutlich sichtbar gemacht, wozu jedoch über die mit Cyankali nachbehandelten Tiergruppen ergänzend Folgendes bemerkt werden soll (Abb. 6).

Abbildung 5.

Die anfänglich große Mortalität der nachbehandelten Versuchstiere entspricht derjenigen Periode der Behandlung, als die Tiere zwecks Gewöhnung an das Gift mit kleinen beginnenden Dosen behandelt wurden. Später, als die Tiere diese gefährliche Behandlungsperiode überstanden hatten und große Dosen des Cyankaliums verabreicht wurden, nahm die Mortalität der Tiere ab und die Tumoren zeigten, wie bei der vorbehandelten Gruppe, entweder ein benigneres Tumorwachstum, was in der wesentlichen Verlängerung der Lebensdauer der tumorkranken Tiere zum Ausdruck

Abbildung 6.

kam, oder sie kamen zur Heilung. Wir finden, was die **Heilung der Tumoren** betrifft, sowohl unter den mit großen Dosen vorbehandelten und nachbehandelten Tieren, vollkommene, rezidivfreie Heilungen. Die nachstehende Kurve zeigt die Heilungskurve eines über erbsengroßen Tumors (Abb. 7). Prozentisch entsprach die Zahl der sicher geheilten Fälle aller Tiere rund 18%. Insgesamt wurden 78 Tiere mit Cyankali behandelt, 14 heilten vollständig, ein einziger kam zur Rezidive, offenbar, weil die Behandlung des Tieres nach dem Verschwinden des Tumors zu früh unterbrochen wurde. Unter den unbehandelten 45 Kontrollen kam kein einziger Tumor zur Heilung.

Abbildung 7.

Wir verdanken **Warburg** und seiner **Schule** den Einblick in die Grundeigenschaften der Tumoren, welche durch die klassische **in vitro** Versuchsanordnung **Warburgs** gewonnen werden konnten. Unsere Heilungsversuche lieferten wiederum Aufschlüsse über die Biologie der Tumoren **im lebenden Tier**, welche sich mit den in vitro gewonnenen Erkenntnissen zum Ganzen zusammentun. Auf die Einzelheiten werden wir anderorts zurückkommen, es genügt vorläufig die experimentellen Tatsachen zu demonstrieren. Die **Hauptergebnisse** unserer chemotherapeutischen Versuche mit Cyankali lassen sich dahin zusammenfassen, daß das Cyankali, als elektives Tumorgift, die Malignität der **Ehrlich**schen Carcinome gutartig zu beeinflussen, das Leben der tumorkranken Tiere wesentlich zu verlängern und die Tumoren zu heilen imstande ist. Da die Heilungseffekte des Cyankaliums im Tierversuch beliebig oft zu reproduzieren sind und aus den Massenversuchen die typischen Vertreter der einzelnen Krankheitsformen leicht herauszufinden sind, so ist der Weg, die Biologie der therapeutisch beeinflußten Tumoren in vitro zu überprüfen, gegeben.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

Harndesinficientien. Hexal und Neo-Hexal, Cystosan, Urotropin, Cylotropin, Fluidcystol, Hexacystol, Acidolamin, Darysal, Acid. camphoricum, Argolaval, Borovertin, Helmitol, Arhovin, Urecidin, Uvalysat, Salol, Fol. uv. urs.

Harnleiter. *Steine.* Zuerst Ruhigstellen der Niere durch Leibbinde und Mastkur. Bei Einklemmung ist nach intravenöser Injektion von Cylotropin ein spontanes Abgehen beobachtet worden, indem anscheinend die in der Umgebung der Einklemmungsstelle vorhandene Entzündungserscheinungen beseitigt, der Harnleiter erweitert wird und so durch die Ureterenperistaltik der Stein in die Blase befördert werden kann. Gleichzeitig gibt man Buccofolintabletten, welche nicht nur stark diuretisch, sondern neben guter Verträglichkeit schmerzlindernd wirken. Bei schweren Koliken sind Narkotica, besonders Morphium unentbehrlich.

Harnröhre. *Neubildungen* (Karunkeln, Fibrome, Cysten, Carcinome) werden operativ entfernt; bei letzteren ist oft weitgehende Operation erforderlich.

Entzündungen. Akute Fälle behandelt man exspektativ, durch lokale Behandlung kann nur geschadet werden; Bettruhe, feuchtwarme Umschläge mit Borwasser oder essigsaurer Tonerde vor die Vulva und auf das Abdomen. Innerlich gibt man Harndesinficientien; daneben blande Diät und Alkoholverbot.

Chronische Fälle kann man mit Einlegen von Stäbchen mit Protargol, Hegonon u. ä. behandeln (s. Cervixgonorrhoe); ferner wird Salbenbehandlung (Jodoform 1,0, Cocain. muriat. 0,1, Lanolin, Vaselin ana ad 25,0) der Harnröhre empfohlen.

Entstehende Abszesse müssen gespalten werden.

Harnverhaltung, *postoperative und postpartale.* Die künstliche Blasenauffüllung unmittelbar nach der Operation bewirkt ebensowenig sicher Harnentleerung wie das Einspritzen von Borglyzerin (Acid. boric. 5,0, Aq. dest. 5,0, Glyzerin 50,0). Katheterisieren soll man grundsätzlich nicht, sondern entweder 5 ccm einer 40%igen Urotropinlösung oder — diesem in der Wirkung überlegen — ebensoviel körperwarmes Cylotropin intravenös geben und ev. nach 1—2 Std. wiederholen. Unter Zusatz von etwas Novocain kann man das Mittel auch intramuskulär injizieren. Der Erfolg soll $^1/_2$—1 Std. nach der Anwendung eintreten, meist wird nicht nur eine Entleerung erzielt, sondern es stellt sich Dauerwirkung ein. Ein mäßiger Zusatz von Coffein begünstigt die Diurese und bewirkt eine bessere Durchspülung des ganzen uropoetischen Systems. Weder Fieber noch Schwangerschaft bilden eine Kontraindikation, wohl aber schwere Erkrankungen der Nieren und hämorrhagische Cystitis. Von inneren Mitteln ist Morphium wirkungslos, da es Sphincterenkrampf hervorruft; dagegen erregen Kalisalze den Detrusor, wodurch reflektorisch der Sphincter geöffnet wird. Die Dosierung des am meisten gebrauchten Kalium aceticum wird verschieden angegeben, 20:300 (halbstdl. eßlöffelweise, rektal doppelt so viel), 60:260, dazu 30,0 Tinct. aurant., Spirit. vini dilut. 10,0 (ebenso zu geben), 40:300 (in gleicher Dosis); meist soll nach der 2. bis 4. Gabe Blasenentleerung eintreten. Noch rascher soll die Wirkung des Benzylbenzoats (2 ccm einer 20%igen alkoholischen Lösung per os) sein und binnen wenigen Minuten Harnentleerung herbeiführen. Eine Aufhebung der Blasentenesmen wird durch Spasmyl (3mal tgl. 4 Perlen) bewirkt.

Hauterkrankungen, wie vikariierende Exantheme, Erythema multiforme nodosum, Urticaria, Herpes usw. dürfen nicht nur lokal behandelt werden, sondern die Therapie muß auch gegen die auslösenden Erkrankungen der Genitalien (Entwicklungsanomalien, Lageveränderungen, Entzündungen) gerichtet sein oder muß das Allgemeinbefinden beeinflussen (bei chlorotisch-anämischen Zuständen, Amenorrhoe usw. mittels der dafür angegebenen Behandlung). Beruhen sie auf einer endokrinen Störung (Hypofunktion der Ovarien s. d.), so kommen die dafür geschilderten Präparate in Betracht, daneben auch Kalk; von diesem wird besonders das Afenil empfohlen. Auch die Injektion von frischem weiblichen Normalserum soll von gutem Erfolg begleitet sein. Von den Ovarialpräparaten wird besonders Klimakton empfohlen (in der 1. Woche 3mal tgl. 1 Bohne, von der 2. an langsam steigend bis auf 3mal tgl. 2, im ganzen 50 Stück; nach einer Pause von 14 Tagen kann man im Bedarfsfall eine 2., ev. auch eine 3. Kur folgen lassen). Die Behandlung soll die Schnelligkeit und Dauerhaftigkeit der lokalen Maßnahmen unterstützen. In ganz verzweifelten Fällen kann man bei älteren Frauen die Kastration in Erwägung ziehen.

Hegarsche Stifte sind leicht gebogene Metallstifte mit Handgriffen in zunehmender Stärke zur Erweiterung der Cervix bzw. des Uterus. Die Anwendung hat sehr vorsichtig zu geschehen; bei brüskem Dilatieren entstehen leicht Schleimhautverletzungen. In den meisten Fällen verwendet man besser Laminariastifte.

Hegonon (Chem. Fabr. auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin), Silbernitrat-Ammoniak-Albumose. *J.:* Gonorrhoe der Cervix und der Harnröhre. Stäbchen für beide.

Heliobrom (Theodor Teichgräber, Chem. Fabr., Berlin), Dibromtanninharnstoff in 10%iger alkoholischer Lösung. *J.:* Pruritus. Äußerlich zum Einpinseln.

Helminal (E. Merck, Darmstadt), Extrakt aus der ostasiatischen Alge Digenea simplex. *J.:* Oxyuren. 3mal tgl. 2—3 Tabl. zu 0,5 g oder Helminal-Granulat 3mal tgl. 1 Teel. voll.

Helmitol (I. G. Farbenindustrie, A.-G., Höchst a. M.), anhydromethylencitronensaures Hexamethylentetramin. Blasenantisepticum mit starker Formaldehydwirkung, schmerzstillend. *J.:* Cystitis. 3—4mal tgl. 2 Tabl. zu je 0,5 g in kaltem Zuckerwasser gelöst innerlich; in 1%iger Lösung zu Blasenspülungen.

Herpes genitalis geht gelegentlich auf die Schleimhaut der Urethra über und verursacht Schmerzen beim Urinieren. Eine Behandlung ist zwecklos und unnötig und schützt nicht vor dem Auftreten von Rezidiven.

Herztöne, *kindliche, Veränderungen intra partum.* Beschleunigung kann oft lange anhalten, ohne Gefährdung des kindlichen Lebens zu bedeuten, nicht selten aber ist sie ein Vorläufer der oft plötzlich einsetzenden Verlangsamung; es ist deshalb bei Vorhandensein derselben eine dauernde sorgfältige Kontrolle notwendig.

Die Verlangsamung, hervorgerufen durch eine Vagusreizung infolge Ansteigens des Kohlensäuregehaltes im Blute ist physiologisch zu Beginn einer Wehenpause, gleicht sich aber im Laufe derselben wieder aus. Ist dies nicht der Fall, sinkt die Zahl der

Herzschläge unter 100 in der Minute oder wird sie von Wehenpause zu Wehenpause immer geringer, so ist dies ein Zeichen der drohenden oder eingetretenen Asphyxie und erfordert sofortige Beendigung der Geburt. Ebenso ist eine Unregelmäßigkeit der Herztöne ein Zeichen schwerster Störung des kindlichen Kreislaufes und eine Indikation zum sofortigen Eingreifen. — S. a. intrauterine Asphyxie.

Hexal (J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz), sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin. Wirkt nicht nur antiseptisch, sondern außerdem auch noch stark adstringierend auf die entzündeten Schleimhäute der Harnblase und der Harnwege, ohne dieselben anzugreifen. *J.*: Cystitis. 3—6mal tgl. nach den Mahlzeiten 2 Tabl. zu je 0,5 g. Während der Medikation ist eine gewisse Diät zu beobachten (Schleim- und Milchsuppen, kein Alkohol).

Hexacystol (E. Tosse & Co., Hamburg), Verbindung von Hexamethylentetramin mit Diosphenol und Diosmin, den wirksamen Bestandteilen von Fol. Bucco. *J.*: Cystitis, Pyelitis. 3—4mal tgl. 1 Tabl. zu 0,5 g

Hinterhauptslage, *hintere,* s. Geburt.

Hinterscheitelbeineinstellung s. Geburt.

Holopon (Byk-Guldenwerke A.-G., Berlin) enthält die Gesamtalkaloide des Opium in derselben chemischen Zusammensetzung als Meconate und in demselben Mengenverhältnis wie im Opium, während durch Ultrafiltration die unwirksamen Ballaststoffe zurückgehalten sind. 1 ccm entspricht 1 g der Tinct. Opii off., oder 0,1 g Pulv. Opii oder 0,01 Morphin mit Nebenalkaloiden (also 0,02 Gesamtalkaloiden). *J.*: Schmerzstillung bei der Geburt in Verbindung mit Scopolamin; auch sonst Schmerzstillung als Morphiumersatz; es hat letzterem gegenüber den Vorzug, daß es niemals Erbrechen hervorruft. In Tabl. zu 0,22 g (enthaltend 0,5 ccm Holopon), in Ampullen zu 1,1 ccm. Auch in Suppositorien und in Lösung. Dosierung entsprechend dem Opium.

Hormonal und Neo-Hormonal (Chem. Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin), Peristaltikhormon aus der Milz gewonnen. *J.*: Ileus und postoperative Darmlähmung. Amp. zu 20 ccm, intravenös oder intramuskulär. Kann ohne Schädigung bis auf 60 ccm innerhalb weniger Stunden gesteigert werden.

Hydrastinin (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M,), Oxydationsprodukt des Hydrastin, synthetisch hergestellt, soll im Gegensatz zu dem Alkaloid Hydrastin kein Krampf- und Herzgift sein; greift peripher an, ruft erhöhten Tonus und Kontraktionen der Uterusmuskulatur hervor. *J.*: Gynäkologische Blutungen. 2—4mal tgl. 0,025 g oder 0,02 g subkutan.

Hydrocephalus. Höhere Grade von Hydrocephalus bilden ein Geburtshindernis. Der Kopf ist deshalb in einer Naht oder Fontanelle zu punktieren, bzw. mit dem Perforatorium zu eröffnen. Nach dem Abfluß des Schädelinhaltes legen sich die Kopfknochen aneinander und der Kopf verkleinert sich, so daß er ohne Kunsthilfe geboren werden kann. Die Extraktion mit dem Kranioklasten ist meist überflüssig und mit Schwierigkeiten verbunden, wenn es nicht gelingt das äußere Blatt über das Gesicht anzulegen, da die Schädelknochen ausreißen. Die Anwendung der Zange ist ausgeschlossen. Ebenso wird bei Beckenendlagen sowie nach ausgeführter Wendung bei den nicht seltenen Querlagen der nachfolgende Kopf punktiert, worauf die Extraktion desselben ohne weiteres möglich ist.

Hydrops, *gravidarum* s. Ödemerkrankungen in der Schwangerschaft.

Hyperthyreoidismus kann durch Kastration geheilt werden; Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichtes der innersekretorischen Organe.

Hypertonie, *klimakterische.* Regelung der Diät und Lebensweise, viel Bewegung im Freien, allgemeine Entspannung. Als blutdrucksenkendes Mittel hat sich Hypotonin bewährt, daneben Sedativa; auch Eierstockspräparate, z. B. Ovarial Merck u. a., sind von Nutzen, da der Keimdrüsenausfall die Ursache der Hypertonie ist.

Hypogalaktie. Der spezifische Erfolg der als Laktagoga angegebenen Mittel ist unsicher; der durch einen Teil von ihnen gesetzte Reiz kann wohl eine vorübergehende Steigerung der Milchabsonderung bewirken, oft aber tritt ein Rückschlag infolge Erschöpfung der Drüsenepithelien ein. Dagegen wird durch andere die Ernährung der Mutter gut beeinflußt, wie durch eiweißhaltige z. B. in Gestalt der Nährpräparate (Malztropon, Somatose usw.), ferner durch malzreiche Biere, wie Hacker- oder Pschorr-Nährbier.

Man kann die Laktagoga in 4 Gruppen teilen.

1. Stoffe mit hormonaler Wirkung: Ocenta (3mal tgl. 2 Kaffeelöffel voll in Wasser oder Milch verrührt, bei frühzeitiger Darreichung soll das Einschießen der Milch beschleunigt, bei späterer die Milchbildung gesteigert werden), Promonta (in gleicher Dosis), Placentarextrakt (tgl. 1 Amp. intramuskulär; meist sollen 3—4 Injektionen genügen, bei Erstwöchnerinnen dagegen eine größere Anzahl nötig sein), Epitotal (3mal tgl. 1 Tabl., steigend bis 4mal tgl. 2 Tabl.).

2. Reize für das vegetative Nervensystem: Yohimbin (am 1. Tage 0,001—0,005, dann tgl. 0,006 intramuskulär, bis befriedigender Erfolg eintritt; 4 Injektionen sollen in der Regel genügen), Eigenmilch (3—4 ccm intramuskulär), Pilocarpin, Laktagol (3mal tgl. 1 gehäufter Teel. voll in Milch oder Brei).

3. Eiweißenthaltende Nährpräparate: Maltosellol (3mal tgl. 1 Eßl. voll), Ovomaltine (2—3mal tgl. 2—3 Teel. voll in warme Milch eingerührt), Malztropon (3mal tgl. 1—2 gehäufte Teel. voll in wenig Milch oder anderer Flüssigkeit angerührt), Ossin (3mal tgl. 2 Eßl. voll), Polylaktol (3mal tgl. 1 gehäufter Teel. voll, zunächst in wenig Milch angerührt und dann stark verdünnt).

4. Kalk- und Natriumpräparate, vor allem Oskalsan. Hierher gehört wegen seines Kalkgehaltes das oben erwähnte Malztropon. Ferner Recresal (Recresal 45,0, Citronenessenz 1,0, Kristallsaccharin 0,25, Aq. dest. ad 150,0. 3mal tgl. 1 Teel. voll).

Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß beim Anlegen die Brust jedesmal vollständig entleert wird; wenn die Saugkraft oder das Nahrungsbedürfnis des Kindes nicht ausreichen, so muß der Rest der Milch abgepumpt werden. Oft wird durch mechanische Maßnahmen die Milchabsonderung angeregt. Neben der Massage der Brust leistet vor allem die Stauung oft Vorzügliches. Eine Saugglocke, welche mindestens den Durchmesser der Brust haben muß, wird 2mal tgl. unmittelbar nach dem Stillen aufgesetzt und so weit leer gepumpt, bis die Hautvenen als bläuliche Stränge hervortreten und die Reste der noch vorhandenen Milch aus der Warze ausfließen. Die Dauer jeder Sitzung beträgt 10—20 Minuten. Nimmt man das Leerpumpen der Glocke langsam vor, so ist das Verfahren nicht besonders schmerzhaft. Auch Diathermie, 20—30 Minuten lang, mit anschließender Höhensonnenbestrahlung soll die Milchmenge bis über das Doppelte steigern können.

Hypophen (Gehe & Co., Dresden), Hypophysenhinterlappenextrakt, hergestellt aus Normalhypophysentrockenpräparat, genau standardisiert. *J.*: Wehenerregung, primäre und sekundäre Wehenschwäche, Anregung der Darmperistaltik. $^1/_2$—1 ccm intramuskulär.

Hypophyse. *Bestrahlungen* s. gynäkologische Erkrankungen hypophysären Ursprungs.

Hypophysenpräparate sollen nur dann intravenös gegeben werden, wenn die Geburt zu jeder Zeit zu Ende geführt werden kann wegen der Möglichkeit des Tetanus uteri; eine Ausnahme macht in dieser Beziehung das Thymophysin, welches auch schon in der Eröffnungsperiode verabreicht werden kann. Intravenös wirken die Mittel rascher, d. h. die Wirkung tritt früher ein, hält aber weniger lange an, bei der intramuskulären Injektion verhält es sich umgekehrt. Die Mittel sind: Hypophysin, Pituitrin, Hyporetrin, Thymophysin, Pituglandol, Pitraphorin, Physormon, Hypophen, Hyphormon, Hypophysenextrakt Schering, Pituigan, Pituisan.

Hypophysin (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), wirksame Substanz der Hypophyse, haltbar, von konstanter Wirksamkeit. *J.*: Primäre und sekundäre Wehenschwäche, Oligo- und Amenorrhoe, Darmlähmung. 0,5 ccm intramuskulär.

Hyporetrin (Dr. Laboschin, A.-G., Berlin), Hypophysenhinterlappensubstanz. *J.* und Anwendung wie vor.

Hypormon (Lecinwerke Dr. E. Laves, Hannover), steriler Extrakt aus dem Hinterlappen und dem intermediären Teil der frischen Hypophyse von Kälbern und Schweinen. *J.* wie vor. 0,4 nach Eröffnung des Muttermundes, der Rest der Ampulle (0,6) in der Placentarperiode.

Hypospadie, operativ zu behandeln; der Erfolg ist fraglich.

Hypototal (Dr. Laboschin, A.-G., Berlin), Gesamtsubstanz der Hypophyse. *J.*: Dysmenorrhoe, Amenorrhoe. 3mal tgl. 1 Tabl. bis 4mal tgl. 4 Tabl., oder 1 ccm intramuskulär.

Hysterocele kommt selten vor. Nach Reposition des Bruchinhaltes und damit der des Uterus macht man die Herniotomie.

Ichthyolhydrolan-Phiag (Chemosanwerke, Wien), flüssiges Hydrolan mit einem Gehalt von 10% Ichthyol. *J.*: Resorbens. Vaginaltampons.

Ichthyol-Isapogen (J. Schürholz, Chem. Fabr., Köln) enthält 15% Ichthyol, 3% Kampfer, 3% Jod. *J.*: Resorbens. Mit Tampons oder als Vaginalkugeln in die Scheide. Nach meinen Erfahrungen übertrifft das Mittel die meisten anderen Resorbentien an Wirksamkeit.

Ileus s. Ileus in der Schwangerschaft.

Impetigo herpetiformis s. Hauterkrankungen in der Schwangerschaft.

Impression, *Hofmeiersche.* Bei mittleren Graden des platt-rhachitischen Beckens kann man den verzögerten Eintritt des Kopfes durch die Hofmeiersche Impression beschleunigen, jedoch muß der Muttermund vollständig eröffnet sein. Man setzt die Fingerspitzen beiderseits am Kopf, also am Hinterhaupt und Kinn an und drückt ihn in der Richtung gegen die Kreuzbeinaushöhlung in das Becken; der Erfolg macht sich äußerlich fühlbar. Unterstützen und erleichtern kann man den Handgriff, welcher in Narkose ausgeführt werden muß, durch die Walchersche Hängelage. Kontraindikationen bilden höhere Grade der Beckenverengerung, nicht erweiterter Muttermund, totes Kind und Überdehnung des unteren Uterinsegmentes.

Injektionen, *intravenöse.* Unangenehme Nebenerscheinungen, welche sich trotz guter Technik nicht immer vermeiden lassen, sind paravenöse Infiltrate, welche meist sehr schmerzhaft sind und bei manchen Mitteln zur Nekrotisierung führen können. Verhüten lassen sie sich dadurch, daß man die Nadel vor Ausführung der Injektion von allen anhaftenden Medikamentresten reinigt, und daß man ein Durchstoßen der Vene vermeidet. Bildet sich ein Infiltrat, so wird empfohlen, dasselbe mit 20—30 ccm physiologischer Kochsalzlösung zu umspritzen, wodurch die Entzündungserscheinungen coupiert oder doch wenigstens erheblich gemildert werden Bei erst längere Zeit nach der Injektion auftretenden Schmerzen soll Injektion von 4—5 ccm Eusemin in das Infiltrat und seine Umgebung Linderung schaffen, welche mehrere Stunden anhält. Nach Abklingen der Wirkung muß man schmerzlindernde Mittel per os geben.

Ein großer Teil der zur intravenösen Injektion angegebenen Mittel läßt sich — unter Beobachtung bestimmter Ausnahmen — auch intramuskulär mit gleichem Erfolg verabreichen. Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß die Gefahr der Thrombenbildung bei der intravenösen Anwendung nicht ganz gering ist.

Inspirol (Noval, Chem. Ind., G. m. b. H., Wiesbaden) besteht aus Creolin. depurat., Balsamicis, Kampfer, Menthol und Ol. aether., nach einem Colloidverfahren hergestellt; läßt sich mit Wasser emulgieren. *J.*: Kolpitis, jauchende Carcinome. Das Mischungsverhältnis ist aus der Gebrauchsanweisung zu ersehen.

Intertrigo. Vor allem Bettruhe. Nach einem reinigenden Bade streicht man die entzündeten Stellen morgens und abends mit Kamillosan-, Lyssia- oder Desitinsalbe ein und legt eine Lage Zellstoff oder Gaze ein. Es tritt baldiges Nachlassen des Juckreizes und des Brennens ein, die Abheilung erfolgt meist rasch.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Pituigan Henning venös und in die Uteruswand.

Von Dr. A. **Calmann**, Frauenarzt, Hamburg.

Auf der Suche nach einem deutschen Hypophysenpräparat, das den ausländischen, den englischen und amerikanischen, an Wirkung nicht nachsteht, fand ich das Pituigan Henning*). Die Versuche waren so befriedigend, daß ich dem Mittel treu geblieben bin; es hat sich mir in der Geburtshilfe, Abortbehandlung und Gynäkologie gleichmäßig bewährt.

Im allgemeinen genügt das einfache Pituigan. Das Pituigan forte ist nur für bestimmte Fälle am Platze, die noch klassifiziert werden; jedenfalls ist es nicht anwendbar, solange noch eine lebende Frucht sich im Uterus befindet. In der Geburtshilfe benutze ich das Pituigan zur Durchführung der medikamentösen Schnellentbindung nach Stein[1]) mit einstündlicher tropfenweiser subkutaner Darreichung. Niemals darf im allgemeinen venös vorgegangen werden, solange das Kind noch nicht geboren ist. Ich habe schwere Asphyxien und Gehirnblutungen als Folge der zu starken und zu lang dauernden Wehe gesehen bei der venösen Anwendung auch schwächerer Hypophysenpräparate; nur bei Mehrgebärenden kann man, wenn der Kopf bereits in der Vulva sichtbar ist, mit 1/4 ccm Pituigan — mehr ist nicht nötig — die letzte genügende Drangwehe mit so schneller Wirkung herausholen, daß das Kind geboren ist, bevor es in Gefahr gerät. Bei Erstgebärenden müßte man durch ausgiebige Dammspaltung den letzten Weichteilwiderstand beseitigen, wenn die Geburt durch venöse Einspritzung beendet werden sollte; aber ich halte in solchen Fällen, wenn die Sachlage zur Beendigung der Geburt drängt, eine Beckenausgangszange für schonender.

Das eigentliche Bereich der venösen und auch der Uteruswandeinspritzung ist die Nachgeburtsperiode. Bei jeder unerwünschten Verzögerung der Nachgeburtslösung bei normalem Sitze und Anheftung genügt eine venöse Gabe von 1/2—1 ccm Pituigan, um noch während der Injektion eine höchst energische Wehe hervorzurufen, die die Placenta in die Scheide befördert. Rechtzeitig belehrt, geben die Frauen sehr schnell das ausgesprochene Druckgefühl auf den Mastdarm an, das die erfolgte Lösung der Nachgeburt eindeutig anzeigt und auf dessen Bedeutung für die Geburtsleitung ich wiederholt hingewiesen habe[2]). — Von dem in der Scheide liegenden Mutterkuchen befreit ein leichter Druck auf den Leib oder willkürliches Pressen der Entbundenen. Der Uterus bleibt dann weiter gut kontrahiert, manchmal mit etwas lästig werdenden Nachwehen, sogar bei den Erstgebärenden, für deren Bekämpfung die antineuralgischen Arzneigemische und u. a. auch Compral gute Mittel sind.

Die Nebenerscheinungen der venösen Injektion sind: etwa 1/2 Stunde anhaltende Gesichtsblässe, die die Angehörigen beunruhigen kann und am besten vorausgesagt wird, und für einige Minuten Druckgefühl im Kopf und ganz selten einmaliges Erbrechen; es sind dies die Folgen der starken Vasokonstriktion. Irgendwelche bleibende Nachteile habe ich nicht beobachtet. Bleibt die Injektion erfolglos, so muß man mit einer ernsthaften Anomalie rechnen (Adhärenz); selbstverständlich hat es dann keinen Zweck, die Einspritzung zu wiederholen, vielmehr haben die bekannten anderen Maßnahmen einzusetzen.

Etwas anders steht es bei Nachblutungen aus dem leeren Uterus; hier ist wiederum die venöse Pituigangabe sehr zu empfehlen und gegebenenfalls auch mehrmals zu wiederholen, dann am besten mit Pituigan forte. Man kann ergänzend Gynergen hinzufügen, von dem man vor allem die Dauerwirkung schätzt; allerdings erstreckt sich, wie schon erwähnt, die Pituigan-Wirkung gleichfalls auf viele Stunden, wie aus den oft heftigen Nachwehen hervorgeht. Selbstverständlich gelten diese Ratschläge nur für die reine Atonie, nicht aber für Blutungen aus Cervixrissen.

Mißlingt die venöse Zufuhr aus technischen Gründen oder genügt sie nicht, so ist es ratsam, das Mittel direkt in die Uteruswand zu spritzen, und zwar das Pituigan forte: bei entleerter Blase streicht man die Därme nach oben, drückt mit der linken Hand das Corpus uteri fest an die Bauchdecken und sticht durch sie in die Uteruswand mit langer dünner Kanüle. Umständlicher und aus Gründen der Asepsis etwas gefährlicher, aber recht wirksam, ist die Injektion in die durch Specula freigelegte und angehakte Portio; die Allgemeinerscheinungen sind dieselben, wie bei der venösen Einspritzung: irgendwelche Gewebsschädigungen am Uterus habe ich nicht beobachtet.

Das Pituigan forte hat seinen besonderen Wert intraparietal gegeben bei der abdominellen oder vaginalen Schnittentbindung, allerdings bei lebender Frucht nur nach Entleerung des Uterus. Wenn auf das Kind keine Rücksicht genommen zu werden braucht, bei toter Frucht also oder bei der Schwangerschaftsunterbrechung in früheren Monaten durch Schnittmethoden, so erweist es sich als sehr angenehm, schon vor der Eröffnung des Uterus in seine Wand zu injizieren; sonst spritzt man von der Schnittfläche aus in die Uterusmuskulatur ein. Die Wirkung ist eine überraschende: der Uterus zieht sich sofort energisch zusammen, blaßt ab und behält diese bequeme harte Konsistenz auch bei der Nahtanlegung. Die Wirkung des Pituigan forte ist stärker als die des früher von mir in der gleichen Weise benutzten Gynergens und hat mehrmals geholfen, wo dies versagt hatte. Diese Einspritzung kann man nach Bedarf wiederholen. Die Allgemeinwirkung ist bei Narkotisierten sowohl wie bei örtlich oder lumbal Betäubten nicht bemerkbar, nicht subjektiv und nicht dem Beobachter; die Summe der anderen Einwirkungen bei der Operation scheint diese Erscheinungen nicht aufkommen zu lassen.

*) Chem. Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof.
1) Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 41; 1921, Nr. 51; 1925, Nr. 37.
2) Zbl. f. Gyn. 1923, S. 141; 1925, S. 2057; D.m.W. 1927, Nr. 15.

Vielseitig ist auch die Anwendung des Pituigans bei Aborten. Einen Abort damit hervorzurufen, ist mir ebensowenig wie den meisten anderen Autoren gelungen. Wohl aber fördert das Pituigan die Ausstoßung der Frucht bei dem sich abwickelnden Abort; es genügt dabei meistens die stündliche Tropfeneinspritzung, unterstützt durch Chinin. Will man einen Fruchtrest zur Ausstoßung bringen, so empfiehlt sich wiederum die venöse Einspritzung oder die Einspritzung in die Portio. Fiebernde Aborte sprechen ganz besonders gut auf Pituigan an; ausgezeichnet unterstützen Chinin- und Silberfarbstofflösungen, wie Dispargen und Argochrom, die Leistung des Pituigans, abgesehen von ihrem Nutzen für die Bekämpfung der Infektion.

Eine weitere ausgiebige Verwendung verdient das Pituigan bei der aktiven Behandlung der Aborte, auch bei der Entleerung durch Schnittmethoden. In die Portio bzw. wiederum in die Schnittfläche der Gebärmutterwand gespritzt, setzt es die Blutungen ganz wesentlich herab. Bei der Ausräumung und Curettage tritt eine sehr willkommene Weitstellung der Cervix und Portio auf, die der Dilatation entgegenkommt und durch Verkleinerung des Uterus im Längs- und Querdurchmesser den Fundus uteri dem Muttermund nähert, ein wesentlicher Vorteil bei der Austastung und Fingerausräumung. Das fest kontrahierte Gewebe ist ferner widerstandsfähiger gegen Verletzung und Durchbohrung und bietet der Curette und dem Finger eine derbe, deutlich fühlbare Unterlage. Endlich sei auch nicht vergessen der Schutz gegen Infektion, der in der festen Zusammenziehung des Gewebes und aller Gefäße liegt.

Die Vorteile der intraparietalen Injektion lassen sich auch ausnützen am nicht graviden Uterus. Bei der konservativen Behandlung von Uterusblutungen ist eine Pituiganeinspritzung in die Portio von kräftiger Wirkung. Bei der gynäkologischen Curettage und bei der operativen Durchtrennung der Uteruswand hat die Einspritzung ausgezeichnete, wenn auch nicht so ausgesprochene blutstillende Wirkung, wie am schwangeren Uterus. Ich habe die Methode bei Myomenukleation, bei Fundus- oder Keilausschneidungen und bei der plastischen Vereinigung doppelter Uteri nach Straßmann u. a. m. sehr angenehm empfunden. Bei sorgfältiger Blutstillung und Naht ist eine Nachblutung nicht zu befürchten, ebenso wenig wie ich Störungen der Asepsis oder des Wundverlaufes durch Ernährungsschäden des Gewebes erlebt habe.

In einigen Fällen habe ich versucht, die puerperale oder postoperative Harnverhaltung mit Pituigan — venös oder subkutan — zu bekämpfen. Die Erfolge sind ebenso wechselnd wie mit allen anderen Methoden. Dagegen sah ich recht Gutes von der Behandlung des Meteorismus und der Windverhaltung, besonders nach Operationen. Sofort nach der venösen Injektion treten Leibschmerzen auf mit baldigem Abgang von Winden. Bisher hat mir immer das einfache Pituigan genügt, doch würde ich mich nicht scheuen, das Pituigan forte langsam zu injizieren. Bevor man sich zur Wiedereröffnung des Leibes entschließt, wegen Darmlähmung, soll man jedenfalls die Pituiganinjektion versuchen. Ich habe sie in meinen Fällen mit dem bekannten Milchsyrupklistier kombiniert, einige Male hatte ich noch Erfolg, als das Klistier allein und die anderen üblichen Mittel versagt hatten.

Endlich verwende ich noch Hypophysenpräparate bei der Behandlung der chronischen Obstipation in ihrer atonischen Form, soweit es möglich ist, diese abzutrennen. Allerdings ist hierbei das Pituigan überflüssig stark wirksam, es genügen schwächere Präparate oder man muß kleine Dosen etwa $^1/_4$ ccm subkutan geben, da sonst die subjektiven Beschwerden und die Gesichtsblässe die länger dauernde Kur unmöglich machen. Wenn die erprobte diätetisch-physikalische Therapie erfolglos geblieben ist, wenn auch die sonst recht vorteilhafte Kur mit Normakol und Paraffinpräparaten versagt hat, so füge ich diesen Mitteln die Subkutanbehandlung mit Hypophysenextrakten hinzu. Man kann die Hypophysenwirkung verstärken wiederum durch venöse Darreichung. Sie hilft manchmal so schnell, daß die Patientinnen sofort nach einer Gelegenheit, sich zurückzuziehen, verlangen. Allerdings ist die Belästigung doch für manche Frauen (nur auf diese erstrecken sich meine Erfahrungen) eine so große, daß sie diese Art der Behandlung ablehnen. Immerhin sind die Erfolge der Hypophysenextraktbehandlung der Obstipation doch so weitgehende, daß sie verdiente, weiterhin geprüft und angewendet zu werden.

Zusammenfassung:

Pituigan Henning ist den ausländischen Präparaten gleichwertig. Venös ist es in der Geburtshilfe anzuwenden zur Wehenanregung, zur Austreibung der Placenta, zur Blutstillung bei Atonien und für denselben Zweck direkt in die Uteruswand eingespritzt. Ebenfalls wirkt es, unmittelbar in die Uteruswand gegeben, bei Schnittentbindungen und bei gynäkologischen Operationen mit Schnittspaltung der Uteruswand. In die Portio eingespritzt, ist es sehr wirksam bei Schnittentbindungen, bei atonischen Nachblutungen, bei Abortausräumung und Curettagen und bei Blutungen ohne Schwangerschaft.

Gegen akuten Meteorismus und Windverhaltung hilft es auf venösem Wege, bei Urinverhaltung ist seine Wirkung unsicher. Zur Behandlung der chronischen Obstipation leistet es gute Dienste subkutan in kleinen Dosen und zusammen mit Schiebe- und Ölmitteln.

Bilival „Ingelheim“.

Von Dr. L. Graefenfels, Riga.

In dieser Wochenschrift 1926, Nr. 47, S. 1810, äußert sich Lebermann, daß „über die theoretisch aussichtsvolle Bilivalbehandlung, die zum Hauptzweck die Verhütung der Steinbildung haben soll, noch Mitteilungen aus Praktikerkreisen erwünscht seien“. Da ich Bilival schon seit einiger Zeit benutze, hatte ich mir vorgenommen, der Aufforderung als Praktiker nachzukommen. Meine Erfahrungen mit Bilival haben sich in der Zwischenzeit erweitert, so daß ich mich jetzt zum Wort melden kann.

Ich habe den Eindruck gewonnen, daß Bilival unter den zahllosen gegen Gallenleiden empfohlenen Mitteln eine Ausnahmestellung einnimmt und eine erfreuliche Bereicherung des Arzneischatzes darstellt. Ich bin mir darüber im Klaren, daß die Beurteilung eines Gallensteinmittels in der Klinik und erst recht in der Praxis außerordentlich schwierig ist, glaube aber trotzdem, nachdem ich Bilival bei allen meinen Fällen von Gallensteinleiden verordnet habe, sagen zu können, daß sowohl die Heftigkeit wie die Häufigkeit der Anfälle vermindert werden, die vielen kleinen subjektiven Beschwerden der Patienten aufhören und vor allem der Gesamtzustand regelmäßig ein besserer wird.

Zur Illustration berichte ich ganz kurz über einen Fall, bei dem die Wirkung besonders auffallend war:

Frau J., 45 Jahre alt. Seit 10 Jahren häufig wiederkehrende Gallensteinanfälle. In den letzten Jahren trotz strengster Diät und Anwendung verschiedener Medikamente fast jeden Monat schwere Attacken. Patientin ist zur Operation entschlossen. Als letzten Versuch verordne ich Bilival „Ingelheim“. Daß die Anfälle glücklicherweise in der ersten Zeit der Medikation ausblieben, betrachte ich weniger als einen unmittelbaren Bilivalerfolg, wohl aber, daß nach Einnahme von insgesamt 100 Pillen die Patientin ein halbes Jahr lang beschwerdefrei bleibt. Es stellte sich dann wiederum ein leichterer Anfall ein. Nach erneuter Zufuhr von 50 Pillen Bilival „Ingelheim“ bleibt sie wiederum fast 1 Jahr lang ohne Anfall, obwohl keine Diät mehr eingehalten worden ist. Nach einer darauffolgenden neuen Bilival-Medikation ist sie jetzt über ein weiteres Jahr lang ohne Beschwerden.

In einem anderen Falle riet ich brieflich einer bekannten Dame in Estland, die, wie mir von einer Konsultation her bekannt war, seit vielen Jahren an Gallensteinen leidet, Bilival „Ingelheim“ zu gebrauchen. Der Erfolg war hier ebenso prägnant. (Daß die Patientin sich durch Weiterempfehlung des Mittels an Leidensgenossen gleichsam den Ruf einer Spezialistin für Gallenleiden erworben hat, sei als Kuriosum nebenbei erwähnt.)

Auf den Mechanismus der Bilivalwirkung gehe ich nicht ein, da er bereits in der Literatur erörtert und auch in der erwähnten, den Anlaß zu dieser Mitteilung bildenden Arbeit von Lebermann angedeutet ist. Es liegt selbstverständlich in der Natur der Gallensteinerkrankungen, daß Bilival „Ingelheim“ ebensowenig wie die zahlreichen anderen Mittel in allen Fällen helfen kann. Ein Versuch ist aber in jedem Falle anzuraten. Wenn in manchen Fällen ausgesprochener chirurgischer Cholelithiasis weder von Bilival „Ingelheim“ noch von anderen Präparaten etwas zu erwarten ist, so darf daraus niemals, wie es oft geschieht, der Schluß gezogen werden, daß das Mittel auch bei unkomplizierten Fällen ohne Wirkung ist.

Technische Neuheiten.

Über neuartige Diathermie-Elektroden.

Von Dr. Hans Caspary, Königsberg i. Pr.

So wichtig beim Verfahren der Diathermie der Apparat auch sein mag — von mindestens ebenso großem Wert ist die Elektrode. Die Spezial-Elektroden zwar, z. B. diejenigen für Körperhöhlen, zur Prostata-Behandlung usw., sind bereits recht vollkommen. Sehr zu wünschen dagegen lassen die Platten-Elektroden. Es hat seine Schwierigkeit, sie geschwungenen Körperflächen so exakt anzulegen, wie das doch notwendig ist. Denn je sicherer die Platte der Körperoberfläche anliegt, je weniger Funkenbildung möglich ist, um so höher kann man — wenigstens bis zu gewissem Grade — den wirksamen Diathermiestrom einstellen.

Ich habe nun Elektroden ausfindig gemacht und mit besten Erfolgen ausprobiert, die allerdings zu anderen Zwecken hergestellt werden, nämlich zum Putzen von Aluminiumgeschirr. Es handelt sich um Lappen, deren weitmaschig gewebte Baumwollfäden mit einer Art Lametta umwickelt sind. Diese Lamettafäden leiten den Strom in der besten Weise, da sie aus einem messingähnlichen Metall bestehen und dank der Webart des Lappens alle parallel geschaltet sind. Sie verändern sich beim Gebrauch in keiner Weise. Der Lappen ist außerordentlich anschmiegsam, mit Hilfe eines Sandsackes oder an geeigneter Stelle durch Anwickeln mit einer Binde ohne Schwierigkeit der Haut anzulegen. Anfeuchten der Haut oder Einweichen des Lappens ist nicht unbedingt erforderlich. Um die Größe der Elektrode zu bestimmen und um ferner die Stromzufuhr von dem etwas ungleichen Rande zu verhindern, wird der ganze Lappen auf beliebig groß geschnittenem „Fenster“ aus gewöhnlichem, trockenem Papier dem Körper angelegt.

Dieses Gewebe erhält man nicht in Fachgeschäften und also auch nicht zu „Originalpreisen“ — man schlage diesen Umstand nicht gering an —, sondern für wenige Pfennige in jeder Drogerie und in jedem Haushaltungsgeschäft. Die Befestigung der Zuführungsklammern geschieht in derselben Weise wie bei den Platten-Elektroden.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Die Gutachtertätigkeit des Arztes.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

IV. Versorgung von Militärpersonen und ihrer Hinterbliebenen bei Dienstbeschädigung.

(Reichsversorgungsgesetz v. 12. Mai 1920, Fassung v. 31. Juli 1925 RVG).

Anspruch auf Versorgung steht allen Angehörigen der deutschen Wehrmacht und ihren Hinterbliebenen wegen der gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen einer Dienstbeschädigung (DB) auf Antrag zu.

DB = die gesundheitsschädigende Einwirkung herbeigeführt durch: 1. militärische Dienstverrichtungen; 2. einen während der Ausübung des Militärdienstes erlittenen Unfall, die dem Militärdienst eigentümlichen Verhältnisse.

Zur Anerkennung einer DB genügt die Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhangs.

Unter 3. fallen auch Arbeiten in der Gefangenschaft und deren eigentümliche Verhältnisse.

Absichtlich herbeigeführte gesundheitschädigende Einwirkung gilt nicht als DB § 1—2.

Die Versorgung umfaßt:

1. Heilbehandlung. Zweck: a) Beseitigung oder wesentliche Besserung eines eine Rente bedingenden DB-Leidens; b) Verhütung einer Verschlimmerung; c) Behebung körperlicher Beschwerden; d) Verhütung einer Verschlimmerung eines DB-Leidens, wenn dieses den Bezug einer Rente nicht rechtfertigt § 4.

Sie besteht in ärztlicher Behandlung, Versorgung mit Arznei u. a. Heilmitteln, Ausstattung mit Körperersatzstücken, orthopädischen u. a. Hilfsmitteln zur Sicherung des Erfolgs der Heilbehandlung und Erleichterung der Folgen der DB.

Statt Behandlung und Heilmittelversorgung kann Heilanstaltspflege und Badekur gewährt werden (§ 5) oder Hauspflege (sinngemäß entsprechend § 599 RVO) (§ 6).

Durchführung dieser Maßnahmen durch die Ortskrankenkassen, deren Bestimmungen auch für Nichtmitglieder während dessen gelten hinsichtlich Krankenordnung und Strafen (§ 8).

Hinsichtlich der Heilanstaltpflege gilt sinnentsprechend § 597; 2—4 RVO (§ 11).

Während der Heilbehandlung, die nicht in einer Heilanstalt oder als Badekur durchgeführt wird, Krankengeld, wie wenn der Beschädigte freiwilliges Kassenmitglied wäre, aber nur soweit sein Einkommen durch die Erkrankung gemindert ist (§ 12).

Während der Heilanstaltpflege Weiterzahlung der Rente und Hausgeld, wenn die Rente unter 80% beträgt und zwar der Unterschied zwischen Rente und 80%. Außerdem im Falle des Bedürfnisses Zusatzrente und Unterstützung (kann). Ebenso bei Badekuren (§ 13).

Neue Heilbehandlung kann jederzeit eintreten, wenn Besserung des Gesundheitszustandes des Beschädigten zu erwarten ist (§ 81.)

Unter sinngemäßer Anwendung des § 606 RVO kann die Rente ganz oder teilweise versagt werden (§ 19).

Die durch eine Heilbehandlung für Reise, Verpflegung und Unterkunft entstehenden Kosten sind dem Beschädigten zu ersetzen (§ 20).

Hierzu sei noch bemerkt hinsichtlich Heilbehandlung: Die Verordnung von Nähr- und Kräftigungsmitteln gehört bei DB-Leiden zur Heilbehandlung, aber nur im Rahmen der betreffenden Kassengrundsätze, ebenso die Kosten einer notwendigen Desinfektion. Anspruch auf Ersatz der Kosten für selbstgewählte Heilbehandlung besteht nicht. Dasselbe gilt für selbstgewählte Bade- und Heilstättenkuren; jedoch kann in besonders gelagerten Fällen ein Antrag vorgelegt werden.

Von den Kosten für Arznei, Heil- und Stärkungsmittel tragen die Beschädigten 10%; jedoch sind Ausnahmen zulässig.

Hinsichtlich Badekuren. Erholungsaufenthalte: soziale Fürsorge. Badekuren dürfen nur gewährt werden für DB-Leiden bei abgeschlossenem Rentenverfahren, wenn nicht andere Behandlungsverfahren genügenden Erfolg geben oder erwarten lassen. Dabei muß die Kur mit der größten Wahrscheinlichkeit eine ins Gewicht fallende Hebung der Erwerbsfähigkeit oder mindestens der körperlichen Leistungsfähigkeit zur Folge haben und den Beschwerden muß ein objektiver Krankheitsbefund von Belang zugrunde liegen. Kuren lediglich zur Behebung körperlicher Beschwerden kommen nur ausnahmsweise in Frage; Gewohnheitskuren und Wiederholung schon im nächsten Jahr sind grundsätzlich abzulehnen.

Hinsichtlich der Zahnbehandlung (einschließlich des Kieferersatzes): Die Behandlung für Zahn- und Kieferleiden-Zahnersatz kann nur stattfinden, wenn sie als DB anerkannt sind, demnach kommt Anspruch auf Ersatz oder Instandhaltung künstlicher Gebisse die während des Krieges zur Erhaltung der Felddienstfähigkeit oder nach Gefangenschaft s. Z. gewährt wurden, jetzt nicht mehr in Frage. Ist jedoch das behandlungsdürftige Leiden nicht unmittelbare Folge einer DB, so kommt Zahnbehandlung oder Zahnersatz nur als nach ärztlichem Urteil notwendiger Teil der Heilbehandlung in Frage, und zwar u. U. nur Zahnbehandlung, aber kein Ersatz.

Im Allgemeinen wird der Verlust einiger Zähne nur bei gewissen Berufen eine Erwerbsveränderung bedingen; sonst ist der Hauptgesichtspunkt eine ausreichende Kaufunktion. Wo die Behandlung Teil der Heilbehandlung ist, gilt als leitender Gesichtspunkt, daß dadurch das DB-Leiden, z. B. ein Magenleiden wesentlich gebessert wird, während es vorher hierdurch nachweisbar ungünstig beeinflußt bzw. verschlimmert wurde.

Blind im Sinne des Gesetzes ist, wer zum mindesten so wenig sieht, daß er sich in einer ihm unbekannten Umgebung nicht zurechtfinden kann; hier ist ein Führerhund am Platze. Als praktisch blind bezeichnet man den, der sein noch verbleibendes Sehvermögen wirtschaftlich nicht mehr verwerten kann; er braucht für gewöhnlich keinen Führerhund.

Endlich kann Heilbehandlung auch vor Anerkennung des Rentenanspruchs gewährt werden (§ 4).

2. Soziale Fürsorge. Der Beschädigte hat Anspruch auf: unentgeltliche berufliche Ausbildung zur Wiedergewinnung oder Erhöhung der Erwerbsfähigkeit, insoweit er durch die DB in der Ausübung seines Berufs oder Fortsetzung einer begonnenen Ausbildung wesentlich beeinträchtigt ist. Höchstdauer in der Regel 1 Jahr (§ 21).

Außerdem sind die betreffenden Fürsorgestellen verpflichtet, den Beschädigten und Hinterbliebenen bei der Wahl eines geeigneten Berufes, bei der Berufsausbildung und bei der Unterbringung und Erhaltung im Erwerbsleben beizustehen und Vereinbarungen mit Krankenkassen über die Heilfürsorge für bedürftige nicht versicherte Kriegshinterbliebene zu schließen (§ 22—23).

3. Rente, Pflegezulage und Zusatzrente. Anspruch auf Rente besteht bei einer EM von wenigstens 25% oder bei schwerer Beeinträchtigung der körperlichen Unversehrtheit (§ 24). Und zwar erfolgt die Schätzung des Grades in Zehnteln des Hundertsatzes der normalen Erwerbfähigkeit, ohne Rücksicht auf eine andere schon vor dem Militärdienst vorhandene Erwerbsminderung, z. B. durch einen Unfall; im Gegensatz zur UV, wo der in dem Jahre vor dem Unfall erzielte Arbeitsverdienst und damit die damals geltende Erwerbsfähigkeit maßgebend ist. Ebenfalls im Gegensatz zur Verschlimmerung eines vor dem Militärdienst bestandenen Leidens durch diesen, wobei, wenn einwandfrei feststeht, daß vor der Einstellung schon eine EM von mindestens 10% bestand, nicht die Gesamtwirkung des Leidens auf die Erwerbsfähigkeit, sondern nur die durch die Verschlimmerung herbeigeführte Steigerung des Grades der EM bei der Bemessung zugrunde zu legen ist. Beträgt dieser Grad aber unter 10%, so ist die volle EM zu rechnen.

Die Erwerbsfähigkeit gilt dann als gemindert, wenn der Beschädigte nicht mehr oder nur unter Aufwendung ungewöhnlicher Tatkraft fähig ist, sich Erwerb durch eine Arbeit zu verschaffen, die ihm unter Berücksichtigung seiner Lebensverhältnisse, Kenntnisse und Fähigkeiten billigerweise zugemutet werden kann. Dabei spielen die Verdienstverhältnisse keinen Maßstab.

Die schwere Beeinträchtigung der körperlichen Unversehrtheit wird einer EM von 25—50% gleichgeachtet, wenn die Erwerbsfähigkeit nicht oder nur in einem geringeren Grade als 50% gemindert ist (§ 25). Eine Rentenerhöhung kommt auch schon während einer stationären Heilbehandlung in Frage, wenn eine Heraufsetzung der EM über 80% oder die Erhöhung einer Rente für eine EM unter 80% dann in Betracht kommt, wenn den Angehörigen der Unterschiedsbetrag bis 80% deswegen nicht gewährt werden kann, weil das Einkommen des Beschädigten durch die Erkrankung nicht gemindert ist. Voraussetzung ist dabei, daß die Verschlimmerung dabei nicht nur eine vorübergehende ist. — Die Versehrtheitsrente kommt nicht nur für Beamte in Betracht.

Für die Bemessung der Rente sind maßgebend: 1. die Minderung der Erwerbsfähigkeit; 2. der Beruf; 3. der Familienstand und 4. der Wohnsitz (§ 26).

Ausgleichszulage: von 35% der Gebührnisse, wenn vor dem Militärdienst oder in der Wehrmacht ein Beruf ausgeübt wurde, der erhebliche Kenntnisse und Fähigkeiten erforderte; von 70%, wenn dieser Beruf außerdem noch ein besonderes Maß von Leistung und Verantwortung erforderte (§ 28).

Frauenzulage für verheiratete Beschädigte mit einer EM von mindestens 50% (Schwerbeschädigte) (= 10% der Gebührnisse) (§ 29). Auch für Witwer und ohne eigenes Verschulden Geschiedene.

Kinderzulage (= 20% der Gebührnisse) für jedes eheliche Kind bis zum vollendeten 18. Lebensjahre, bzw. bei Unfähigkeit infolge körperlicher oder geistiger Gebrechen, sich selbst zu unterhalten bis zum vollendeten 21. Jahre. Hinsichtlich der den ehelichen gleichzustellenden Kindern gilt § 1259 RVO (§ 30).

Pflegezulage. Einfache, solange der Beschädigte durch die DB so hilflos ist, daß er nicht ohne fremde Pflege und Wartung bestehen kann. Höhere und höchste, wenn sie so schwer ist, daß sie dauerndes Krankenlager und außergewöhnliche Pflege erfordert. Einstellung bei Kur und Heilanstaltspflege; kann eingestellt werden bei Hauspflege (§ 31). Hilflos: wenn eine fremde Hilfskraft ganz oder in erheblichem Umfang für die Pflege in Anspruch genommen werden muß, auch wenn die ständige Bereitschaft einer Pflegeperson erforderlich ist. Höchste Pflegezulage kommt nur bei vollkommener dauernder Erwerbsunfähigkeit in Frage. Dauerndes Krankenlager: auch wenn das Bett nur mit dem Fahrstuhl vertauscht oder nur zu Heilzwecken verlassen wird. Höchste Pflegezulage bei der Unterbringung von Geisteskranken in einer Anstalt, wenn nicht durch Betätigung in der Anstalt die Aufwendungen für die Unterbringung nennenswert vermindert werden; dann nur einfache; ebenso in der Regel bei Geisteskranken in häuslicher Pflege. Bei Blinden wenn ein besonders schwerer Zustand von Hilflosigkeit vorliegt (weitere Verstümmelung): erhöhte Zulage. Bei Doppelamputierten im Allgemeinen einfache Pflegezulage; außergewöhnliches Pflegebedürfnis ist nur anzunehmen, wenn weitere wesentliche Gesundheitsstörungen vorliegen oder durch Stumpf, Prothesen usw. ein so hoher Grad von Unbeweglichkeit und Unbehilflichkeit bedingt ist, daß ständige Hilfe und Hilfsbereitschaft erforderlich ist.

Übergangsgeld für einen nicht versorgungsberechtigten Angehörigen der Wehrmacht zur Erleichterung des Übergangs ins Erwerbsleben, nicht über 3 Jahre lang bis zu $^2/_3$ der Vollrente.

4. Beamtenschein. Ein schwerbeschädigter Versorgungsberechtigter (EM = 50%) erhält neben der Rente den Beamtenschein, wenn er durch die DB und unter Berücksichtigung der Berufsausbildung nach § 21 nachweislich außerstande ist, seinen früheren Beruf oder einen ihm nach seiner Persönlichkeit billigerweise zuzumutenden Beruf in wettbewerbsfähiger Weise aufzunehmen, und wenn er seinem gesamten Verhalten nach zum Beamten geeignet erscheint (§ 31). Blindheit und Taubheit schließen die Verleihung nicht aus. Wesentlich ist, daß zur Zeit der Stellung des Antrages die EM 50% beträgt.

5. Sterbegeld, wenn ein Rentenempfänger stirbt (§ 34). Gebührnisse für das Sterbevierteljahr für die Angehörigen (§ 35).

6. Hinterbliebenenrente:

Witwenrente (= 40% der Vollrente). Erwerbsunfähig ist eine Witwe, wenn sie das gesetzliche Drittel nicht mehr verdienen kann (§ 37). Auch bei Scheidung durch die Schuld oder Geisteskrankheit des Verstorbenen (§ 38). Bei Wiederverheiratung Abfindung mit dem 3fachen Jahresbetrag.

Witwenbeihilfe, wenn der Tod nicht Folge der DB ist (§ 40).

Waisenrente bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres. Im übrigen gilt sinnentsprechend § 1259 RVO bzw. § 30 (§ 41).

Waisenbeihilfe, wenn der Tod nicht Folge der DB ist (§ 42), wenn wie bei der Witwenbeihilfe Bedürftigkeit vorliegt.

Elternrente für Eltern und Großeltern; Adoptiveltern, wenn die Kindesstattannahme vor der DB erfolgte; Stiefeltern bei unentgeltlicher Unterhaltung vor der DB; für die Dauer der Bedürftigkeit, wenn der Verstorbene der Ernährer war oder nach dem Dienste geworden wäre. Bedürftig: wer erwerbsunfähig (§ 37) ist, oder als Mutter 50, als Vater 60 Jahre vollendet hat und keinen Unterhaltsanspruch hat an Personen, die ausreichend für sie sorgen können. Hat eine erwerbsfähige Mutter noch für den Unterhalt und die Erziehung von Kindern zu sorgen, so ist sie der erwerbsunfähigen gleichgestellt. Großeltern erhalten die Rente nur, wenn keine anspruchsberechtigten Eltern vorhanden sind (§ 43—47). Frist für den Anspruch der Elternrente: bis zum Ablauf von 3 Jahren nach dem Tode des Beschädigten (§ 49).

Fristen: der Versorgungsanspruch ist 2 Jahre nach dem Ausscheiden aus dem Militärdienst anzumelden (§ 52). Kann nach Ablauf der Frist noch geltend gemacht werden, wenn 1. die Folgen der DB erst später in einem die Versorgung begründenden Grade bemerkbar geworden sind; 2. wenn sie zwar schon innerhalb der Frist bemerkbar waren, aber erst nach dem Ablauf der Frist sich wesentlich verschlimmert haben; 3. ein gewisser Beharrungszustand in dem Versorgungsleiden erst nach Ablauf der Frist eingetreten und die Nachprüfung ergibt, daß der Antrag ohne Fristversäumnis zweifelsfrei zur Rentengewährung geführt haben würde; 4. bei Verhinderung an der Anmeldung durch außerhalb seines Willens liegende Verhältnisse; 5. bei entschuldbarer Unkenntnis der Fristvorschrift während eines unfreiwilligen Aufenthalts im Ausland. Dann Anmeldung binnen 6 Monaten (§ 53). Frist für Hinterbliebene: Anmeldung 2 Jahre nach dem Tode des Beschädigten (§ 54).

Bei wesentlicher Änderung der für die Feststellung maßgebenden Verhältnisse.

Der Beamtenschein ist zu versagen, wenn ein Schwerbeschädigter infolge nachgewiesener Geisteskrankheit, schweren Siechtums oder anderer schwerer Gebrechen eine Beamtenstelle offenbar nicht wahrnehmen kann.

Neufeststellung. Grundrente und Schwerbeschädigtenzulage können erst 2 Jahre nach Zustellung des Bescheids gemindert oder entzogen werden, außer es wird durch Heilbehandlung oder Berufsausbildung eine wesentliche und nachhaltige Besserung erreicht (§ 57).

Entziehung der Rente bei grundlosem Nichterscheinen zur ärztlichen Untersuchung auf schriftliche Aufforderung, bei der Weigerung geforderte Angaben zu machen, wenn schriftlich auf diese Folge hingewiesen worden ist. Wiedergewährung bei Aufgeben der Weigerung (§ 58).

Ruhen der Rente: 1. bei Wiederverwendung im aktiven Militärdienst: 2. solange der Berechtigte nicht Reichsangehöriger ist; 3. bei vorliegender Klage wegen Hochverrat usw. und unbekanntem Aufenthalt; 4. bei Zuchthausstrafe; 5. bei Freiheitsstrafe von mindestens 3 Monaten oder Unterbringung im Arbeitshaus oder in einer Besserungsanstalt (§ 61).

Recht auf Versorgungsgebührnisse ruht, wenn 1. gleichzeitig wegen derselben Gesundheitsstörung Unfallrente bezogen wird und die EM dafür in die EM auf Grund des RVG in vollem Umfang einbezogen ist; 2. bei Bezug von Gebührnissen aus einem anderen Militärversorgungsgesetz; 3. neben einer Pension (§ 63).

Ruhen der Witwen- oder Waisenrente: wenn 1. nebenher Witwen- und Waisenrente aus der Reichsunfallversicherung bezogen wird; 2. aus einem anderen Militärversorgungsgesetz und 3. aus einem Beamtengesetz (§ 64).

Kapitalabfindung: bei Anspruch auf Versorgungsgebührnisse zum Erwerb oder zur wirtschaftlichen Stärkung eigenen Grundbesitzes, auch bei Bau- und Siedlungsunternehmen. Bei vollendetem 21., nicht vollendetem 55. Jahre, bei anerkanntem Anspruch, wenn die Versorgungsgebührnisse später nicht ganz wegfallen werden und wenn Gewähr für eine nützliche Verwendung des Geldes besteht (§ 72—73). Nicht zulässig für Gewerbebetriebe und Geschäftsgründungen. Wesentlich für den Gutachter ist, im Falle einer Besserung den Zeitpunkt anzugeben, wann das DB-Leiden unter die versorgungsberechtigende Grenze d. h. unter 25% fällt. Ferner bei Verschlimmerung, ob das Ableben sicher oder doch mit Wahrscheinlichkeit in naher Zeit eintreten wird. Diese Erwägung kann nur aus eingehendem Studium des Einzelfalles an Hand der Akten gewonnen werden, besonders ob ein Stillstand des Leidens vorliegt oder noch zu erwarten ist. Es ist festzustellen, ob das Leiden nach allen Anzeichen der letzten Untersuchungen nunmehr zu einem Abschluß drängt, ob also ein Urteil im Sinne der nahen Zeit fällt. Dabei darf die geringere Widerstandsfähigkeit gegenüber Zwischenerkrankungen allein nicht ausschlaggebend sein.

Zusatzrente: im Falle des Bedürfnisses nur bei Schwerbeschädigten und bei Witwen, die eine Rente von über 40% der Vollrente beziehen (§ 88).

Wichtig sind noch die Übergangs- und Schlußvorschriften (§ 101ff).

V. Das Altrentnergesetz
in der Fassung vom 30. Juni 1923

ist im wesentlichen die Anwendung des RVG auf die früheren Angehörigen der deutschen Wehrmacht und ihrer Hinterbliebenen, soweit ihnen Versorgungsgebührnisse infolge einer vor dem 1. Aug. 1914 beendeten Dienstleistung zuerkannt ist oder nach dem vor dem RVG vom 12. Mai 1920 erlassenen Militärversorgungsgesetz noch zuerkannt werden können. Kommt für den Praktiker kaum in Frage.

(Schluß folgt.)

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten) Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Patholog. Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. Walter Wolff, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von Ernst Edens.

Die unregelmäßige Herztätigkeit

ist ein besonderes wichtiges Kapitel der Kreislaufstörungen, weil sie zu einer Zeit, als die Beziehungen zwischen der Physiologie und der Klinik verhältnismäßig locker und spärlich waren, eine breite Brücke von der Theorie zur Praxis geschlagen hat. Vor allem Engelmanns bekannte Untersuchungen über die Frage, welche Rolle die Nervenapparate, welche die Muskulatur für den regelrechten Ablauf der Herztätigkeit spielen, griffen so tief in die Rhythmusstörungen des Herzschlages ein, daß dies bis dahin von der Klinik unverstandene und deshalb vernachlässigte Gebiet als Angelpunkt neuer fruchtbarer Forschungen am Krankenbett berufen war. Es ist Wenckebachs großes Verdienst, diesen Zusammenhang zuerst klar erkannt und die Ergebnisse experimenteller und klinischer Beobachtungen in ebenso sorgfältigen wie scharfsinnigen Arbeiten verschmolzen zu haben. Wesentliche Dienste leistete dabei die von Mackenzie ausgearbeitete Venenpulsschreibung. Ein gewisser Abschluß dieser Periode war Wenckebachs Buch über die unregelmäßige Herztätigkeit und ihre klinische Bedeutung aus dem Jahre 1914. Inzwischen war die Elektrokardiographie Einthovens auf dem Plan erschienen und brachte eine Fülle neuer Kenntnisse und Probleme. Wenn hier auch noch manches im Fluß ist, so sind doch schon so viel gesicherte Ergebnisse gewonnen worden, daß eine zusammenfassende Darstellung unseres gegenwärtigen Wissens von der unregelmäßigen Herztätigkeit berechtigt und willkommen sein muß. Es gibt ja nun bereits eine ganze Reihe solcher Darstellungen, aber keine, die gleichzeitig so aus den Erfahrungen am Krankenbette erwachsen und um deren Beziehungen zu den einschlägigen allgemeinen physiologischen Problemen so bemüht wäre, wie die neue Auflage der „unregelmäßigen Herztätigkeit“ von Wenckebach, bei der diesmal Winterberg als Mitarbeiter gezeichnet hat. An dieser Stelle muß es genügen, auf das Erscheinen des Werkes hinzuweisen.

Über die Extrasystolien handeln verschiedene neuere Arbeiten, von denen Untersuchungen Scherfs über die Entstehung der Extrasystolen und der extrasystolischen Allorrhythmien an erster Stelle genannt seien. Versuche am Hundeherzen in situ, Ableitung des Elektrokardiogramms von Anus und Ösophagus. Durch Reizung des Herzens mit einzelnen und besonders mit zahlreichen raschen Induktionsschlägen lassen sich Reihen von Extrasystolen hervorrufen, und zwar um so häufiger, je länger der Versuch dauert, d. h. je mehr das Herz durch Austrocknung, Abkühlung und die Narkose geschädigt ist. Künstlich kann eine entsprechende Schädigung durch Chinin und Ausschaltung des Sinusknotens — die Herzen schlagen dann im atrioventrikulären Rhythmus — erzeugt werden. Die Extrasystolenreihen zeigen gewöhnlich eine ähnliche Schlagzahl wie der atrioventrikuläre Grundrhythmus. Durchschneidung beider Reizleitungsschenkel ändert die Form der durch Reizung der Kammeroberfläche hervorgerufenen Extrasystolen nicht, die Extrasystolenreihen entspringen also nicht von einem größeren Ast des Reizleitungssystems und die Erregung wird nicht durch das Leitungssystem, sondern durch die Muskulatur zur anderen Kammer geleitet. Bei frischen, nicht vergifteten Herzen beträgt die Frequenz der Extrasystolen um 300 und die Extrasystolie hat die Neigung, in Kammerflimmern überzugehen. Gibt man vorher Chinin, so liegt die Frequenz um 150, d. h. es besteht ein 2:1 Rhythmus, und es tritt kein Kammerflimmern auf. Die lange Dauer der extrasystolischen Reizbildung wird durch die hohe Frequenz erklärt: der Reizherd befindet sich fast dauernd in der refraktären Phase und kann deshalb durch den Grundrhythmus nur schwer ausgelöscht werden (Schutzblockierung). Das Verhältnis der Stärke des Extrareizes zur Ansprechfähigkeit der Umgebung bestimmt die Zahl der wirksam werdenden Reize und führt gewöhnlich, d. h. unter den angegebenen Versuchsbedingungen zu einem 2:1 Rhythmus (Austrittsblockierung). Das Bild des Astblocks — niedrige breite gesplitterte Anfangsschwankung, hohe entgegengesetzte Nachschwankung — entsteht, wenn die Übertragung der Erregung von der einen auf die andere Kammer nicht so stark verzögert ist, daß die eine Kammer genügend lang

vor der anderen erregt wird, um das Bild einer Extrasystole zu liefern, die Übertragung andererseits so weit verzögert ist, daß nicht beide Kammern gleichzeitig erregt werden. Die Schädigung eines Reizleitungsschenkels allein genügt nicht, damit ein Astblock auftritt, es müssen vielmehr außerdem die feineren Verzweigungen des anderen Schenkels geschädigt sein. Eine Ausschaltung des Sinusknotens begünstigt die Entstehung von Vorhofsflimmern sowie von ventrikulären Extrasystolen, und zwar auch dann, wenn die Reizleitungsschenkel durchschnitten sind. Außerdem wird der Herzmuskel schlaffer. Chinin hindert durch Verlängerung der refraktären Phase die Entstehung von Kammerflimmern, begünstigt die Entstehung von Extrasystolenreihen langsamerer Frequenz (150 Schläge). Auf Barium treten aus demselben Grunde Extrasystolenreihen leichter auf, doch wird durch die gleichzeitige Steigerung der Erregbarkeit auch das Kammerflimmern etwas begünstigt. In schwer geschädigten Herzen kann die Erregungsausbreitung so gehemmt sein, daß ein in der rechten Kammer entspringender Extrareiz die linke Kammer vor der rechten erregt. An den Vorhöfen werden keine Extrasystolenreihen erhalten, dagegen Bigeminusgruppen, die sich auf kurze Anfälle von Flattern zurückführen lassen. Jede irgendwie erregte Muskelfaser kann durch ihre frequente Tätigkeit Ursprung einer Extrasystolie werden. Die Untersuchungen stützen die Theorie von Kaufmann u. Rothberger, daß die Extrasystolen häufig von einem Reizherd ausgehen, der zeitweilig schlummernd hin und wieder den Grundrhythmus durchbricht und dann zu einem Anfall von Extrasystolie führt, die in diesem Fall als Parasystolie bezeichnet wird. Unter den geschilderten Bedingungen — Sinusausschaltung, Chinin — beobachteten Scherf u. Shookhoff häufig eine besondere Art von Extrasystolen, die sie als „Umkehr-Extrasystolen" bezeichnen. Erzeugt man, während das Herz im atrioventrikulären Rhythmus schlägt, künstlich einige Kammerextrasystolen, so schließt sich, wenn die letzte Extrasystole rückläufig den Vorhof erregt, an die Vorhofssystole häufig eine Kammersystole mit verkürztem P-R-Intervall an. Da das Elektrokardiogramm eine supraventrikuläre Entstehung des die Kammersystole auslösenden Kontraktionsreizes beweist, andererseits die Verkürzung der Überleitungszeit eine Abhängigkeit der Kammererregung von der Vorhofssystole ausschließt, so muß angenommen werden, daß die von der Kammer zum Vorhof rückläufig eilende Erregungswelle der letzten Kammerextrasystole unterwegs erregbare rechtläufig leitende Bahnen trifft und in Tätigkeit setzt. Etwa, wie wenn auf einer 2gleisigen Bahnstrecke ein Zug mit 2 Lokomotiven auf einer Zwischenstation die eine Lokomotive abstößt und auf dem 2. Geleise nach dem Ausgangsort zurückschickt, während die andere Lokomotive nach dem Endziel weiterfährt. Es wurde berichtet, daß Scherf in seinen Versuchen am Hundeherzen keine Extrasystolenreihen des Vorhofs erzeugen konnte. An den Herzen von Schildkröten und Schlangen ist dies aber nach Cowles-Andrus möglich, und zwar dann, wenn der Extrareiz etwa kurz nach dem ersten Drittel des relativen Refraktärstadiums gesetzt wird. Die Frequenz der Extrasystolen ist stets größer, manchmal doppelt so groß wie die Sinusschlagzahl; die Rückkehr zum Sinusrhythmus erfolgt, wenn überhaupt, sprunghaft mit einer kompensatorischen Pause nach der letzten Extrasystole. — Wir kehren jetzt noch einmal zu der schon kurz erwähnten Parasystolie zurück. Nach der Ansicht von Kaufmann u. Rothberger sind in einer gewissen Zahl von Fällen scheinbar zufällige Extrasystolen so zu erklären, daß von einem Reizbildungsherd mit hoher Frequenz, der zu der betreffenden Zeit dauernd tätig ist, je nachdem einzelne Extrasystolen oder auch Extrasystolenreihen in den Grundrhythmus eingestreut werden. Ist das richtig, dann müßten die Abstände zwischen verschiedenen Extrasystolen ein einfaches Vielfaches eines konstanten Wertes sein, nämlich der durch die Frequenz des Extrasystolenherdes bestimmten Weglänge zwischen 2 unmittelbar aufeinanderfolgenden Extrasystolen. Tatsächlich findet man diese Forderung nur ausnahmsweise erfüllt. Es wäre aber falsch daraus zu schließen, daß die Parasystolie sehr selten ist, denn nach A. Schott hängen der Zeitpunkt, in dem die Extrasystolen auftreten, und damit auch die Abstände zwischen sporadischen Extrasystolen und Extrasystolengruppen nicht nur ab von der — als regelmäßig anzunehmenden — Bildung der Extrareize, sondern auch von der Schnelligkeit, mit der diese Reize geleitet werden. Die Reizleitung unterliegt aber ganz allgemein bestimmten Schwankungen, die unter anderem bestimmt werden durch die Beanspruchung der leitenden Bahnen — z. B. raschere Leitung nach längeren, durch Blockierung einzelner Reize hervorgerufenen Pausen — und den Tonus der regelnden Nerven. So ist es auch bei den Parasystolien. In einem sorgfältig durchgearbeiteten Falle wird das von A. Schott im einzelnen nachgewiesen und dadurch unser Verständnis für die extrasystolischen Arrhythmien in willkommener Weise gefördert. Eine klinische Studie über 100 Fälle von Extrasystolen bringt Smith. Als Ursachen fanden sich Kaffee, Tee, Cacao oder Tabak (21 Fälle), Aspirin (1), Strychnin (2), Digitalis (3), Alkohol (3), Grippe, Hyperthyreosen, Neurosen, geistige Überanstrengung (31), Herzkrankheiten (9), Schwangerschaft (7), unbekannt (14). Die Extrasystolen gingen aus vom Vorhof in 5, a. v. Knoten in 8, Ventrikel in 87 Fällen. Erweiterung des Herzens nur bei den 9 Herzkranken. Otto und Gold berichten über 12 Kranke mit dauernden Extrasystolen. Bettruhe und Atropin ließen die Zahl der Extrasystolen unberührt, Anstrengung und Adrenalin steigerten, Chinin, Chinidin und Digitalis verminderten sie. Am wirksamsten ist die Digitalis. Sie verdient deshalb vor allem versucht zu werden, wenn die Entziehung von Tabak, Alkohol, Kaffee nicht genügt, um die Extrasystolen zu beseitigen. Der Sitz der Extrasystolen und die Art der Herzerkrankung sollen keinen bestimmenden Einfluß auf die Wirkung der Mittel haben.

Anfälle ventrikulärer Extrasystolie mit einer Frequenz von 200—220 in der Minute bei einer 73jährigen Frau werden von Donath und Kauf beschrieben und als Kammerflattern bezeichnet. Sie wurden immer durch Überfüllung des Darmes hervorgerufen und konnten durch Regelung des Stuhlganges ganz beseitigt werden.

Stewart sah bei einer 18jährigen Kranken ohne nachweisbaren Herzfehler während längerer Beobachtung Vorhofsextrasystolen nach 1maligen Digitgaben von 1,0 für etwa 10 Tage verschwinden. Die Empfehlung bei Extrasystolen kleine Digitalisdosen zu geben, gilt also nicht für alle Fälle; zuweilen sind volle Gaben nötig. Auch Levine u. Blotner empfehlen gegen Vorhofsextrasystolen, im besonderen paroxysmale Vorhofstachykardien die längere Anwendung genügender Digitalisdosen und bringen zum Beleg 4 Fälle, in denen hierdurch die Anfälle verhindert wurden. Setzte man das Mittel aus, so kehrten die Anfälle nach einiger Zeit wieder. Diese Wirkung größerer Digitalisgaben ist bis jetzt nicht hinreichend bekannt, weil gewöhnlich keine Zeichen von Herzschwäche zu einer gründlichen Digitalisbehandlung auffordern. Der einzelne Anfall kann oft durch eine intravenöse Chinidineinspritzung beseitigt werden, doch leisten fortgesetzte kleine Chinidingaben für die Vorbeugung der Anfälle nur wenig. Auch allgemeine Beruhigungsmittel und die Behandlung gleichzeitiger Magen- und Darmstörungen führen nicht immer zum Ziel. Eben in solchen Fällen sollte Digitalis gegeben werden. Allerdings fügen sich nicht alle Fälle dieser Regel. Es wundert uns das nicht, da die Gründe der Extrasystolen nach allem, was wir wissen, verschiedener Art sein können. So wurden bei einem Falle von Otto u. Gold — 23jährige Frau mit Mitralfehler — Anfälle von paroxysmaler Vorhofstachykardie durch prophylaktische Chinidinbehandlung verhindert. Epinephrin, das sonst Anfälle auslöste, tat dies nicht, so lange die Kranke unter Chinidin stand. Auch Atropin unterband diese Epinephrinwirkung, führte im übrigen zur üblichen Pulsbeschleunigung. Digitalis in vollen Dosen erzeugte keine Anfälle, hinderte aber andererseits nicht ihre Auslösung durch Epinephrin. Chinin (0,5 g) intravenös war wirkungslos gegen die spontanen und durch Epinephrin erzeugten Anfälle.

Das Vorhofsflattern ist, wie bekannt, eine besondere Form der Vorhofstachykardie; es hat gewöhnlich eine hohe, um 300 Schläge liegende Frequenz und wird auf das Kreisen einer Reizwelle um die Hohlvenenmündungen zurückgeführt (Lewis). Zuweilen beobachtet man Übergänge zwischen Tachykardie und Flattern. Ein Fall von Rechnitzer ist ein Beispiel dafür. Der 34jährige Kranke empfand selbst, daß seine Anfälle von Herzklopfen verschieden waren, er unterschied leichte und schwere Anfälle und fühlte auch, wenn im Verlauf einer Attacke die eine Form in die andere überging. Dementsprechend enthüllte das Elektrokardiogramm Anfälle von Vorhofstachykardie und Vorhofsjagen. Eingeleitet wurden die Anfälle durch aurikuläre Extrasystolen, und zwar keineswegs immer durch solche, die sehr früh nach der refraktären Phase einfielen. Nach de Boer sollen gerade früh in die Diastole fallende Reize den Herzmuskel in einem Zustande ungenügender Erholung finden und deshalb nicht rasch und gleichmäßig, sondern ruckweise geleitet werden. Ob eine Extrasystole einen extrasystolischen Anfall auslöst, hängt nach Rechnitzers Fall dagegen nicht so sehr vom Zeitpunkt der Extrasystole ab, als von anderen Bedingungen, unter denen der Vagotonus eine wichtige Rolle spielen dürfte. Die Schlagzahl der Kammern im Anfall schwankte; hin und wieder, wenn alle

Vorhofsreize übergeleitet wurden, betrug sie bis zu 326 Schlägen in der Minute. 2 Fälle, in denen zeitweilig (nach Anstrengungen) die Kammern der Frequenz des flatternden Vorhofs (260 Schläge) folgten, werden noch von McMiller und Sweeney beschrieben. Gewisse Schwankungen der Kammerschlagfolge beim Vorhofflattern beruhen nach Kaufmann, Rothberger u. Kauf darauf, daß die Überleitungszeit wechselt, zum Teil nach Art der Wenckebachschen Perioden, zum Teil derart, daß sich eine lange Überleitungszeit ohne Ausfall von Kammersystolen zu einer kürzeren Zeit zurückbildet. Auch die schwankende Blockierung der Reize hängt damit zusammen. Und die Wiederkehr gleicher Strecken in der unregelmäßigen Kammertätigkeit (das „Spacing“ von Thomas Lewis), begründet durch die allgemeine Regel, daß die Überleitung nach längeren Pausen kürzer ist als nach geringeren Pausen, ist kein festes Gesetz. Einzelheiten müssen in der gründlichen Arbeit selbst nachgelesen werden. Hier sei nur noch auf die Übereinstimmung dieser Befunde mit den oben erwähnten Beobachtungen Schotts hingewiesen. So wenig, wie die vom regelmäßig flatternden Vorhof ausgelösten Kammerschläge ganz feste Abstände (spacing) zeigen, so wenig brauchen es die Kammerschläge zu tun, die von einem in der Kammer selbst liegenden Herde ausgelöst werden.

Über 2 seltene Fälle ganz kurzer Attacken von Vorhofsflattern berichtet Wolferth. Vagusreizung verlängerte die Dauer bis zu 20 Schlägen, Atropin war ohne Einfluß, Chinidin beseitigte die Anfälle für 2 Tage, Digitalis beseitigte bei dem einen Kranken die Anfälle bis auf vereinzelte Extrasystolen und verminderte bei dem anderen die Arrhythmie, wirkte also am besten. Um die scheinbar widerspruchsvollen Ergebnisse zu verstehen, denen man bei der Anwendung der soeben genannten Mittel begegnet, muß man sich den Mechanismus ihrer Wirkung klar machen. Das geschieht in einer Arbeit Wedds über das Vorhofsflattern. Durch ihre unmittelbare Wirkung auf den Herzmuskel verlängert die Digitalis die Leitungszeit und refraktäre Phase und verlangsamt dadurch die Frequenz des Flatterns, durch ihre Vagusreizung wirkt sie umgekehrt. Atropin verlangsamt in der Regel durch Herabsetzung des Vagotonus die Frequenz des Flatterns, doch kann durch Überwiegen des Accelerans die Frequenz auch steigen. Chinidin senkt wie Digitalis durch unmittelbare Wirkung auf den Muskel die Frequenz des Flatterns. In 2 Fällen Wedds war die Senkung bei gleichzeitiger Anwendung von Chinidin und Digitalis größer als auf Chinidin allein. Um Vorhofsflattern zu beseitigen, soll man nach Wedd nicht wie früher Digitalis bis zum Eintritt von Flimmern geben und dann nach Absetzen des Mittels auf einen regelmäßigen Sinusrhythmus hoffen, sondern versuchen durch Chinidin mit vorhergehender oder gleichzeitiger Digitalisanwendung das Flattern unmittelbar in den Sinusrhythmus überzuführen.

Für die Behandlung des Vorhofflimmerns macht Riecker folgende Vorschläge. Da Chinidin durch Herabsetzung der Vorhofsfrequenz oft Kammertachykardien macht, ist daneben Digitalis zu geben. Der Kranke soll unter Bettruhe mit Digitalis behandelt werden, bis Kompensation und eine dauernde Schlagzahl von 60—80 erreicht ist. Dann unter weiterer Bettruhe 4stündlich, auch nachts, 0,4—0,8 g Chinidin. Ist ohne störende Nebenwirkungen der Sinusrhythmus wieder hergestellt, dann setzt man nach 24 Stunden das Mittel ab und gibt kleine Digitalisdosen weiter. Riecker konnte so in 52 Fällen bei 41 das Flimmern beseitigen, und zwar bei 21 für länger als 3 Monate. Alle günstig reagierenden, d. h. für längere Zeit vom Flimmern befreiten Fälle zeigten nach der Wiederherstellung des Grundrhythmus eine Verlängerung der Überleitungszeit auf 0,18—0,34 Sekunden. Etwa die Hälfte der Fälle brauchte im ganzen nicht mehr als 3 g Chinidin. Die Frage, ob man sich vom Calcium chloratum (v. Bergmann) eine Unterstützung der Chinidinwirkung versprechen darf, ist von Waldorp im Versuch am Hunde geprüft worden. Kalium chloratum verstärkt die flimmernhemmende Wirkung des Chinidins etwas, erzeugt selbst aber in größeren Dosen Vorhofsflattern, das durch Chinidin beseitigt wird. Auch fast tödliche Kaliumdosen vermögen die Erzeugung von Vorhofsflimmern durch faradische Reizung nicht zu hindern. Eine wesentliche Steigerung der Chinidinwirkung wird man also vom Kalium nicht erwarten dürfen. Ein bis jetzt nicht gegen Vorhofsflimmern versuchtes Mittel ist von Wedd u. Drury studiert worden: Veratrum viride. Es wirkt im Tierversuch mittelbar auf das Herz durch Vagusreizung und unmittelbar auf den Muskel wie Chinidin. Bei Kranken mit Vorhofsflimmern, als Tinktur gegeben, setzt es die Schlagzahl des Vorhofs und Ventrikels und den Blutdruck herab. Der Wert des Mittels wird aber dadurch beeinträchtigt, daß die Wirkung unsicher ist. Vielleicht kann es sich in Fällen nützlich erweisen, wo man gleichzeitig die Kammerschlagzahl und den Blutdruck vermindern will.

Die Kammerschlagzahl in den verschiedenen Fällen von Vorhofsflimmern ist ein interessantes Kapitel. Einer Arbeit von Mosler u. Sachs sei darüber Folgendes entnommen. Neben der bekannten unregelmäßigen langsamen oder raschen Kammertätigkeit gibt es auch eine regelmäßige und zwar wiederum langsame und rasche Kammertätigkeit. Bei der regelmäßigen langsamen Form kann eine anatomische oder funktionelle Blockierung der Erregungsleitung zwischen Vorhof und Kammer vorliegen. In einem Fall der zweiten Art bestand während der Herrschaft des Sinusrhythmus ein 3:1 Block, während Anfällen von Vorhofsflimmern eine Kammerautomatie von 26 und während Anfällen von Vorhofsflattern eine Kammerautomatie von 35 Pulsen in der Minute. Schnelle regelmäßige Kammertätigkeit bei Vorhofsflimmern beruht auf paroxysmaler Tachykardie. In diesem Zusammenhang sei eine bemerkenswerte Beobachtung Kaufs über Herzblock und Vorhofsflimmern mitgeteilt, obwohl das Flimmern dabei Nebensache ist. Bei der 45jährigen Kranken bestand eine Kammerautomatie von etwa 60 Schlägen. Die Anfangsschwankungen von supraventrikulär ausgelöstem Typus. Die Schlagfolge war an und für sich nicht ganz gleichmäßig, wurde aber außerdem gestört durch interpolierte und — seltener — nicht interpolierte, d. h. von einer mehr oder weniger kompensierenden Pause gefolgte Extrasystolen. Am Ende extrasystolenfreier Perioden oft atypische Anfangsschwankungen. Einmal wurde eine regelmäßige Kammerschlagzahl von 115 in der Minute mit gleichartigen Anfangsschwankungen festgestellt. Die mikroskopische Untersuchung ergab in der Gegend der Teilung des Hisschen Bündels eine völlige Unterbrechung der atrioventrikulären Leitungsbahn. Der Fall zeigt durch die interpolierten Extrasystolen, daß der gewöhnliche Schrittmacher eine Schutzblockierung haben muß, die allerdings zuweilen versagt (nicht interpolierte Extrasystolen), und zeigt durch die atypischen Anfangsschwankungen am Ende extrasystolenfreier Perioden, daß auch der Reizaustritt nicht ungehemmt ist. Beide Tatsachen passen sich der Lehre von der Parasystolie gut ein. Schließlich lehrt der Fall, daß trotz völliger Leitungsunterbrechung eine hohe Kammerschlagzahl möglich ist. Levy beschäftigt sich mit den Fällen von Vorhofsflimmern, die zeitweilig eine regelmäßige Kammertätigkeit von regelrechter Schlagzahl (56—90 in der Minute) zeigen. In 4 eigenen Fällen war die Anfangsschwankung während unregelmäßiger und regelmäßiger Tätigkeit gleich, der Form nach zu schließen durch einen oberhalb der Kammern entspringenden Reiz ausgelöst. Es ist daran zu denken, daß die in allen Fällen gegebene Digitalis die Vorhofsreize im Vorhofkammerknoten blockiert und gleichzeitig eine die Kammern führende atrioventrikuläre Reizbildung angeregt habe. Allerdings stimmte die Zeit regelmäßiger Kammertätigkeit nicht immer zu den Zeiten der Digitalisanwendung, so daß die Frage noch nicht endgültig geklärt ist. Die Reaktion der Kammertätigkeit bei Vorhofsflimmern auf körperliche Arbeit ist von Blumgart geprüft. Obwohl die betreffenden Kranken keine oder nur geringe Herzerweiterung und keine Zeichen von Herzschwäche boten, stieg die Schlagzahl viel stärker als bei Gesunden und kehrte langsamer zum Ausgangswert zurück. Kranke, bei denen das Flimmern durch Chinidin beseitigt und 24 Stunden bis zur Prüfung gewartet worden war, gaben denselben Befund. Digitalis senkt wohl die absolute Höhe der Schlagzahlen nach Arbeit, vergrößert aber den Unterschied der Frequenz in Ruhe und nach Arbeit.

Über die Ursachen des Vorhofflimmerns wissen wir noch nichts Sicheres. Als kasuistischer Beitrag zu dieser Frage sei eine Beobachtung von Jaksch-Wartenhorst u. Rihl erwähnt. Sie betrifft einen 31jährigen Kutscher, der mit den Drähten einer Starkstromleitung in Berührung kam. Neben den bekannten allgemeinen Erscheinungen wurde ein mehrere Stunden dauerndes Vorhofsflimmern festgestellt. Ob der elektrische Strom das Flimmern unmittelbar durch seine Wirkung aufs Herz oder mittelbar auf reflektorischem Wege hervorgerufen hat, bleibt unentschieden. Anatomische Veränderungen in Fällen von Vorhofsflimmern haben Coombs u. Herapath gefunden. In 18 Fällen ließen sich so ausgesprochene Degenerationsvorgänge der Vorhofsmuskulatur nachweisen, daß sie als Grundlage des Vorhofsflimmerns und Flatterns anzusehen sind. Um so mehr, als sie fehlten in 26 Herzen von Kranken, die zwar auch einem Herzleiden erlegen waren, aber kein Vorhofsflimmern gehabt hatten. Wesentliche Veränderungen des Sinusknotens bot nur einer der Fälle von Vorhofsflimmern. Frothingham hat 7 Fälle von

Vorhofsflimmern und zum Vergleich 23 Herzen ohne Vorhofsflimmern untersucht. Auch er hat keine überzeugenden Veränderungen der Sinusgegend feststellen können. Degenerative Prozesse der Vorhofsmuskulatur, ziemlich gleichmäßig verteilt, sind bei Herzen, die zu Lebzeiten Vorhofsflimmern gezeigt hatten, sehr viel häufiger als bei anderen Herzen, fehlten andererseits in 2 Fällen, wo Flimmern bestanden hatte.

Über die paroxysmale Tachykardie handelt eine zusammenfassende Arbeit August Hoffmanns. Die eigenen Erfahrungen des Verfassers erstrecken sich auf 63 Fälle. Nur 3 davon sind in einem Anfall gestorben. 3 weitere hatten vorher jahrelang eine schwere Angina pectoris, die schließlich mit einem Anfall paroxysmaler Tachykardie tödlich endete. Wiederum 3 Fälle paroxysmaler Tachykardie, und zwar atrioventrikulären Ursprungs, sind seit 1900 in Beobachtung und bis jetzt leistungsfähig. Ein Zusammenhang zwischen dem Herzjagen und Vorhofsflimmern besteht nicht. Die Behandlung hat vor allem die auslösenden Ursachen zu beseitigen. Im Anfall selbst sind die bekannten Mittel anzuwenden: Carotisdruck, Valsalva, Niederhocken, Chinin, Chinidin, unter Umständen auch Äthylcholin. Willius und Barnes fanden unter 100 Fällen paroxysmaler Tachykardie 59 Männer, 41 Frauen. Bevorzugt war das Alter von 50—60 Jahren. Infektionskrankheiten waren bei 80 Kranken vorausgegangen: Angina, Grippe, Rheumatismus, Typhus, Diphtherie. Von den Kranken waren 44, abgesehen von ihrem Herzleiden, gesund, 27 ohne, 21 nur mit geringen Zeichen organischer Herzveränderungen. Von diesen 48 Kranken starben 10% am Herzen, von 46 Kranken mit deutlichem Herzbefund 42%, von Aorten- und Kranzgefäßleiden 57%. Die Prognose der paroxysmalen Tachykardie hängt also hauptsächlich vom Zustand des Herzens ab. Erscheinungen von Hirnanämie im Anfall sind nach Barnes für die Prognose nicht wesentlich. Sie wurden unter 104 Fällen bei 15 Kranken beobachtet, hingen vom Grad des Herzjagens ab und äußerten sich in Schwindel, Hemianopsie, vorübergehender Amaurose, Ohnmachtsanwandlungen, Ohnmachten und epileptiformen Krämpfen. Die Entstehung der Anfälle von paroxysmaler Tachykardie kann verschiedene Gründe haben. Sakai und Mori sahen bei einem 55jährigen Manne 3—4 Sekunden nach jedem Schluckakt einen 6—7 Sekunden dauernden Anfall mit einer Frequenz von 150—240 eintreten. Atropin und Adrenalin waren wirkungslos, Digitalis kürzte die Dauer der Anfälle ab, Chinidin beseitigte sie dauernd. Gilchrist berichtet über 5 Fälle von ventrikulärem Herzjagen. 2 betrafen Kranke mit vorgeschrittener Herzschwäche, die nach Eggleston mit vollen Digitalisgaben behandelt worden waren. Bei ihnen müssen die Anfälle auf das Mittel zurückgeführt werden. Bei dem dritten Kranken war vielleicht Nikotin die Ursache, beim vierten bestand eine vorgeschrittene Coronarsklerose. Der fünfte war ein gesunder junger Mann, bei dem Chinidin günstig wirkte. Einen Fall von atrioventrikulärer paroxysmaler Tachykardie mit einer Schlagzahl von 180 in der Minute beschreibt Graber. Die Anfälle traten im Verlaufe einer rasch fortschreitenden Hodgkinschen Krankheit auf. Bei der Sektion fand sich eine ausgedehnte fettige Degeneration des rechten und linken Vagus infolge des Druckes, den die Drüsenmassen auf den Nerven ausgeübt hatten. Eine paroxysmale Tachykardie bei einem 3jährigen Kinde ist etwas Seltenes. In der betreffenden von Sachs veröffentlichten Beobachtung lag der Reiz abwechselnd im Vorhofskammerknoten und einem höheren Abschnitt des Vorhofs. Die Schlagzahl betrug 280 in der Sekunde, zeitweilig folgte die Kammer nur jedem 4. Vorhofsschlag (3:1 Rhythmus). An Mitteln wurden versucht Digitalis, Chinin, Chinidin, Physostigmin, Carotisdruck — ohne Erfolg. Die Sektion ergab eine diffuse subakute Myokarditis —. Es ist bekannt, daß unsere Mittel gegen das Herzjagen allesamt unsicher sind; einmal wirkt dieses, ein anderes Mal jenes oder keins. Man wird deshalb ein neues Mittel, das seine Wirksamkeit in einigen Fällen bewiesen hat, willkommen heißen. Das ist der Fall bei dem von Stepp und Schliephake empfohlenen Cholin. In einem schweren Anfall hatte Cholin. chloratum Merck, 0,5 ccm einer 5%igen Lösung intravenös gegeben, einen sehr guten Erfolg. An Nebenerscheinungen kommen vor Speichelfluß, Beschleunigung der Darmtätigkeit, krampfartiges Gefühl in der Brust und einmal auch ein schwerer Kollaps. Versuche von Wilson, Wishart u. Hermann mit Pilocarpin brachten keine ermutigenden Ergebnisse. Schuster konnte in 2 Fällen Herzjagen durch intravenöse Einspritzung von 1 ccm Adrenalin (1:1000) in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung beseitigen; er führt den Erfolg auf eine Reizung des Vaguszentrums bei den vagotonisch eingestellten Kranken zurück.

Literatur: Barnes, Cerebral manifestations of paroxysmal tachycardia. Amer. journ. of the med. science 1926, 171. Nr. 4. — Blumgart, The reaction to exercise of the heart affected by auricular fibrillation. Heart 1924, 11, Nr. 1. — Coombs u. Herapath, Auricular failure. Bristol med. chir. journ. 1924, 41, Nr. 154. — Cowles-Andrus, Nachdauernde Rhythmusänderung als Folge einer einzelnen Reizung des Vorhofs. Pflügers Arch. 1925, 209, H. 1. — Donath u. Kauf, Kammerflattern am menschlichen Herzen. W. kl.W. 1924. 37, Nr. 14. — Frothingham, The auricles in cases of auricular fibrillation. Arch. of int. med. 1925, 36, Nr. 3. — Gilchrist, Paroxysmal ventricular tachycardia. Amer. heart journ. 1926, 1, Nr. 5. — Graber, Paroxysms of tachycardia occurring in a case of Hodgkins disease in which the vagus nerves were degenerated by the pressure of enlarged mediastinal glands. Amer. heart journ. 1926, 1, Nr. 5. — Hoffmann, Epikritische Bemerkungen zur paroxysmalen Tachykardie. Kl. W. 1926, Nr. 38. — Jaksch-Wartenhorst u. Rihl, Vorhofflimmern nach elektrischem Trauma. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1926, 50, H. 1/2. — Kauf, Herzblock und Vorhofflimmern. Zschr. f. Kreislaufforschg. 1927, 19, H. 11. — Kaufmann, Rothberger u. Kauf, Entstehungsarten allorhythmischer Ventrikeltätigkeit bei Vorhofflattern. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1926, 51, H. 5/6. — Levine u. Blotner, The treatment of paroxysmal auricular tachycardia. Amer. journ. of the med. sciences 1926, 172, Nr. 5. — Levy, Auricular fibrillation with regular ventricular rhythm and rate over sixty. Arch. of intern. med. 1926, 38, Nr. 1. — McMillan u. Sweeny, Auricular flutter with periods of 1:1 ventricular response. Amer. journ. of the med. science 1924, 168, Nr. 6. — Mosler u. Sachs, Über die verschiedenen Formen des Kammerrhythmus bei Vorhofflimmern. Kl. W. 1926, Nr. 32. — Otto u. Gold, Auricular paroxysmal tachycardia. Amer. heart journ. 1926, 2, Nr. 1. — Dieselben, Persistent premature contractions. Arch. of intern. med. 1926, 38, Nr. 2. — Rechnitzer, Beitrag zur Frage der aurikulären Tachykardie. Wien. Arch. f. inn. Med. 1926, 13, Nr. 2. — Riecker, A clinical study of quinidine therapy. Report of fifty-two cases of auricular fibrillation with restoration of the normal rhythm in seventy-nine per cent. Amer. journ. of the med. science 1925, 170, Nr. 2. — Sachs, Zur paroxysmalen Tachykardie. Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 1926, 18, Nr. 4. — Sakai u. Mori, Über einen Fall von sogen. „Schlucktachykardie". Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1926, 50, H. 1/2. — Scherf, Entstehungsweise der Extrasystolen und der extrasystolischen Allorhythmien. Ebenda 1926, 51, H. 5/6. — Scherf u. Shookhoff, Experimentelle Untersuchungen über die „Umkehr-Extrasystole" Wien. A. f. d. inn. Med. 1926, 12, Nr. 3. — Schott, A., Beitrag zur Frage der Parasystolie. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1927, 55, H. 5/6. — Schuster, Zur Therapie des Herzjagens Zchr. f. d. ges Neurol- u. Psych. 1928, 103, H 3. — Smith, Clinical study of one hundred patients with extrasystoles as seen in office practice. Ann. of clin. med. 1924, 3, Nr. 5. — Stepp u. Schliphake, Über Fortschritte in der Behandlung der paroxysmalen Tachykardie. Fortschr. d. Ther. 1926, 2, H. 7. — Stewart, The use of digitalis in the treatment of auricular premature contractions. Amer. heart journ. 1926, 1, Nr. 6. — Waldorn, Effets de l'association du sulfate de quinidine et du chlorure de potassium dans la fibrillation auriculaire expérimentale. Cpt. rend. d. séanc. de la soc. de biol. 1924, 91, Nr. 31. — Wedd, A. M., Notes on the action of certain drugs in clinical flutter. Heart 1924, 11, Nr. 2. — Wedd, Clinical auricular flutter. Ann. of clin. med. 1924, 3, Nr. 1. — Wedd u. Drury, Veratrum viride in auricular fibrillation. Heart 1926, 12, H. 3/4. — Willius u. Barnes, Paroxysmal tachycardia with special reference to prognosis. Boston med. and surg. 1924, 191, Nr. 15. — Wilson, Wishart u. Herrmann, Effect of pilocarpin upon the cardiac mechanism in circus rhythm with ventricular Tachycardia. Prof. of the soc. f. exp. biol. and med. 1926, 23, Nr. 4. — Wolferth, Intermittent impure auricular flutter with special reference to onsets and offset of paroxysms and the effects of vagus stimulation. Arch. of intern. med. 1925, 35, Nr. 1.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 34 u. 35.

Nr. 34. **Experimentelle Untersuchungen zur Pathologie und Therapie der Spirochätenkrankheiten** führten Steiner und Steinfeld-Heidelberg durch. Sie geben zunächst das Resultat ihrer Versuche von Rattenparabiose bei experimenteller Recurrens bekannt. Durch parabiotische Vereinigung eines Immuntieres mit einem gesunden gelang es nicht, die im Gehirn des Immuntieres persistenten Spirochäten zu mobilisieren und aus der Blutbahn herauszuzüchten. Weder durch kurzfristige noch durch bis zu 8 Tagen dauernde Vereinigung konnten die „Hirnspirochäten" irgendwie beeinflußt werden. Während der Parabiose eines Immuntieres mit einem Normaltier gehen schon nach kurzer Zeit so viel Immunstoffe auf das Normaltier über, daß dieses als passiv immunisiert bezeichnet werden kann. Der Grad der Immunisierung hängt von der Dauer und dem Bestande der parabiotischen Vereinigung ab. Ein während der Parabiose passiv immunisiertes Normaltier war seinerseits nicht imstande, in einer zwischen ihm und einem gesunden Tier angelegten Parabiose erhebliche Immunkräfte auf das gesunde Tier zu übertragen. Erkrankt ein noch verhältnismäßig kurze Zeit immunes Tier während der Parabiose neuerdings an einem Spirochätenrezidiv im Blut, so wird das mit diesem verbundene Normaltier nicht unmittelbar krank, sondern zeigt eine bis zu 21 Tagen dauernde latente Infektion, die erst mit dem allmählichen Abklingen der dem Normaltier vermittelten passiven Immunität manifest wird. Histologische Untersuchungen haben ergeben, daß schon bei kurzdauernder parabiotischer Vereinigung eines immunen mit einem gesunden Tier bei diesem in dem zunächst gelegenen Hautteil eine Zone zu finden ist, in der sich die Immunwirkung bemerkbar macht.

Über die Vorgänge beim Einwuchern der Krebszellen äußert sich Bierich-Hamburg-Eppendorf an Hand seiner experimentellen Untersuchungen. Der Autor ist durch seine Beobachtungen zu der

Anschauung gekommen, daß die Krebszellen aus normalen differenzierten Zellen eines epithelialen Gewebes entstehen und zwar dadurch, daß bestimmte Mechanismen dieser Zellen durch Reaktion mit dem krebsbildenden Faktor verändert werden. Eine dieser Veränderungen betrifft nach seiner Annahme den Mechanismus, durch den die im Kohlehydratstoffwechsel der normalen Zelle gebildete Milchsäure in das Ausgangskohlehydrat zurückverwandelt wird. Durch Hemmung oder Aufhebung dieses Teilvorgangs kommt es zur Anreicherung von unresynthetisierter Milchsäure im Gewebe und infolge des insuffizienten Abtransportes dieser Milchsäure durch die Blutgefäße zu dem Prozeß, der letzten Endes zum Einwuchern der Krebszellen führt.

Zur Gallenblasenphysiologie und -pathologie teilt Blond-Wien die Resultate seiner experimentellen Untersuchungen mit. Bei der Verfolgung der Verlaufsrichtung der Lymphbahnen der Gallenblase, in die Farbstoffe injiziert worden waren, konnte festgestellt werden, daß die Venae cysticae nicht, wie erwartet, in die Venae hepaticae münden, sondern zum Quellgebiet der Vena portae gehören. Farbstoffe, die von der Gallenblasenwand resorbiert werden, müssen wieder auf dem Wege der Porta der Leber zugeführt werden. Damit gewinnt nach Ansicht des Autors die Auffassung, daß die Galle auf dem Wege des Cysticus in die Gallenblase gelangt, diese aber nicht mehr auf demselben Wege verlassen kann, eine neue Stütze. Für die Physiologie der Gallenblase ergibt sich daraus die Vorstellung, daß keine krankhaften Erscheinungen vonseiten der Gallenblase auftreten, solange sich der Zufluß durch den Cysticus und der Abfluß auf dem Wege der Venae cysticae das Gleichgewicht halten. Ist der normale Abfluß des Gallensekretes in das Duodenum dagegen gehemmt, so erfolgt stärkerer Gallenzufluß zur Gallenblase. Durch Stauung im Duodenum und einseitige Ernährung können allzu hohe Anforderungen an die Resorptionsfähigkeit der Gallenblase gestellt werden. Es kommt dadurch zu einer stärkeren Konzentration der Festbestandteile der Galle in den Nahrungspausen, deren Endeffekt der Cholesterinstein Aschoffs und Bacmeisters sein kann.

Von ihren **Studien über Forssmansches Antigen und Forssmanschen Antikörper** geben Frei und Grünmandel-Breslau in einer I. Mitteilung die Ergebnisse ihrer Beobachtungen bei Ziegenmilchzufuhr und Ziegenmilchanämie bekannt. Durch intravenöse, oft wiederholte Injektionen von Ziegenmilch gelingt es, beim Kaninchen Forssmansche Antikörper zu erzeugen, während Kuhmilch unter gleichen Bedingungen unwirksam ist. Auch beim Kinde kann es sowohl bei enteraler wie parenteraler Zufuhr von Ziegenmilch zur Ausbildung Forssmanscher Antikörper kommen. Die Autoren erörtern weiter die Frage, auf welche Weise der Gehalt der Ziegenmilch an Forssmanschem Antigen und die Ziegenmilchanämie der Säuglinge in Zusammenhang stehen können.

Nr. 35. **Klinische Erfahrungen mit dem neuen Rachitisheilmittel von Windaus-Hess** gibt Gertrud Prinke-Würzburg bekannt. 8—10 Tage nach Beginn der Gaben von aktiviertem Ergosterin machte sich — fast schlagartig — im Röntgenbilde der Heilungsvorgang bemerkbar, um dann sehr schnell weiter fortzuschreiten. Die Heilung scheint schneller zu erfolgen als bei P-Lebertrangaben und auch schneller als bei alleiniger Bestrahlung mit Ultraviolettlicht. Das unter dem Namen „Vigantol“ in den Handel gebrachte aktivierte Ergosterin ist nach den Beobachtungen der Autorin anscheinend nicht ganz so wirksam wie das Mittel aus dem Windausschen Institut.

Poliklinische Erfahrungen über die Behandlung Zuckerkranker mit Synthalin teilen Grassheim und Petow-Berlin mit. Nach den Beobachtungen der Autoren kann bei leichten und mittelschweren Diabetesfällen die Zuckerausscheidung im Harn durch Synthalin bei geeigneter Kost meist zum Verschwinden gebracht werden. Es gibt jedoch auch verhältnismäßig leichte Fälle, die sich in bezug auf die Zuckerausscheidung im Urin refraktär zeigen. In schweren Fällen hat das Synthalin überhaupt keinen Einfluß. Der Blutzucker konnte nur in wenigen Fällen auf die Norm heruntergedrückt werden, in anderen Fällen blieb er selbst dort hoch, wo kein Zucker mehr ausgeschieden wurde. Zur Vermeidung der bekannten Nebenerscheinungen wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle haben sich Pankreasdispertgaben gut bewährt. Eine Toleranzsteigerung durch Synthalin war nur für kurze Zeit und nicht stets zu beobachten, eine Zunahme des Körpergewichts wurde in keinem Falle erzielt.

Einen **Beitrag zur Frage der nephrogenen Toxine** bringen Hartwich und Hettel-Frankfurt a. M. Durch experimentelle Untersuchungen an Hunden konnten sie nachweisen, daß bei Einleitung des Harns einer Niere in den großen Kreislauf nicht nur die Rest-N- bzw. Harnstoffwerte im Blute ansteigen, sondern auch die Indikan-Xanthoproteinreaktion im Blut — als echte Urämie kennzeichnende Reaktionen — stark positiv ausfallen. Bei Einleitung des Harns einer Niere in die Pfortader kommt es ebenfalls zur Urämie. Die Lebensdauer der Tiere ist dabei etwas länger als die jener mit Einleitung in die Vena iliaca. Die Leber vermag also nur kurze Zeit die toxischen Substanzen des Urins abzufangen. Die histologische Untersuchung ergab starke Leber- und Nierenverfettung. Die Versuche Brückes und seiner Mitarbeiter werden somit bestätigt.

Ihre **klinisch-diagnostischen Erfahrungen mit der Interferometrie unter Berücksichtigung der endokrinen Erkrankungen** fassen Schwarz und Köller-Berlin dahin zusammen, daß die Interferometrie — wenigstens in ihrer jetzigen Form — als diagnostisches Hilfsmittel bei endokrinen Erkrankungen sich nicht brauchbar erwiesen hat. Die Untersuchungen wurden durch die Firma Pharmagans-Obermosel unter Leitung von Prof. Hirsch vorgenommen. Bei 12 gesunden Personen wurden Dysfunktionen der Schilddrüse festgestellt. Fälle von schwerstem Basedow dagegen zeigten nur geringe oder gar keine Abbaustörung.

Die **Ergebnisse obligatorischer Syphilis-Serodiagnostik an einem Tuberkulosekrankenhaus** veröffentlicht Klingenstein-Rohrbach-Heidelberg. Es wurden 1178 Seren untersucht, bei 56 Seren fielen die Syphilisreaktionen positiv aus. Darunter waren 15 Fälle, die jedes Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung vermissen ließen und bei denen ausgesprochene Anämie, Kachexie und unklare Beschwerden zu dem Verdacht der Tuberkulose geführt hatten, während durch den positiven Reaktionsbefund der luetische Ursprung der Erkrankung aufgedeckt werden konnte. Besondere praktische Bedeutung gewann der positive Ausfall der Luesreaktionen bei Affektionen in den oberen Luftwegen, die bei gleichzeitig bestehender tuberkulöser Erkrankung jahrelang als tuberkulös angesehen und auch entsprechend behandelt waren. Die eingeleitete antiluetische Behandlung führte hier schnell zur Besserung bzw. Heilung der Ulcerationen. Klingenstein betont den bedeutsamen diagnostischen Fortschritt, der in der obligatorischen Anwendung der Syphilis-Serumdiagnostik nicht nur für die allgemeine Klinik, sondern auch für den Tuberkulosearzt begründet liegt. Neben der Erfassung der Fälle von Lues latens, die sonst unerkannt bleiben, gelingt es, einen erheblichen Teil aus der Gruppe der Pseudophthisen abzusondern und krankheitsgemäßer Behandlung zuzuführen.

Über den Einfluß von Röntgenstrahlen auf die Liquorproduktion äußern sich Inaba, Sgalitzer und Spiegel-Wien. Es hat sich gezeigt, daß die Liquorproduktion durch Röntgenbestrahlung deutlich herabgesetzt wird, was nach Ansicht der Autoren offenbar durch eine leichte Schädigung des Plexusepithels bedingt ist. Diese Herabsetzung der Liquorproduktion bildet anscheinend eine wichtige Komponente der günstigen Wirkung der Röntgenbestrahlung bei gesteigertem Hirndruck.

Die Wirkung intravenöser Injektionen auf das Magenbild erörtern Unverricht und Freude-Berlin in einer II. Mitteilung, die sich mit der klinischen Wertung ihrer Untersuchungsergebnisse befaßt. Als Lösungen, die Tonus und Peristaltik in anregendem Sinne beeinflussen, haben sich die Cholsäureverbindungen (Decholin-Riedel) und vor allem Ringerlösungen erwiesen. Die anregende Wirkung der Ringerlösung konnte durch Zusatz von 1—2 ccm Kalium- und Natriumlösungen (0,5—1%) noch wesentlich gesteigert werden. Das Optimum der anregenden Wirkung lag bei einer Applikation von 15—18 ccm Gesamtflüssigkeitsmenge. Bei Injektion von Calciumverbindungen trat stets sofort eine Hemmungswirkung auf, die sich im Stillstand der Peristaltik und Stillegung des Pylorus äußerte. — Die Injektionen haben nach Ansicht der Autoren diagnostischen Wert dadurch, daß man aus der Reaktion des Magens einerseits auf seine Einstellung und Form Schlüsse ziehen kann, andererseits der Effekt die Erkennung von Krankheitszuständen (organische Stenose oder Dauerschluß des Pförtners ohne Narbe) zuläßt. Therapeutisch ist es möglich, durch Injektion der Lösungen u. U. eine Verkürzung der Entleerungszeit herbeizuführen, bzw. die nervösen Elemente des Magens zu sensibilisieren und so für medikamentöse oder diätetische Maßnahmen wieder ansprechbar zu machen. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 33 u. 34.

Nr. 33/34. Die **Wirkungen und Nebenwirkungen des Plasmochins bei der Behandlung der menschlichen Malaria** wurden von O. Fischer und W. Weise-Hamburg genau geprüft. Das Ergebnis ihrer Untersuchungen ist folgendes: Die nach Plasmochinverabfolgung auftretende Cyanose ist durch Methämoglobinbildung bedingt. Irgendwelche Folgeerscheinungen allgemeiner Art sind auch dann, wenn nach Erscheinen derselben die Medikation in gleicher Dosierung fortgesetzt wird, nie

beobachtet worden, auch nicht, wenn die Methämoglobinämie recht erhebliche Grade erreicht hat. Die Methämoglobinbildung nimmt mit Verringerung der verabreichten Menge des Mittels und der Dauer der Verabfolgung ab und tritt bei Verordnung von 0,02 g des Präparates an sieben aufeinander folgenden Tagen überhaupt nicht oder nur in so geringem Grade auf, daß ihr praktisch keine Bedeutung zukommt. Der Grad der Methämoglobinämie ist bei den kleinen Dosen nicht größer, als bei therapeutischen Dosen von Phenacetin und ähnlichen Präparaten anzunehmen ist. Dagegen zeigen höhere Dosen dieser Mittel außer einer als Cyanose imponierenden stärkeren Methämoglobinbildung noch andere unangenehme Nebenwirkungen, die dem Plasmochin fehlen. Auch die kleinen Plasmochindosen (von 0,02 bis 0,03 g täglich) entfalten noch die spezifische gametotrope Wirkung des Mittels in vollem Maße, d. h. die Halbmonde verschwinden durchschnittlich am 5. bis 6. Tage der Darreichung, bzw. ihr Auftreten kann mit Sicherheit vermieden werden in Fällen, in denen sie zu Beginn der Behandlung nicht gefunden wurden. Die auch in vitro beobachtete Methämoglobinbildung durch Plasmochin zeigt die Übereinstimmung mit den klinischen Befunden, daß bei geringen Konzentrationen die Umwandlung nicht nur quantitativ zurücksteht, sondern auch langsamer vor sich geht. Pharmakologisch ist die Methämoglobinbildung durch Plasmochin als gleichartig derjenigen durch Anilinderivate anzusehen.

Nr. 34. **Die Pathogenese und Diagnose des Fluor genitalis** wird von R. Schröder-Kiel eingehend besprochen. Es gibt eine erhebliche Mannigfaltigkeit der Fluorursachen, deshalb muß auch die Therapie verschiedene Wege gehen; für diese gibt Verf. einige wichtige Fingerzeige.

In **weiteren Untersuchungen zur serologischen „Schnellreaktion" der Frühschwangerschaft** kommen H. Munter und E. Graefenberg-Berlin zu folgendem Ergebnis: Die Alkoholextraktreaktion (A.E.R.) gibt zum Nachweis der Frühschwangerschaft unter Verwendung von Formalin-Placentaextrakten brauchbare Resultate. Wichtig ist, daß die „reifen" Extrakte unmittelbar vor Ansetzen der Reaktion durch Adsorption mit Bolus alba „gereinigt" werden, daß bei Blaufärbung der Kontrollröhrchen mit herabgesetzten Ninhydrinmengen gearbeitet wird und daß bei negativem Reaktionsausfall die serologische Untersuchung nach einigen Tagen wiederholt wird. Das Zustandekommen der Reaktion wird nicht durch einen im Mäuseversuch schollenbildenden Körper bedingt. Die Hormonmethode zur Schwangerschaftsdiagnose nach Dähmen und Wollersheim ergibt beim Menschen weniger gute Resultate. Die Komplementbindungsmethode zum Nachweis der Frühschwangerschaft erscheint mit dem „Formalin-Placenta" sowie mit anderen Extrakten bisher nicht brauchbar.

Als **Radiumchirurgie des Brustkrebses** bezeichnet J. Hirsch-Berlin ein Verfahren, das in unmittelbarer Kombination chirurgischer Maßnahmen mit Radiumbehandlung besteht. Verf. verzichtet nach Herausnahme der Geschwulst mit der Fascie auf die Entfernung der Muskulatur und Ausräumung der Drüsen. Durch Verlängerung des Ovalärschnitts um die Brustwarze in die Achselhöhle wird die Möglichkeit geschaffen, hier einen mit Radium armierten Gummidrain einzulegen, der am oberen Wundwinkel aus der Achselhöhle herausgeleitet wird. Ein zweiter solcher Gummidrain wird auf dem großen Brustmuskel eingelegt dort, wo die entfernte Geschwulst ihren Sitz hatte. Das Radium wird unter Verstärkung der Filtrierung (1,5 Messing) 48 Stunden in der Wunde gelassen, und zwar in jedem Wundbett (Achselhöhle und Tumorbett) 30 mg Radiumelement, sodaß in 2×48 Std., die in Abständen von 3 Tagen folgen, der Patientin etwa 5000 mg Stunden, bezogen auf Radiumelement, zugeführt werden. Auf diese Weise lassen sich Operation und Behandlung auf einen Zeitraum von etwa 10 Tagen zusammendrängen. Die durchschnittliche Heilungsdauer ist der gewöhnlicher Drainwunden gleich. Die Dauererfolge sind günstig.

Vergleichende Untersuchungen zur Gonorrhoediagnostik stellt N. Temesváry-Breslau an mit dem Ergebnis, daß auch heute noch zum Nachweis einer bestehenden weiblichen Gonorrhoe die zuverlässigste Methode die mikroskopische Sekretabstrichuntersuchungsmethde ist. Verf. legt Wert darauf, daß das Material zur Untersuchung mit dem Aschschen stumpfen Löffelchen entnommen wird, und daß ferner in keinem Falle versäumt wird, einen Rectumabstrich zu machen. Zu bevorzugen sind die postmenstrualen Termine. Alle anderen Methoden (Blutbild, Kulturverfahren, Komplementbindungsprobe und Scheidenreaktionsprobe [Gonotestprobe]) sind nicht befriedigend.

Die Frage: **Wie entsteht das Bäckerekzem?** wird von C. Stern-Düsseldorf an Hand umfangreicher Untersuchungen dahingehend beantwortet, daß deutsche Mehle, auch mit Zusätzen, für die Entstehung des als Bäckerdermatitis bezeichneten Gewerbeekzems nicht verantwortlich zu machen sind. Die üblichen Zusätze sind als harmlos zu bezeichnen und kommen für die Entstehung des Bäckerekzems nicht in Betracht. Das Bäckerekzem ist also kein Gewerbeekzem im engeren Sinne.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 33.

Die Frage der **infektiösen Ätiologie der akuten disseminierten Encephalomyelitis bzw. der akuten multiplen Sklerose** wird von H. Pette-Hamburg-Eppendorf behandelt. Trotz der Vielseitigkeit der klinischen Erscheinungen stellt die multiple Sklerose einen in sich geschlossenen Krankheitsprozeß dar. Es ist nicht richtig, wenn immer wieder versucht wird, den Begriff der multiplen Sklerose nur für die klassischen Bilder reservieren zu wollen. Die vergleichend anatomische Betrachtung lehrt, daß man es bei einzelnen, vom Verf. näher beschriebenen Formen von Encephalomyelitis mit einem artgleichen Prozeß zu tun hat, einem Prozeß, als dessen Erreger ein einheitliches, höchstwahrscheinlich ultravisibles, dem Virus der Poliomyelitis und der epidemischen Encephalitis nahe verwandtes Agens zu gelten hat. Man weiß von der Poliomyelitis wie von der epidemischen Encephalitis, daß nach Ort und Zeit sich Form und Schwere der Krankheit ändern können. Beobachtet man doch selbst bei den gleichen Epidemien, speziell bei der epidemischen Encephalitis, nebeneinander sowohl akute, rasch tödlich endende, als auch in Remissionen verlaufende, progrediente Formen und außer diesen schließlich die nur im Rahmen einer Epidemie als solche erkennbaren „formes frustes". Wenn bei der multiplen Sklerose die in Schüben verlaufenden Formen überwiegen, so mag dies in erster Linie in der biologischen Eigenart des entzündlichen Agens begründet sein. Wohl nur in einem verhältnismäßig bescheidenen Prozentsatz aller Fälle stirbt das Virus bald ab nach seinem Eintritt in den Organismus, häufiger gerät es nach Abklingen der ersten akuten Erscheinungen ins Stadium der Latenz, um bei gegebener Veranlassung, die endogen wie exogen sein kann, erneut aktiv zu werden und damit klinisch zu Rezidiven zu führen. Die dem einzelnen Individuum eigenen immunisatorischen Fähigkeiten sind zweifellos auch hier für den Ausgang und für den Verlauf der Krankheit von ausschlaggebender Bedeutung.

E. Holzmann-Berlin berichtet von einem Fall von **akuter Pankreasnekrose beim Kinde.** Es handelte sich um einen 3jährigen Knaben, der wegen heftiger Leibschmerzen und rapid zunehmenden Verfalls in das Krankenhaus eingeliefert wurde. Bei der Operation trat aus dem linken Teil der Oberbauchhöhle rötlich verfärbte Flüssigkeit hervor; eine Abtastung des Organs ergab nichts Besonderes. Die Sektion ergab eine akute hämorrhagische Pankreasnekrose. Bei der Laparotomie fehlte das Bild der Fettgewebsnekrose der Bauchhöhle vollständig. Die Fettgewebsnekrose war erst 24 Stunden später, beim Tode, so stark ausgebildet, daß das Sektionsbild von diesen Veränderungen, die nicht nur im Bauchraum, sondern auch metastatisch im subpleuralen Fettgewebe vorhanden waren, beherrscht wurde.

Die **Verwendung des Lobelin-Ingelheim zur intraspinalen Injektion** wird von Hazama-Kyoto auf Grund von Tierversuchen und klinischen Untersuchungen erörtert. Die Wirkung der intraspinalen Injektion des Lobelins setzt ebenso schnell ein wie die nach intravenöser, im Gegensatz zur subkutanen Injektion, wo sie etwa 3—4mal so lange auf sich warten läßt. Es ist anzunehmen, daß man daher bei asphyktisch Neugeborenen infolge der verzögert einsetzenden Wirkung oft zu spät kommt. Es empfiehlt sich, intraspinal zu injizieren, ganz besonders, da die intravenöse Injektion bei Neugeborenen fast unmöglich und die intracardiale Injektion höchst gefährlich ist. Die Wirkung der intraspinalen Injektion hält sehr lange an, im Vergleich zu den übrigen Anwendungsarten am längsten. Man muß annehmen, daß bei der Injektion in den Wirbelkanal die auch vom Lobelin — ähnlich wie für Adrenalin — angenommene schnelle Zerstörung ausbleibt. Bei der intraspinalen Injektion des Lobelins kommt man mit sehr kleiner Dosis aus; sie beträgt, verglichen mit der intravenösen $^1/_{10}$, mit der subkutanen $^1/_{20}$ der sonst injizierten Mengen.

Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 35.

Postoperative Todesursachen der Chirurgischen Klinik Lund während der letzten 5 Jahre bespricht Petrén. Nahezu die Hälfte der Patienten ist an dem Grundübel gestorben. Ein Viertel der tödlich verlaufenen Operationsfälle starb an Lungenentzündung oder Lungenembolie und ein Viertel durch Komplikationen bei der Operation.

Erfahrungen von zwölf transpleuralen Operationsversuchen bei Cancer oesophagi berichtet O. Löfberg-Malmö. Über die

Ausdehnung und Operabilität eines Speiseröhrenkrebses entscheidet zuverlässig nur die explorative Eröffnung des Brustkorbes. Eine direkte operative Verbindung nach der Resektion soll erstrebt werden, eine Ösophagogastrotomie ist technisch mit guten Aussichten ausführbar.

Modifikation der Girardschen Einstülpungsoperation für große Ösophagusdivertikel beschreibt P. Lengemann-Bremen. Die dicke Muskelschicht wurde am Hals der Ausstülpung durchschnitten und distalwärts abpräpariert, worauf der Rest als dünnhäutiger Sack leicht in die Speiseröhre eingestülpt werden konnte.

Über Embolektomie als Behandlungsmethode bei embolischen Funktionsstörungen der Extremitäten berichtet Einar Key-Stockholm. Das Ergebnis der in den ersten 10 Stunden ausgeführten Operationen ist besser als das der später ausgeführten. Die Ergebnisse an den kleineren Schlagadern sind besser als die an der Aorta. Empfohlen wird die Naht mit sehr feinen Nadeln und sehr dünner in Vaseline sterilisierter Seide. Die Kompressen werden in 2%iger Natriumzitratlösung durchfeuchtet. Der Embolus bleibt in der Regel da stecken, wo ein Gefäß sich teilt. Die Schlagader wird am besten am oberen Rande des von dem Embolus eingenommenen Gefäßteiles eröffnet.

Über **Ernährungsstörungen nach arterieller Embolie in Extremitätengefäßen** berichtet W. Löhr-Kiel. Infolge des arteriellen Verschlusses kommt es frühzeitig zu Quellungen der Muskulatur und dadurch zur Aufhebung des Blutkreislaufes und zum Absterben des Muskels. In der reaktiven Gürtelzone kommt es zu Verdickungen in der Wand der Gefäße mit dem Ausgang in Verschluß der Lichtung durch Wucherung der innersten Gefäßschicht.

Über **Radikaloperation des Cancer prostatae mittels sogenannter kombinierter Methode** berichtet E. Tengvall-Hälsingborg. Nach Eröffnung der Blase vom Bauchschnitt aus und Ablösung des unteren Blasenteils samt der Prostata wird vom Damm aus die hintere Prostatawand vom Mastdarm abgelöst und nach Durchschneidung der Harnröhre die ausgelöste Drüse mitsamt den Samenblasen aus der Wunde herausgezogen. Die Ergebnisse sind nicht ermutigend, aber der Eingriff befreit die Kranken von den Harnbeschwerden.

Über **Epiphysennekrose bei geheilten Collumfrakturen** berichtet Sven Johannsson-Gothenburg. Nach einer Latenzzeit von ungefähr einem Jahre treten im Gelenk Schmerzen und Bewegungseinschränkungen auf. Man findet Sequestrierung eines Kopfteiles. Es handelt sich um traumatische Gefäßveränderungen mit folgendem Absterben des Knochens.

Über **Behandlung der Fractura colli femoris** berichtet O. Löfberg-Malmö. Die Mehrzahl der Schenkelhalsbrüche sind medial, also intraartikuläre Fälle. Redressement in Verbindung mit Gipsbehandlung ergab in der Mehrzahl der medialen Frakturen und bei sämtlichen lateralen Frakturen knöcherne Heilung. Die medialen Frakturen wurden in Einwärtsrollung und Abduktionsstellung fixiert.

K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 8.

Die therapeutische Bedeutung des vegetativen Nervensystems bei der Entstehung der Arteriosklerose beschreibt Glaser. Nach den auf der Abteilung des Verfs. angestellten Versuchen steigt bei geeigneten Personen nach Adrenalininjektion der Cholesteringehalt des Serums. Sympathicusreizungen können aber auch durch psychische Erregungen hervorgerufen werden. Dabei kommt es dann ebenfalls zur Hypercholesterinämie und das cholesterinhaltige Blut wird, wenn noch Blutdrucksteigerung und Gefäßspasmen vorhanden sind, in die Gefäßwand eingepreßt. Daraus geht hervor, wie wichtig es ist, Aufregungen von Gefäßkranken fernzuhalten.

Thalliumepilation und kombinierte Thallium-Röntgenepilation empfehlen Buschke und Langer. Die Methode kommt ausschließlich für die Behandlung von Kindern in Frage und ist in allen Fällen anzuwenden, wo eine totale Epilation notwendig ist, also vor allem bei Mikrosporie, Trichophytie und Favus. Das Kind wird nüchtern und nackt gewogen und erhält dann Thalliumdepilatorium Kahlbaum, 8 mg pro Kilo Körpergewicht. Die Epilation ist am 16. bis 18. Tage vollständig, 3—4 Wochen später beginnt die Regeneration, welche nach 2—3 Monaten beendet ist. Das Thallium wirkt nur epilierend; daher kann auf die desinfizierende Lokalbehandlung, welche am gleichen Tage einzusetzen hat, nicht verzichtet werden. Die kombinierte Thallium-Röntgenbehandlung kommt bei untergewichtigen Kindern und bei Jugendlichen über 14—15 Jahren in Betracht. Auch bei Erwachsenen wurde letztere Methode versucht. Die Epilation wird aber hier nicht mit unbedingter Sicherheit erreicht, da man es nicht wagen kann, die sich für Erwachsene rechnerisch ergebenden Thalliumdosen zu verabreichen. Die Thalliumbehandlung vermeidet bei Kindern die Gefahren des Röntgenverfahrens, bewirkt eine gleichmäßigere und vollständigere Epilation, ist auch bei Kindern unter 3 Jahren und bei Kindern mit offenen Fontanellen anwendbar und zeichnet sich auch durch größere Bequemlichkeit, Leichtigkeit, Schnelligkeit und Billigkeit vor der Röntgenepilation aus.

Die Silvikrinbehandlung des vorzeitigen Haarschwundes schildert Polland. Dabei werden die aus Menschenhaar gewonnenen, in Lösung befindlichen Baustoffe den Haarpapillen direkt zugeführt. Beim Gebrauch wird der an Albumosen gebundene Schwefel in statu nascendi frei. Das Mittel wird mit einem Tropfröhrchen aufgetragen und dann eingerieben. Vorher ist aber die Waschung der Kopfhaut mit Silvikrinshampoon notwendig, welches aus doppelkohlensaurem Natron, gebundenen Fettsäuren und organisch gebundenem Schwefel besteht und durch Aufweichung der Horn- und Eiweißsubstanzen die Kopfhaut für die Aufnahme der Baustoffe des Haares vorbereitet. Verf. berichtet über gute Erfolge bei Alopecia praesenilis, Alopecia areata und Seborrhoe. Die letzte Erkrankung muß natürlich zunächst mit den bewährten Mitteln behandelt werden, ehe man zur Silvikrinkur schreitet, da ja durch das Silvikrin nicht eine Beseitigung der Schädlichkeiten, sondern in erster Linie eine Wiederbelebung von Wachstumsvorgängen erreicht wird.

Lehr.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Formicola-Neapel stellte eine lange Reihe von Versuchen an, um die **aspezifische Agglutination,** d. h. diejenige mit Zuckerlösungen bei **Typhus, Paratyphus A und B,** ferner bei Micrococcus melitensis genauer zu studieren und kam dabei zu folgenden Ergebnissen: Die Konzentration der Zuckerlösung ist eine grundsätzliche Bedingung, damit die Agglutination zustande komme. Diese Konzentration oszilliert zwischen einem Minimum von 2‰ und einem Maximum von 50%; außerhalb dieser Grenzen kommt es zu keiner Agglutination. Zuckerlösungen von 1‰ und physiologische Zuckerlösungen von 0,80‰ erschließen spezifische Agglutinine früher, als die physiologische Kochsalzlösung. (Il Morgagni 1927, Nr. 1.)

Introzzi-Pavia teilt an Hand eines einschlägigen Falles die **Schwangerschaftsanämien** in drei verschiedene Gruppen: 1. Anaemia perniciosa gravidica mit allen Kennzeichen der kryptogenetischen Biermerschen Anämie; 2. Formen von Anämie geringeren oder stärkeren Grades der hypochromischen Type und 3. Fälle, die Elemente enthalten, von denen einzelne der Biermerschen, andere der chlorotischen Form entsprechen. Diese Klassifikation ist von höchster Wichtigkeit gerade mit Rücksicht auf die einzuschlagende Therapie und zur Entscheidung der Frage, ob die Heilung ohne oder nur durch Unterbrechung der Schwangerschaft zu erhoffen ist. (Il Morgagni 1927, Nr. 2.)

Costabile-Neapel untersuchte in einer Reihe von Tierexperimenten den **Einfluß von Medikamenten auf die Senkungsgeschwindigkeit** der roten Blutkörperchen und fand, daß die von ihm in Anwendung gebrachten Arzneimittel, Gelatine, Ergotin, Calcium chloratum und Thrombokinase, die S. G. bedeutend erhöhten, aber der Reihe nach in abnehmendem Maß. Die Gelatine zeigt diese beschleunigende Wirkung auch in vitro, die übrigen nur in vivo. Die diagnostischen und prognostischen Folgerungen, die man an die erhöhte Senkungsgeschwindigkeit geknüpft hat, sind ohne Beachtung dieses Umstandes gezogen worden, infolgedessen verliert die Probe bei Patienten, die derartige Heilmittel einverleibt hatten, viel von ihrer diagnostisch-prognostischen Bedeutung. (Il Morgagni 1927, Nr. 3.)

Ambrosoli-Mailand ist es gelungen, in einem Falle von **Favus der Kopfhaut** bei einem 6jährigen Knaben den Fadenpilz „Achorion Schoenleinii" aus dem Blute zu züchten. Bedenkt man, daß dieser Befund unter 292 Favuskranken der einzige positive war, so ergibt sich von selbst die Tatsache, daß es sich um eine Seltenheit handelt. Die Blutkulturen wurden auf Nähragar mit Zusatz von Zucker gezüchtet und es ist möglich, daß dieser Nährboden ganz besonders geeignet ist, einen positiven Befund herbeizuführen, weshalb dieser Nährboden allgemeine Anwendung finden sollte. Die Züchtung des Achorion Schoenleinii aus dem Blut kann auch dann erfolgen, wenn weder eine allergische Hauteruption, noch irgend eine klinische Manifestation des Leidens vorhanden ist. Um einen positiven Blutbefund zu erzielen, ist es notwendig, die Kultur während jener kurzen Periode anzulegen, wo lebende Hyphomyceten in die Blutbahn gewaschen werden. (Il Morgagni 1927, Nr. 4.)

Jacono-Neapel stellte an Hunden experimentell fest, daß der **Zuckergehalt der Lymphe** im Hungerzustande immer größer ist, als derjenige des Blutes und daß die Lymphe bei der Zufuhr des Zuckers zur Blutbahn und bei den Veränderungen des Blutzuckergehalts eine viel wichtigere Rolle spiele, als bisher bekannt war. (Il Morgagni 1927, Nr. 5.)

Cantieri-Pescia berichtet über zwei weitere Fälle von **Hernia mediastinalis anterior als Begleiterscheinung von künstlichem Pneumothorax.** Das einzige sichere Mittel zur Stellung der Diagnose ist die Radioskopie. Der wichtigste Faktor beim Zustandekommen dieser Anomalie ist in individuellen Ursachen zu suchen. Zumeist verläuft sie unbemerkt, mitunter tritt sie unter stürmischen Erscheinungen auf: Schmerz, Atemnot, Cyanose, Tachykardie und Zeichen von Pneumothorax auf der entgegengesetzten Seite. Der Mechanismus ihrer Entstehung ist mannigfach und von Fall zu Fall verschieden; in Betracht kommen dabei: 1. schwache Stellen des Mediastinums, die leicht nachgeben; 2. Beschaffenheit des Brustfells; 3. Endopleuraler Druck. Was das Verhalten des Arztes in diesen Fällen anbelangt, rät Verfasser ein selteneres Einführen von Nitrogen oder bei Vorhandensein von funktionellen Störungen Entfernung von Gas behufs Druckverminderung. Die Prognose ist zumeist günstig. (Il Morgagni 1927, Nr. 5.)

Gualdi-Neapel untersuchte bei hundert verschiedenen Kranken die **Veränderungen der amylolytischen Fähigkeit des Blutes und Harns** und fand, daß die gleichzeitige Bestimmung des Ferments im Blut und im Urin die Erkennung einer erhöhten oder verminderten Durchlässigkeit der Niere ermöglicht. Bei Lungentuberkulose hat die Probe einen gewissen prognostischen Wert, denn im allgemeinen findet man in schweren Fällen eine Verminderung des Ferments im Urin und einen hohen diastatischen Index (Blut: Harn). Während bei exsudativer Pleuritis, chronischer Bronchitis, Asthma bronchiale, Ulcus ventriculi und duodeni, bei Leberkrankheiten, Typhus und Paratyphus normale Diastasequantitäten nachweisbar sind, ist ihre Menge bei Parotitis epidemica immer erhöht. (Il Morgagni 1927, Nr. 6.)

Nuzzi-Neapel wollte den **Einfluß der Venaesektion auf die Senkungsgeschwindigkeit** der Erythrocyten näher studieren und konnte feststellen, daß dieselbe zwei Stunden nach dem Aderlaß um 4—6 Stunden erhöht ist und daß diese Erhöhung durch 24—72 Stunden bestehen bleibt. Das größere oder geringere Quantum des entnommenen Blutes ändert an dieser Erhöhung nichts. Diese Erscheinung ist wahrscheinlich durch Faktoren physikalisch-chemischer Natur bedingt. (Il Morgagni 1927, Nr. 7.)

Puca und Cascelli-Neapel wandten ihre Aufmerksamkeit den Veränderungen zu, welche das **leukocytäre Blutbild bei Tuberkulose im Verlaufe der Pneumothoraxbehandlung** erfährt, und fanden eine Verminderung der Eosinophilen als Ausdruck einer klinischen Besserung des Zustandes. Bei ungünstigem Verlauf fällt mit der Verschlimmerung eine Polynukleose und besonders eine Vermehrung der Eosinophilen, ferner Lymphopenie zusammen. Bei allem Vorbehalt über Bedeutung und Mechanismus der Eosinophilie wäre von weiteren Untersuchungen zu erwarten, ob sie den prognostischen Wert derselben bestätigen oder nicht, und auf Grund dessen könnte auch eine Grundlage für die Beurteilung geschaffen werden, ob in einem gegebenen Fall die Pneumothoraxbehandlung fortzusetzen sei oder nicht. (Il Morgagni 1927, Nr. 9.)

Violato-Rom prüfte die **Probe von Kottmann** nach und kam auf Grund seiner Experimente zu der Überzeugung, daß diese Probe für die Bestimmung der Schilddrüsenfunktion geradezu als spezifisch angesehen werden kann. Es besteht die Möglichkeit, daß nach genauerer Ausarbeitung der Methodik in bezug auf Dosierung die Probe auch klinische Anwendung zur Bestimmung einer Dysfunktion der Schilddrüse finden wird. Bei ausgesprochener Hyper- oder Hypofunktion der Thyreoidea ist die Probe überflüssig, dagegen kann sie in unklaren Fällen wertvolle Stützpunkte liefern. (Il Morgagni 1927, Nr. 12.)

Vangieri bekam einen 22jährigen Mann mit **serös-hämorrhagischem Erguß in beiden Kniegelenken** in Behandlung; es handelte sich um einen chronischen Tertiana-Malariker, der einen Rückfall bekommen hatte. Die übliche Chininbehandlung brachte die Fieberanfälle zum Stillstand, aber der Zustand der Kniegelenke blieb unverändert. Im Gelenkpunktat konnten ebenso wie im Blut Plasmodien (Halbmonde) nachgewiesen werden. Nach alternierenden Chinin- und Calcium chloratum-Injektionen in die Kniegelenke rasche Heilung. (Il Morgagni 1927, Nr. 13.)

Martinico-Baschi hatte Gelegenheit eine Frau zu untersuchen, die vor Jahren eine Lungenentzündung überstanden hatte und gegenwärtig am mittleren und unteren Drittel beider Oberarme und am oberen Drittel beider Vorderarme umschriebene Knocheneinlagerungen in den Muskeln **(Myositis ossificans)** aufwies. Betroffen waren Teile des M. biceps und bracchialis ant., ferner die Mm. palmaris, pronator und supinator longus, sodaß die Extension im Ellbogengelenke ziemlich beschränkt und die Supination wegen der Schmerzhaftigkeit ganz unmöglich war. Da die Patientin nie ein Trauma erlitten hatte, findet Verfasser für dieses Krankheitsbild keine andere Erklärung, als daß es sich wahrscheinlich um eine lokalisierte Manifestation einer toxisch-trophischen Neurose handelt. (Il Morgagni 1927, Nr. 15.)

Lombardi hat durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt, daß die **Ascariden bei Kindern** infolge der abgesonderten Toxine mehr weniger ausgesprochene Intoxikationserscheinungen hervorrufen, die einerseits aus der Erhöhung der Zahl der polynukleären Leukocyten, vorwiegend der Eosinophilen, andererseits aus der sehr erhöhten Ausscheidung der Harnsäure zu schließen ist. Diese letztere ist die Folge der erhöhten Leukolyse und im Zusammenhang damit ist auch eine Erhöhung der Verhältniszahl zwischen Harnsäure und Urea nachweisbar. (Il Morgagni 1927, Nr. 17.)

Goglia-Pavia hatte jüngstens einen Kranken mit **Febris melitensis** in Behandlung. Es handelte sich um einen 35jährigen Stallknecht, der in einer Molkerei angestellt war. Bemerkenswertes im Verlauf bot die Krankheit insofern dar, daß der Patient vor seiner Erkrankung öfters rohe Milch getrunken hatte, daß die Fieberexazerbationen während einer Phase auf die Morgenstunden fielen, profuse Schweiße sich auch in fieberfreien Perioden einstellten, ferner daß eine außergewöhnliche Vergrößerung der Leber vorhanden war, die bis fast zur Nabelhöhe reichte und auch spontan schmerzhaft war. Der serologische und Hämokulturbefund war für Micrococcus melitensis positiv. (Il Morgagni 1927, Nr. 19.)

Pittarelli hat bei seinen analytischen Arbeiten eine sehr einfache **Farbreaktion zum Nachweis der Harnsäure und der ihrer Gruppe angehörigen Körper (Purinkörper)** gefunden, die folgenderweise ausgeführt wird: Einer geringen Quantität 10—15fach verdünnten Harns, welcher mittels Soda caustica-Lösung alkalisch gemacht ist, fügt man ein ganz wenig Methol in Substanz oder einige Tropfen einer 1%igen Methollösung hinzu, worauf nach einigen Sekunden eine goldgelde Färbung sich einstellt, falls das Reagens alt war; bei Anwendung von frischem Reagens muß noch ein wenig Natriumhypersulphatlösung hinzugegeben werden, damit die gelbe Farbe sich einstelle. Wenn man die Probe nur selten ausführt, ist es ratsam, die genannten Reagentien in Substanz vorrätig zu halten, weil die Lösungen rasch unbrauchbar werden. Mit Rücksicht darauf, daß diese Reaktion auf sämtliche Purinkörper reagiert, kann man die Harnsäure mittels basischen Zinksalzes separieren und die Reaktion dann ausführen. (Il Morgagni 1927, Nr. 21.)

Formicola-Neapel stellte zahlreiche Untersuchungen an, um den Einfluß von **opotherapeutichen Präparaten auf den Muskeltonus,** auf die dynamometrische Kraft und auf das Ergogramm zu prüfen, und fand, daß nach Einspritzung von Adrenalin, Thyreoidin, Endovarin, Hypophysen- und Hodenextrakt eine halbe Stunde später eine bedeutende Erhöhung der Leistungen zu vermerken war, während die Pulszahl nach Adrenalin, Hypophysen- bzw. Hodenextrakt eine Verminderung erfährt. Eine Stunde nach der Injektion kehrt alles zur Norm zurück. (Il Morgagni 1927, Nr. 22.)

Ricozzi-Neapel machte bei **Leberkranken** Blutuntersuchungen in bezug auf **Oxydasefermente der Leukocyten** und fand dieselben bei Patienten mit Laënnecscher Cirrhose deutlich vermindert. Diese Verminderung geht mit der Schwere der Cirrhose parallel in der Weise, daß je schwerer die Leberveränderungen, um so spärlicher ist die Zahl der Oxydasegranulationen in den Leukocyten. Gerade mit Rücksicht auf diesen Umstand ist anzunehmen, daß der Leber bei der Bildung der Oxydasen eine nicht geringe Rolle zufällt. (Il Morgagni 1927, Nr. 23.)

Gentile-Neapel wollte den **Einfluß von Zuckerlösungen auf die Phagocytose** eingehender studieren. Zu diesem Zweck vermengte er einerseits Blutserum, weiße Blutkörperchen und eine Suspension von Bacterium coli in physiologischer Kochsalzlösung, andererseits Serum, Leukocyten und B. coli-Suspension in 47‰iger Zuckerlösung. Nach einiger Zeit wurde mikroskopisch untersucht und aus allen Experimenten ging hervor, daß die Zuckerlösung das opsonische Vermögen bedeutend erhöht, indem sie die Phagocytose fördert. (Il Morgagni 1927, Nr. 24.)

Calzolari-Bologna geht von dem Standpunkt aus, daß es von viel größerer Wichtigkeit ist, das **Verhältnis zwischen Blutzucker und Liquorzucker** festzustellen, als das Quantum des einen oder des anderen allein. Für seine Untersuchungen wählte er die verschiedensten Krankheitsfälle und kam zu den folgenden Ergebnissen: Das Studium des Verhältnisses zwischen Blut- und Liquorzucker liefert viel sicherere Daten von absolutem Wert, als die Feststellung des Liquorzuckers allein. Erhöhung und Verminderung des Blutzuckers spiegelt sich im Zuckergehalt des Liquors direkt wieder. Die Verhältniszahl ist bei Meningitis tuberculosa konstant herabgesetzt, hingegen ist sie bedeutend erhöht und oft höher als bei diffuser Arteriosklerose, cerebraler Lues

und Hirntumoren, weniger erhöht bei Sclerosis multiplex und den Folgezuständen der Encephalitis. Auf Grund dieser Tatsachen besteht die Möglichkeit, über ein sicheres Unterscheidungsmerkmal zu verfügen, wenn es sich darum handelt, eine tuberkulöse Meningitis von Meningismus zu differenzieren. Bei Meningokokkenmeningitis tritt im Beginne keine besondere Änderung der Verhältniszahl ein. Die Gesetze der einfachen Osmose reichen zur Erklärung der Entstehung des Liquorzuckers nicht aus. Im Laufe der Untersuchungen konnte auch kein konstanter Zusammenhang zwischen bestimmten pathologischen Eigenschaften des Liquors und seines Zuckergehaltes nachgewiesen werden. (Il Morgagni 1927, Nr. 25.) J. F.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Zur Behandlung klimakterischer Beschwerden benutzte Keip-Berlin mit gutem Erfolg das **Prokliman „Ciba"**, eine Zusammensetzung von wirksamen Mengen von Ovarialhormon, Nitroglyzerin, Koffein, Natr. salicylicum, Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon und zur Regelung der Darmtätigkeit den als Peristaltin bekannten Glykosidkomplex der Cascara Sagrada. Eine Einwirkung auf die klimakterischen Beschwerden bei psychoneurotischen Frauen ließ sich, wie zu erwarten war, nicht feststellen. (D.m.W. 1927, Nr. 34.) Hartung.

Ein Schloß für die Kiellandzange zur Entwicklung toter Kinder nach vorausgegangener Perforation wird von K. Riediger-Königsberg i. Pr. angegeben. Das Zusatzschloß besteht aus einem in Scharnieren beweglichen Schuh, der über einen der Zangengriffe geschoben wird, während zwischen den beiden Armen des längeren Teils ein Schraubengewinde läuft. Durch Drehung der Flügelschraube werden die Griffe aneinandergebracht und darauf kann der Operateur mit dem Perforatorium ohne Assistenz an den kindlichen Schädel vordringen. Der perforierte Kopf wird darauf mit der Kiellandzange weiter entwickelt. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 34.) K. Bg.

Infektionskrankheiten.

E. Seligmann und A. Dingmann-Berlin benutzten während der Scharlachepidemie des vorigen Winters im Kinderheim des Asyls für Obdachlose mit Erfolg das **Scharlachserum der Behringwerke.** Die Schutzkraft des Serums findet nach 3—4 Wochen ihr Ende. Auch die Schutzimpfung **gegen Masern mit Rekonvaleszentenserum** wurde mit gutem Resultat verwendet. (D.m.W. 1927, Nr. 34.) Hartung.

Zur **Bekämpfung des chronischen Rheumatismus** weist G. Paul-Wien auf den von ihm hergestellten Impfstoff „Antivaccin Paul mitior" und „fortior" hin. Es „besteht aus dem „Tuberkulomucin Weleminski", dem mitigierten „Vaccine-Toxin-Paul" und dem „Saprophytin Günther". (D. m. W. 1927, Nr. 14.) Muncke.

Allgemeine Therapie.

Die **intravenöse Dauer-Tropf-Infusion** (D.T.I.) **mit Kaloroselösung** empfiehlt W. Schey-Wieden auch in Fällen, wo die üblichen Exzitantien versagen, besonders nach Operationen; aber auch bei internen Fällen mit kardialer Insuffizienz. (W.kl.W. 1927, Nr. 13.)

Karl Hutter-Wien empfiehlt die **Dauertropfinfusion von Kaloroselösung** besonders bei Leberschädigungen nach langem Verschluß der Gallenwege. (W.kl.W. 1927, Nr. 15.)

Insulin-Mastkur in Heilstätten empfiehlt F. Lang-Wien. 2mal wöchentlich 10 E $\frac{1}{2}$ Stunde vor der letzten Mahlzeit. Voraussetzung für die ausreichende Wirkung ist gutes Essen. (W. kl. W. 1927, Nr. 11.) Muncke.

Moutier hat bei 23 abnorm mageren Personen — erworbene oder essentielle **Magerkeit** — Insulin gegeben: in 6 Fällen Versagen; in 9 gute Erfolge, in 3 Wochen Zunahme von 4—7 kg. Alter des Patienten zwischen 18 und 45 Jahren. 5 Einheiten wurden 2mal täglich vor den Mahlzeiten injiziert, 2 Wochen lang, dann 20, später 30 Einheiten täglich. Für je 10 Einheiten Insulin 30 g Kohlehydrate. Systematische Bettruhe. (Arch. mal. appar. digest., Paris 1926, 16.) v. Schnizer.

Arzneimittel.

Gute **Erfahrungen mit Coramin** teilt E. Weidlinger-Budapest mit. Das Mittel wurde während einiger Monate bei 85 Patienten intravenös, intramuskulär und per os verwendet bei Zirkulations- und Atmungsstörungen während und nach Operationen, bei Kollaps- und Shockzuständen, Vorbereitung zu operativen Eingriffen, postoperativen Pneumonien und chronischen Herzinsuffizienzen. Auffallende Besserung des subjektiven Befindens, schnelle Wirkung, Möglichkeit der intravenösen Applikation, Steigerung der Expektoration bei Bronchitis, Stauungskatarrh und Pneumonie und das Fehlen schädlicher Nebenwirkungen werden besonders lobend hervorgehoben. (D.m.W. 1927, Nr. 30.)

Magnobrol, ein Magnesium-Brom-Glykokollpräparat, das von der Firma Milkal, Hamburg 11, hergestellt wird, bewährt sich nach C. Bruck-Altona gut zur Behandlung des Hautjuckens. Die Magnobroltherapie übertrifft bei allen Formen von Pruritus, besonders aber bei nervösen und allergischen Zuständen, bei weitem die Bromwirkung. Es werden an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 10 ccm Magnobrollösung (1 Ampulle) intramuskulär injiziert und gleichzeitig 3mal täglich 1 Magnobrolpulver nach den Mahlzeiten innerlich verabreicht. Da die 10%ige Lösung der Ampullen je 1 g und jeder Teelöffel 1,0 g $MgBr_2$ enthält, bekommt der Patient pro die 4 g $MgBr_2$. Tritt in dieser Zeit keine Wirkung ein, so ist von der Fortsetzung der Behandlung keine Wirkung zu erwarten, während bei eintretender Besserung das Mittel schadlos eine Weile weitergegeben werden kann. (D.m.W. 1927, Nr. 34.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Merkel, Die Anatomie des Menschen. 2. Aufl., bearb. von Kallius. 1. Abt.: Einleitung, Allgem. Gewebelehre, Grundzüge der Entwicklungslehre. 288 S. 295 z. T. farbige Abb. München 1927, J. F. Bergmann. Geh. M 21.—, geb. M 23.10.

Als Friedrich Siegmund Merkel, der mit 40 Jahren der Nachfolger seines berühmten Lehrers Henle in Göttingen geworden war, mit 68 Jahren begann, seine systematische Anatomie in 6 Bänden herauszugeben, bewies er, daß auf dem Gebiet der Wissenschaft erst das höhere Alter die völlige Beherrschung des Stoffes verleiht und daß einer in diesen Jahren noch lange nicht als überaltert angesehen werden darf, sondern daß dann erst die wertvollsten Anregungen überliefert werden. Der deutschen Gesetzgebung muß man den Vorwurf machen, solche Erfahrungen unberücksichtigt gelassen zu haben; denn ob ein solches Werk in der Ruhe des Alters überhaupt geschrieben werden kann, ist sehr fraglich, ob nicht vielmehr dazu die Anregungen aus den Vorlesungen und Prüfungen und der Leitung von Präparierübungen gehören wie der Morgentau für das Wachstum der Früchte des Feldes.

Denn es ist wohl das Anatomiewerk, das aus einheitlichstem Gusse geschaffen ist, dazu von lauterstem, klarstem Stil mit den reichsten Hinweisen auf die ärztliche Tätigkeit, so daß man es immer wieder mit Freude in die Hand nimmt. Gar leicht kann es einem geschehen, wenn man etwas nachschlagen will, daß man ins Weiterlesen hineinkommt, so anregend ist Merkels Vortrag.

Und nun gibt Kallius, der Heidelberger Anatom und Schüler Merkels, die zweite Auflage heraus.

Wie dem Arzt das Nil nocere erstes Gebot sein muß, so geht Kallius mit zartfühlender Hand an die Arbeit, und man muß seine Neuausgabe geradezu als ein Musterbeispiel einer Überarbeitung bezeichnen. Wie hat er das gemacht, ohne den Text des I. Bandes, der die allgemeine Gewebelehre und Grundzüge einer Entwicklungslehre enthält, wesentlich zu ändern?

Er vermehrte die Abbildungen um 56 neue, hauptsächlich Schnittbilder, und gab diesen sehr ausführliche Unterschriften. Das bedingte von seiten des Verlages die Wahl eines besseren Papieres, so daß auch die alten Bilder besser herauskommen. Neu wurde ein kurzer Abschnitt „Vererbung" eingefügt, schließlich das Sachregister bedeutend vermehrt.

Dabei ist nichts auszusetzen. Vielleicht wäre es ratsam, bei den neuen Kernteilungsbildern (Abb. 14) die alten schematischen Zeichnungen verbessert daneben bestehen zu lassen, da schematische Bilder besser im Gedächtnis haften und der Anfänger sieht, worauf es ankommt. In Abb. 262 ist ein Druckfehler A (Aorta) und L (Leber) vertauscht stehen geblieben.

Ein Wunsch, der allgemein an die Herausgeber des Werkes eines anderen gerichtet sei: Fügt der Einleitung oder als Anhang — hier könnte es im zweiten Band nachgeholt werden — ein Gesamtverzeichnis der Schriften des anderen bei; man weiß dann gleich, welche Fragen man in dem Werk mit besonderer Liebe behandelt finden wird, man kann bei Bedarf auch bis an die Quelle vordringen. Da der Herausgeber auch der Verfasser des schönen Nachrufes auf Merkel ist (Anat. Anz. 1921), wäre das Schriftenverzeichnis nur zu übernehmen. Es würde sich damit ein Brauch einbürgern zur Ehre unserer anatomischen Meister. Friedel.

Hirsch, Handbuch der inneren Sekretion. Bd. I Lfg. 1. u 2. Bd. II Lfg. 1 u. 2. Bd. III Lfg. 1 u. 2. Leipzig 1926/27, C. Kabitzsch, Bd. I Lfg. 1 M 18.—, Lfg. 2 M 13.50; Bd. II Lfg. 1 M 21.—, Lfg. 2 M 12.—; Bd. III Lfg. 1 M 16.—, Lfg. 2 M 32.—.

Das Handbuch der inneren Sekretion, herausgegeben von Max Hirsch, liegt bis auf die letzten Lieferungen geschlossen vor uns, so daß man sich von ihm ein klares Bild machen kann. Es ist ein gewagtes Unternehmen, nach dem noch heute klassischen Werke von Biedl dieses Gebiet, das sich in regstem Flusse befindet, in einem Handbuch zusammenzufassen, das modern in der ersten Lieferung, unweigerlich in seiner letzten veraltet sein muß, da während des Druckes jedes Bandes im In- und Ausland nicht nur zahllose, sondern auch wertvolle und begriffsbestimmende Arbeiten erscheinen. Dieser Versuch ist aber um so gewagter von einem Herausgeber, der auf diesem Gebiete als selbständiger Forscher so gut wie unbekannt ist, und infolgedessen nur als Redakteur zeichnen kann.

Nach diesem ersten Eindruck muß man sagen, daß die Auswahl der Autoren und die Einteilung des Stoffes ganz ausgezeichnet ist. Der erste Band enthält die normale und pathologische Anatomie, die Embryologie, Histologie und Phylogenese der endokrinen Drüsen. Namen wie Herxheimer, Lahm, Jaffe und A. W. Fischer bürgen für die Güte des Inhaltes und fassen die verstreuten Kenntnisse gut zusammen.

Im zweiten Bande ist die normale und pathologische Physiologie unter Berücksichtigung der experimentellen Technik dargestellt. Hier sind Leon Asher, Guggenheim, Aschner und Lahm am Werke gewesen und haben jeder an seinem Platze ganz Vorzügliches geleistet. Bei der Beschränkung des Raumes ist es natürlich unmöglich, auf Einzelheiten einzugehen.

Der dritte Band endlich umfaßt die klinische Pathologie und Therapie der endokrinen Drüsen. Hier sind bis jetzt Artikel von Deusch, Hans Curschmann, Wieland und Siegert, sowie von Josefson-Stockholm, Aschner, Ehrmann und Dinkin, Thomas, Herschan, Geller, Hermstein und Georg Hirsch und L. Fraenkel erschienen. Bezüglich der Arbeiten von Herschan, Hermstein und Georg Hirsch ist zu sagen, daß es bisher in der medizinischen Wissenschaft ein Novum ist, junge Autoren, die noch nichts oder so gut wie nichts geleistet haben, zu einem Handbuch heranzuziehen. Das gibt fleißige, kompilatorische Arbeiten, auf deutsch Doktorarbeiten, die bis jetzt wenigstens nicht in ein Handbuch hineingehörten. Wenn jemand einmal eine Arbeit über funktionelle und essentielle Uterusblutungen geschrieben hat, so ist er damit wirklich nicht befähigt, vor Gelehrten aller Welt eine Klinik der Entwicklungsstörungen zu verfassen, und eine Arbeit über den Lipoidgehalt des Corpus luteum berechtigt noch nicht über das schwierige Gebiet der Schwangerschaftsstörungen zu berichten. Dieser schlechte Eindruck kann selbst durch die klassische Arbeit Fraenkels über die klinische Pathologie der Geschwülste, der endokrinen Drüsen, in Beziehung zum Genitalsystem nicht verwischt werden, zumal wir gerade in der Gynäkologie auf dem Gebiete der inneren Sekretion über Autoren verfügen, die diese Gebiete vollinhaltlich nicht nur durchlesen, sondern durcharbeitet haben.

So werden die in der Einleitung ausgesprochenen Befürchtungen beim Studium des verdienstvollen Werkes leider nicht aus der Welt geschafft, sondern erweisen sich als bestehend. W. Liepmann.

Wanke, Psychoanalyse, Geschichte, Wesen, Aufgaben und Wirkung. 2. Aufl. 248 S. Halle 1926, C. Marhold. Geh. M 6.70, geb. M 8.50.

Das Buch liegt in zweiter verbesserter und vermehrter Auflage vor. Die in der ersten Auflage gemachten Ausführungen über das „Recht auf den Tod“ sind fortgelassen, da sie vielfach Ablehnung erfahren haben. Das Buch wendet sich in erster Linie an Laien und ist sehr leicht faßlich geschrieben. Nach einem kurzen Abriß über die Geschichte der Psychoanalyse setzt Verf. Wesen, Aufgabe und Wirkung der Psychoanalyse auseinander. Das psychoanalytische Verfahren selbst wird nur ganz kurz skizziert. Daß Verf. die therapeutische Bedeutung der Psychoanalyse stark überschätzt, kann ihm als praktischen Psychoanalytiker nicht verargt werden. Er übersieht, daß die Psychoanalyse schließlich auf Suggestion hinauskommt und nicht mehr und nicht weniger als jedes andere Suggestivverfahren leistet. Das Wesentliche ist nicht die Methode, sondern die Persönlichkeit des Psychotherapeuten. Daß die Psychoanalyse in vielen Fällen, z. B. in solchen von echten degenerativen Zwangszuständen ebenso wie die andern psychotherapeutischen Verfahren fast immer versagt, wird jeder Psychoanalytiker zugeben müssen. Befremdend ist, daß Verf. für Laien eine Zusammenstellung der für die psychoanalytische Behandlung in Frage kommenden Erkrankungen gibt, in der so ziemlich alle Krankheiten aufgeführt werden, auch die organischen. Verf. führt aus, daß sich die organischen Leiden häufig mit neurotischen Symptomen verbinden, die der psychoanalytischen Behandlung zugänglich sind. Das ist zutreffend und jeder Praktiker weiß, daß er seine Kranken psychisch zu beeinflussen hat. Eine Indikation zur psychoanalytischen Behandlung dürfte nur in recht seltenen Fällen vorliegen. Henneberg.

Biesalski, Grundriß der Krüppelfürsorge. 3. Aufl. 197 S. 120 Abb. Leipzig 1926, L. Voss.

Der 1911 erstmalig herausgegebene Leitfaden der Krüppelfürsorge ist mit der neuen Auflage zum „Grundriß“ geworden. In der Tat finden wir nach der jetzigen Erweiterung alles grundsätzlich Wissenswerte aus der Krüppelfürsorge. Die Erweiterung besteht vornehmlich in einem ausführlichen Kommentar zum preußischen Krüppelfürsorgegesetz, das bekanntlich mutatis mutandis von den übrigen deutschen Ländern übernommen worden ist, und einer eingehenden Übersicht über die Krüppelfürsorgeeinrichtungen in Deutschland und Österreich. Beachtenswert ist die wiederholte Betonung des Grundsatzes, daß das Wesen der Krüppelfürsorge als eine sozialbiologische Tätigkeit betrachtet werden muß, die neben der Entkrüppelung des Individuums seine möglichst vorteilhafte Einordnung in die Volkswirtschaft bezweckt. Wir empfehlen dieses in seiner Art einzige Werk allen Ärzten zur Lektüre. — Wenn ich übrigens in meiner Besprechung der vorigen Auflage schrieb, daß mit dem Krüppelfürsorgegesetz dem erkennenden Arzte die Beratung und Behandlung des Kranken nicht aus den Händen genommen werden soll, so besteht diese Vorschrift zwar immer noch in der Theorie; in der Praxis sieht es aber zum wissenschaftlichen Schaden der frei schaffenden orthopädischen Ärzte, zurzeit wenigstens, in dieser Hinsicht übel aus. Peltesohn.

Kylin, Der Gehalt des Blutes an Calcium und Kalium. Sonderdr. aus Acta medica Skandinavica. 112 S. Stockholm 1927, Zetterlund & Thelanders. M 4.—.

Verf. teilt im vorliegenden Buche die Ergebnisse sehr ausgedehnter Studien mit über den Calcium- und Kaliumstoffwechsel, dessen Verhältnisse im Blute er besonders eingehend untersucht hat. Unter Zugrundelegung seiner Resultate beim Normalen geht er zu verschiedenen Krankheitszuständen über, bei denen Veränderungen besonders prägnant zu sein scheinen (Diabetes mellit., Asthma bronch. u. a. Störungen). Bei Diabetikern findet er in überwiegender Mehrzahl eine Hypercalcämie und Neigung zu sympathicotoner Adrenalinreaktion. Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei einer großen Zahl der Asthmatiker. Die Mitteilungen sind insofern sehr wertvoll, als über ein sehr großes Untersuchungsmaterial berichtet wird, dem Verf. hypothetische Deutungsversuche nur sehr kritisch und unter Vorbehalt an die Seite stellt. Brednow.

Häupl und **Lang,** Die marginale Paradentitis. 404 S. 269 Abb. Berlin 1927, H. Meusser. M 39.50.

Unter Paradentitis ist kein neuer Ausdruck für das Wort „Alveolarpyorrhoe“ zu verstehen, sondern die begriffliche Zusammenfassung aller entzündlichen Vorgänge und Veränderungen der Gewebe und Zellen und die dadurch bedingten mikroskopischen und makroskopischen Erscheinungen im Paradentium.

Die marginale Paradentitis, die von einer entzündlichen Abänderung des Zahnfleischrandes ihren Ausgang nimmt, haben die Verfasser am Lebenden und an 100 (2—81 Jahre alten) Leichen eingehend untersucht. Ihre exakten und erschöpfenden Untersuchungen bringen Klarheit und Verständnis in die, häufig sich widersprechenden Auffassungen dieses Gebietes.

Die Pathologie, Ätiologie, Klinik, Therapie und Prophylaxe der marginalen Paradentitis unter Einschluß ihrer fortgeschrittenen Formen und mit Erläuterungen über Entwicklung, Anatomie und Physiologie des Paradentiums werden, durch 269 instruktive Abbildungen belebt, eingehend dargestellt. Das hervorragend ausgestattete Buch muß jeder Facharzt unbedingt studieren. Hoffendahl.

Klose, Kinderheilkunde. 11. Aufl. 225 S. Leipzig 1927, Verlag d. Buchh. d. Verbandes der Ärzte Deutschlands. M 8.—.

In 11. Auflage erscheint das bekannte Büchlein. Die häufigen Auflagen sprechen in der Tat dafür, daß ein solches Büchlein für den Praktiker und Studenten recht zweckmäßig ist. Kleine Unrichtigkeiten sind in einer Neuauflage abzuändern, so wird das Geburtsgewicht nicht erst im 6. Monat, sondern schon Anfang des 5. Monats verdoppelt, denn der Säugling wächst in den ersten Lebensmonaten wesentlich mehr als im zweiten Lebenshalbjahr. Rietschel-Würzburg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 20. Juni 1927.

Leyden-Vorlesung.

Goldscheider: **Die Neurosenfrage.** Leyden hat die Bedeutung der menschlichen Seele stets besonders betont. Eine spätere Zeit ist ihm darin gefolgt. Leyden sah in den Neurosen eine wesentlich psychische Erkrankung. Jetzt ist das Interesse für die Psyche im Wachsen. Das erklärt sich daraus, daß die Bedeutung des Biologischen klarer erkannt worden ist. Das Funktionelle im Psychischen und die Einheit des Organismus sind zu betonen. Aber die pathologische Anatomie ist die bleibende Grundlage unseres Wissens. Die funktionellen Studien müssen mit äußerster Vorsicht ausgeführt werden. Wahrscheinlich werden sich pathologische Anatomie und Funktion immer näher rücken. Die pathologische Anatomie bleibt der sicherste Führer. — Morphologie und Funktion sind nicht von einander zu trennen. Substantielle Störungen der Zelle stören die Funktion. Auch bei anatomischen Erkrankungen kommt es vorwiegend zu funktionellen Störungen. Diese sind auch für das Leben entscheidend. Die Ableitung der Funktionsstörungen hat zu lebhaften Diskussionen geführt. Die Nerven vermitteln nicht nur die Störung, man muß auch eine Schädigung der Nerven dabei annehmen, z. B. eine Entzündung. Im Tode überdauert das Morphologische die Funktion für kurze Zeit, aber nur für grobe äußere Änderungen. Hinter dem pathologischen Prozesse sind also die Lebensabläufe verborgen. Klinisch dürfte es Funktionsstörungen ohne strukturelle Veränderungen kaum geben. Theoretisch sollte aber die Möglichkeit bestehen, weil auch nervenlose Organe funktionieren können. Immunisierungsvorgänge, Antitoxinbildungen werden ohne strukturelle Veränderungen ablaufen können, aber bei einer krankhaft fixierten Störung werden strukturelle Veränderungen nicht ausbleiben können. Bei den Nerven können funktionelle Erkrankungen ohne anatomische Änderungen vorkommen; feinste Veränderungen werden hierbei nicht abgelehnt. Eine Neurose wird klinisch angenommen, wenn keine krankhaften Veränderungen gefunden werden, man findet also Krankheitserscheinungen ohne anatomische Veränderungen. Das muß stutzig machen. Es entsteht ein ganzer Fragenkomplex. Vielleicht ist unsere Annahme nicht richtig, daß anatomische Veränderungen nicht vorliegen. Manche Neurose kann auch zu substanziellen Erkrankungen führen. Vielleicht gehört das Magengeschwür hierher. Ob eine Erkrankung organischer Art eine Neurose ausschließt, ist zu verneinen. Sowohl bei anatomischen Organerkrankungen wie solchen des Nervensystems stoßen wir auf Neurosen, die zwangsläufig keineswegs durch das Organ bedingt sind. Ja, anatomische Erkrankungen werden durch die Neurose in ihrer Entstehung begünstigt. Es ist ein ganz natürlicher Vorgang, daß anatomische Erkrankungen zu funktionellen Störungen führen. Die Aufstellung des Krankheitsbildes der Neurose ist lediglich klinisch berechtigt. Die die anatomische Erkrankung begleitende Neurose ist ein Begleitumstand. Bei der Neurose handelt es sich um ein Wechseln, Kommen und Gehen, die mit einem anatomischen Vorgang nicht in Einklang zu bringen sind. Der Wechsel sekundärer nervöser Störungen bei Organerkrankungen kann irre führen. Nervösen funktionellen Störungen in anatomischen Krankheitsprozessen kann ein bestimmender Einfluß zugewiesen werden. Alle krankhaften Störungen der Nerventätigkeit würden als nervöse zu bezeichnen sein, ganz gleichgültig in welchem Komplex sie uns entgegentreten. Die Abgrenzung der nervösen von organisch nervösen Erkrankungen ist eine Erkenntnisfrage. Klinisch ist die rein nervöse Funktionsstörung daran zu erkennen, daß sie verschwindet, ohne nachweisbare anatomische Veränderungen zu hinterlassen. Wenn wir unter Neurose eine funktionelle Nervenerkrankung ohne anatomische Erkrankung verstehen, so ist die Diagnose oft nicht zu stellen. Am besten tun wir daran, die funktionelle Diagnose zu stellen, so lange wir keine anatomischen Veränderungen gefunden haben. Die nervösen Funktionsstörungen sind sowohl Steigerungen wie Herabsetzungen. Bei den reinen Neurosen walten die Reizeinstellungen vor. Sie stellen sich in einer nervösen Überempfindlichkeit dar. Sie betreffen jeden Faktor der Nervenleitung. Ein hyperalgetischer Zustand findet sich bedingt durch körperliche Krankheit, kann aber auch auf das Nervensystem beschränkt bleiben. Vieles, was als Neuralgie bezeichnet wird, gehört der hyperalgetischen Neurose an. Bei gewissen Fällen von Rheumatismus steht die Schmerzdiathese im Vordergrund. Bei der Schmerzhaftigkeit dürfte es sich um Beziehungen zu den Zentralorganen, der grauen Substanz, handeln. Man denkt aber häufig an das Endorgan oder die leitenden Fasern, was nicht richtig ist. Es besteht ein Zusammenhang mit psychischen Dingen. Die afferenten vegetativen Nerven sind durch Triebe zugänglich. Die meisten Organvorgänge kommen uns nicht oder doch nur dunkel zum Bewußtsein. Bei physiologischer und krankhafter Steigerung der Nervenempfindlichkeit empfinden wir von ihnen erheblich mehr. Das Bewußtsein kann die Kenntnis durch die Gemeingefühle bekommen. Wir erleben ausschließlich die Empfindung der Gemeingefühle, denen Lust oder Unlust zukommt. Die Gemeingefühle führen zu psychischen Entladungen. Ihnen kommt eine starke körperliche Reaktion zu. Durch eine Summierung der Reize kommt es zu einer Wirkungsauslösung. Die viscerale Neurose eröffnet dem Leidenden das Bereich des sonst unbekannten vegetativen Vorgangs. Das autoplastische Krankheitsbild wird mit vermehrtem Inhalt erfüllt, verbreitert und befestigt. Die Psychifizität der Empfindungen führt zur Psychifizität der ganzen Krankheit. Die Reaktion der Psyche wirkt auf die Organreaktion. Es kommt zu gewissen Empfindungen, die sich zwischen Reiz und Reflexauslösung senken. Die Reflexe sind abhängig von der seelischen Einstellung; ängstliche Einstellung kann bei leisem Geräusch Zusammenschrecken bewirken. Auch wenn innere Reizungen die Reflexe leiten, können die Gefühle mitwirken. Die Psychoreflexe sind bei den Neurosen gesteigert. Die von den Organen fließenden Strömungen sind bei den Neurosen dieselben, wie sie bei den Affekten bestehen. Daher erfolgt bei visceralen Organerkrankungen eine Bahnung bestimmter Affekte. Auch die Triebe sind bei Neurosen erhöht. Stimmungen kommen als abgeschwächter Affekt in diesem Sinne in Betracht. Bei gehobener Stimmung besteht ein psychischer Antrieb, bei Depressionen das Gegenteil. Die Beziehungen der Stimmungen sind nach körperlicher Richtung noch inniger als die der Affekte. Die Stimmung steht dem Gefühlston der Empfindung nahe. Sie bleibt auch als Rückstand der Affekte übrig. In der Stimmung begegnen sich Affekt und körperliches Gefühl. Die Stimmung kann man durch gewisse Mittel heben. Ob die Nerven oder die Seele für die Entstehung des psychischen Komplexes anzusprechen sind, ist fraglich. Stimmung erzeugt Wirkungen, wie sie Medikamenten zukommen. Zwischen Stimmung und geistiger Tätigkeit bestehen innige Beziehungen. Ebenso gibt es Beziehungen zwischen Urteilstätigkeit und Stimmungen. Unsere geistige Tätigkeit ist von Gefühlen begleitet und Gefühle wirken zurück auf die geistige Tätigkeit. Auch vegetative Vorgänge können wir durch Willensakte beeinflussen. Die Wechselbeziehungen zwischen Körper und Seele stehen außer Diskussion. Die Erklärung über ihr Wesen ist metaphysisch, aber es ist nicht richtig, daß beide Vorgänge unabhängig von einander ablaufen. Der Blutdruck ist durch seelische Erregungen zu beeinflussen. Die engen Bindungen zwischen Körperlichem und Seelischem lassen erkennen, daß es einen Unterschied zwischen Neurose und Psychoneurose nicht gibt. Das Wesen des Geistigen und das Rätsel seiner Bedingtheit durch das Leibliche ist für die Medizin nicht zu erschließen. Die Phänomene aufzuklären ist schon sehr viel. Angriffe auf die Triebe, Affekte und Stimmungen sind besonders geeignet, Störungen der Nerven auszulösen, aber auch Angriffe auf die Verstandestätigkeit sind hierzu imstande. Dasselbe gilt für die Gefühle. Der Liebestrieb nimmt eine wesentliche Stellung ein. Alle Erschütterungen des Gefühlslebens vermögen Neurosen zu erzeugen. Der Mensch ist, je mehr er gefühlsmäßig veranlagt ist, um so mehr der Entstehung der Neurosen ausgesetzt, zumal wenn die Korrektur durch die Willenstätigkeit ausscheidet. Es handelt sich um ein konstitutionelles Problem. Die Symptome der Neurose sind körperlicher und seelischer Art. Die seelischen Störungen sind von den körperlichen nicht zu trennen. Es kommt zu einer Dysharmonie des Geistigen. Sicher kann man auch von Überempfindlichkeiten des Seelischen sprechen. Die seelische Gleichgewichtsstörung führt zu Reaktionen, die durch die seelischen Dinge bedingt sind. Eine somatische Neurose ist stets von psychischen Symptomen begleitet. Es bestehen fließende Übergänge zwischen normalen und neurotischen Seelenvorgängen. Man kann diese als eine Steigerung physiologischer Vorgänge ansehen. Die Ursache ist in einmaligen oder wiederholten Reizungen körperlicher oder seelischer Art gegeben. Die fehlenden Ausgleiche bedingen die Neurose. Psychische Überreize betreffen Gefühl und Affekt. Es gibt Neurosen ohne vorhandene Disposition. Die Bezeichnung Begehrungsvorstellung trifft den Kern der traumatischen Neurose nicht. Er liegt vielmehr in dem aus der Begehrungvorstellung herauswachsenden Affekt. Toxische Nervenüberreizung ist als Ursache von Neurosen bekannt. Allergie und Neurose haben gemeinsame Beziehungen. Das psychische Moment spielt hier mit. Für das Bronchialasthma gibt es aber nicht allein eine psychische Ursache. Der Kampf zwischen animalischen

Trieben und den Geboten der sittlichen Ordnung spielt sicher eine große Rolle, aber die Voraussetzung ist doch ein starker Trieb. Es liegt also eine konstitutionelle Bedingung vor. Gewissenskämpfe sind von Bedeutung. Der Konflikt wirkt im Sinne eines starken Affektreizes. Gegenüber der Annahme, daß der im Konflikt verdrängte Trieb im Unbewußten fixiert wird und dort Unheil anrichtet, ist es doch wahrscheinlicher, daß eine Latenz bestanden hat. Ob der Konflikt sich im Unbewußten fortsetzen kann, ist schwer zu diskutieren. Ein Konflikt, den wir nicht bewußt erleben, ist kein Konflikt. Auch der Konflikt läßt einen latenten Reizzustand zurück. Hierfür ist die Bezeichnung Verdrängung nicht ganz zu akzeptieren. Die unvollkommene Verdrängung zeitigt den Affekt. Die Seelentätigkeit ist etwas Kontinuierliches und läßt keine Teilung zu. Das Bewußtwerden des Unbewußten ist selbst eine Seelentätigkeit. Man kann eine Abstufung von Helligkeiten des Bewußtseins annehmen. Nicht jeder Konflikt führt zu einer Neurose. Es gehört das reagierende Subjekt dazu. Die Konfliktüberwindung kann eine seelische Erhöhung herbeiführen. Der Konflikt ist ein Streben nach Erhöhung des Seelischen. In den therapeutischen Erfolgen liegt kein Beweis für die Verdrängungstheorie. Der Erfolg hängt von der Reaktion des Kranken ab. Die Psychoanalyse ist nicht frei von Suggestion. Das ganze Gebäude der Psychoanalyse steht auf schwachem Boden. Die Psychologie bedarf der Seelenforschung mit physiologischen Studien. Dem bedingten Reflex kommt eine große Bedeutung für die Physiologie zu. Freud sieht die Psychologie nur vom Standpunkt der Triebe aus. Pawlows bedingte Reflexe können so gesetzmäßig erfolgen, daß der Anschein seelischer Vorgänge entsteht. Die Irradiation des den bedingten Reflex auslösenden und hemmenden Reizes finden wir in den Affekten wieder. Die Irradiation läßt sich an den Sinnesorganen der Haut nachweisen. Sie erfolgt im grauen Hinterhorn. Gleichzeitig mit dem gesteigerten Schmerz verbindet sich eine Herabsetzung der Temperatur- und Druckempfindlichkeit, eine Hemmung, die zentral bedingt wird. Eine ähnliche Wirkung kommt den Temperaturen zu. Das künstliche hyperalgetische Feld zeigt ein Anklingen auf Fernreize. Das Phänomen beweist, daß ein untermerklicher Erregungszustand durch einen Reiz merklich gemacht werden kann. In der Erscheinung des Anklingens haben gewisse klinische Vorgänge ihr Vorbild. Auch Hemmungen kann man nachweisen. Durch abnorm starke Reize kann es zu krankhafter Überempfindlichkeit kommen. Die Reizwellen werden gleichsam dahin gerichtet. Das erfolgt auch dann noch, wenn die Überempfindlichkeit bereits zur Latenz gelangt ist. Man kann in den Vorgängen eine Parallele zu neurotischen Vorgängen finden. Auch seelische Erschütterungen können zu materiellen Überempfindlichkeiten führen. Schon das Denken kann als Erinnerungsreiz eine Reaktion auslösen. Es handelt sich aber stets um eine Begleitung mit Gefühlen. Die Vago- und Sympathicotonie gestattet ebenfalls Beziehungen zur Neurose zu erkennen. Organneurosen werden in der Regel durch Organerkrankungen bedingt. Es gibt reine und psychogene Organneurosen. Funktionelle Neurosen können auch ohne psychogene Ätiologie entstehen. Auch jede anatomische Erkrankung wird psychifiziert. Die reine funktionelle Neurose muß irgendwelchen Reizen entstammen. Die Neurose kann durch Stoffwechselstörungen, Gicht usw. bedingt sein. Die Reflexneurosen werden durch anatomische Veränderungen ausgelöst, aber das Angriffsorgan ist nicht anatomisch verändert. Es handelt sich um einen irradiierenden Reiz. Diese Neurosen sind besser Irradiationsneurosen zu nennen. Auch für die Magenneurosen ist zu betonen, daß eine Erkrankung ohne psychische Beteiligung nicht zu denken ist. Es kann die seelische Verstimmung das Erste sein, aber ebenso ist es umgekehrt möglich. Seelische Einflüsse können auch die Neurose verschlimmern. Ehe man sich zur Diagnose einer reinen Organneurose entschließt, muß eine sehr eingehende Untersuchung erfolgt sein. Psychotherapeutische Erfolge beweisen noch nicht die Psychogenie. Es handelt sich bei den Neurosen um eine Verschiebung der Reizbarkeit. Die Neurose ist die Äußerung eines hochdifferenzierten beseelten Organismus. Mit den Primitivitäten allein kann man nichts anfangen. Bei den Neurosen ist eine Neigung zur Selbstregulierung erkennbar. Schon im Krankheitsbilde sieht man Heilreaktionen. Die Therapie muß einen Weg gehen, den die Natur weist. Sie muß die ganze Persönlichkeit angreifen.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion)

Offizielles Protokoll.

Klinischer Abend in der medizinischen Klinik vom 15. Juli 1927.

Küttner spricht über **elektrische Unfälle** und stellt 4 Fälle von Starkstromverletzungen und 1 Fall von Blitzverletzung vor.

Bei einer Laborantin der Chirurgischen Universitätsklinik standen die Allgemeinerscheinungen so im Vordergrunde, daß die Pat. nach dem Kontakt mit der Starkstromleitung des Röntgenapparates klinisch sofort tot war, denn Atmung und Herztätigkeit hatten aufgehört, die Pupillen waren weit, das Aussehen leichenhaft. Durch einen zufällig anwesenden Arzt wurde sofort künstliche Atmung eingeleitet, welche nach etwa 5 Minuten zur Wiederbelebung führte. Rascheste völlige Wiederbelebung, so daß Pat. schon am nächsten Tage wieder Dienst tun konnte und auch im späteren Verlauf keinerlei Schädigungen aufwies. Nur die Eintrittsstelle des Stromes an der Daumenkuppe und die Austrittsstelle am Fuß blieben als lochförmige, später eintrocknende Perforationen längere Zeit bestehen. Vortr. betont die außerordentliche Bedeutung der möglichst früh einsetzenden künstlichen Atmung, die bis zu 2 Stunden fortzusetzen ist, denn bei vielen Starkstrom- und Blitzunfällen handelt es sich nur um Scheintod.

In den übrigen vorgestellten Fällen standen die örtlichen Erscheinungen im Vordergrunde.

Ein 24 Jahre alter Maurer glitt auf dem Dache eines Neubaus aus und griff, um Halt zu gewinnen, nach den Drähten der elektrischen Ortsnetzleitung (220 Volt). Er verspürte einen mächtigen Schlag durch den ganzen Körper und hatte fortdauernd das Gefühl des Elektrisiertwerdens. Er konnte die krampfhaft um den Draht geschlossenen Hände nicht lösen. Erst nach 5 Minuten, als durch heftiges Rütteln die Drähte zusammenschlugen und dadurch Kurzschluß eintrat, wurden die Hände frei. Es waren weiße Streifen auf dem Handrücken, am rechten Ringfinger und linken Mittelfinger entstanden. Erst am dritten Tage an dieser Stelle heftige Schmerzen; nach einigen Tagen entstanden nässende Wunden, Fieber. Die Wunde am rechten Handrücken wurde größer und tiefer. Erst 2 Monate später begann sie zu heilen und schloß sich allmählich bis auf zwei erbsengroße Stellen. Jetzt bestehen vernarbte Brandwunden an der Beugeseite des linken Mittelfingers und des rechten Ringfingers, der in leichter Beugekontraktur steht. Auf dem rechten Handrücken eine große, zart vernarbte Wunde, in deren Mitte zwei kleine Defekte, in denen schwärzlich verfärbt der nekrotische Knochen des II. und III. Metakarpus freiliegt. Die Lösung solcher durch Starkstrom verursachter Knochennekrosen pflegt sehr langsam vor sich zu gehen, wie K. an Diapositiven von Schädelnekrosen durch Starkstrom, die in der Breslauer Klinik beobachtet wurden, näher erörtert.

In dem dritten vorgestellten Falle handelte es sich um einen 18jährigen Arbeiter, der am 8. Juli 1927 in selbstmörderischer Absicht einen Mast der Hochspannungsüberlandleitung erkletterte. Über die Art, wie er mit dem Draht in Berührung kam und den Absturz weiß er nichts zu sagen, er erwachte erst später in einer Scheune, in die man ihn gebracht hatte. Bei der Aufnahme leichter Shock, der linke Arm bis zur Mitte des Oberarms kalt, völlig anämisch und gefühllos, derb wie Leder, die Epidermis in großen Fetzen abgehoben. In der linken Hohlhand und an der Volarfläche der Finger der linken Hand tiefe bis auf den Knochen gehende trockene Brandnarben. Feste Fixierung des Ellenbogengelenks in rechtwinkliger Beugung, Hand und Finger in verkrampfter, unlösbarer Flexionsstellung. Am rechten Oberschenkel und Fuß drei schwärzlich verfärbte streifenförmige, bis auf die Fascie gehende Brandflächen. Am rechten Unterarm strichförmige 15 cm lange Brandwunde. Urin stark hämorrhagisch. Trotz der lederartigen Beschaffenheit des Armes kam es nicht zur Mumifikation, sondern zu feuchter Gangrän. Es mußte am 13. Juli der Arm im Schultergelenk exartikuliert werden, wobei sich zeigte, daß selbst bis in diese Schnittfläche hinauf die Muskulatur schwer verändert war. Jetzt ist der örtliche und allgemeine Befund befriedigend, die Nekrosen an den Beinen und in der linken Hohlhand trocknen ein.

Der vierte vorgestellte Patient ist ein junger Mann, der im Alter von 14 Jahren am 8. April 1925 auf einen Hochspannungsleitungsmast geklettert war. Über die weiteren Vorgänge weiß er keine Auskunft zu geben. Nach Angaben von Augenzeugen war er, nachdem er bereits auf der Spitze des Mastes gewesen war, beim Herabklettern einem Draht, der quer über eine Plattform hinweglief, zu nahe gekommen. Ob er mit der linken Hand an den Draht gegriffen hat oder mit dem linken Oberarm daran gestoßen ist, läßt sich nicht feststellen. Man sah von unten her nur, daß er mit dem linken Arm einige Zeit unter starker Rauchentwicklung festhing und dann herabfiel. Dabei blieb er im Gitterwerk des Mastes etwa 1/2 Stunde hängen derart, daß der Oberkörper auf der einen, die Beine auf der anderen Seite herabhingen, bis er schließlich heruntergeholt werden konnte. Der Zustand war zunächst außerordentlich schwer. Neben multiplen kleineren Brandstellen an den verschiedensten Körperteilen fand sich ein zweihandtellergroßer tiefer Defekt quer über der Vorderfläche des

rechten Oberschenkels, bis auf die großen Gefäße reichend, und eine breite Durchtrennung des linkes Armes dicht unterhalb des Schultergelenkes von außen her durch den Knochen hindurch bis auf eine schmale Weichteilbrücke an der Innenseite, die jedoch die Nerven und Gefäße enthielt. Infolgedessen wurde das Endresultat, in dem Pat. jetzt vorgestellt wird, nach Überwindung aller Gefahren und Abstoßung ausgedehnter Knochennekrosen ein verhältnismäßig gutes. Es besteht eine Pseudarthrose des linken Oberarmes, doch kann der Arm im Ellenbogengelenk kräftig gebeugt und gestreckt werden. Obwohl die Hand voll gebrauchsfähig ist, hat Pat. sich bisher zu einer Überbrückung des Knochendefektes des Humerus nicht entschließen können.

Nach Demonstration weiterer an der Breslauer Chirurgischen Universitätsklinik beobachteter Starkstromverletzungen in farbigen Photographien und Diapositiven geht Vortragender zu den Blitzverletzungen über und stellt ein 14jähriges Mädchen vor, das Anfang Juni 1927 mit Rübenhacken beschäftigt war, als der Blitz neben ihr einschlug und eine neben ihr arbeitende Freundin sofort tötete. Sie selbst wurde beiseite geschleudert und war einige Minuten bewußtlos, erwachte dann mit Schmerzen in der Brust und in den Beinen. Bei der Aufnahme fanden sich am rechten Oberschenkel und in der linken Kniekehle ausgedehnte flächenhafte Verbrennungen vorwiegend 1. und 2. Grades, stellenweise auch 3. Grades, die in einem Monat abheilten. An den Austrittsstellen des Blitzes an beiden Füßen nur oberflächliche Verschorfung. Keine Blitzfiguren. Die Pat. wird jetzt vollkommen geheilt vorgestellt, nur wenige Narben von den Verbrennungen 3. Grades sind zurückgeblieben; keinerlei Störungen vonseiten des Nervensystems. An den Kleidern (Demonstration) ausgedehnte mechanische Zerreißungen, aber fast keine Brandwirkung; ein Schuh an der Austrittsstelle des Blitzes lochförmig durchbohrt.

In einem anderen, viel schwereren, aber ebenfalls geheilten Falle eines erwachsenen Mannes, von dem die farbigen Photographien gezeigt werden, waren die Blitzfiguren sehr deutlich, hielten sich aber — wie gewöhnlich — nur kurze Zeit.

Als Ergänzung der Demonstration in der vorigen Sitzung zeigt Vortr. noch eine weitere inzwischen beobachtete sehr seltene Penisverletzung, in der es nach schwerer Quetschung durch Sturz auf den Rand der Badewanne bei einem Erwachsenen zu einer Ruptur der Harnröhre im Schaftteil und einem taubeneigroßen Divertikel der Urethra kam, dessen Kommunikation mit der Harnröhre auch im Röntgenbilde nach Bromnatriumfüllung sehr deutlich zutage tritt.

Stepp demonstriert einen Fall von **Hämochromatose.** Die Erkrankung soll sich bei dem jetzt 43jährigen Manne im Anschluß an einen im Felde überstandenen Skorbut entwickelt haben. Nach dem Skorbut kam es zu vollkommenem Ausfall sämtlicher Haare: des vollen Kopfhaares, des Schnurrbarts, der Scham- und Achselhaare, der Haare an den Unterschenkeln usw. Sehr bald nach dem Abklingen des Skorbuts wurde festgestellt, daß die Haut des Halses in stärkerer Weise als die übrige Haut bräunlich verfärbt war. Im vergangenen Jahre stärkere Pigmentierung des Gesichts, gleichzeitig Abnahme des Körpergewichts.

Die sehr genaue Untersuchung des Pat. in der Klinik ergab: Farbenton des Gesichts eigenartig grau-rötlich. Am Halse schmutzigbräunliche Verfärbungen. Hände, besonders Streckseite, dunkelbraun pigmentiert. Die dunkle Farbe hebt sich stark ab am Übergang in die Hohlhände. Penis stark dunkelbraun verfärbt, mit einzelnen noch tiefer dunklen Pigmentflecken. Nüchtern-Blutzucker leicht erhöht. Auf Belastung mit 100 g Traubenzucker Ansteigen des Blutzuckers bis 0,199, der nach $1\frac{1}{2}$ Stunden zur Norm absinkt. Im Harn kein Zucker. Es besteht also kein Diabetes. Die Leber ist deutlich vergrößert, derb, ebenso ist deutlicher Milztumor vorhanden. Zeichen von Leberfunktionsstörung sind nicht nachzuweisen. Urobilinprobe schwach positiv. Galaktoseprobe ergibt normales Verhalten. Bei der Duodenalsondierung reichliche, ziemlich dunkel gefärbte Galle (9 Bilirubineinheiten); Cholesteringehalt 16 mg%. Blasengalle dunkel.

Blut: 82% Hämoglobin, 4,76 Millionen Erythrocyten, 6000 Leukocyten. Thrombocytenzahl vermindert: 60000! Blutungs- und Gerinnungszeit normal. Blutdruck 125 mm Hg. Stuhl: dunkel, fest, kein Anhaltspunkt für Pankreasfunktionsstörungen. Urobilin im Stuhl nach Adler sehr wechselnd, zwischen 205 mg und 1800 mg pro Tag, im Durchschnitt sicherlich deutlich erhöht. Die Untersuchung der Galle auf Eisen gibt nur geringe Spuren. Bestimmung des Grundumsatzes: an der oberen Grenze der Norm (+ 12%). Spezifisch-dynamische Wirkung des Eiweißes 8%, also deutlich herabgesetzt. Ausgesprochene Veränderungen auf innersekretorischem Gebiete lassen sich sonst, abgesehen von der Alopecia totalis, nicht nachweisen, insbesondere ist eine Veränderung in der Potenz nicht eingetreten. Am Nervensystem kein krankhafter Befund. Das Ausfallen sämtlicher Haare bedarf noch einer kurzen Besprechung. Man begegnet ihm bei den verschiedensten Veränderungen auf innersekretorischem Gebiet: Bei Myxödem, bei Dystrophia adiposo-genitalis, bei Simmondsscher Kachexie und wohl auch bei pluriglandulären Erkrankungen. Die Photographie des Schädels bei dem Kranken ergab eine etwas kleine und oben verengte Sella turcica. Faßt man den ganzen Befund zusammen, so darf man sagen: Es handelt sich um eine Lebercirrhose mit ausgedehnten Pigmentierungen, die zu der Diagnose Hämochromatose berechtigt. Das Fehlen des Diabetes spricht, wie man aus neueren Untersuchungen weiß, durchaus nicht dagegen; auch bei diesem Falle fällt in der Anamnese die Angabe über eine skorbutische Erkrankung auf, wie dies von Eppinger, Gross u. a. angegeben wurde. Ob es sich um einen echten Skorbut gehandelt hat oder eine essentielle Thrombopenie, ist jetzt nicht festzustellen, die jetzt noch vorhandene Verminderung der Thrombocyten würde vielleicht eher dafür sprechen, daß es sich um eine Thrombopenie gehandelt hat. Die Erhöhung der Urobilinausscheidung, die bei diesem Falle, ebenso in dem Falle Kühls aus der Morawitzschen Klinik erhöht gefunden wurde, spricht sehr stark dafür, daß ein vermehrter Blutzerfall die Ursache der Blutpigmentanhäufung im Körper ist.

Aussprache: Bittorf berichtet kurz über eine Beobachtung von Hämochromatose mit Addisonscher Krankheit infolge Mitbeteiligung der Nebennieren am cirrhotischen Prozeß; ferner über einen Fall von Hämochromatose, der an hepatargischem Coma starb, nachdem Pat. schon 5 Jahre vorher von ihm wegen Vaquezscher Form von Polycythämie mit großem Leber- und Milztumor behandelt wurde. Auch in diesem Falle fehlte die Hyperglykämie (0,113) und spontane und alimentäre (50 g) Glykosurie. Dagegen bestand alimentäre Lävulosurie. Die Polycythämie war inzwischen geschwunden (Erythrocyten 4500000, vermehrter Zerfall der Erythrocyten), die Resistenz der Erythrocyten war erhöht (gleichzeitiger Ikterus!). Alkoholmißbrauch lag vor. Blutaminosäuregehalt normal.

Jadassohn.

Stepp: Auf die Bemerkung Bittorfs über das Vorkommen von Hämochromatose und Addison entgegnet Stepp, daß in der Literatur mehrfach, u. a. von Umber, solche Fälle erwähnt wurden.

Cobet zeigt einen Kranken mit **isoliertem Mastdarmpolypen,** der sich im Anschluß an Ruhr entwickelt und zu dauernden Darmblutungen geführt hatte. C. weist darauf hin, daß solche weichen Gebilde sehr leicht bei der digitalen Untersuchung und sogar bei der Rektoskopie übersehen werden können, wie das auch bei diesem Kranken bei früheren Untersuchungen der Fall gewesen war.

Aussprache: Klestadt: Auch ösophagoskopisch können Gebilde, sogar größere Fremdkörper der ersten Besichtigung entgehen; anhaltender Störungsverdacht zwingt auch da zu wiederholten Endoskopien.

Oppler, Steinbrink, Cobet.

Kurt Gutzeit: a) **Ein Fall von Spindelzellensarkom der Rückenmarkshäute mit Kompression der Cauda equina.** Seit 5 Jahren Kreuzschmerzen mit Neuralgien im Plexus lumbosacralis, als Ischias behandelt. Jetzt Steifheit der Lendenwirbelsäule. Stauchungs- und Klopfschmerz am 1. Sakralwirbel. Rektal Vorwölbung und Schmerzhaftigkeit der Art. sacroiliaca sin., Incontinentia alvi non urinae. Subjektive Schwäche beider Beine. Objektiv keine Verminderung der elektrischen Erregbarkeit der Beinmuskulatur. Differenz der Patellar-, Fehlen der Achillessehnenreflexe. Reithosenanästhesie für alle Qualitäten (L_4 bis S_4). Röntgenologisch: Aufhellung von Pflaumengröße im Körper des 1. und 2. Sakralwirbels. Liquordruck 230 mm. Starke Xanthochromie mit Eiweißvermehrung. Operation (Geh. Rat Küttner): Fast hühnereigroßes, kapsulär gut abgegrenztes intradurales Spindelzellensarkom in Höhe des 1. und 2. Lendenwirbels mit Verdrängung der Cauda equina. Starke cystische Veränderung der Dura unterhalb der Kompression bis zur Höhe des 1. Sakralwirbels. Pat. mit einer leichten Parese im linken Bein und leichten Parästhesien daselbst entlassen.

b) **Ein Fall von Chondritis dissecans der 2. Zwischenwirbelscheibe der Halswirbelsäule mit Kompression des Halsmarks.** Seit 3 Monaten Zucken und Schwäche im rechten Arm. Atrophie beider Arme r. > l., besonders Deltoidei, Triceps, Supraspinatus, Kleinfinger- und Daumenballen. Inkomplette EaR. Klopfschmerz des 4. Halswirbels ohne Steifigkeit der Halswirbelsäule. Sensibilitätsstörung in C_4—D_1 beiderseits. R. > l. für Schmerz und Berührung. Fibrilläre Zuckungen in den atrophischen Armmuskeln. Liquordruck normal. Eiweißvermehrung ohne Globulinvermehrung im Liquor. Röntgenologisch: Verwaschenheit der Kontur zwischen 4. und 5. Halswirbelkörper. Strukturanomalien im 4. Halswirbelkörper. Operation: Injektion der 4. vorderen Cervicalwurzel. Entfernung eines erbsengroßen, abge-

sprengten Knorpelstückchens, das die ventrale Durawand nach innen vorbuckelte. Danach Besserung der Sensibilität und der rohen Kraft.

Aussprache: Küttner.

Klestadt fragt an, ob mit Rücksicht auf den braunen Tumor und die cystischen Gebilde im Röntgenbild nicht auch eine Ostitis fibrosa die sonderbare Kombination der Störungen erklären könne.

Henke, Roesner, Gutzeit.

Wagner: Demonstration einer 20jährigen Pat., die vor etwa einem Jahre unter dem klinischen Bilde eines raumbeengenden **Prozesses der hinteren Schädelgrube** erkrankte. Bei ihrer Aufnahme in die Klinik im März 1927 deuteten die neurologischen Symptome — Kopfschmerzen, Erbrechen, doppelseitige Stauungspapille mit hochgradiger Herabsetzung des Visus, Nystagmus beiderseits, beim Stehen, Fallen nach Hinten, beim Gehen Abweichen von der Zielrichtung nach links, Stützreaktion nach Magnus links deutlich positiv — auf einen Tumor des Kleinhirns. Eine sichere Seitendiagnose war nicht zu stellen; das Fallen nach hinten beim Stehen ließ auf eine Mitbeteiligung des Wurmes schließen. Die Operation in der Chirurgischen Klinik ergab ein Sarcoma gliomatodes, das den medialen Teil der rechten Kleinhirnhemisphäre und den Wurm einnahm und die linke Hemisphäre stark komprimierte. Der Tumor konnte radikal exstirpiert werden. Jetzt, drei Monate nach der Operation, ist außer einer ganz geringen Unsicherheit beim Gehen kein krankhafter neurologischer Befund mehr zu erheben, so daß die Pat. nach einer Röntgenbestrahlung des Operationsgebietes als geheilt zur Entlassung kommen konnte.

Aussprache: Mann.

Melchior: Von größter Bedeutung, um die Gefahren der Tumorexstirpationen in der hinteren Schädelgrube herabzusetzen, ist die der Eröffnung der Dura vorausgeschickte **Punktion des Hinterhorns des Seitenventrikels.** Es kommt dann nicht zu dem früher gefürchteten gewaltsamen Vorpressen des Gehirns, welches außer der lokalen Schädigung auch leicht Blutung und Choc hervorruft, ferner wird Raum gewonnen und der Eingriff im Ganzen auf diese Weise wesentlich einfacher und schonender gestaltet.

H. Klestadt: Otoneurologisch wies auf das Kleinhirn im Gegensatz zu den Kleinhirnbrückenwinkeltumoren die normale Reaktion der Cochleares und Vestibulares hin. Der durch Fernwirkung auf die Vestibulariskerne ausgelöste Spontannystagmus verschwand schnell bis auf den Horizontalnystagmus nach links, der aber später durch eine geringe Nystagmusbereitschaft nach rechts abgelöst wurde. Diese, Fehlen der kalorischen Zeigereaktion von links aus, sowie geringe Zergliederung des kalorischen und postrotatorischen Nystagmus zeigen, daß auch jetzt noch irgend ein pathologisches Moment auf das zentrale Vestibularsystem einwirkt.

Licht: **Über die Behandlung der Elephanthiasis.** Vortr. zeigt an Hand eines Falles von Elephanthiasis beider Beine bei einem 12jährigen Mädchen, daß man mit der konservativen Behandlung recht günstige Erfolge erzielen kann. Intensive Hochlagerung der Beine, Anwendung von Diureticis verursachten starke Entwässerung und Abschwellung der Beine. Das Salyrgan zeigte sich dabei den übrigen harntreibenden Mitteln weit überlegen.

Aussprache: Küttner, Brieger.

H. Schäffer: a) **Trichterbrust.** Demonstration eines 16jährigen Jungen mit hochgradiger Trichterbrust. Sternovertebraler Durchmesser am tiefsten Punkt des Trichters 10 cm. Starke Verlagerung des Herzens nach links, Spitzenstoß in der linken Axillarlinie. Keine Heredität. Besprechung der übrigen Skelettanomalien und der Erblichkeitsverhältnisse bei der Trichterbrust.

b) **Demonstration eines cholesterinreichen, chyliformen Pleuraexsudates** bei Lungentuberkulose, seit 2 Jahren bestehend, steril, Cholesteringehalt 1,65%, Blutcholesterin 0,21%. Reichlicher Fettgehalt in Form freier, gröberer Fetttröpfchen. Erörterung der Unterscheidung chylöser, chyliformer und pseudochylöser Ergüsse und ihrer differential-diagnostischen Bedeutung.

Aussprache: Bittorf berichtet über eine Beobachtung von stark cholesterinhaltigem serösem Pleuraexsudat (veröffentlicht von Kraffczyk) bei normalem Blutcholesteringehalt, während in anderen Beobachtungen auch Hypercholesterinämie beobachtet wurde. Es handelt sich offenbar in diesen Fällen um eine eigenartige Cholesterindegeneration der Pleuraendothelien (mit oder ohne sonstige Störungen des Cholesterinstoffwechsels, ähnlich wie bei Xanthomatosis), wobei scheinbar Alkoholismus häufig ätiologisch in Betracht kommt.

R. Stern: a) Demonstration eines 6jährigen Kindes, bei dem eine schwere **Poliomyelitis** restlos abgeheilt ist, obwohl eine schlaffe Parese aller vier Extremitäten mit kompletter Entartungsreaktion bestanden hatte. Der Fall ist ein neuer Beweis dafür, daß die Regel der alten Kliniker, nach der die Prognose der spinalen Kinderlähmung quoad vitam günstig, quoad sanationem jedoch ungünstig zu stellen ist, nicht nur in ihrem ersten Teile, sondern erfreulicherweise auch in der zweiten Hälfte häufige Ausnahmen erfährt. Bemerkenswert ist noch, daß die Besserung der Lähmung schlagartig einsetzte, als das Kind eine croupöse Pneumonie des linken Unterlappens akquirierte, die sonst als Komplikation der Poliomyelitis besonders gefürchtet ist.

b) Demonstration eines Präparates von **Larynx und Trachea** einer 28jährigen Pat., die an einem schwer toxischen Scharlach ad exitum gekommen ist. Da die Pat. erst am 5. Krankheitstage der Klinik überwiesen wurde, hatte die Behandlung mit großen Dosen des Dickschen Serums naturgemäß keinen Erfolg mehr. Besonders bemerkenswert war an dem Falle eine ausgebreitete nekrotisierende Entzündung des Kehlkopfs und der Trachea, so daß der hierdurch veranlaßte Lufthunger die Tracheotomie notwendig machte, die jedoch nur vorübergehend Erleichterung brachte. In keinem der zahlreich vorgenommenen Abstriche vom Larynx und von der Trachea konnten Diphtheriebazillen nachgewiesen werden, dagegen reichlichst Streptokokken. Dieser Befund ist deshalb interessant, weil man in allen klinischen Lehrbüchern die Regel verzeichnet findet, daß nur bei Mischinfektion mit Diphtherie ein Übergreifen der Entzündung auf Kehlkopf und Trachea beobachtet wird, während der unkomplizierte Scharlachinfekt zwar häufig auf die dem Rachen benachbarten Drüsen übergeht, jedoch nicht auf die tieferen Luftwege.

Aussprache: Mann, Aron.

Klestadt: Histologische Präparate dieser verschorfenden streptokokkenhaltigen Tracheitis sind aufgestellt. Von diesen schweren Veränderungen war noch bei der Tracheotomie nichts vorhanden. Die Stenose war zunächst durch verborktes Sekret in der Glottis verursacht; daher primär die schnelle Wiederherstellung der freien Atmung. Dann aber ist wohl die subglottische Schwellung, die schon zu erkennen war und der Vorläufer der schweren nekrotischen Entzündung gewesen ist, immer stärker geworden; daher hat dann im zweiten Akt die Tracheotomie die Atmung freigemacht.

Roesner.

K. Voit: **Ein Fall von Extremitätengangrän durch Embolie.** Es handelte sich um eine recidivierende Endocarditis (Mitralstenose und Insuffizienz) und Myocarditis; neben einer Anzahl von Embolien fanden sich auch ausgedehnte Thrombosen (Beinvenen, Vena jugularis links usw.). Die klinischen Erscheinungen werden kurz besprochen und Röntgenbild und Elektrokardiogramm demonstriert.

Aussprache: Küttner hebt die infauste Prognose der embolischen Gangrän hervor.

Hermstein: Die Annahme eines Chorionepithelioms liegt nahe, wenn auch das Fehlen blutiger Abgänge und das Freibleiben der Beckenorgane und der Vulva dagegen spricht. Interessant ist, daß wir in den letzten 5 Jahren nicht einen Fall von Chorionepitheliom und ungefähr nur 3 Fälle von Blasenmole beobachten konnten. Da der Uterus der Pat. etwas verdickt ist, wird sich eine Exploration desselben empfehlen.

Roesner.

Lublin berichtet über einen Fall schwerer **Hypoglykämie** mit Krämpfen bei einem an Basedowscher Krankheit leidenden Manne, der mit Insulin behandelt wurde. Die hypoglykämischen Erscheinungen traten etwa 2 Stunden nach der Injektion von 10 Einheiten Insulin auf, als der Pat. gerade im Begriff stand, die Kohlenhydratmahlzeit zu sich zu nehmen, die er nach ärztlicher Verordnung eine Stunde früher hätte verzehren sollen. Blutzucker während der Krämpfe 0,041%. Noch während der intravenösen Injektion von Traubenzucker rasche Rückbildung aller hypoglykämischen Erscheinungen.

Aussprache: Stepp hat bei einem schweren Diabetiker, der wegen eines großen Abszesses besonders intensiv mit Insulin behandelt wurde, einmal einen Zustand von Hypoglykämie gesehen, wobei eine halbseitige Hemiparese mit Deviation conjuguée vorhanden war. Der Zustand verschwand binnen kürzester Frist nach intensiver Traubenzuckerinfusion.

Brucke, Stolte berichten über verschiedene Bilder des hypoglykämischen Zustandes.

Hermstein: Ähnliche Zustände haben wir bei Frühgeborenen beobachten können, bei denen eine Insulinmastkur vorgenommen worden war. Sie boten das Bild der Asphyxia pallida. Der Blutzucker wurde nicht untersucht. Kein Exitus. Die Kuren wurden aber abgebrochen.

Heidrich.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 31. Mai 1927.

R. A. Pfeifer: **Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Gehirnforschung (Gefäßversorgung der Großhirnrinde).** Das Studium der Durchblutung des Gehirns ist von jeher äußerst schwierig gewesen wegen der technischen Leistung einer vollkommenen Gefäßinjektion. Der Vortr. hat sowohl Vitalfärbung des Gefäßsystems als auch Injektionen mit den verschiedensten Hilfsmitteln durchgeführt. Es hat sich dabei ergeben, daß der Begriff der Cohnheimschen Endarterien für das Gehirn unhaltbar ist. In gleicher Weise gibt es aber auch keine kurzen Rindenarterien und keine langen Markarterien im Sinne von Charcot. Das Gefäßsystem des Gehirns ist mit großer Wahrscheinlichkeit ein Kontinuum.

Aussprache: Gildemeister: In der letzten Zeit hat Krogh die alte Hypothese, daß nicht alle Kapillaren eines tätigen Organs gleichzeitig geöffnet seien, sondern daß sich die Durchgängigkeit derselben für Blut nach dem Bedarf richte, durch Beobachtung am Muskel bestätigt. Auch für das Gehirn sind öfters solche Anschauungen geäußert worden. Die vom Vortr. gezeigten schönen Bilder scheinen mir eine Stütze dafür zu sein; durch die zahlreichen Querverbindungen zwischen den Gefäßen ist der Blutstrom zu einer tätigen und deshalb nahrungsbedürftigen Ganglienzelle auch dann gesichert, wenn ein großer Teil der Nachbarzellen untätig ist und ihre angrenzenden Kapillaren geschlossen sind. Nun möchte ich den Herrn Vortr. fragen: Hält er es für möglich, daß man bei einem Tier eine Gehirnstelle findet, bei der man unter Anwendung passender optischer Mittel in vivo unmittelbar die Kapillaren beobachten kann, um sich über Erweiterung oder Verengerung derselben zu informieren? Und zweitens, hat er bei seinen Injektionsversuchen, wenn keine gefäßerweiternden Mittel verwendet wurden, vielleicht zufällig beobachtet, daß einzelne Gehirnstellen weite, andere enge Kapillaren hatten? Das müßte sich darin ausprägen, daß die Injektion nur fleckweise gelingt. Eine solche Beobachtung wäre doch wohl geeignet, die eingangs erwähnte Hypothese zu stützen.

Scheunert: **Über den Einfluß der Erhitzungsdauer auf den Nährwert der Kost.** Auf Grund von Untersuchungen an jungen wachsenden Ratten war E. Friedberger-Berlin zu dem Schluß gekommen, daß das Kochen gemischter Nahrung den Nährwert der Rohkost bereits beeinträchtigt und daß insbesondere weitere 4stündige Erwärmung der fertiggekochten Speisen eine starke Verminderung des Nährwertes bedingt. Desgleichen hatten Untersuchungen mit rohem, 3½ Minuten gekochtem und 10 Minuten gekochtem Hühnerei eine vollkommene Überlegenheit des Roheies gegenüber dem Hartei ergeben, während der Wert des 3½ Minuten gekochten Eies zwischen beiden stand. Hieraus hatte Friedberger weitgehende Schlüsse gezogen und behauptet, daß ungeheure Werte durch Kochen und Warmstellen der Speisen vernichtet würden. Die Beunruhigung, die diese Ergebnisse während des letzten Jahres in steigendem Maße hervorgerufen haben, veranlaßten den Vortr. gemeinsam mit Gewerbelehrerin E. Wagner zu einer Nachprüfung. Diese erfolgte ebenfalls an jungen wachsenden Ratten. Es wurden folgende Kostarten untersucht: 1. Aus Milchpulver, Roggenmehl, Weizenkeimen und Salzen zusammengesetzte, für wachsende Ratten vollwertige Kost. 2. Eine gemischte Kost aus Fleisch und verschiedenen pflanzlichen Nahrungsmitteln, wie sie zur Fütterung der Zuchtratten des Institutes des Vortr. benutzt wird. 3. Die gleiche Kost kombiniert mit roher und verschieden erhitzter Milch. 4. Gemischte Gasthauskost aus einem einfachen Betriebe. 5. Verschieden erhitztes Hühnerei. Die Kostarten kamen z. T. roh, ferner gekocht zubereitet, wie es zur menschlichen Ernährung üblich ist, und weiter 4 Stunden länger bei 94—97° im Wasserbad erhitzt, zur Untersuchung. Sämtliche Untersuchungen zeigten übereinstimmend keine Überlegenheit von Rohkost und gargekochter Kost gegenüber der 4 Stunden länger erhitzten Nahrung. Im Gegenteil erwies sich die Rohkost als unterlegen. Einerseits blieben nämlich die mit Rohkost ernährten Ratten gegenüber den anderen Tieren etwas im Gewicht zurück, andererseits stellte sich bei einer Berechnung der von den Ratten für Erzielung von 1 g Körpergewichtszunahme verbrauchten Nahrungsmenge heraus, daß die Rohkosttiere etwas mehr Nahrung verbraucht hatten als die Garkosttiere und die Übergarkosttiere. Die gleichen Ergebnisse wurden bei Fütterung mit rohem Ei, weichem (3½ Minuten gekochtem), Hartei (10 Minuten gekochtem) erzielt. Die Versuche ergaben somit in keiner Weise eine Bestätigung der Friedbergerschen Befunde, sondern bestätigen vielmehr die bisherigen auf Jahrtausende alter Erfahrung beruhenden Ansichten, die auch durch die wissenschaftlichen Ergebnisse der biochemischen und physiologischen Forschung gestützt werden. Danach ist die Zubereitung durch Kochen eine durchaus zweckmäßige Maßnahme, die viele Nahrungsmittel überhaupt erst genießbar macht und den Nährwert keineswegs herabsetzt. Ebensowenig wird durch das Warmhalten von Speisen bei Temperaturen, wie sie in Haushalten und Gastwirtschaften üblich sind, der Nährwert beeinträchtigt. Zum Schlusse weist Vortr. darauf hin, daß eine durch allzu langes Erhitzen bewirkte Zerstörung des Vitamins C, welches für den Menschen wichtig ist, beim Rattenversuch nicht zum Ausdruck kommt. Deshalb bleiben die alten Regeln der menschlichen Ernährung, die besagen, daß ein unnötig langes Kochen zu vermeiden ist und möglichst pflanzliche Rohkost, Obst, Salate usw. in kleinen Mengen genommen werden sollen, zu Recht bestehen. Für unsere Volksernährung bleibt im übrigen die gekochte gemischte Kost die richtige Ernährungsweise.

Aussprache: v. Graevenitz: An wachsenden Ratten wurden an der hiesigen Kinderklinik Fütterungsversuche angestellt mit Eidotter in rohem und gekochtem Zustande. Freßmengen und Gewichtszunahme waren bei den Tieren gleich. Weigeldt.

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.).
(Offizieller Bericht.)
Sitzung vom 15. Juni 1927.
Vorsitzender: Coenen. Schriftführer: Eichhoff.

Stühmer: **Krankenvorstellung.**

a) Universelle Psoriasis bei einem 29jährigen Mann und dessen Vater in ungefähr gleicher Form, Vorführung des Stammbaumes der Familie, in der sich nur väterlicherseits Schuppenflechte findet. Der Großvater war erkrankt an einer herdförmigen Schuppenflechte und unter seinen 8 Kindern waren 2 Söhne und 1 Tochter krank. In der Familie des ältesten Sohnes waren von 4 Kindern 3 krank (2 Söhne und 1 Tochter) und in der Familie des jüngsten Sohnes (Patient) von 4 Kindern 2, davon ist 1 im 6. Lebensjahr an allgemeiner Schuppenflechte gestorben.

b) Miliares, disseminiertes Lupoid. Bei einem 21jährigen Patienten stellt sich 1 Jahr nach einer Masernerkrankung auf dem ganzen Körper verstreut eine Unzahl von blauroten Knötchen ein, die keine Beschwerden verursachten. Auf Glasdruck kein deutliches Infiltrat. Mikroskopisch scharf begrenzte, schlauchähnliche Epitheloidzelleninfiltrate, keine Riesenzellen, keine Mitbeteiligung des umgebenden Bindegewebes, deutliche Beziehung zu den Gefäßen.

c) Epitheliomatosis adenoides cystica, mit Übergang in Carcinombildung und zahlreichen benignen Tumoren der Körperhaut. Ein 54jähriger, psychisch eigenartig gehemmter Mann erkrankte vor 7 Jahren mit Knötchenbildung am linken Auge. In der Folgezeit Ausdehnung der Knötchenbildung auf das gesamte Gesicht und zum Teil auch den Körperstamm. Mikroskopisch schlauchdrüsenähnliche, langgezogene Gebilde mit cystischen Erweiterungen. Daneben Epithelcysten, Hämangiome, Fibrome, Atherome, Syringome und anscheinend auch Adenomata sebacea. Der letzte Befund legt zusammen mit der psychischen Veränderung den Verdacht einer tuberösen Sklerose mit multiplen Entwicklungsstörungen der Haut nahe.

d) Ausgedehnte Lues III des Gesichtes mit eigenartiger Epithelbrückenbildung, wie man sie sonst bei Tuberculosis colliquativa sieht.

Aussprache: Coenen meint, daß die bei dem mit der multiplen Epitheliomatosis behafteten Patienten festgestellten Atherome einen Beitrag liefern zur kongenitalen Entstehung der Grützbeutel.

Hartmann: **Hautdiphtherie.** Demonstration eines Falles, der als therapieresistente Lues III eingewiesen wird und sich bei der klinischen Untersuchung als atypische Diphtherie der Haut erweist. Die Erkrankung besteht seit etwa 5 Jahren und verläuft ausgesprochen periodisch. Zwischen den einzelnen, ½—¾ Jahre dauernden Krankheitsperioden ¼—½jährige Pausen.

Besonders hervorzuheben sind aus dem Krankheitsbild: a) tiefe Nekrosen auf dem behaarten Kopfe mit Sequestrierung der Lamina externa der Schädelknochen; b) das Abheilen selbst großer Ulcera (12×3 cm und 5×4 cm) mit strichförmigen Narben; c) die Umwandlung der artefiziellen Impfinfekte in tiefe (1½—2 cm) scharfrandige Defekte; d) das Fehlen eigentlicher Membranbildung.

Bakteriologisch wurde ein Pseudodiphtheriestamm ohne Toxinbildung gezüchtet, der vom Patientenserum bis 1:32000 agglutiniert wird. Echte toxinbildende Di-Bazillen wurden bis 1:200 agglutiniert.

Im Tierexperiment lassen sich mit dem Pseudo-Di-Stamm keine Ulcera erzeugen, wohl aber mit der auf Löfflerserum gezüchteten Mischflora.

Pat. hat nie eine Rachendiphtherie gehabt, ist aber Pseudodiphtheriebazillenträgerin in Nase und Vulva.

Aussprache: Pfannenstiel: Die aus Nase und Vagina des demonstrierten Falles im Hygienischen Institut gezüchteten Bakterien teilen sich in 2 Hauptgruppen: 1. in diphtherieähnliche Stäbchen, 2. in streptotricheenartige sporenbildende Keime. Die erste Keimart erwies sich als Pseudodiphtheriebazillen (Stäbchen plumper als echte Di-Bazillen, verlieren leicht ihre Polkörperchenfärbung, hauptsächlich aërobes Wachstum in Traubenzuckeragar, keine Saccharosevergärung, keine Toxinbildung, keinerlei Infiltrate sowohl nach Injektion von Aufschwemmungen der Reinkultur noch von 10tägigen Bouillonkulturen in Meerschweinchen). Das Serum der Patientin agglutiniert den eigenen Pseudodiphtheriebazillenstamm bis in hohe Verdünnungen, echte Di-Bazillen nur schwach; außerdem ist sein Vermögen, Typhusbazillen abzutöten, gegenüber Normalseris stark erhöht. Mit Mischkulturen beider herausgezüchteter Keimarten infizierte Meerschweinchen reagierten mit Infiltraten und Nekrotisierung der Impfstellen, so daß die Annahme berechtigt erscheint, daß diese Symbionten den Pseudodiphtheriebazillen beim Eindringen in Epitheldefeckte der Haut den Weg ebnen. Es wird auf die Möglichkeit einer Umwandlung ursprünglich echter toxin- und säurebildender Di-Bazillen in Pseudodiphtheriebazillen durch ihr saprophytisches Dasein auf Haut und Schleimhäuten hingewiesen.

Wucherpfennig: **Lichtdermatosen in ihrem Verhalten gegenüber den ultravioletten, sichtbaren und ultraroten Strahlen.** Die zu beschreibenden Krankheitsbilder sind weder der Hydroa vacciniforme bzw. Hydroa aestivale noch der Sommerprurigo anzurechnen. Man kann sie als Dermatopathia photogenica (Rost) bezeichnen. Patientin Pa. und Mi. zeigen im Gesicht sowie an Händen und Unterarmen lokalisiert derbe, lichenifizierte Haut, in die etwa erbsengroße Knötchen eingelagert sind, welche die Oberfläche der Haut als Papel überragen. Die Haut ist in den gesamten Partien braunrot und etwas schmutziggrau verfärbt. Bei der Pat. Hu. zarte, blasse und glatte Haut, die keinerlei Anzeichen einer chronischen Erkrankung aufweist. Bei Belichtungen entstehen im Anschluß an ein flüchtiges, aber deutliches Erythem nach einigen Minuten in dem gesamten bestrahlten Gebiet kräftige Quaddeln.

Pat.	Kurzwelliges U.-V.-Licht	Langwelliges U.-V.-Licht	Sichtbares Licht	Rotes und ultrarotes Licht
Mi.	Unterempfindlich	Deutlich überempfindlich	Normal	Normal
Pa.	Überempfindlich	Stark überempfindlich	Normal	Stark überempfindlich
Hu.	Stark überempfindlich	Sehr stark überempfindlich	Sehr stark überempfindlich	Normal

Es werden diese so verschiedenartigen pathologischen Reaktionen besprochen und dabei den innersekretorischen Drüsen, im speziellen der Hypophyse, möglicherweise eine besondere Bedeutung zuerkannt.

Paul Schmidt: a) **Demonstrationen zur Fox-Fordyceschen Erkrankung.** Die Erkrankung besteht bei der Patientin seit 4 Jahren in den Achselhöhlen, der Gegend der Brustwarzen und am Genitale, entsprechend der Lokalisation der Schiefferdeckerschen Schweißdrüsen. Demonstration von histologischen Befunden, welche einen weiteren Anhalt dafür geben, daß die Erkrankung als Ausscheidungsdermatose anzusehen ist. In den Drüsen fanden sich mit Eosin leuchtend rotfärbende kugelige Gebilde, welche vielleicht ein Zeichen pathologischer Sekretbildung darstellen. Beim Abgang des erweiterten Ganges von der Drüse findet sich, meist einseitig, eine polsterförmige Epithelwucherung, welcher nach außen ein einseitiges Rund- und Plasmazelleninfiltrat entspricht. An der Mündung des Ganges bildet sich durch pathologische Zellwucherung infolge des Sekretreizes ein Hornpfropf und das mehrfach beschriebene Akanthom. Hinter dem Hornpfropf kommt es zur Stauung des pathologischen Sekretes, das in das Akanthom eindringt und dort die mehrfach in der Literatur beschriebene Aufhellung veranlaßt. Im vorliegenden Falle ließ sich darüber hinaus Spongiose und echte Bläschenbildung nachweisen, so daß Bilder wie beim echten Ekzem auftraten. Das klinische Symptom des starken Juckens dürfte so seine Erklärung finden. Die Bläschen zeigten einerseits Verbindung mit dem Ausführungsgang, andererseits durchbrachen sie stellenweise die Basalschicht des Akanthoms. Solche Durchbruchsstellen waren — ein weiteres Zeichen für reizauslösende Sekretionsprodukte — schalenförmig von echtem Infiltrat umgeben.

b) **Allergische Hautproben bei Bäckerekzem.** In der Dermatologie macht sich das Bestreben geltend, das Ekzem vom Gesichtspunkt der Überempfindlichkeit aus zu betrachten. Es gelingt der Nachweis der Überempfindlichkeit mit intrakutanen Hautproben, bei dem mit Asthma kombinierten Ekzem gegen die verschiedensten Allergene, Klimaallergene usw. Bei mit Ekzem behafteten Bäckern ergab die eingehende Prüfung mit Mehlextrakten, daß sich meist eine starke Überempfindlichkeit gegen verschiedene Mehle vorfindet. Ob diese sekundärer Natur ist, konnte noch nicht entschieden werden. Jedenfalls aber dürfte sie ausreichen, ein Ekzem zu unterhalten und ein Übergreifen auf andere Körperteile zu fördern. Es wurde ferner ein Fall von Überempfindlichkeit gegenüber dem Mehlzusatzmittel „Porit" festgestellt. Kutane Proben mit dem Mittel genügten, eine akute universelle Erythrodermie hervorzurufen.

Stühmer: **Die sog. „Wandlung" der Syphilis im Lichte experimenteller Forschung.** Ausgehend von der in der Syphilisliteratur jetzt vielfach erörterten Ansicht, daß die Syphilis im Laufe der letzten Zeit sehr viel seltener geworden sei und sich in ihren klinischen Erscheinungsformen gegen früher verändert habe, untersucht der Vortr. die Grundlagen der vielfachen Mitteilungen über die Veränderungen des Syphilisablaufes seit der columbischen Zeit. Er kommt zu dem Schluß, daß zwar unzweifelhaft die Syphilis in letzter Zeit eine Abnahme erfahren hat, daß aber keinesfalls, wie das von mancher Seite berichtet wird (z. B. Spitzer), die sinnfälligen Erscheinungen der Syphilis nahezu völlig verschwunden seien. Unter dem Material der Münsterschen Hautklinik befindet sich eine große Zahl typisch ausgebildeter Primäraffekte, viele Fälle florider sekundärer Lues mit allen Variationen des klinischen Bildes, es finden sich insbesondere sehr ausgedehnte tubero-serpiginöse Syphilide neben Knochen- und Weichteilgummen. Im ganzen setzt sich das Syphilismaterial so zusammen, wie man das in der Vorkriegszeit an dem klinischen Material, z. B. in Breslau, gewöhnt war. Die Ansicht von der Abnahme der Syphilis kann hervorgerufen werden durch eine Erinnerungstäuschung insofern, als in den Jahren unmittelbar vor dem Kriege infolge der Einführung des Salvarsans ein großer Zustrom von Kranken erfolgte. Auch die Steigerung der Erkrankungsziffer während des Krieges mag den Eindruck verstärkt haben. Bei der starken Abnahme spielen auch ökonomische Gründe eine Rolle insofern, als die Behandlungsstellen heute ganz außerordentlich vermehrt sind und insbesondere wohl vielfach infolge der bequemen Wismutbehandlung auch von Nichtfachärzten behandelt wird. Vor allzu großem Optimismus muß gewarnt werden, da insbesondere auch Finger bereits wieder ein Ansteigen der Ziffern beobachtete und insbesondere z. B. die Erkrankungen an Ulcus molle im deutlichen Zunehmen begriffen sind. Eine Zunahme der Paralyse erscheint noch keinesfalls sicher nachgewiesen, ob sie relativ zunimmt, dürfte nur auf Grund schwieriger statistischer Feststellungen zu beurteilen sein. Die Frage, ob die Behandlung in irgend einer Form einen Einfluß auf den Krankheitsablauf hat, ist dahin zu beantworten, daß wohl der Einzelfall unzweifelhaft durch Behandlung in seinem biologischen Geschehen verändert werden kann, ob daraus auch die Möglichkeit abgeleitet werden darf, den Charakter der Erkrankung im allgemeinen durch die Behandlung in den Kulturländern zu ändern, müßte erst hinreichend experimentell untersucht werden. Als experimentelles Material für solche Untersuchungen kommt außer der Affensyphilis die Kaninchensyphilis in Frage. Ob aber allen den in letzter Zeit bei der Kaninchensypilis von Kolle, Uhlenhuth usw. beobachteten Erscheinungen, insbesondere der „stummen Infektion" eine so große Bedeutung zugemessen werden darf, wie es bisher geschieht, erscheint noch nicht sicher. Jedenfalls erregen die als sekundäre Krankheitserscheinungen beim Kaninchen gedeuteten schankerähnlichen Gebilde an Ohrwurzeln, Nase usw., wie sie besonders Uhlenhuth abbildete, das Bedenken, daß dabei der biologische Ablauf der Erkrankung nicht ganz analog der sekundären Krankheitsperiode des Menschen vor sich geht. Die Trypanosomenerkrankung des Kaninchens kommt für solche biologische Untersuchungen als Modellinfektion ganz besondes in Frage, weil ein exaktes Experimentieren mit den verschiedenen Erregertypen dabei möglich ist, was bei der Syphilisspirochäte bisher nicht gelang. Überträgt man als Arbeitshypothese die Grundsätze der Rezidivstammbildung auf den Syphilisablauf, so ergeben sich der Forschung weite Ausblicke. Es werden aber auch bei einiger Überlegung der dann vorliegenden Möglichkeiten sofort die großen Schwierigkeiten offenbar, in die sicher sehr verwickelt liegenden immunisatorischen Verhältnisse einzudringen. An Hand früherer Untersuchungsergebnisse wird gezeigt, daß schon mit einfachen Eingriffen in das biologische Geschehen bei der Kaninchentrypanosomiasis der biologische Ablauf grundlegend geändert werden kann. Austausch der Erregertypen, verschiedene Infektionswege und Isolierung von Erregerstämmen aus einzelnen Organgruppen (Nervensystem) offenbarten schon jetzt so verwickelte Verhältnisse, daß es zunächst jedenfalls keiner komplizierten Annahme bedarf, um be-

stimmte Verlaufsformen bei der Syphilis zu erklären. Erregervariation Infektionsart, Infektionsmasse, Reaktionsfähigkeit des Gewebes und das immunisatorische Verhältnis zwischen Erregertypus und gerade vorhandenen Abwehrstoffen, das sind die Bedingungen, aus deren vielfacher Variationsmöglichkeit sich die verschiedenen Verlaufbilder einer rezidivstammbildenden Infektion erklären lassen. Das Ziel muß also sein, in der biologischen Forschung mit möglichst einfachen Mitteln zunächst Klarheit zu bringen in den biologischen Ablauf der Erkrankung. Es scheint bedenklich, generelle Urteile über Änderungen im Krankheitsbild schon heute abzugeben, wo wir über das komplizierte Geschehen des Einzelfalles noch so wenig wissen. Ganz abwegig aber muß es sein, bei der Unvollkommenheit unseres Wissens heute etwa dem Gedanken nachzuhängen, daß wir mit unserer Behandlung die Immunität zerschlügen und damit katastrophale Entwicklungen in der Folgezeit verursachten. Selbst wenn in einigen Fällen der Verlauf solchen Gedanken nahelegte, so ist es doch ärztlich und wissenschaftlich gleich unberechtigt, etwa zuzuschauen, bis die Erkrankung sich „auf der Haut austobt". Auch da wissen wir nicht, was vor sich geht. Es kann für den wissenschaftlich denkenden, energisch handelnden Arzt im Interesse seiner Kranken nur der Grundsatz gelten, die Syphilis anzugreifen, so früh wie möglich und so energisch wie möglich.

XIV. Deutscher Bahnärztetag in Wien.

(29. August bis 2. September 1927.)

Von Dr. **Theodor Meissl**, Bahnarzt der Österr. Bundesbahnen.

(Schluß aus Nr. 36.)

Es sei hier erwähnt, daß der vor etwa 2300 praktischen Ärzten gehaltene Vortrag von Prof. Wenckebach sehr zutreffende Vergleiche zwischen den Verkehrsstörungen im großen Blutkreislauf und den Störungen im Eisenbahnverkehr enthielt, welche von den hierfür volles Verständnis zeigenden Bahnärzten mit großem Beifall aufgenommen wurde. Prof. Wenckebach bemerkte schließlich, daß solche vergleichende Erwägungen sowohl im Unterricht als auch in der Klinik sehr zum besseren Verständnis der Vorgänge beitragen können.

Nicht minder gut besucht war am 2. Verhandlungstage der äußerst bedeutungsvolle Vortrag des Bahnfacharztes und Tuberkuloseforschers Prof. O. Roepke, der abgesehen von seinem hochinteressanten wissenschaftlichen Inhalt auf Grund neuesten statistischen Materials der Tuberkulosesterblichkeit darauf hinweisen konnte, daß sie in Deutschland immer mehr und mehr herabsinkt (unter 10% auf 10000 Lebende), während sie in Österreich und speziell in Wien leicht ansteigt und gerade in Wien mehr als doppelt so groß ist als etwa in Berlin oder Hamburg. Diese für uns äußerst betrübliche Tatsache führt Prof. Roepke auf die schlechte wirtschaftliche Lage, wo etwa jeder 4. arbeitsfähige Mensch ganz oder zur Hälfte arbeitslos ist, zurück. Eine Besserung ist zunächst nur von einer Änderung der äußeren Verhältnisse zu erwarten.

Und so machte sein Schlußwort „Herr, mache uns frei!" auf die Versammlung den tiefsten Eindruck und löste eine große Begeisterung für den auch rhetorisch glänzend gehaltenen Vortrag aus. In seiner eigenen schlichten Art hat schließlich am 3. Verhandlungstage Prof. Wagner-Jauregg die Resultate seiner Lebensarbeit und grundlegenden Forschungen der Impfmalariabehandlung bei progressiver Paralyse und Tabes mitgeteilt, welche insbesondere für Bahnärzte von sehr großer Bedeutung sind, da gerade die Anfangsstadien der Paralyse für den Bahnarzt nicht immer so ohne weiteres zu erkennen sind und hier sehr leicht durch plötzliches Ausbrechen der Krankheit viel Unheil angerichtet werden kann. Zudem ist nach Wagner die frühzeitige Behandlung der Paralyse mit Malaria für die weitere Prognose ausschlaggebend. Es soll hier nicht weiter auf den Inhalt dieses für die Bahnärzte äußerst wichtigen Vortrages eingegangen werden. Vielmehr soll nur erwähnt werden, daß sich an diesen Vortrag eine sehr lebhafte Wechselrede anschloß, an der sich zahlreiche Bahnärzte, darunter auch der Vorsitzende Dr. Gilbert, beteiligten. Es folgten noch die Vorträge von Prof. Schneider-München über **die Erkennbarkeit der Eisenbahnsignale**, dann Prof. Graßberger-Wien über **Milch und Milchverfälschung**, ferner Ing. Prof. Bloss-Dresden über **praktische Psychologie im Eisenbahndienste** und schließlich Prof. Stiefler-Linz über die **Eisenbahnneurosen und Rentensucht**, welche auf die besonderen Interessen des bahnärztlichen Dienstes eingestellt waren. Auf den Inhalt dieser Vorträge soll später eingegangen werden.

So hat die XIV. Tagung der Deutschen Bahnärzte eine reiche wissenschaftliche Ausbeute ergeben, dazu noch in einer Stadt, wo die Lockungen der Kunst und der Natur gar so groß sind. Es bedarf eines hohen wissenschaftlichen Ernstes, um ihnen nicht zu erliegen. Man kargte zwar nicht, den Teilnehmern die Schönheiten Wiens und der engeren und weiteren Umgebung zu zeigen, allein der strammen und musterhaften Führung des Vorsitzenden Ob.-Med.-Rat Dr. Gilbert ist es doch gelungen, das gesetzte Ziel zu erreichen und so der deutschen Reichsbahngesellschaft, in deren Dienst die deutschen Bahnärzte stehen, und damit dem gesamten deutschen Vaterlande zu dienen. Und hierfür sind Wien und die österreichischen Bahnärzte dem Verbande deutscher Bahnärzte großen Dank schuldig.

Rundschau.

Paul Zweifel †.

In St. Gallen geboren trat Zweifel nach vollendetem Staatsexamen in die geburtshilflich-gynäkologische Universitätsklinik zu Zürich ein als Assistent von Adolf Gusserow, dem damaligen Leiter der Klinik und Rektor der Universität. Als Gusserow 1872 nach Straßburg übersiedelte, um eine geburtshilflich-gynäkologische Klinik an der neugegründeten Universität zu schaffen, begleitete Zweifel ihn als Assistent.

An jenem denkwürdigen Tage, als die neue Klinik eröffnet wurde, leitete Zweifel die Überführung von vier weinenden Schwangeren aus der Hebammenschule in dem alten Bürgerspital nach dem eleganten Hause in der Blauwolkengasse. Aus diesem bescheidenen Anfang entwickelte sich in kurzer Zeit eine große klinische Tätigkeit, indem Gusserow, eifrig unterstützt von Zweifel, später von Runge, Wyder und Hüter, bald das volle Vertrauen der Einheimischen gewann.

Als Carl Schröder nach dem Tode Eduard Martins 1874 aus Erlangen nach Berlin berufen wurde, wurde Zweifel sein Nachfolger. In Erlangen wirkte er bis 1887, in welchem Jahre er nach Leipzig übersiedelte als würdiger Nachfolger von Credé, der in den Ruhestand trat. Die dortige Universitäts-Frauenklinik leitete Zweifel mit großer Umsicht und Geschick, bis er 1921 von seiner amtlichen Tätigkeit sich zurückzog.

Seine wissenschaftliche Arbeit war hauptsächlich praktischen Fragen gewidmet und er gab meist auf Kongressen, die er regelmäßig besuchte, seine Ergebnisse bekannt.

Zusammen mit W. Braune veröffentlichte Zweifel Gefrierschnitte von Kreißenden. Aus dem Studium dieser zog er den Schluß, daß der Kontraktionsring (Bandlscher Ring), welcher bei der Vorbereitung zur Zerreißung des Uterus am Abdomen zu fühlen ist, das Os internum uteri anatomicum ist, und stellte sich damit in Gegensatz zu Schröder und seinen Schülern.

Viel Opposition erregte Zweifel auf dem Kongreß deutscher Gynäkologen in Breslau 1893, als er energisch für die Symphyseotomie eintrat und die Meinung äußerte, daß sie weit mehr als der Kaiserschnitt berufen sein wird, Allgemeingut der Ärzte zu werden. Später (Dresden 1908) verteidigte er noch einmal diese Ansicht und sprach zugunsten des abwartenden Verfahrens nach der Operation.

Von den verschiedenen Methoden des Kaiserschnitts zieht er den transperitonealen (konservativen) Kaiserschnitt vor (München 1911), und bei einem durch Ovarialtumor bedingten Geburtshindernis exstirpiert er den Tumor durch Laparotomie nach Hervorwälzung des Uterus, reponiert sodann denselben und läßt, in Übereinstimmung mit Herbert Spencer-London, die Geburt auf natürlichem Wege verlaufen (Halle 1913).

Auf dem Kongreß in Leipzig 1897 feierte Zweifel die Einführung der Desinfektion bei Geburten (Mai 1847) mit einer Gedenkrede auf Semmelweis. Auf Grund von Experimenten in seiner Klinik vertritt er die Ansicht, daß die Hand durch kein Desinfektionsmittel schnell desinfiziert werden kann, wenn sie vorher infiziert war; die Zeit desinfiziert: nach 2½ Tagen war, auch ohne Desinfektion, nichts mehr von der Hand abzuimpfen. Diese Tatsache verwertete Zweifel zugunsten der Verwendung von Gummihandschuhen.

In Kiel (1905) sprach Zweifel über Eklampsie und meinte, daß die wiederholt im Blut gefundenen riesigen Mengen von Milchsäure ungezwungen als die Ursache der Krämpfe und der ganzen Vergiftung anzusehen sind. Er verwarf (München 1911) die von Sellheim vorgeschlagene Amputatio mammae bei Eklampsie, weil auf falscher Voraussetzung beruhend.

Entsprechend seinem Interesse für die operative Geburtshilfe hat Zweifel auch neue Instrumente angegeben: unter anderem einen

Zwillingshaken für die Dekapitation, einen neuen Beckenmesser und eine Verbesserung des Auvardschen Cranioklast.

Für die Gynäkologie, besonders die operative, hatte Zweifel ein ebenso reges Interesse wie für die Geburtshülfe.

Bei Laparotomien benutzte er den Martinschen Tisch und legte großes Gewicht auf peinliche Blutstillung, um jeden Boden für das Wachsen eventuell vorhandener Keime zu entfernen. Von feuchter Asepsis der Bauchhöhle ging er zu trockener Asepsis über und bestritt, daß diese zu Ileus nach der Operation disponiere. Er trat gegen die Bauchnaht in Bausch und Bogen auf und empfahl: isolierte Peritonealnaht, isolierte Fasciennaht, durchgreifende Entspannungsnähte und Hautnähte (Wien 1895).

Auf dem Kongreß in Berlin (1899) hatte Zweifel das Referat über die Behandlung der Myome und berücksichtigte dabei auch die von Apostoli (Paris) eingeführte elektrolytische Behandlung, die eine Zeitlang eine gewisse Rolle spielte. Von den verschiedenen Operationsmethoden zog er die supravaginale Amputation vor und führte eine neue Methode der intraperitonealen Stielbehandlung ein, indem er den Stumpf partienweise ligierte.

Bei Carcinom operierte Zweifel sowohl vaginal wie abdominal, parasakral, kombiniert abdominal und vaginal. Er zog aber den vaginalen Weg vor, eventuell unter Zuhilfenahme des Schuchardschen Schnittes (Gießen 1901).

Über Dammplastik, besonders die Lawson Taitsche Operation, sprach Zweifel in Halle 1888, über operative Behandlung der Genitaltuberkulose in München 1911.

Aus allem geht hervor, daß Zweifel ein Mann war, der eigene aus großer praktischer Erfahrung gewonnene Ansichten hatte, für die er stets bereit war einzutreten, und er nahm eine hervorragende Stellung in unserem Fache ein. Zweifel war Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und seit 1905 Honorary Fellow of the Obstetrical Society in Edinburgh.

Von größeren Werken verfaßte Zweifel u. a. Lehrbuch der Geburtshilfe, Vorlesungen über klinische Gynäkologie, Grundriß der Gynäkologie (zusammen mit E. Zweifel). Ferner gehörte Zweifel zu den Herausgebern des Archiv für Gynäkologie.

Durch sein beherrschtes liebenswürdiges Wesen war Zweifel ebenso beliebt bei Studenten und Ärzten wie bei seiner großen Klientel. Alle, die ihn gekannt haben, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren! W. Nagel-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Am 7. und 8. September fand in Würzburg die 29. Hauptversammlung des Hartmannbundes statt und am 9. und 10. September der 46. Deutsche Ärztetag. Beide Tagungen, die durchaus harmonisch verliefen, werden in dieser Wochenschrift noch ausführlich gewürdigt werden. Heute sei nur betont, daß in der wirtschaftlichen Tagung weniger der Kampf um verlorene Stellungen als der Ausbau einmal errungener Positionen proklamiert wurde. Ausgezeichnete Referate Haedenkamps (M. d. R.), Westers (M. d. L.) und des Leipziger Stadtverordneten Buchbinder über „Gesundheitspolitik und die Ärzte" brachten hier einen ideellen Höhepunkt. Der Ärztetag selbst war einzigartig durch die Anwesenheit noch nie gesehener Gäste: Ein Staatsminister, ein Bischof und Vertreter aller Krankenkassenhauptverbände versicherten die Ärzteschaft ihres Verständnisses und ihres Friedenswillens. Neben der praktisch überaus wichtigen Frage der Fürsorge und ihrer Abgrenzung von ärztlicher Behandlung (Stephani und Scheyer) waren ein Vortrag von Min.-Rat Feig über „Die internationale Arbeitsorganisation und ihre Bedeutung für die deutsche Sozialhygiene" und ganz besonders der Vortrag von Tjaden über „Die soziale und gesundheitliche Bedeutung der Wohnungsnot" wissenschaftliche Höhepunkte. Es war ein Erfolg für die Organisationen und ihre Führer, von denen der neue Vorsitzende des Ärztetages Stauder überaus herzlich gefeiert wurde. Eine Besichtigung unseres deutschen Weltbades Kissingen schloß glanzvoll die Tagung ab. L.-H.

Der Opiummißbrauch in Indien wird in seiner verderblichen Wirkung auf die Bevölkerung sehr verschieden beurteilt. R. N. Chopra und K. S. Grewal untersuchten 100 Fälle der Sikhleute in Kalkutta, von denen 34 je 10 bis 20 grain (1 grain = $^1/_{16}$ g) Opium pro Tag nahmen, 25 brauchten mehr als 20 grain pro Tag, unter ihnen eine gewisse Anzahl mehr als 50 grain. Das Medikament wurde per os genommen; Opiumrauchen in Indien ist selten. Die Hauptursache, die zum Opiumgenuß führte, war das Beispiel und die Verführung durch andere Opiumsüchtige. Als nächsthäufige Ursache kamen Schmerzen in Betracht. Sie hatten bei 30% dazu geführt, aber nur 4 von ihnen war die Droge zum erstenmal von einem Arzt verordnet worden. 81% der Opiumgewöhnten hatten im Alter von unter 35 Jahren mit dem Mißbrauch angefangen und damit viele Jahre fortgefahren. 65% erklärten, daß der Opiumgenuß ihnen schlecht bekäme; sie wünschten ihn aufzugeben, fürchteten aber die Entziehungssymptome. Erblichkeit scheint keine Prädisposition zu geben. Die Arbeitsfähigkeit wird durch die Gewohnheit herabgesetzt. Die untersuchten 100 Personen waren aber alle noch tätig; daraus erklärt sich wohl, daß die späteren und unglücklicheren Folgen der Gewöhnung bei ihnen noch nicht in Erscheinung traten.

Das Inkrafttreten des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten am 1. Oktober 1927 gibt der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie und der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Veranlassung, vom 7. bis 12. November in Düsseldorf einen Kurs: „Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten auf Grund des Gesetzes vom 18. Februar 1927" abzuhalten. Neben den allgemeinen Fragen werden hierbei ganz besonders die aus dem Gesetz und den dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen sich ergebenden Aufgaben der Städte, Kreise, Versicherungsträger, Fürsorgeorganisationen Erörterung vonseiten der berufensten Fachmänner finden. Das Kursgeld beträgt M 50.—. Anmeldungen sind baldmöglichst an das Sekretariat der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie, Düsseldorf, Städtische Krankenanstalten, Bau I, zu richten.

Die VI. Tagung der Vereinigung deutscher Röntgenologen und Radiologen in der tschechoslowakischen Republik findet am 29. und 30. Oktober in Prag statt. Hauptthemen: „Unfall und Röntgen" (Prof. Grashey-München) und „Röntgendiagnostik und Therapie der extrapulmonalen Tuberkulose" (Prof. Kisch-Berlin). Anfragen an Doz. Dr. Walter Altschul, Prag II.

Die zweite Tagung der Südostdeutschen Tuberkulose-Gesellschaft findet am 29. und 30. Oktober 1927 in der Medizinischen Universitätsklinik zu Breslau statt. Hauptverhandlungsgegenstand: Pleuritis, mit besonderer Berücksichtigung der tuberkulösen Pleuritis.

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veranstaltet im Anschluß an ihre diesjährige Jahreshauptversammlung vom 3. bis 5. Oktober in Hamburg für das nordwestdeutsche Industriegebiet einen Vortragskurs mit Referaten über allgemeine Fragen der Gewerbehygiene und Unfallverhütung, der Arbeitsphysiologie, über gewerbliche Vergiftungen, gesundheitliche Fragen des Arbeitsraumes, Fließarbeit; außerdem sind Besichtigungen gewerblicher Betriebe vorgesehen. Auskunft: Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Der Fachnormenausschuß Krankenhaus (Fanok) teilt mit, daß das von ihm normierte Krankenbett für Erwachsene und Jugendliche überall günstige Aufnahme gefunden habe und daß die Spitzenverbände sowie die Behörden, einschließlich der Heeresverwaltung, es den nachgeordneten Stellen zur Verwendung empfohlen haben.

Zürich. Der Direktor der Psychiatrischen Klinik, Professor Eugen Bleuler, der am 1. Oktober wegen Erreichung der Altersgrenze von seinem Amt zurücktritt, wurde zum Honorarprofessor der Universität ernannt. An seine Stelle tritt der Züricher Privatdozent Prof. Hans Maier.

Berlin. Prof. Dr. phil. Zettnow, der Leiter der mikrophotographischen Abteilung am Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", ist im 85. Lebensjahre gestorben, nachdem er sich noch bis vor wenigen Monaten mit unermüdlichem Eifer seinen Arbeiten gewidmet hatte. Er war ursprünglich Oberlehrer gewesen. Seine mikrophotographischen Studien brachten ihn in Beziehung zu Robert Koch, der den ungewöhnlich geschickten und kenntnisreichen Mann als Mitarbeiter gewann. An der Arbeitsstätte, die er im Robert Koch-Institut gefunden hatte, war er seit nahezu 30 Jahren in der mikrophotographischen Abteilung tätig. Die Entwicklung seines Spezialgebietes hat er durch seinen unermüdlichen Fleiß und seine seltene Erfahrung in hervorragender Weise gefördert.

Magdeburg. Der Direktor des altstädtischen Krankenhauses Prof. Dr. Richard Waldvogel 58 Jahre alt gestorben.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

30. September 1927: 7.20—7.40 Uhr: Prof. Dr. Pässler-Dresden: Diagnose der Herzinsuffizienz. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Bonn: Lehraufträge wurden erteilt: dem ao. Professor für Physiologie Peter Junkersdorf für physiologische Chemie und dem ao. Prof. Wilhelm Hilgers für soziale Hygiene. — Breslau: Priv.-Doz. Herbert Lubinski erhielt einen Lehrauftrag für soziale Hygiene. — Tübingen: Der Ordinarius der Pharmakologie Prof. Karl Jacobj tritt zum 1. Oktober in den Ruhestand. Zu seinem Nachfolger wurde Prof. Felix Haffner aus Königsberg ernannt. — Wien: Den Privatdozenten Julius Donath (Innere Medizin), Rudolf Neurath (Kinderheilkunde), Hans Königstein (Geschlechts- und Hautkrankheiten), Rudolf Paschkis (Urologie), Martin Haudek (Medizinische Radiologie), Albin Oppenheim (Zahnheilkunde), Siegmund Erdheim (Chirurgie), Bruno Busson (allgem. und experiment. Pathologie) und Burghard Breitner (Chirurgie) der Titel ao. Professor verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 38 (1189) Berlin, Prag u. Wien, 23. September 1927 XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Klinische und pathologisch-anatomische Streiflichter aus der Elektropathologie.*)

Von Prof. Dr. **Stefan Jellinek**, Wien.

Der elektrische Unfall ist sowohl in ätiologischer als auch in klinischer Hinsicht ein besonderes Quale: Weder die Lehrsätze der allgemeinen Unfallskunde noch die Ergebnisse der allgemeinen klinischen Forschung und allgemeinen Pathologie können zur Erklärung der elektropathologischen Symptomatologie herangezogen werden. Schon der erste ätiologische Faktor der elektropathologischen Kausalität, die elektrische Stromspannung (gemessen in Volt), ist eine in ihrer Bedeutung schwer zu erfassende Größe; gewiß wächst im allgemeinen mit der Zunahme der Spannung auch die Größe des Gefahrenmomentes, doch gehen in praxi noch viele andere Faktoren parallel, welche abgewogen werden müssen, wenn man sich ein Urteil bilden will, warum manchmal Menschen bei Berührung von 100 Volt Spannung augenblicklich wie leblos zusammenbrechen und warum andere bei Berührung von 1000 Volt glimpflich davonkommen. Die ungemein wichtige Frage „Durch welche Spannung wird man gefährdet?" ist ebensowenig kurz und präzis zu beantworten wie z. B. die Frage „Durch welche Lichtquelle wird man geblendet?" So eigentümlich es auch klingen mag, besteht in der Tat die richtige Antwort bei beiden Fragen in einem Oxymoron, das da lautet: durch jede und durch keine! Erlebten wir es doch schon, daß ein Mensch durch Berührung von 60 Volt Gleichstrom sein Leben einbüßte und daß andere trotz Berührung von 60000 Volt wohl lokal verletzt, nicht aber bewußtlos wurden! In ähnlicher Weise wird einmal die Netzhaut schon durch ein schwaches Kerzenlicht viel unangenehmer gereizt als ein anderes Mal durch den Lichtkegel eines starken Scheinwerfers. Diese scheinbaren Widersprüche vermögen eben nur durch Berücksichtigung und Wertung aller Unfallsbedingungen erklärt zu werden. Nebst der Stromspannung ist es die Stromstärke (gemessen in Ampere), welcher manchmal die entscheidende Bedeutung in dem zu erforschenden Kausalnexus zugesprochen wird; doch in Wirklichkeit wissen wir nichts von einer solchen Stromskala, welche uns ziffernmäßigen Bescheid über die menschliche Toleranz gegen Elektrizität vermitteln könnte: manche Opfer sterben, trotzdem ihr Körper nur von einigen Milliampere[1]) durchflossen wurde, andere wieder ertragen einige Ampere, ja, sogar auch durch Sekunden und Minuten hindurch, ohne dabei das Bewußtsein einzubüßen. Dabei darf man nicht aus dem Auge lassen, daß die einer solchen Berechnung (Ohmsches Gesetz) zugrundeliegende Widerstandsziffer der menschlichen Haut eine ungemein schwankende Größe ist; dies nicht bloß bei verschiedenen Personen, sondern auch bei einem und demselben Menschen, sogar bezogen auf eine und dieselbe Hautstelle. Von allen somatischen und psychischen Momenten abgesehen, schwankt doch der elektrische Leitungswiderstand der Haut konform auch mit dem Stand des Barometers und des Hygrometers. Es haben deshalb die unter Anwendung auch sehr exakter Methoden ausgeführten Widerstandsmessungen gewiß theoretische Bedeutung, für die Praxis aber, für den konkreten Fall, nur einen Wahrscheinlichkeitswert. Bei der Entstehungsmöglichkeit eines elektrischen Unfalles spielt die Beschaffenheit des Leitungsvermögens oft eines minimalen Punktes der Haut die entscheidende Rolle; so ereignete sich einmal eine tödliche Verunglückung dadurch, daß eine dünne scharfe Spitze eines die Schuhsohle durchdringenden Eisennagels dem Fuße eines Gastwirtes Erde vermittelte. Der Nachweis war dadurch geliefert, daß sich eine winzige Strommarke an jener Hautstelle befand. Der betreffende Gastwirt hatte wiederholt beim Erfassen der schlecht installierten Lampe, die auf einem der Fässer des Weinkellers lag, elektrische Ströme bekommen; an jenem ominösen Tage trug er einen frisch reparierten Schuh, in welchem ein schlecht eingeschlagener Nagel auch die Brandsohle durchsetzt hatte. Man braucht nur unser gewöhnliches Schuhwerk mit Röntgenstrahlen zu durchleuchten und den aus Eisennägeln zusammengesetzten Käfig unseres Fußes sichtbar zu machen, um die Bedeutung dieses Tatbestandes für alle, welche berufsmäßig mit Elektrizität (Elektriker, Motorführer, Telephonisten, Röntgenisten usw.) beschäftigt sind, zu ermessen.

Wie tief und wie hoch man manchmal ausholen muß, um die wahren Zusammenhänge zu erkennen, dafür genügt noch der Hinweis, daß auch das seelische Befinden eine außerordentlich große Rolle spielt; das will besagen, daß derjenige, der sich absichtlich mit gespannter Aufmerksamkeit und Bereitschaft einer Stromwirkung aussetzt, einen solchen elektrischen Schlag im allgemeinen auch „vertragen" wird, nicht bloß Niederspannung, sondern auch Hochspannung. Derlei Berührungen von 100, 200 Volt und darüber kommen bei Elektrikern trotz aller Verbote alltäglich, und man kann hinzufügen, geradezu berufsmäßig vor. Es gibt Monteure und Ingenieure, die aus „Bravour" auch Hochspannungen berühren. In meinem Buch[2]) berichte ich über einen heroischen Versuch eines Mitarbeiters, der 5000 Volt berührte und dabei unversehrt blieb. Der Elektromonteur, der wiederholt die blanken Lichtleitungsdrähte anläßlich seiner Montagearbeiten berührt und die Elektrisierung kaum beachtet, wird eines Tages infolge Fehlens der Aufmerksamkeit und seelischen Bereitschaft überrascht und überwältigt.

Auch durch den Tierversuch vermochte ich die große Bedeutung dieses Faktors für den Ausgang einer Elektrisierung zu zeigen, daß nämlich bei Vermeidung der Shockwirkung die Katastrophenwirkung ausbleibt: Kaninchen, welche durch Einwirkung, z. B. von 1000 Volt Spannung hingestreckt und bewußtlos werden, bleiben von einem solchen Schlag unbeeinflußt, wenn man sie vorher durch Chloroform narkotisiert hatte; ja, es geschieht noch mehr, indem die Wirkung der Narkose durch den Stromstoß sofort aufgehoben wird.

Der andere Versuch wurde an Tieren nicht in Narkose, sondern in einem Zustande von konzentrierter Aufmerksamkeit durchgeführt. Am geeignetsten hierfür erwiesen sich junge Katzen nicht bloß, weil die Fähigkeit der Konzentration zu ihren charakteristischen Eigenschaften gehört, sondern weil sie auch eine geringe Toleranz gegen Elektrizität verraten; schon durch Einwirkungen von 50, 60 Volt Gleichstrom werden Katzen zu Boden gestreckt und dabei in Krämpfen geworfen. Diese mächtige Reizwirkung der Elektrizität auf das Zentralnervensystem der Katze bleibt vollkommen aus, wenn das Tier mit konzentrierter Aufmerksamkeit einen solchen Schlag erwartet. Diese gespannte Aufmerksamkeit gelingt es dadurch hervorzurufen, daß man das kurz vorher elektrisierte und

---

*) Nach einem Lichtbildervortrag in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau am 4. März 1927.

[1]) Wie schwach oft Ströme sind, durch welche höchst unangenehme Reizerscheinungen hervorgerufen werden, davon vermag sich der gut beobachtende Arzt oder Ingenieur anläßlich frischer Amalgamfüllungen in seinen Zähnen zu überzeugen, wenn er z. B. mit einem Alpaccalöffel über das Amalgam des Zahnes streicht.

[2]) „Der elektrische Unfall", 2. Auflage 1927, Verlag F. Deuticke, Wien-Leipzig.

vollkommen erholte Tier durch einen vor den Käfig gehaltenen Stock zu fesseln sucht; wird das lauernde Tier in demselben Momente elektrisiert, dann wird das Tier nicht nur nicht bewußtlos, sondern es stürzt mit besonderer Wildheit auf den vorgehaltenen Stock als den vermutlichen Täter.

Und so wären noch andere Umstände und Bedingungen zu besprechen, von denen die elektropathologische Kausalität bedingt wird; welches von diesen Imponderabilien im konkreten Falle die Entscheidung herbeigeführt hat, dies kann nur durch minutiöse Analyse entschieden werden; wohl gelingt es in der übergroßen Zahl der Fälle, den Entstehungsvorgang klarzustellen, doch bleibt er in manchen Fällen trotz aller Untersuchungen ein Rätsel.

Die Zahl der ungeklärten Fälle verringert sich, wenn man darauf Rücksicht nimmt, daß Selbstverstümmelungen, Selbstmordabsichten, leichtsinnige Scherze, ja sogar auch verbrecherische Anschläge usw. eine Rolle spielen können. Bei der Prüfung bzw. Konstatierung elektrischer Unfälle müssen aber noch zwei andere Möglichkeiten in Betracht gezogen werden, wenn man Irrtümern aus dem Wege gehen will: die erste bezieht sich auf den Umstand, daß Menschen ohnmächtig werden oder sonstwie verunglücken und sterben und in einer solchen Phase dann mit Elektrizität in Berührung kommen.

Die zweite Möglichkeit bezieht sich darauf, daß Menschen eine plötzliche Sensation in irgendeinem Nervengebiet, einen Schreck, einen Schmerz u. dgl. bona fide als durch Elektrizität verursacht beklagen. So behauptete ein älterer Sicherheitswachmann, daß er beim Aussteigen aus dem elektrischen Straßenbahnwagen durch Berühren der Messingstange des Wagens elektrisiert worden sei und daß er den Schlag besonders heftig in der Wade des den Boden zuerst berührenden Fußes empfunden. Die genaue Untersuchung der Wadengegend ergab eine subkutane Verletzung eines Venenknotens, die beim Aussteigen durch die Muskelkontraktion, aber nicht durch Elektrizität entstanden war (Trauma pseudoelectricum).

Wohl gibt es Elektrisierungen, durch welche weder an der Eintrittsstelle noch an der Austrittstelle des menschlichen Körpers eine sichtbare Spur entsteht, doch gehört dies zu den Seltenheiten. Gewöhnlich kommt es zur Bildung von elektrischen Strommarken, welche eine charakteristische, mit keiner anderen Hautaffektion zu verwechselnde Veränderung darstellt, die gewöhnlich an den Fingern und im Bereiche der Hände, welche mit stromführenden Gegenständen in Berührung kamen, auftreten, aber auch nicht selten an den Fußsohlen vorkommen, durch die die Erdung vermittelt wurde; Strommarken können natürlich auch an allen anderen Körperstellen vorkommen. Die elektrische Strommarke ist keine Brandwunde, sie ist keine Blasenbildung und bleibt ohne Rötung der Umgebung, sie besteht in einer sich hart anfühlenden, mehr plattenförmigen, grauweiß verfärbten Veränderung der Haut, sehr oft mit einer medianen Eindellung oder Kerbung; die in ihrem Bereiche befindlichen Haare bleiben gewöhnlich unversehrt. Zu ihren Hauptsymptomen gehört schließlich die Schmerzlosigkeit und Reaktionslosigkeit der Umgebung, die Tage und Wochen unverändert bleibt. Die elektrische Strommarke ist ein absolut sicheres und verläßliches Zeichen einer stattgehabten Elektrisierung.

Die schön ausgebildete elektrische Strommarke geht ohne Blasenbildung einher, im Gegenteil sie ruft eher den Eindruck eines plattenförmigen verhärteten Hautgebildes hervor. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man das Stratum corneum auffällig zusammengepreßt, homogenisiert, auch der darunter liegende Papillarkörper ist eher eingeebnet und zeigt weniger reichliche Erhebungen als die Umgebung. Stratum corneum und germinativum sind manchmal durch Spalten und Hohlräume voneinander getrennt, manchmal aber ist keinerlei Unterbrechung der Schichten vorhanden und die sichere elektrische Provenienz ist daran zu erkennen, daß die Basalzellen in einzelnen Gruppen des Rete Malpighi in mehr minder ausgeprägte Stäbchen oder Stacheln umgewandelt sind. Zum Unterschied von Verbrennungen, bei denen ähnliche Veränderungen beschrieben wurden, zeigen bei den Strommarken alle übrigen Zellen ein vollkommen normales Verhalten!

Auch der Heilungsverlauf beweist, daß die elektrische Strommarke ihre eigene Klinik und ihre eigene pathologische Anatomie hat, daß sie in der Tat eine laesio sui generis ist: ohne Infiltration der Umgebung, ohne Eiterung und ohne auffällige Fieberbildung heilen die elektrischen Verletzungen, dies auch dann, wenn Sehnen und große Gelenkskörper in den Zerfall mit eingezogen werden; auch wenn große Gewebsstücke z. B. Teile einer Extremität sich abstoßen, geschieht dies in der Form aseptischer Nekrose oder Mumifizierung, ohne ernstliche Störung des Allgemeinbefindens.

Durch diese Eigenschaften der elektrischen Verletzungen wird unser ärztliches Verhalten in therapeutischer Richtung entscheidend beeinflußt: das exspektative, konservative Verfahren bewährt sich am besten. Das operative Verfahren, zu dem man sich den Regeln und Erfahrungen der allgemeinen Pathologie zufolge gedrängt fühlen könnte, hat zwei strenge Kontraindikationen: die erste besteht in der Tatsache, daß der Umfang der durch die Elektrizität verursachten Schädigung anfangs nicht zu überblicken ist; Gewebe, die in den ersten Tagen und Wochen nach dem Unfalle unversehrt bleiben, werden doch später in die um sich greifende Nekrose mit einbezogen. Wer primär operiert, muß entweder nachoperieren oder — und dies ist häufiger der Fall — er hat zu viel getan und den Verunfallten verstümmelt.

Die zweite Kontraindikation ist durch das Verhalten der Gefäße gegeben, welche — gewöhnlich vom Beginn der zweiten Woche — leicht zu Blutungen neigen und deshalb der Blutstillung Schwierigkeiten bieten.

Doch auch das konservative Verfahren ist keine Regel, die nicht eine Ausnahme zuließe: zwei Ausnahmen sind es sogar, welche ein sofortiges chirurgisches Eingreifen nötig machen, um das Leben des Patienten zu retten, zweimal als Indicatio vitalis: die erste besteht in der Ausführung der Lumbalpunktion, gleich am Unfallsort oder in der Klinik, wenn Hirndrucksymptome sich geltend machen. Große Drucksteigerungen im Liquor cerebrospinalis treten öfters als Immediatsymptom der Elektrisierung in Erscheinung; vorläufig noch unentschieden, ob sekretorischer oder kompressorischer Provenienz. Auf jeden Fall kann durch eine sofort ausgeführte Lumbalpunktion und Ablassung von Liquor (20—30 cm³) Hilfe geschaffen werden. In manchen Fällen bildet sich diese Drucksteigerung erst viele Stunden nach dem Unfall aus. Die Patienten werden somnolent, klagen manchmal über Kopfschmerzen oder auch schlechtes Sehen, erbrechen, sind unruhig, haben verlangsamten Puls, Atmung eher beschleunigt oder unregelmäßig, Babinskisches Phänomen u. a. m., die Symptome steigern sich bei manchen bis zu Delirien und epileptiformen Krämpfen. Alle die lebensbedrohlichen Erscheinungen werden durch eine Lumbalpunktion, die eventuell zu wiederholen ist, rasch und günstig beeinflußt.

Die zweite Indicatio vitalis besteht in der Stillung von Blutungen, die aus größeren Gefäßen erfolgt. Das Hauptmittel liegt in der Bereitschaft und dem raschen Eingreifen des Wartepersonals. Da eine solche Blutung z. B. aus einer Armarterie leicht zum Verblutungstod führen kann — da das Gefäß nicht nur an der Rißstelle, sondern auch in der Umgebung verändert ist — deshalb müssen elastische Binden bereitliegen und das Wartepersonal auf die Gefahr solcher Blutungen, die gewöhnlich in der 4., 5. Woche nach dem Unfall zur Zeit der Abstoßung der scheinbar unversehrt gebliebenen Gewebsteile eintritt, aufmerksam gemacht werden. Der Chirurg muß gefaßt sein, daß die von ihm angelegte Ligatur in den nächsten Stunden die Gefäßwandung durchtrennen und dadurch zu einer neuerlichen Blutung Anlaß geben kann, welche nur durch eine neuerliche, weiter zentralwärts anzulegende Ligatur zu beherrschen sein wird.

Von diesen zwei großen Ausnahmen abgesehen, wird, wie schon erwähnt, das konservative Verfahren am meisten zu empfehlen sein, nicht in letzter Linie auch deshalb, weil es manchmal in den Venen und auch Arterien zu wandständigen Thrombenbildungen kommt, und zwar nicht nur im Bereiche der Verletzung, sondern auch in den höhergelegenen Teilen, in denen sich die Thrombenbildung retrograd vollzieht.

Zu den spezifischen Elektrizitätsveränderungen gehört außer der erwähnten elektrischen Strommarke noch die elektrische Metallisation, die elektrochemische Veränderung und schließlich das elektrische Ödem, von denen jede durch ihre Eigenart ausgezeichnet ist und die weder untereinander, noch auch anderen Verletzungen vergleichbar sind. In diese Kategorie gehört schließlich auch noch die elektromechanische Verletzung, welche auf den ersten Blick wie durch ein schneidendes oder stechendes Instrument erzeugt aussieht, bei genauerer Prüfung aber, insbesondere bei histologischer Untersuchung, den elektrischen Ursprung zu erkennen gibt. Gerade diese spezifische Gewebsveränderung sowie die elektrische Strommarke gehören zu den reizvollsten Untersuchungsobjekten der Elektropathologie, weil sie uns einen Einblick gewähren in das Wirken und die Bewegung der elektrischen Energie, welche sich in

allererster Linie in rein mechanischer i. e. energetischer[3]) Weise zu dokumentieren scheint.

Außer den erwähnten lokalen Veränderungen, die mit Verbrennungen gar nichts zu tun haben, gibt es natürlich auch Verbrennungen durch Elektrizität, die den gewöhnlichen Verbrennungen an die Seite zu stellen sind und sich vielleicht nur durch besondere Intensitätsgrade auszeichnen. So waren z. B. in der Zeit vor der Elektropathologie nur Karbonisierung und bei höchster Hitzewirkung Kalzinierung von Knochen bekannt; die Wirkung des elektrischen Lichtbogens, der durch Temperaturen von 3000—4000° C. ausgezeichnet ist, hat uns gelehrt, daß sogar die Knochensalze, z. B. der phosphorsaure Kalk, für sich allein als chemisch reine Körper in Perlenform aus dem Knochen herausgeschmolzen werden.

Weniger charakteristisch als die vorstehenden Lokalerscheinungen sind die Allgemeinsymptome, die mit einer Elektrisierung einhergehen oder ihr nachfolgen. Lang und ungemein abwechslungsreich ist die Reihe der klinischen Erscheinungen, die seitens aller Organsysteme hervortreten: Störungen des Zentralnervensystems, des Herzens, der Atemtätigkeit, des Urogenitalapparates, des Darmtraktes, der Gelenke, der Sinnesorgane, des Blutbildes usw. Die meisten dieser Störungen treten als Immediatsymptome, unmittelbar nach dem elektrischen Trauma, in Erscheinung und bilden eine eminente Lebensgefahr. Auch die schwersten Störungen bilden sich manchmal nach Sekunden oder Minuten spontan zurück oder erst nach Einleitung von Wiederbelebungsversuchen. Die Rückbildung der gefahrdrohenden Symptome ist gewöhnlich von einer vollen Wiederherstellung begleitet; eine Tatsache, die sowohl für unsere Stellungnahme zur Hilfeleistung als auch zur Beurteilung der elektrischen Starkstromwirkung von ganz besonderer Bedeutung ist.

Wie die schweren Anfangssymptome im allgemeinen eine günstige Prognose gestatten, ebenso verhält es sich mit den im Anschluß an ein elektrisches Trauma sich langsam entwickelnden Krankheitserscheinungen, sei es des zentralen oder peripheren Nervensystems, des Gefäßsystems, der Niere usw. Wiederholt sahen wir Formen von aszendierender Neuritis, die mit hochgradigen Atrophien, z. B. des Cucullaris, Supraspinatus, Deltoideus usw. einhergingen und nach Ablauf von 6—10 Wochen wieder heilen; diese Atrophien können wohl kaum als Inaktivitätsatrophien gedeutet werden, weil sich ihre ersten Anfänge schon wenige Tage nach dem Trauma zeigten. Auch der Symptomenkomplex, wie er z. B. bei multipler Sklerose vorkommt, oder Klumpke-Lähmung, Affektionen der Hinterstränge u. ä. m. bildet sich nach wochen- bzw. monatelangem Bestehen restlos zurück.

Die große Heilungstendenz ist ein hervorstechendes Merkmal aller elektrischen Krankheitsformen sowohl der lokalen als der allgemeinen. Am wirkungsvollsten tritt dies bei der Extremwirkung eines elektrischen Schlages hervor, wenn das Opfer ohne Lebenszeichen wie tot zusammenbricht und sich sofort oder erst nach längerer Zeit spontan oder erst durch Hilfeleistung vollkommen erholt. Daß funktionelle Störungen das wesentliche Substrat eines solchen Katastrophenbildes sind, ist nicht bloß aus dieser raschen und vollkommenen Restitutio ad integrum zu ersehen, sondern auch aus der Vielfältigkeit und der Unterschiedlichkeit der Sterbemechanik: so sehen wir manche Opfer augenblicklich und ohne sonstige Auffälligkeit ohne Lebenszeichen zusammenbrechen, die Form des Exitus momentaneus. Andere Opfer wieder unterliegen erst, nachdem sie durch Sekunden oder gar Minuten einen mehr minder dramatischen Kampf überstanden haben, die Form des Exitus retardatus. Wenn wir auch die beiden Formen zu erklären vermögen, so bleiben die nächsten zwei Formen i. e. Exitus interruptus und Exitus dilatus in ihrem Entstehungsvorgang nicht leicht verständlich. Manche Unfallsopfer brechen scheinbar ohne Lebenszeichen zusammen, erholen sich eben so rasch, doch nach einem Intervall von Sekunden oder Minuten versagen neuerlich alle Lebensfunktionen. Beim Exitus dilatus vollzieht sich die Katastrophe in der Weise, daß die Elektrisierung anfänglich ohne jede Folgeerscheinung bleibt, daß aber einige Stunden oder Tage später plötzlich sich Lebensgefahr und Exitus einstellt.

In ätiologischer Hinsicht wäre nur hinzuzufügen, daß sich diese Extremwirkungen einer Elektrisierung einstellen, gleichviel ob es sich um Niederspannung oder Hochspannung, um Gleichstrom oder Wechselstrom handelt. Bei der Untersuchung der kausalen Zusammenhänge bleibt weiter zu beachten, daß die vernichtende Gewalt der Elektrisierung nicht bloß einem „starken", sondern auch einem „schwachen" Strom innewohnt und daß weiters der animalische Effekt nicht proportional ist der Dauer der Elektrisierung. Wenn aber das Gefahrenmoment nicht von der Stromarbeit abhängig ist, so ist es nicht wahrscheinlich, daß die in den menschlichen Geweben sich abspielenden Umwandlungsprodukte der elektrischen Energien i. e. die anatomischen Veränderungen in den Innenorganen für das Endergebnis entscheidend sein können. Tatsächlich wurden auch bisher bei der Obduktion elektrisch Verunglückter spezifische Veränderungen im Herzen oder im Zentralnervensystem nicht gefunden, wie wir sie z. B. in der elektrischen Strommarke nachweisen konnten; oder es waren auch andere Veränderungen z. B. Gefäßzerreißungen, Zellrupturen u. dgl. m. nicht in solchem Ausmaße vorhanden, daß sich zwischen ihnen und der tödlichen Verunglückung ein Kausalnexus konstruieren ließe. Andere bei solchen Obduktionen erhobene makroskopische Befunde, wie Ödem von Gehirn und Lunge, Abplattung der Gehirnwindungen, Hineingepreßtsein des Gehirnstammes ins Foramen occipitale, ferner Ekchymosen am Epicard, Pleurablättern usw. sind nur als mittelbare Elektrizitätswirkung aufzufassen, entstanden in der Phase des verlangsamten Absterbens, Folgen des gesteigerten Gehirndruckes, der Erstickung usw.: für den Praktiker ist die Feststellung wichtig, daß bisher bei keiner Obduktion eine pathologische Veränderung erhoben wurde, deretwegen der Tod eines elektrischen Unglücksopfers unvermeidlich gewesen wäre.

In voller Übereinstimmung mit diesem Tatbestand — i. e. Fehlen einer pathologisch-anatomisch feststellbaren Todesursache — steht die Erfahrung, daß Unfallsopfer, die durch Minuten und Stunden ohne nachweisbare Lebensfunktionen darniederlagen, nicht bloß spontan oder erst nach Hilfeleistung zum Leben wieder erwachen, sondern daß ausnahmslos alle diese schweren Störungen dann innerhalb weniger Minuten restlos verschwinden.

Alle diese Feststellungen sprechen wohl ungezwungener Weise dafür, daß der elektrische Schlag in erster Linie funktionelle Störungen verursacht, die eine ernste Lebensbedrohung zur Folge haben; daß der Tod durch Elektrizität demnach in den meisten Fällen nur ein Scheintod ist.

Wenn dagegen eingewendet wird, daß die Rettung nicht immer gelingt, so muß dem entgegengehalten werden, daß für das Mißlingen in den allermeisten Fällen die verfehlte Rettungstechnik verantwortlich zu machen ist; wer am Unfallsorte sich betätigt und kritisch zu sehen gewohnt ist, der erfährt, daß nicht bloß Laien es sind, die die Methoden der künstlichen Atmung nicht beherrschen, die es an den hierzu nötigen Vorbereitungen fehlen lassen, die blindlings darauf losarbeiten und andere Fehler begehen. Daß es an der mangelhaften Rettungstechnik liegt, dafür spricht auch der Umstand, daß es mit den Rettungserfolgen bei Ertrunkenen nicht nur nicht besser, sondern sogar schlechter steht; auch bei solchen Fällen, die gleich in den ersten Minuten nach dem Untergehen gefunden und herausbefördert wurden. Und die bei elektrisch Verunglückten immer vorgebrachte Hypothese vom elektrischen Kammerflimmern hat doch gewiß für Ertrunkene keine Beweiskraft!

Dank der Lehre vom elektrischen Scheintode und den immer mehr sich ausbreitenden Instruktionskursen in Rettungstechnik werden heute bei uns und im Auslande immer mehr Opfer dem Leben wiedergegeben. Die Erfolge werden sich mehren, bis das elektrische Rettungswesen überall die neuen Wege einschlagen wird, welche Praxis und Überlegung fordern: Organisation eines Elektro-Rettungsdienstes in elektrischen Betrieben, bei den Feuerwehren, Bahnen und Minen, kurz überall, wo elektrischer Betrieb in größerem Maßstab eingerichtet ist. Im praktischen Arbeitsunterricht muß die Handhabung von Elektrorettungswerkzeug, wie ich es in einem Elektro-Rettungskasten zu diesem Zwecke zusammengestellt habe, erlernt werden, um Befreiungen der Unfallsopfer aus allen möglichen Unfallsituationen rasch und auch für den Retter gefahrlos durchführen zu können; die Erziehung zu einem guten Retter muß auf der sinngemäßen und zielsicheren Benutzung von Rettungswerkzeug aufgebaut sein. Die Schulung hat sich zu erstrecken auch auf die praktische Erlernung nicht der schablonenmäßigen, sondern der neu ausgebauten Methode der künstlichen Atmung nach Silvester unter Benützung der elastischen Respirationsmanschette.

Es wäre noch auf andere für den Praktiker und Theoretiker gleich wichtige Studienergebnisse der Elektropathologie hinzuweisen z. B. auf die Aufgaben einer rationellen Unfallsverhütung, auf die mannigfachen Zusammenhänge der elektropathologischen Arbeits-

[3]) Näheres hierüber s. meine Monographie „Spurenkunde der Elektrizität" 1927, Verlag von F. Deuticke, Wien-Leipzig.

methoden nicht bloß mit denen der Elektrotechnik und Elektrophysik, sondern auch mit anderen, scheinbar weit abliegenden Wissensgebieten, wie da sind die Technologie, das Versicherungswesen, die Kriminologie und dergleichen mehr, doch dies würde den an und für sich fragmentarischen Charakter dieser Abhandlung noch mehr als zulässig hervortreten lassen. Das Hauptziel war, durch die da und dort hingeworfenen Streiflichter ein durchaus neues Arbeitsgebiet zu beleuchten, auf dem jeder Naturforscher lohnende Studien, jeder Heilarzt segensreiche Tätigkeit zu vollführen vermag.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. L. Seitz).

Die Schwangerschaftsveränderungen im Lichte der modernen Forschung und in ihrem Zusammenhang mit den Schwangerschaftstoxikosen.

Von Ludwig Seitz, Frankfurt a. M.

(Schluß aus Nr. 37.)

III.

Der ödemo-nephrotische und eklamptische Symptomenkomplex (Ödneklose).

Es wäre sehr auffällig, wenn die zellulär-humoralen Schwangerschaftsumstellungen immer nur, wie wir eben gesehen, ein Organ und nicht auch einmal eine Reihe von Organen und Organsystemen schädigen und diese oder jene Kombination der verschiedenen Organerkrankungen hervorrufen sollten. Das ist tatsächlich verhältnismäßig häufig der Fall. Die Veränderungen in dem vegetativen Nervensystem, in dem Verhalten der Hormone, der Ionenkonzentration und des Kolloidzustandes führen bei längerem Bestand oder bei stärkerer Ausbildung auch zu morphologischen Veränderungen in einer Reihe von Organen. Bis solche morphologischen Veränderungen in einer größeren Zahl von Organen eingetreten sind, ist in der Regel längere Zeit erforderlich. Daher kommt es, daß diese multiplen Organerkrankungen meist in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, namentlich in den letzten 3 Monaten, unter der Geburt und in deren Auswirkung noch im Frühwochenbett sich ausbilden. Sie können in hohem Grade als spezifisch für die Schwangerschaft angesehen werden. Naturgemäß kommen einzelne Symptome auch ohne Schwangerschaft vor. Allein das Gesamtbild der pathologisch-anatomischen Befunde und der klinischen Symptome hat etwas für die Schwangerschaft Charakteristisches und wird in einer gleichen Kombination außerhalb dieses Zustandes nicht gefunden. In Betonung dieser Tatsache hat R. Freund von der Schwangerschaftstoxikose (Gestose) schlechthin gesprochen.

Um auch die Gesamtheit der Symptome in der Namengebung hervortreten zu lassen, habe ich vorgeschlagen, nach den klinischen Hauptsymptomen von einem ödemo-nephrotischen und eklamptischen Symptomenkomplex oder nach den Anfangsbuchstaben zusammengefaßt, von einer Ödneklose zu sprechen. Diese Benennung nach klinischen Symptomen hat den Vorzug, daß sie der genetischen Deutung des Krankheitsbildes, die naturgemäß mit der Vertiefung unserer Kenntnisse, namentlich auf physiko-chemischem Gebiete, zu erwarten ist, nicht vorgreift. Die drei klinischen Symptome kommen vielfach miteinander kombiniert vor. Sie können aber auch ganz isoliert auftreten oder sie gehen ineinander über. So geht der einfache Hydrops gravidarum recht häufig in eine Schwangerschaftsnephrose über und diese endigt in etwa 8—10% in einer Eklampsie. Auch kommt es wiederholt vor, daß bei ein- und derselben Frau in der einen Schwangerschaft ein Hydrops, in einer zweiten eine Nephrose und in der dritten eine Eklampsie auftritt. Die Erkrankungen können also bei ein- und derselben Frau miteinander alternieren. Man sieht daraus, daß das ganze Krankheitsbild zusammengehört. Auf der andern Seite sind aber die Symptome häufig ganz für sich und selbständig und deswegen ist es notwendig, den gesamten Symptomenkomplex in Unterabteilungen zu zerlegen.

Der Grund zu dieser Vielgestaltigkeit und Variabilität ist in der persönlichen Note des Individuums, in der verschiedenen Reaktionsfähigkeit und Empfindlichkeit seiner Organe und Organsysteme auf den Schwangerschaftsreiz und die sich daraus ergebenden vielfachen klinischen Möglichkeiten zu suchen. Die Untergruppen der Ödneklose sind folgende:

1. Der Schwangerschaftshydrops.

Es ist das Verdienst von Zangemeister, gezeigt zu haben, daß es bei Schwangeren eine mehr oder minder ausgeprägte Ödembildung gibt, ohne daß nur eine Spur einer Nierenerkrankung vorliegt; die Niere wird bei der Funktionsprüfung ihrer Aufgabe genau so gerecht wie bei einer ganz regelmäßigen Schwangerschaft. Die erste Andeutung dieses Zustandes sehen wir bei jeder Schwangeren in Form der bekannten Vollsaftigkeit und in dem Auftreten geringer Knöchelödeme in den letzten Wochen der Schwangerschaft. Die Ödembereitschaft schwangerer Frauen ist eine physiologische Erscheinung.

Die Ursache des Schwangerschaftshydrops muß man, wie bereits erwähnt, hauptsächlich in der Zunahme der Fibrin-Globulinfraktion auf Kosten des Albumins im Blute suchen, wodurch ein verminderter osmotischer Druck der Plasmaeiweißkörper und eine erhöhte Transsudation in das Gewebe hinein erfolgt. Neben diesen osmotischen Einflüssen spielt der erhöhte Filtrationsdruck eine Rolle. Runge und Kaboth konnten eine Erhöhung des Blutdruckes an verschiedenen Venen während der Schwangerschaft feststellen.

Der Schwangerschaftshydrops, der in der unkomplizierten Form eine klinisch harmlose Erscheinung ist, geht nicht selten bei längerem Bestehen über in

2. die Schwangerschaftsnephrose.

Wenn man die Bedeutung der Schwangerschaftsnephrose richtig bewerten will, so muß man sich zuerst darüber im Klaren sein, daß die Funktion der Nierenepithelien in der Schwangerschaft merkwürdige Veränderungen erfährt. Die erhöhte Durchlässigkeit für den Blutzucker, die bereits in der ersten Zeit festzustellen ist, wurde bereits erwähnt. Bisher unbekannt war die Tatsache, daß die Nieren Schwangerer im Trockenversuch den Urin meist nicht so zu konzentrieren vermögen, wie im nichtschwangeren Zustande. Eufinger konnte an meiner Klinik bei einer sehr großen Anzahl von völlig gesunden Schwangeren, ohne daß irgendwelche Zeichen einer Nierenerkrankung vor oder nach der Schwangerschaft bestanden, feststellen, daß die Konzentration des Harnes bei kunstgerecht durchgeführtem Trockenversuch nie die normale Höhe von 1028—1030 erreicht, sondern fast immer tiefer, etwa bei 1020, manchmal sogar bei 1016 liegt. Diese Herabsetzung der Konzentrationsfähigkeit hängt nach unseren bisherigen Feststellungen mit dem zähen Festhalten der Mineralsalze im Blute zusammen, die wohl als eine jener wunderbaren Anpassungserscheinungen des Körpers angesehen werden darf, die sich einstellt, wenn eine veränderte Aufgabe, in unserem Falle der große Bedarf des Fötus an diesen Stoffen, zu lösen ist.

Gegen Ende der Schwangerschaft und regelmäßig unter der Geburt besteht eine erhöhte Durchlässigkeit des Nierenfilters für Eiweiß. Solange sich die Eiweißausscheidung in geringen Grenzen hält — man nimmt als Grenze aus praktischen Gründen gewöhnlich 1‰ Esbach an — ist die Erscheinung physiologisch. Die Ursache dieser physiologischen Albuminurie möchte ich, der Auffassung von Munk, Kollert, Rusznyak bei der Lipoidnephrose folgend, im wesentlichen in der Verschiebung der Eiweißfraktionen des Plasmas nach der grob-dispersen Seite suchen. Die grobdisperse, mehr dem Gelzustand sich nähernde Eiweißfraktion ist nicht mehr funktionsfähig und wird als „denaturiertes" Eiweiß durch die Niere ausgeschieden. In diesem Lichte betrachtet erscheint die Eiweißausscheidung und mit ihr die Nierenveränderung als eine sekundäre Erscheinung, die mit der veränderten Blutbeschaffenheit, insbesondere mit dem veränderten physiko-chemischen Zustande der Bluteiweißkörper zusammenhängt.

Die Eiweißausscheidung kann zugleich mit Ödembildung einhergehen. Es gibt aber auch Formen, bei denen jeder Hydrops fehlt. Man sieht auch daraus wieder, daß Hydrops und Nephrose in der Schwangerschaft nicht naturnotwendig, wie man bisher angenommen hat, zusammengehören. So fanden wir bei Schwangeren mit sehr hohen Eiweißausscheidungen und hohen Fibrinogenwerten im Blute niemals Ödeme, offenbar weil der Filtrationsdruck infolge des abnorm niedrigen Blutdruckes (80 mm) zu gering war. Bei den schweren Formen der Schwangerschaftsnephrose sehen wir stets anatomische Veränderungen, die in albuminoider Degeneration der Epithelien der Kanälchen, Veränderungen in den Gefäßchen der Glomeruli, Quellung der Glomerulischlingen (Fahr), also in degenerativen Veränderungen der Tubuli und im geringeren Grade der Glomeruli bestehen (Tubulo-Glomerulo-Nephrose). Dabei ist meist die Funktion der Niere nur wenig beeinträchtigt. Die Ausscheidung von Wasser und Kochsalz findet bei den Formen, die keine Ödeme aufweisen, unverändert statt. Auch das Ausscheidungs-

vermögen für stickstoffhaltige Harnbestandteile ist so gut wie immer erhalten. So ließen sich bei 58 von uns auf Reststickstoff des Blutes kontrollierten Fällen von Nephrose nur zweimal = 3,4% Werte von 0,06 g % R. N. nachweisen. Wenn die Kranken genügend bald in ärztliche Behandlung kommen und sie zielbewußt behandelt werden (Bettruhe, Nierendiät, wenig Kochsalz), so gehen die klinischen Symptome fast regelmäßig zurück und mit größter Sicherheit lassen sich eklamptische Anfälle vermeiden. Eine Eigentümlichkeit der Schwangerschaftsnephrose ist ihr fast regelmäßiges restloses Verschwinden nach der Geburt. Schon einen Tag nach der Entbindung sind die Eiweißwerte im Urin häufig von 20 bis auf 1‰ — in einer eigenen Beobachtung sogar innerhalb 12 Stunden von 20 auf 0 — herabgesunken und verschwinden in der Regel im Verlaufe von 1—2 Wochen vollständig, ebenso die Zylinder.

In einer nenen Schwangerschaft können sich dieselben Symptome wiederholen; es sind schon 12malige Rezidive beobachtet worden. Gerade das rasche Verschwinden aller klinischen Symptome ist ein Beweis dafür, daß es sich nur um degenerative rasch reversible Veränderungen bei der Schwangerschaftsnephrose handelt. Dieser Satz gilt jedoch nicht ohne Ausnahme. Es kommen fraglos Formen vor, in denen es nicht wieder zur Restitutio ad integrum kommt, es bleiben die Albuminurie und Zylindrurie bestehen. Manchmal kann man bei der Funktionsprüfung geringe Störungen der Wasserausscheidung und in der Konzentrationsfähigkeit beobachten. Es entwickelt sich eine chronische Nephrose.

Die Frage, ob es durch die zellulär-humoralen Umstellungen in der Schwangerschaft allein auch zur Entwicklung einer echten Glomerulonephritis kommen kann, ist noch nicht sicher entschieden.

Folgende Beobachtung läßt mich an das Vorkommen glauben: Eine Frau, die bei der ersten Geburt eine Nephrose mit Eklampsie durchgemacht hatte, die nachher restlos ausgeheilt war, erkrankte am Ende der zweiten Schwangerschaft mit schweren Nierenerscheinungen und 3 eklamptischen Anfällen. Deshalb Sectio caesarea. 2 Tage darauf Exitus. Bei der Autopsie typischer mikroskopischer Befund einer akuten Glomerulonephritis (Prof. Jaffé), sonst keine Veränderungen.

Wir sehen bei den schweren meist mit Eklampsie komplizierten Fällen von Schwangerschaftsnephrose neben den degenerativen Veränderungen sehr häufig auch mehr oder minder ausgeprägte entzündliche Erscheinungen. Es ist daher sehr wohl denkbar, daß es einmal unter dem Einfluß von schweren toxischen Schädigungen zur Entwicklung einer echten Nephritis wie bei anderen akuten Vergiftungen kommt. In solchen Fällen ist es nicht ausgeschlossen, daß das akute Stadium einmal in ein chronisches übergeht. Aber wie gesagt sind sowohl das Vorkommen echt entzündlicher Vorgänge als auch der Übergang in das chronische Stadium der Nephritis oder Nephrose glücklicherweise Ausnahmen von der Regel.

3. Eklampsie.

Man hat vielfach bei der Eklampsie die Nierenveränderungen ganz in den Vordergrund des pathologischen Geschehens geschoben und danach das ganze Krankheitsbild beurteilt. Das ist nicht zu verwundern, wenn man bedenkt, daß wir fast bei jeder Eklampsie Eiweiß im Harn finden, sofern man die Urinuntersuchung erst nach dem Anfall macht. Wenn man aber gewohnt ist, regelmäßig den Harn Schwangerer und Gebärender zu untersuchen, so wird man finden, daß bei einer Reihe von Frauen, die während der Geburt oder in den ersten Stunden des Wochenbettes an Eklampsie erkranken, vor und unter der Geburt kein Eiweiß oder nur soviel Albumen vorhanden war, wie wir es unter der Geburt als physiologisch ansehen dürfen, und daß auch sonst alle Erscheinungen von seiten der Niere fehlen. Die Albuminurie und Zylindrurie stellt sich in diesen Fällen erst als eine Folge des eklamptischen Anfalles ein, ähnlich wie wir das in geringerem Grade auch nach epileptischen Anfällen beobachten. Schon daraus geht hervor, daß die Albuminurie und die ihr zugrunde liegende Nephrose (siehe dort) keine primäre Störung zu sein braucht und in den meisten Fällen auch gar nicht ist, und daß sie nur eine Begleiterscheinung des krankhaften Zustandes ist, der zum Ausbruch des eklamptischen Anfalles geführt hat. Es läßt sich auch leicht nachweisen, daß der Versuch mancher mit der Eigenart der Eklampsie nicht näher vertrauter innerer Mediziner, den eklamptischen Anfall mit dem urämischen zu identifizieren, völlig unhaltbar ist. Untersuchungen einer großen Reihe von Autoren haben ergeben, daß die Ausscheidung der stickstoffhaltigen Abbauprodukte durch die Niere bei der Eklampsie entweder gar nicht oder nur wenig behindert ist. Bei 89 in unserer Klinik auf Reststickstoff untersuchten Eklampsien sub partu waren nur in 12,5%, bei den Wochenbettseklampsien nur in 9,1% Werte von 0,06 g% vorhanden. Es ist der Ausfall dieser Bestimmungen ein Beweis dafür, daß die Niere sehr wohl imstande ist, die ihr obliegende Arbeit zu vollbringen. Nur bei den Fällen, bei denen ein erhöhter Reststickstoff gefunden wird oder bei denen es zu einer Oligo- und Anurie kommt, liegen ernstliche Störungen der Niere im Sinne der bereits besprochenen Schwangerschaftsnephrose eventuell Glomerulonephritis vor, die, wenn sie vorher schon bestanden, durch den Anfall stets eine Verschlechterung erfahren. Hierbei spielen die Krämpfe der kleinen Nierengefäße mit ihrem bekannten Einfluß auf die Nierentätigkeit (reflektorische Anurie) eine bedeutsame Rolle. Durch Lösung eines solchen Gefäßkrampfes läßt sich auch erklären, daß die fast völlig sistierte Harnsekretion häufig so außerordentlich rasch wieder in Gang kommt.

Eine noch sinnfälligere Erscheinung als die Nierenveränderungen ist der eklamptische Anfall. Es ist daher durchaus zu verstehen, daß die Krankheit nach diesem Symptom bezeichnet wurde, und daß auch heute noch von vielen die Krämpfe als das Wesen der Krankheit angesehen werden. Diese Meinung läßt sich heute nicht mehr halten. Der eklamptische Anfall ist kein integrierender Bestandteil des Krankheitsbildes, er ist nur ein, wenn auch wichtiges und dramatisches Symptom unter den vielen anderen. So befremdend diese Behauptung auf den ersten Blick klingt, bei genauerem Studium des Problems wird man sich kaum der Richtigkeit dieser Ansicht verschließen können.

Es liegen nunmehr zahlreiche Beobachtungen vor, bei denen Frauen unter der Geburt und unmittelbar im Anschluß an die Entbindung unvermutet, vielfach unter komatösen Erscheinungen, starben, ohne eine Spur von Krämpfen gezeigt zu haben (Eklampsia sine Eklampsia); bei der Autopsie fanden sich die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die wir nach den Untersuchungen von Schmorl, Lubarsch, Fahr als typisch für Eklampsie ansehen. (Zahlreiche Fibrinthromben der Pfortaderkapillaren, Thromben anderer Venen, hämorrhagische und anämische Nekrosen der Leber, degenerative bisweilen auch entzündliche Veränderungen der Niere, die bereits erwähnten Veränderungen des Gehirns usw.) Diese Fälle sind nicht so selten, als man bisher geglaubt hat und es kommt ihnen deshalb größere praktische Bedeutung zu. Bestehen solche Veränderungen an den genannten Organen, so können zunächst klinische Symptome ganz fehlen oder sich nur in geringfügigen Beschwerden äußern. Eine lange Dauer der Geburt mit Erschöpfung der Gebärenden, eine an sich nicht bedrohliche Blutung in innere Organe, zu der die Kranken besonders neigen (Mathies und Pincussohn) oder eine mäßige atonische Blutung (K. Franz) oder andere Schädigungen, genügen um dem Arzt den überraschenden Ernst der Situation klarzumachen und die tödliche Katastrophe herbeizuführen.

Umgekehrt können bei einer Hochschwangeren oder Gebärenden die gewöhnlichen klinischen Symptome und Befunde vorhanden sein, die man gewöhnlich bei der Eklampsie findet: Im Harn sind reichlich Eiweiß und Zylinder, die Menge des Urins ist unter der Geburt vermindert, es besteht ein erhöhter Bilirubingehalt des Blutes, der Blutdruck ist gesteigert; auch subjektive Beschwerden, die auf toxische Einflüsse hinweisen, wie Kopfschmerzen, Druckgefühl in der Magen- und Gallengegend, ja sogar Augensymptome fehlen bisweilen nicht. Kurz, die Frauen befinden sich im Zustand der Praeeklampsie wie man zu sagen pflegt. Der Arzt erwartet jeden Augenblick einen Anfall, aber die Geburt geht vorüber, ohne daß das gefürchtete Ereignis eintritt.

In wieder anderen Fällen treten Krämpfe auf, die klinisch völlig als eklamptische imponieren; auch findet sich eine Ausscheidung von Eiweiß im Harn. Bei der genauen Untersuchung, häufig erst bei der Autopsie ergibt sich, daß die Organveränderungen der Eklampsie fehlen, dagegen besteht irgendeine organische Hirnerkrankung (Meningitis, Hirntumor, Thrombose der Hirngefäße, Encephalitis, Salvarsan-Encephalitis [2 Fälle von Teiber], beginnende Paralyse, multiple Sklerose). Auch kann einmal ein epileptischer Anfall zum ersten Mal unter der Geburt auftreten. Als besonders wichtig ist zu erwähnen, daß auch eine Vergiftung mit bekannten chemischen Substanzen bei Schwangeren typische eklamptische Anfälle auszulösen vermag (Sublimat-Olshausen, Schwefelwasserstoff-Zweifel-Glockner, Carbol-Löhlein). Wenn eine akute Glomerulonephritis oder eine chronische Nephritis besteht, können auch einmal echte urämische Krämpfe einen eklamptischen Anfall vortäuschen. Bei der Entstehung dieser Pseudoeklampsien, wie man den Zustand auch genannt hat, spielen die Schwangerschaftsumstellungen fraglos eine große Rolle und sensibilisieren die Gehirnsubstanz so weit, daß ein relativ ge-

ringer Anstoß genügt, um Krämpfe auszulösen. Dies müssen wir daraus schließen, weil man Krämpfe bei diesen Unregelmäßigkeiten sonst nicht in der gleichen Häufigkeit wie im schwangeren Zustande sieht.

Es gibt ferner Fälle, bei denen gar keine klinischen Anzeichen und Befunde, keine Albuminurie, keine erhöhten Bilirubinwerte im Blute, keine Zeichen einer Nieren- und Leberschädigung vorhanden sind und bei denen plötzlich, meist mit den letzten Austreibungswehen und direkt im Anschluß an die Geburt 1 bis 2 Anfälle auftreten. Die Anfälle zeichnen sich dadurch aus, daß sie nur kurz und leicht sind, daß die Bewußtseinsstörungen nur kurze Zeit bestehen und die Kranken meist schon nach 1/2—1 Stunde wieder völlig erholt sind. Man muß bei diesen Individuen eine besonders leichte Erregbarkeit der psychomotorischen Zentren der Großhirnrinde oder wenn man den Sitz der Krämpfe in die vegetativen Zentren des Hirnstammes verlegt (Nothnagel, L. R. Müller) dieser Teile annehmen. Es gelingt bei solchen Personen manchmal noch nach Wochen, durch wiederholte tiefe Förstersche Atemzüge einen richtigen Krampfanfall auszulösen, ein Beweis dafür, daß eine Krampfbereitschaft an sich schon bestand. Ich habe diese relativ harmlosen Formen durch eine besondere Benennung von der typischen Eklampsie abzutrennen versucht und sie als Labilitäts-Eklampsie bezeichnet.

Aus den angeführten Tatsachen muß man den Schluß ziehen, daß die Krämpfe, die wir in Schwangerschaft, Geburt und Frühwochenbett auftreten sehen und die wir als eklamptische bezeichnen, eine durchaus verschiedene Genese haben. Die Krämpfe sind keineswegs, wie man bisher angenommen hat, an ein bestimmtes anatomisches Gesamtsubstrat, also die multiplen Thrombosenbildungen in den Venen, die Leber-, Nieren- und Hirnveränderungen gebunden. Die Krämpfe können fehlen, trotzdem die typischen anatomischen Veränderungen vorhanden sind. Es können umgekehrt Krämpfe, die äußerlich genau dasselbe Gepräge zeigen, auftreten, ohne daß irgendwelche klinischen oder anatomischen Befunde sich nachweisen lassen, die auf eine stärkere Veränderung an den Nieren, an der Leber, an den Venen hinweisen, oder daß nur geringe Störungen von Seiten dieses oder jenes Organs vorhanden sind. Wenn es unter so verschiedenen Bedingungen zum Ausbruch von Krämpfen kommt, so müssen wir annehmen, daß in den Fällen, in denen Krämpfe auftreten, die nervösen Krampfzentren (Großhirnrinde oder vegetative Zentren) besonders gereizt werden. Dieses kann auf verschiedene Weise geschehen. Einmal werden die Zentren durch die humoral-zellulären Umstellungen, die jede Schwangerschaft mit sich bringt, sensibilisiert. Blumreich und Zuntz konnten die erhöhte Reizbarkeit im Tierexperiment nachweisen, indem sie feststellten, daß auf die Großhirnrinde aufgestreutes Kreatin bei trächtigen Tieren leichter Krämpfe auslöste als bei nichtträchtigen. Auch die erhöhte neuromuskuläre Erregbarkeit, die bei 80% der Schwangeren nachzuweisen ist und unter der Geburt den Höhepunkt erreicht (L. Seitz), die Neigung Schwangerer zur Tetanie gehören hierher. Durch die Untersuchungen von Benda wissen wir, daß die „Bluthirnschranke" in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft durchlässiger ist und daher toxische Stoffe leichter als sonst aus dem Blute in den Liquor übertreten und an die Gehirnzellen herangelangen können. Die allgemeine Neigung zur Thrombosenbildung an den Venen während der Schwangerschaft trifft auch für die Gehirnvenen zu. Dazu kommen die Gefäßspasmen, die wir in der Schwangerschaft an der Haut (Hinselmann usw.), aber auch am Augenhintergrund beobachten und mit größter Wahrscheinlichkeit auch im Gehirn annehmen dürfen; sie erschweren eine regelmäßige Ernährung der Nervenzentren und können durch Anämie, Stauung oder Ödembildung zu einer abnormen Erregbarkeit der Zentren Veranlassung geben. Auch spielen bei dem Ausbruch der Krämpfe sicher individuell verschiedene Gefäßversorgung der Schädelhöhle und des Gehirns, eine erhöhte Erregbarkeit infolge Spasmophilie mit eine Rolle. In der Schwangerschaft werden diese Störungen in der Versorgung der Gehirnpartien, durch deren Erregung die Krämpfe zustandekommen, im allgemeinen noch ausgeglichen und treten nur unter besonders starken Schädigungen, namentlich bei Vorhandensein der typischen anatomischen Veränderungen auf. Daher die Erscheinung, daß nur etwa 1/4 aller Eklampsien in der Schwangerschaft ausbrechen, die, wenn die Wehen ausbleiben, häufig auch wieder verschwinden, ohne daß die Schwangerschaft unterbrochen wird. Anders wird die Sachlage, wenn Wehen hinzutreten. 75% aller Eklampsien brechen unter der Geburt oder unter deren Nachwirkung in den ersten Stunden des Wochenbettes aus. Die Geburt bedeutet den Höhepunkt der zellulär-humoralen Schwangerschaftsumstellungen. Unter der Geburt erreichen alle Stoffwechselstörungen, die wir in der Schwangerschaft sehen, ihren höchsten Grad; der dabei meist bestehende Hungerzustand bewirkt leicht eine weitere Störung in dem Abbau der Eiweiß- und Fettkörper. Durch den Wehenschmerz werden die Psyche und die vegetativen Zentren stark beeinflußt. Unter der Geburt steigt regelmäßig der Blutdruck, besonders während der Wehen, an. Die Blutdruckerhöhung kann nur durch Konstriktion weiter Kapillargebiete und andere Verteilung des Blutes zustandekommen. Die Stoffe, die Wehen auslösen und verstärken, sind meist auch blutdrucksteigernde Mittel. Man kann daher Volhard, Zangemeister, Hinselmann nur recht geben, wenn sie den Krämpfen der Hirngefäße bei der Entstehung des Anfalles eine große Bedeutung zuschreiben und sie geradezu als die Voraussetzung für den Eintritt eines Anfalles ansehen. Es kann aber wiederum keine Frage sein, daß diese Gefäßkrämpfe erst sekundäre Erscheinungen sind und daß sie von toxischen gefäßkonstringierenden Stoffen ausgelöst werden. In dem Sinne einer Giftwirkung muß auch der Ausfall der von Sauerbruch und Heyde ausgeführten Experimente an parabiotischen Ratten gedeutet werden. Wenn das trächtige Tier in die Geburt eintrat und Wehen bekam, erkrankte der nichtträchtige Partner unter mehr oder minder schweren Krankheitserscheinungen. Aus dem krampffördernden Einfluß der Wehen und der Geburt erklärt sich auch der günstige Einfluß, den die Entbindung möglichst nach dem ersten Anfall auf den Verlauf der Krankheit oder die prophylaktische Entbindung mit Ausschaltung der Wehen durch den Kaiserschnitt auf eine drohende Eklampsie ausübt.

Die Eklampsie ist eine Erkrankung der Erstgebärenden. Rund 85% der davon Befallenen sind Erstgebärende. Weit seltener befällt die Eklampsie Frauen bei späteren Geburten. Es ist also die Erstgebärende wie für andere Toxikosen auch für die Eklampsie besonders anfällig. Die erste Schwangerschaft und Geburt verleiht auch dann, wenn keine Eklampsie aufgetreten ist, einen gewissen, freilich keinen vollständigen Schutz gegen den Eintritt einer Eklampsie. Denn es tritt gelegentlich auch einmal eine Eklampsie noch bei einer späteren Geburt zum ersten Mal auf. Es werden demnach die durch eine einmalige Überstehung von Schwangerschaft und Geburt mobilisierten Abwehr- und Schutzkräfte des Körpers dauernd gekräftigt und die verschiedenen Organe an die in der Schwangerschaft erforderlich veränderte und gesteigerte Leistung gewöhnt. Auch eine überstandene Eklampsie gewährt einen gewissen Schutz gegen das Wiederauftreten; denn das Rezidivieren der eklamptischen Anfälle bei erneuter Schwangerschaft ist ein verhältnismäßig seltenes Ereignis und wird nur in 2% beobachtet. Immerhin ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine Frau, die einmal eine Eklampsie gehabt hat, wieder an einer solchen erkrankt, ungefähr 30mal größer als bei einer solchen, die an Eklampsie noch nie erkrankt war (Zangemeister).

Zum Schluß noch einige Worte über die Prophylaxe der Schwangerschaftstoxikosen im allgemeinen.

Wenn die hier vertretenen Ansichten richtig sind und die Schwangerschaftstoxikosen mit einer Veränderung in dem Betriebe der genannten 4 Systeme zusammenhängen, so können wir erwarten, daß man mit einer veränderten Ernährung der Entwicklung dieser Störung vorbeugen kann. Diese Annahme hat längst durch die Erfahrung ihre Bestätigung gefunden. Ja man hat z. B. festgestellt, daß man mit größter Sicherheit durch zweckmäßige Ernährung und Lebensweise bei einer Nephrose den Ausbruch eklamptischer Anfälle verhindern kann.

Es kann nunmehr als einwandfrei festgestellt angesehen werden, daß während des Weltkrieges die Eklampsie seltener geworden ist. Den Grund dieser auf den ersten Blick auffallenden Erscheinung müssen wir in erster Linie in einer verminderten Zufuhr von Fett und Eiweißkörpern suchen. Da Stoffwechseluntersuchungen dargetan haben, daß in der Schwangerschaft sehr oft der Abbau der Eiweiß- und Fettkörper erschwert oder gestört ist, so erscheint es zweckmäßig, die Zufuhr von Eiweiß und Fett, namentlich in den letzten Monaten der Schwangerschaft, einzuschränken und den notwendigen Nahrungsbedarf vorwiegend mit Kohlehydraten zu bestreiten. Mit dieser Art der Ernährung ist namentlich auch der Forderung Genüge getan, die allzustarke Ansäuerung des Blutes, zu der bekanntlich in der letzten Zeit der Schwangerschaft besondere Neigung besteht, zu verhüten. Auch die Zufuhr von frischem Obst und Gemüse erscheint angezeigt; denn der Bedarf des rasch wachsenden Fötus an Vitaminen ist sicherlich erhöht. Das instinktive Verlangen

mancher Schwangerer und ausgedehnte ärztliche Erfahrungen haben ferner gelehrt, daß eine erhöhte Zufuhr von Kalk entweder in Form besonders calciumreicher Speisen (Schweizerkäse, Butter, Spinat, Eidotter, Milch usw.) oder durch Zusatz von Kalksalzen für das Wohlbefinden der Schwangeren förderlich ist.

Nicht leicht ist es, die richtige Mitte zwischen Schonungsbedürfnis der Schwangeren und körperlicher Tätigkeit zu finden. Im großen und ganzen ist ein mäßiger Grad von Arbeit und körperlicher Betätigung, auch Turnen, der Schwangeren sicherlich zuträglich. Doch darf ein gewisses, individuell verschiedenes Maß namentlich in der letzten Zeit der Schwangerschaft nicht überschritten werden. Wenn einmal Störungen, namentlich in Form von Ödemen oder nephrotischen Erscheinungen, vorhanden sind, so ist fraglos Ruhelage eine der wichtigsten Maßnahmen. In der Bettruhe gehen die Ödeme und andere Erscheinungen häufig ganz von selbst zurück. Die unterschiedliche Beeinflussung durch Arbeit und Ruhelage tritt ungefähr in derselben Weise ein wie bei der orthostatischen Albuminurie; vielleicht sind die Beziehungen mehr als bloß äußerlich.

Die Bekämpfung der einmal ausgebrochenen Toxikosen liegt außerhalb des Rahmens dieser Erörterungen. Es soll nur so viel erwähnt werden, daß die Gesichtspunkte, die für die Prophylaxe maßgebend sind, auch noch in der Therapie Bedeutung haben.

*

Wer in den besprochenen Fragen keine größere persönliche Erfahrung besitzt, könnte beim Durchlesen meiner Ausführungen auf den Gedanken kommen: Die Schwangerschaft, ein physiologischer Vorgang, ist doch ein für Gesundheit und Leben der Frau recht gefährlicher Zustand. Diese Ansicht wäre falsch. Die überwiegende Mehrzahl aller Frauen macht die großen zellulär-humoralen Umstellungen der Schwangerschaft ohne Störung ihres körperlichen und seelischen Gleichgewichts durch, ja, sie haben durch das Ereignis, das im Leben jeder Frau stets einen Höhepunkt bedeutet, und durch seine Auswirkungen in der Regel sogar einen hohen seelischen Gewinn. Auch in körperlicher Beziehung kommen fraglos durch die Schwangerschaft Besserungen im Befinden und Ertüchtigung des Körpers zustande. So kann man manchmal sehen, daß Krankheiten, besonders Hauterkrankungen, durch die Schwangerschaftsumstellungen verschwinden, um nachher wiederum aufzutreten. Manche Frauen geben mit aller Bestimmtheit an, in der Schwangerschaft sich so wohl zu befinden wie sonst nie. All die kleineren Unbehaglichkeiten und Beschwerden, unter denen sie sonst gelitten haben, sind verschwunden. Bei diesen Frauen spielt die psychische Einstellung zu der Schwangerschaft sicherlich eine Rolle. Sie ist aber keineswegs immer ausschlaggebend. Es finden sich auch Frauen darunter, denen die Schwangerschaft keineswegs willkommen ist. Man kann die Erscheinung nur auf die physikochemischen Umstellungen, die sich im günstigsten Sinne auf die Allgemeingefühle und auf die Zellfunktionen auswirken, zurückführen. Eine Ertüchtigung tritt fast immer bei den Frauen ein, die an einer Hypoplasie der Kreislauforgane leiden. Die Schwangerschaft bewirkt eine über 9 Monate ausgedehnte, langsam sich vollziehende Hypertrophie dieser Organe, die in der Regel auch im Wochenbett keine vollständige Rückbildung mehr erfährt und so zu einer dauernden Ertüchtigung des Systems führt. Auch in Bezug auf die ovariellen Funktions- und Menstruationsbeschwerden hat man durch eine Schwangerschaft häufig Besserung oder Verschwinden festgestellt.

Auf der andern Seite darf auch nicht verschwiegen werden, daß eine Reihe von Frauen durch die Schwangerschaftsumstellungen eine mehr oder minder schwere Erschütterung, bald mehr an diesem, bald an jenem System, wie wir oben angeführt haben, erfahren. Ja, es kommt vor, und das scheint mir besonders wichtig, es einmal öffentlich auszusprechen, daß Frauen durch die Schwangerschaft, ähnlich wie durch eine schwere Infektion, so in ihrem Gesamtkörperzustand verändert werden, daß sie, ohne eigentlich eine faßbare Erkrankung zu zeigen, sich nicht wieder vollständig zu erholen vermögen. Das sind glücklicherweise sehr seltene Fälle, aber sie kommen fraglos vor. Leider sind wir bisher noch nicht imstande, vorher festzustellen, welche Frauen zu dieser Art der Schwangerschaftseinwirkung besonders disponieren. Es scheint sich um endokrin und wohl auch im ganzen Stoffwechsel wenig gefestigte, häufig infantilistische und psycholabile Personen, die die Schwangerschaftsumstellungen dauernd aus dem vorher schon labilen Gleichgewichte geworfen haben, zu handeln.

Literatur: Halban-Seitz, Handb. d. Biol. u. Pathol. des Weibes, Bd. 7, 1. L. Seitz, — Die Schwangerschaftstoxikosen, S. 647.

Abhandlungen.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Halle-Wittenberg (Direktor Prof. Dr. P. Schmidt).

Die Bakterien der Paratyphusgruppe.

Von Priv.-Doz. Dr. E. Barth.

Wohl kaum eine Bakteriengruppe weist eine solche Mannigfaltigkeit und dabei Ähnlichkeit ihrer Vertreter auf wie die der Paratyphusbazillen. Da gibt es außer den menschenpathogenen Erregern der Fleischvergiftung und des Paratyphus Stämme, die die wichtigsten Erreger unserer Schlachtviehseuchen darstellen, und die im allgemeinen nach der Ansicht Uhlenhuths (1) und vieler anderer Forscher nicht menschenpathogen sind. Hierher gehören vor allem die Erreger der Kälberruhr, des Kälberparatyphus, des Stutenaborts, des Ferkel- und Hühnertyphus. Da sind weiter Paratyphusbakterien zu nennen, die bei den Krankheiten der Ratten, Mäuse, Meerschweinchen, Katzen, Affen, Sperlinge, Papageien und Bienen eine Rolle spielen, und die wenigstens zum Teil für den Menschen nicht ganz ungefährlich sind. Schließlich gibt es aber auch Paratyphusbazillen, die hier und da in der Natur und vor allem im Darm gesunder Tiere vorkommen, und die im allgemeinen weder tier- noch menschenpathogen sind, sondern ihre rein saprophytische Existenz beizubehalten scheinen. — Die Wichtigkeit der Bakterien dieser Gruppe hat nun seit ihrer Entdeckung die Bemühungen der Forscher nicht ruhen lassen, Möglichkeiten zu finden, innerhalb dieser Gruppe genauer einzuteilen und ihre einzelnen Vertreter und unter ihnen vor allem die Erreger des Paratyphus und der Fleischvergiftung fest zu umgrenzen.

Eine Unterscheidungsmöglichkeit der reinen Saprophytenstämme von den pathogenen Stämmen ist wohl fast immer schon in dem Mangel von Indolbildung in den Kulturen von echten Paratyphusbazillen gegeben, worauf P. Schmidt (2) schon 1911 hingewiesen hat, und was kurz danach von Telle und Huber (3) in einer gemeinsamen Arbeit bestätigt wurde. Viel schwieriger ist die Trennung der nur tierpathogenen von den auch oder vielleicht sogar nur menschenpathogenen Stämmen. Trotz der großen epidemiologischen und bakteriologisch-serologischen Arbeit, die in dieser Richtung von zahlreichen ärztlichen und tierärztlichen Forschern fast aller Länder geleistet worden ist, sind die Resultate bis jetzt verhältnismäßig gering.

In den meisten Fällen lassen sich auch heute noch die tierpathogenen Stämme von den menschenpathogenen nicht unterscheiden.

Nur die folgenden Tatsachen stehen fest: Das Vorhandensein von menschenpathogenen Paratyphusbazillen tierischer Herkunft ist eben so sicher wie die von zahlreichen Autoren experimentell für Schlachttiere erwiesene Pathogenität menschenpathogener Stämme.

Die Paratyphusbazillen tierischer Herkunft kann man erfahrungsgemäß in zwei Gruppen einteilen (1): Die eine Gruppe umfaßt in der Hauptsache die schon oben genannten Seuchenerreger unseres Schlachtviehs und ist für den Menschen mit sehr seltenen Ausnahmen apathogen, die andere umfaßt Erkrankungen einzelner Tiere. Die Vertreter gerade letzterer Gruppe sind es, die gelegentlich sowohl menschen- wie tierpathogen sein können.

Die Erfahrung gebietet es uns also, gerade die Stämme, die bei Einzelerkrankungen unserer Schlachttiere gefunden werden, als besonders verdächtig und eventuell für den Menschen gefährlich anzusehen.

Die moderne serologische Methodik ermöglicht uns die Bestimmung des für den Menschen wohl meist apathogenen Bacillus suipestifer, des bekannten Begleitbakteriums der Virusschweinepest. Allerdings sind gerade in neuerer Zeit zwei Mitteilungen von Demnitz (4) und von Kopp (5) erschienen, die von Erkrankungen durch Infektion mit dem Suipestiferbazillus berichten. Dagegen scheint uns die Abtrennung des Bac. suipestifer Voldagsen, der von Damman und Stedefelder bei Schweinen der Domäne Voldagsen bei Braunschweig gefunden worden ist, von dem eigentlichen Suipestiferbazillus nicht sicher durchführbar.

Identisch mit dem Bac. suipestifer ist wohl auch das von Glässer beschriebene Bakterium typhi suis.

Weiter gehören die sogenannten Dahlemstämme zur Pestifergruppe, die von Gildemeister und Baerthlein bei einer Rattenstallseuche, ferner in den Organen und im Kot schweinepestkranker Schweine und in den Stühlen von darmkranken erwachsenen Menschen

und von Säuglingen gefunden wurden; diese Stämme unterscheiden sich angeblich von den übrigen Suipestiferstämmen vor allem durch vorhandene Indolbildung und ihre Pathogenität für Meerschweinchen (6). Schließlich wurden Bakterien vom Suipestifer-Voldagsentyp während des Krieges im Orient gefunden, wo es keine Schweine gibt. P. Neukirch züchtete sie bei 25 Kranken in Erzindjan und bei 19 Kranken in Konstantinopel aus Blut, Stuhl, Harn und Leichenorganen. Die gleichen Bakterien züchtete Weil fast zur selben Zeit in drei Fällen in Wolhynien und später in zwei Fällen in Albanien und belegte sie mit dem Namen Bac. Paratyphi β (6).

Weiter ist dem Bacillus Paratyphi A schon längst ein eigener Platz eingeräumt worden. Dieser bei uns sehr selten beobachtete, fast ausschließlich auf den menschlichen Organismus beschränkte Bazillus ist der Erreger eines beinahe immer typhösen Krankheitsbildes (1). In einigen seiner züchterischen Merkmale nähert sich der Para A. Baz. dem Typhusbazillus, in anderen dem Paratyphus B-Bazillus, er steht aber dem Typhusbazillus näher.

Ferner läßt sich der Bacillus Enterididis Gärtners ohne Schwierigkeit serologisch von dem echten Bac. Paratyphi B abgrenzen. Dieser Bazillus ist der Erreger einer Gruppe von akuten Fleischvergiftungen, die allerdings bei weitem nicht so häufig sind wie die durch den Paratyphus B-Bazillus verursachten, von denen gleich zu reden sein wird. Er wurde von Gärtner 1888 bei einer durch das Fleisch einer notgeschlachteten Kuh in Frankenhausen verursachten Fleischvergiftung als Erreger ermittelt.

Zur Enteritidis Gärtnergruppe gehören auch Rattenschädlinge, vor allem der sogenannte Ratinbazillus, der zur Rattenbekämpfung vielfach verwendet wird. Hinsichtlich etwaiger Gesundheitsschädigungen sind Kulturen dieser Bazillen für den Menschen noch weniger unbedenklich als die von Mäusetyphusbakterien — Bac. typhi murium, — welcher letztere dem echten Paratyphus B-Bazillus sehr nahe steht.

Ein großer wissenschaftlicher Streit ist jedoch über die Frage entbrannt und ist noch heute nicht entschieden, nämlich ob der zuerst von Schottmüller beschriebene Erreger der typhös verlaufenden Paratyphuserkrankung, der Bac. Paratyphi B Schottmüller, und die bei der Mehrzahl von Fleischvergiftungen gefundenen Bazillen — von Prof. Bitter Bac. Enteritidis Breslau genannt — identisch sind oder höchstens zwei Typen desselben Bakteriums darstellen, oder ob sie zwei Bakterienarten sind, die durch ihr serologisches Verhalten, durch kulturelle Unterschiede, ihre Tierpathogenität und durch das von ihnen verursachte Krankheitsbild vollständig voneinander getrennt werden können. In Deutschland stehen sich zwei Lager namhafter Forscher gegenüber; die einen, und das ist wohl die Mehrzahl, sind der gleichen Meinung wie fast sämtliche ausländische Autoren, d. h. sie behaupten, daß das Bakt. Enteritidis Breslau als der häufigste Erreger von Fleischvergiftungen als vollständig selbständiges Bakterium von dem sogenannten Bac. Paratyphi B Schottmüller, dem Erreger des typhös verlaufenden Paratyphus abgetrennt werden müsse. Die anderen vertreten die Ansicht von der Einheitlichkeit des Paratyphus B-Bazillus und des Breslaubakteriums.

Die deutschen Anhänger des Dualismus, die nach Bitter und Reiner Müller die Kieler Schule genannt werden, führen vor allem folgende Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Bakterien an (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13):

Der echte Paratyphus B-Bazillus soll auf Endonährboden nach eintägiger Bebrütung im Thermostaten beim Stehen in Zimmertemperatur nach einigen Tagen Schleimwälle bilden, auf Raffinoseagar Knopfbildung zeigen und nach 4—10 Tagen von Gelatineschrägkultur herabrutschen, während dem Bac. Enteritidis Breslau angeblich diese drei Eigenschaften fehlen. Ferner soll der Para B-Bazillus für weiße Mäuse nicht pathogen sein, während die Tiere nach Verfütterung von Breslaubazillen in durchschnittlich 8 Tagen zu Grunde gehen. Weiter sollen die Paratyphus B-Bazillen nur eine ganz geringe Agglutination mit Breslau-Serum ergeben, während die Breslau-Bakterien in Breslau-Serum sehr stark agglutiniert werden. Schließlich und vor allen Dingen sei der Paratyphus B-Bazillus nur der Erreger der typhusähnlich verlaufenden Fälle, komme nie im Tierkörper vor und werde gewöhnlich von Mensch zu Mensch übertragen, während die Infektion mit Breslau-Bazillen stets als Fleischvergiftung, d. h. unter dem Bilde einer akuten Gastroenteritis verliefe, und diese Bazillen häufig aus dem Fleisch der Schlachttiere in den menschlichen Organismus gelangten.

Auf ungefähr dem gleichen Standpunkt wie die Kieler Schule stehen — wie schon erwähnt — fast alle englischen, amerikanischen, japanischen und skandinavischen Autoren; ich nenne nur G. Savage und Bruce White (14, 15, 16), H. Schütze (17), Aoki und Sakai (18, 19, 20, 21) und Moltke (22). Nur wird von diesen Forschern die Trennung im allgemeinen in etwas komplizierterer Weise vollzogen. Sie wollen in allen den Fällen, wo die Trennung Schwierigkeiten bereitet, dieselbe durch Ausführung der Rezeptorenanalyse unter Zuhilfenahme des Absättigungsversuches nach Castellani absolut sicher vornehmen können.

Auf der anderen Seite stehen die Anhänger der Lehre von der Einheitlichkeit des Bacillus Paratyphi B; unter ihnen ist vor allem Uhlenhuth zu nennen. Diese meinen, daß es mindestens zur Zeit unmöglich sei, ein Bakt. Enteritidis Breslau von dem Paratyphusbakterium sicher abzutrennen, da sämtliche Unterscheidungsmerkmale nicht streng spezifisch seien, sondern gerade bei dem Typ zuweilen vermißt würden, bei dem sie vorhanden sein müßten und umgekehrt. — Ich selbst habe nun im Laufe der letzten Jahre 110 Paratyphusstämme genau untersucht, und zwar 66 Stämme, die infolge des durch sie verursachten Krankheitsbildes als Paratyphus B Schottmüllerbazillen und 44 Stämme, die als Breslaubakterien bezeichnet werden müssen. 20 Stämme jeder Art waren frische, ausschließlich aus unserem Material von uns herausgezüchtete Stämme, die übrigen waren Laboratoriumskulturen, die aus den verschiedensten in- und ausländischen Instituten stammten.

Die Prüfung ergab, daß der größte Teil der angegebenen Unterscheidungsmerkmale bei etwa 70 Prozent unserer Stämme stimmte. In den übrigen 30 Prozent war jedoch genau das Gegenteil der Fall, d. h. die Fleischvergifter wiesen die für die Erreger der typhös verlaufenden Paratyphen geforderten Merkmale auf und umgekehrt.

Interessanterweise waren beide Prozentsätze für die alten Laboratoriumskulturen fast genau die gleichen wie für die frisch herausgezüchteten Stämme. Das scheint uns darauf hinzuweisen, daß die einzelnen Vertreter der so mannigfaltigen Paratyphusgruppe jeder für sich doch bereits eine große Stabilität besitzen.

Ich habe weiterhin 15 meiner frischen Fleischvergifter und 15 frische Paratyphus B Schottmüllerstämme auf die Unterscheidungsmöglichkeit vermittels der Rezeptorenanalyse unter Zuhilfenahme des Absorptionsversuches nach Castellani geprüft. Ebenso wie vorher Uhlenhuths Mitarbeiter Seiffert (23), der ein gewaltiges Material mit der Rezeptorenanalyse untersucht hat, habe ich bei meinen Fleischvergifterstämmen nur das Fehlen eines bei den Para B-Stämmen vorhandenen Rezeptors, niemals jedoch einen für diese Stämme spezifischen Sonderrezeptor gefunden.

Die in neuester Zeit von Bitter zur Unterscheidung angegebene Rhamnosereaktion (24) müssen wir für wenig brauchbar erklären, da sie bei unseren Untersuchungen ca. 45% Versager ergab.

Dagegen konnten wir die Angabe Knorrs (25), daß Fleischvergifter in Gelatinemischplatten weinblattförmiges Wachstum zeigen, während die Schottmüllerstämme einfache, runde, kuppenförmige Kolonien bilden — die bereits von L. Heim beschrieben sind — bei fast 89% unserer Stämme bestätigen. Der Rest unserer Stämme zeigte allerdings ein entgegengesetztes Verhalten.

Da uns nun alle in der Literatur angegebenen Unterscheidungsmerkmale nicht beweisend zu sein schienen, haben wir versucht, der Frage von einer anderen Seite aus beizukommen. Wir haben uns bemüht das Giftbildungsvermögen unserer Stämme genauer zu studieren, da wir es nicht für ausgeschlossen hielten, daß uns eine möglicherweise vorhandene Verschiedenheit in der Giftigkeit der beiden Typen eine sichere Differenzierung möglich machen würde. Hat man doch bei der Fleischvergiftung durchaus den Eindruck, daß es sich hier um eine akute Vergiftung handelt, während der Paratyphus vielmehr das Krankheitsbild einer chronischen Infektion bietet.

Wir haben bei diesen Versuchen mit 8 Fleischvergiftungserregern und 8 Schottmüllerstämmen gearbeitet. Sämtliche Stämme waren von uns frisch gezüchtet, der älteste war drei Wochen alt.

In der Hauptsache wurde mit Berkefeldkerzenfiltraten von Bouillonkulturen gearbeitet. Die einzelnen Bouillonröhrchen wurden nur mit einer feinen Nadelspitze voll Kultur geimpft. Von jedem Filtrat wurden stets zwei weiße Mäuse gefüttert (Durchtränkung von Brot mit Filtratflüssigkeit) und zwei weitere Mäuse subkutan injiziert (0,05—0,1 ccm pro Tier). Ferner wurde stets ein Teil des Filtrats 15 Minuten bei 100° gehalten, und von demselben wiederum zwei Mäuse gefüttert und zwei subkutan behandelt, zu jedem Filtrat also 8 Mäuse gebraucht. Im ganzen wurden etwa 1500 weiße Mäuse verwendet.

Die erhaltenen Resultate haben uns zunächst etwas überrascht.

Unsere Erwartung nämlich, daß die Filtrate unserer Fleischvergiftungserreger sich als sehr giftig erweisen würden, die Erreger des typhösen Paratyphus dagegen keine oder wenigstens so gut wie keine Gifte enthielten, ging nicht in Erfüllung. Allerdings töteten die Filtrate unserer Fleischvergiftungsstämme mehr Mäuse als die Schottmüllerfiltrate, dieser Unterschied war aber so minimal, daß er zur Unterscheidung überhaupt nicht in Frage kommt.

Die Filtrate wirkten per os genau so prompt wie bei subkutaner Injektion. Unsere Resultate stehen hier in einem gewissen Gegensatz

zu denen von Bahr (26), der bei Verfütterung einiger Gärtnerstämme gar keine Giftigkeit beobachtete, wohl aber bei subkutaner Infektion.

Leider glückte es uns bei keinem unserer Filtrate, eine geringste tödliche Dosis für weiße Mäuse festzustellen, da jedes dieser kleinen, empfindlichen Tiere eine andere Giftmenge nötig hatte, um tödlich zu erkranken. Junge Meerschweinchen konnten wir als Versuchstiere nicht benutzen, da die überwiegende Mehrzahl von ihnen für unsere Filtrate unempfindlich war.

Unsere Kulturen waren am giftigsten, wenn sie etwa 4—7 Tage im Brutschrank gestanden hatten. Frischere und auch ältere Kulturen waren weniger giftig, jedoch wiesen auch schon 4 Stunden alte Bouillonkulturen eine schwache Giftigkeit auf. In der Wirkung des ungekochten und gekochten Filtrats konnte kein Unterschied von uns festgestellt werden. Es gelang uns mit unseren Giften nicht, beim Kaninchen durch intravenöse Behandlung Antitoxinbildung anzuregen. Diese Tatsachen sprechen gegen die Ektotoxinnatur unserer Gifte. Vielleicht handelt es sich hier — wie bei den Ruhrgiften — um besonders locker gebundene Endotoxine, die zu einem kleinen Teil schon von den lebenden Bazillen in das Nährmedium abgesondert werden, woraus sie nach dem Tode der betreffenden Bakterienindividuen leicht in die Nährflüssigkeit gelangen. So ließe sich die — wenn auch geringe — Giftigkeit bei nur vier Stunden alten Bouillonkulturen zwanglos erklären.

Da nun auch das Studium der Giftbildung keine Möglichkeit gegeben hat, eine strikte Zweiteilung des Bac. Paratyphi B vorzunehmen, haben wir den Versuch gemacht, uns das im allgemeinen so verschiedene Verhalten seiner beiden Typen von einem anderen Standpunkt aus zu erklären, nämlich durch die Annahme einer prinzipiellen Einheitlichkeit des Paratyphus B-Bazillus. Wir haben versucht, uns die zwischen den beiden Typen bestehenden Unterschiede als Variations- bzw. Modifikationserscheinungen im Sinne der Definition von van Loghem zu deuten.

Van Loghem (27, 28, 29) versteht unter Variabilität der Bakterien nicht wie bei den Mehrzelligen den Unterschied zwischen Eltern und Nachkommen, sondern er faßt hier, wo es ja streng genommen gar keine Eltern und Nachkommen gibt, sondern der Nachkömmling nur ein Teil der Eltern ist, die Variabilität als eine Verschiedenheit, vergleichbar den Veränderungen in der individuellen Existenz der höheren Formen, auf; er glaubt, daß das Variations- bzw. Modifikationsvermögen der Bakterien in der Hauptsache mit der Eigenschaft zusammenhängt, sich möglichen Veränderungen des Milieus anzupassen. Wir haben nun, um festzustellen, ob überhaupt bei unseren Paratyphusstämmen eine wesentliche Variabilität sich nachweisen ließe, eine Reihe unserer Stämme, welche die von den Anhängern des Dualismus geforderten Unterscheidungsmerkmale am ausgeprägtesten aufwiesen oder im Gegenteil vollständig vermissen ließen, genau daraufhin geprüft, ob durch längere Umzüchtung und ständiges Neuausgehen von Einzelkolonien eine Änderung des einen oder des anderen Merkmals auftreten würde.

Dabei zeigte sich, daß bei den meisten der von uns untersuchten Stämmen eine wesentliche Modifikation sich nicht erhalten ließ.

Jedoch glückte es uns bei einigen wenigen unserer Stämme, nach monatelanger, dauernder Umzüchtung eine Änderung in einzelnen ihrer Eigenschaften herbeizuführen. — Wir sind uns klar darüber, daß das von uns geübte Verfahren der dauernden Umzüchtung unserer Bakterienkulturen und die damit unvermeidlich verbundene Änderung in der Zusammensetzung der Nährböden nur eine einzige in der sicher großen Reihe komplizierter Ursachen sein dürfte, die beim Zustandekommen von Variationen bzw. Modifikationen von Paratyphusbazillen zusammenwirken.

Trotz des relativ geringen Erfolges unserer Variationsversuche glauben wir immerhin, daß die Annahme eines, wenn auch nicht gerade starken Variationsvermögens des Bac. Paratyphi B die zur Zeit wahrscheinlichste Erklärung für das so verschiedene Verhalten dieses Bazillus und die so verschiedene Reaktion des menschlichen Körpers auf seine Invasion bietet.

Entsprechend dem Ausfall unserer Experimente müssen wir trotz der gegenteiligen Ansicht vieler in- und ausländischer Forscher grundsätzlich an der Einheitlichkeit des Bac. Paratyphi B festhalten, wenn auch praktisch zwei ziemlich feststehende, in 70—75 % der Fälle abgrenzbare Typen bzw. Varietäten des Paratyphusbakteriums unterschieden werden müssen, von denen der eine als Erreger des typhusähnlichen Paratyphus, der andere im allgemeinen als Fleischvergiftungserreger in Erscheinung tritt. Den ersteren könnte man vielleicht Bacillus Paratyphi B (Schottmüller), den letzteren Bacillus Paratyphi B (Breslau) nennen.

Leider ist also die feste Umgrenzung der einzelnen Vertreter der Paratyphusgruppe trotz der vielen darauf verwendeten Forschungsarbeit noch keineswegs vollendet. Es bedarf noch weiterer ausgedehnter Studien ärztlicher und tierärztlicher Forscher vor allem in epidemiologischer, aber auch in bakteriologischer Richtung, ehe dieses Ziel erreicht sein wird.

Literatur: 1. Uhlenhuth, Zbl. f. Bakt. Orig. 97, H. 4/7. — 2. P. Schmidt, M. m. W. 1911, Nr. 11. — 3. Telle u. Huber, Zbl. f. Bakt. 1911, Orig. 58, S. 70. — 4. Demnitz, M m.W. 1926, Nr. 5, S. 219. — 5. Kopp, D. m.W. 1926, Nr. 51, S. 2157. — 6. Heim, Lehrb. d. Bakt. 1922. — 7. Bitter, Zschr. f. Hyg. 90, S. 387. — 8. Derselbe, Ebenda 100, S. 347. — 9. Derselbe, D. m.W. 1925, Nr. 6. — 10. Derselbe, Zbl. f. Bakt. Orig. 85, S. 110. — 11. Reiner Müller, D. m. W. 1910, S. 2387. — 12. Derselbe, M. m.W. 1914, Nr. 9. — 13. Schiff, D. m.W. 1924, Nr. 48. — 14. Savage u. White, An Investigation of the Salmonella Group. Published by his Majesty Stat. Office 1925. — 15. Dieselben, Food Poisoning, His Maj. Stat. Office 1925. — 16. White, Further Studies of the Salmonella Group. His Maj. Stat. Office 1926. — 17. H. Schütze, Journ. of Hyg. Jan. 1922, 20, Nr. 4. — 18. Kikuo Sakai, Zbl. f. Bakt. 1925, Orig. 95, S. 389. — 19. Derselbe, Ebenda 1925. Orig. 95, S. 788. — 20. Derselbe, Ebenda 1926, Orig. 98, H. 1/2 — 21. Derselbe, The Tohoku journ. of exp. Med. Vol. 7, Nr 20. — 22. Moltke, Ugeskrift f. Laeger 87, Nr. 26, S. 577. — 23. Seiffert, Zbl. f. Bakt. Orig. 97, H. 4—7. — 24. Bitter, M. m.W. 1926, Nr. 23, S. 940. — 25. Knorr, Zbl. f. Bakt. 1926, Orig. 99, H. 1—3, S 25. — 26. Bahr, Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene Mai 1926, H. 15. — 27. Van Loghem, Nederlandsch Tijdschr. f. geneesk. Ref. im Zbl. f. d. ges Hyg. 1925, 11, H. 5, S. 326. — 28. Derselbe, Zbl. f. Bakt. Orig. 83, H. 6 — 29. Derselbe, Ebenda Orig. 88, H. 4.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Pathologisch-Anatomischen Abteilung
des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Über Cystennieren.*)

Von Dr. Erwin Christeller.

Einige Beobachtungen von Cystennieren, die zur Pathogenese dieser Veränderungen einige neue Einzelheiten bringen können, sollen hier geschildert werden. Die wichtigste Frage, die in der Pathogenese der Cystenniere eine Rolle spielt, ist die Entscheidung, ob die Cystennieren eine Hemmungsbildung, also eine Defektmißbildung sind, oder ob sie einen angeborenen geschwulstmäßigen Wucherungsprozeß der Harnkanälchen darstellen.

Früher allerdings ist z. B. von Virchow der Gedanke einer entzündlichen Entstehung auf Grund einer Papillitis propagiert worden. Die eine Gruppe der Anatomen sprach sich für die Mißbildungstheorie aus und bezeichnete als den Grund für die Wachstumshemmung das Unterbleiben des Anschlusses der gewundenen Kanälchen an die Sammelröhrchen. Die Größenzunahme des Organs führen sie also auf die Anfüllung der cystisch erweiterten Kanälchen mit Flüssigkeit zurück. Eine andere Gruppe von Untersuchern nimmt entweder mit oder ohne gleichzeitige Hemmung der Kanälchenentwicklung eine Wucherung und Neubildung von Gewebe an, und zwar entweder eine Vermehrung des mesenchymalen Zwischengewebes oder gar der Kanälchen selbst, zum Teil mit papillären Wucherungen der Kanälchenepithelien, also einen wirklichen Geschwulstprozeß.

Ich habe versucht, eine Entscheidung dieser Frage durch Verwendung meiner Gesamtschnittmethode durchzuführen unter exakter Ausmessung der Gesamtschnitte mit Hilfe eines Nachbildungsverfahrens.

Herr Hartoch[1]) hat, dieser Idee folgend, diese Untersuchung ausgeführt und dabei folgende Ergebnisse erhalten:

Wir hatten einen Fall von angeborenen doppelseitigen symmetrischen Cystennieren bei einem neugeborenen Mädchen, die sich von den üblichen Cystennieren Erwachsener mit grobbuckliger Oberfläche durch ihre glatte Oberfläche und die Kleinheit der Bläschen unterschied.

Gesamtgefrierschnitte durch den größten Durchmesser einer dieser Cystennieren ergaben ein übersichtliches Bild von der Größe, Zahl und Anordnung der Cysten.

Zur Entscheidung, ob die Größe dieser Niere nur durch die cystische Ausweitung der Kanälchen oder durch Neubildung von Gewebe entstanden sei, hatte ich die Absicht, die Gesamtfläche

*) Auszugsweise vorgetragen in der Berliner Urologischen Gesellschaft am 24. Mai 1927.

[1]) Hartoch, H., Ein Beitrag zur Pathogenese der Cystennieren. Zschr. f. urol. Chir. 1927.

dieses Nierenschnittes mit der eines Schnittes durch eine gesunde neugeborene Niere zu vergleichen. Ich wollte dies durch Projektion eines solchen Schnittes auf eine Wachsplatte und Ausstanzen der Löcher bewerkstelligen; Herr Hartoch modifizierte diesen Plan mit Erfolg derart, daß er den Schnitt auf eine $^1/_{20}$ mm dicke Kupferplatte kopierte, die mit einer lichtempfindlichen Schicht bedeckt war. Das auf der Kupferplatte erscheinende Bild des Schnittes kann, ähnlich dem Kupfertiefdruckverfahren, so angeätzt werden, daß eine Silhouette des Schnittes übrig bleibt. Macht man sich von einem Gesamtschnitt durch den größten Durchmesser einer gesunden Vergleichsniere eine ganz entsprechende Ätzsilhouette, so kann man anstatt die Flächen zu bestimmen, die Gewichte beider Kupfersilhouetten vergleichen. Das haben wir getan und festgestellt, daß in der Tat die Silhouette des Schnittes durch die Cystenniere 0,9285 g, des durch die Vergleichsniere 0,3378 g wog; die der Cystenniere war also fast dreimal so schwer. Das ist eine Differenz, die außerhalb der Fehlerbreite liegt und zeigt, daß sicherlich nicht nur eine Erweiterung der Kanälchen, sondern eine Gewebswucherung bei der Bildung der Cystennieren mitwirkt. Aus den Schnitten ist ersichtlich, daß diese Gewebswucherung im wesentlichen eine Neubildung von mesenchymalem Zwischengewebe ist, dagegen keine echte tumorartige Kanälchenwucherung.

Ein zweiter Punkt von Interesse ist das Vorkommen von Cystennieren bei Tieren.

Zur vergleichenden Pathologie der Cystennieren ist sehr wenig bekannt.

Gut untersucht sind nur die Verhältnisse bei den Haustieren. Am häufigsten ist die Cystenniere nach Kitt beim Schwein, auch beim Rind, Pferd und Lamm soll sie vorkommen. Kitt trennt diese Cystennieren aber nicht scharf von erworbenen Nierencysten. Joest wiederholt diese Angaben und führt dann noch einen Fall von einer Katze an.

Von wilden Tieren ist meines Wissens Ähnliches nicht bekannt, ich habe auch in dem ganz neuen Buch von Fox keine derartigen Beobachtungen bei wilden Tieren finden können.

Deshalb möchte ich den Fall eines einseitigen polycystischen Nierenrudiments bei einem neugeborenen Löwen zeigen, der aus dem hiesigen Zoologischen Garten (Geh.-Rat Heck) stammt. Die andere Niere war kompensatorisch hypertrophisch.

Der Freundlichkeit von Herr Dr. O. Pfungst verdanke ich einen Fall von Cystennieren bei einem Affen, Cebus capucinus, ebenfalls aus dem Zoologischen Garten, der stark vergrößerte, von Cysten durchsetzte Nieren besaß. Besonders interessant ist der Fall durch das gleichzeitige Bestehen von Cysten in anderen Organen. Es ist bekannt, daß beim Menschen sich zugleich mit Cysten in den Nieren auch solche im Pankreas und in der Leber finden können. Ich habe selbst auch einen solchen Fall seziert. Hier bei dem Äffchen war die Leber unverändert, die Bauchspeicheldrüse dagegen war cystisch degeneriert, und, was bisher ohne Gegenstück dastehen dürfte, entwicklungsgeschichtlich auch nicht ohne weiteres erklärt werden kann, auch die Submaxillaris war beiderseits cystisch degeneriert.

Der dritte tierische Fall betrifft ein Huhn, eine erwachsene Legehenne, die plötzlich starb. Bei der Sektion zeigte sich die eine Niere in ein doppeltfaustgroßes Cystenkonvolut verwandelt, die andere Niere war unverändert. Die Cystenniere war mit dem Eileiter verbacken, dieser war durch den Druck des stark vergrößerten Organs geborsten, hatte zum Durchtritt mehrerer, z. T. zerknitterter Eier in die Bauchhöhle geführt und eine frische Peritonitis verursacht. Sicherlich ein ungewöhnliches Ereignis.

Herr Hartoch ist mit der Bearbeitung dieser 3 Fälle beschäftigt.

Schließlich möchte ich auf ein eigenartiges histotopographisches Verhalten der Cystennieren aufmerksam machen, das sich aus dem Studium der Gesamtgefrierschnitte durch die Nieren ergibt. Untersucht man solche Schnitte durch wenig fortgeschrittene Cystennieren, so erkennt man, daß die ersten und größten Cysten an der Rinden-Markgrenze liegen, also an derjenigen Stelle, an denen die Anlagen der gewundenen mit denen der geraden Kanälchen verschmelzen sollen. Dieses histotopographische Bild ist also ein Beweis mehr für die Theorie, die die Cysten auf ein Ausbleiben dieser Verschmelzung zurückführt. Später allerdings, bei ausgiebigerer Cystenbildung, geht diese Anordnung verloren.

Die Mark-Rindengrenze ist auch noch in anderer Hinsicht von histotopographischem Interesse. Herr Wossidlo, für den ich solche Schnitte durch Nieren mit Hypernephromen anfertigte und der die Absicht hatte, diese Schnitte im vorigen Jahre in Wien zu zeigen, hat bei diesen Geschwülsten gesehen, daß sie, die man gewöhnlich für gut begrenzte, unregelmäßig knollige Gebilde hält, auf dem Gesamtschnitt erkennen lassen, daß sie sich vorwiegend an der Mark-Rindengrenze weiter ausbreiten, manchmal in reihenförmiger Anordnung zwischen die Pyramiden dringen, die selbst verschont bleiben, und so ins Nierenbecken gelangen. Es liegt auf der Hand, daß die Rinden-Markgrenze in diesem Falle deswegen der bevorzugte Ausbreitungsweg ist, weil hier die großen Gefäße, die Vasa arciformia, verlaufen, denen das Geschwulstwachstum folgt.

Ich kann dem heute noch mehrere Beispiele zufügen und Ihnen zeigen, daß auch andere Prozesse diesen Weg an der Mark-Rindengrenze nehmen. In einem Fall von Gasbrandinfektion der Nieren liegen die meisten Gasblasen, und zwar die größten, regelmäßig in der Linie der Mark-Rindengrenze, in einem Falle hämatogener Nierenabszesse ist das Gleiche an den Eiterherdchen zu sehen, und in einem Falle von chronischer lymphatischer Leukämie ist ebenfalls die Mark-Rindengrenze von solchen reihenförmig geordneten Infiltraten erfüllt. Dies zeigt, daß hier ganz verschiedenartige Prozesse durch die eigenartige Struktur dieses Gebietes zu entsprechenden histotopographischen Anordnungen führen[2]).

Ich hoffe, daß diese Anregung zu genauerem Studium dieser histotopographischen Bedingungen bei diesen und anderen Nierenerkrankungen führen wird.

Aus der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt (Leitender Arzt: Prof. Dr. Rostoski).

Der ableitende Bronchus („bronche de drainage") im Röntgenbild.

Von Assistenzarzt Dr. Rudolf Raabe.

Das Röntgenbild des „bronche de drainage" wurde augenscheinlich zuerst von Ameuille et Wolf 1924 beschrieben.[1])

Unter „bronche de drainage" versteht man einen Bronchus, welcher zu einer in tuberkulösem, sich zersetzendem Lungengewebe entstandenen Caverne führt und als Weg dient, das zerfallene Gewebe, die Exsudation und den Eiter, aus der Caverne herauszuschaffen. Es ist allgemein bekannt, daß sich eine Caverne immer an einem Bronchus entwickelt. Wesentlich für den „bronche de drainage" jedoch ist, daß eine Infektion der Bronchuswand statthat. Die Wände des zu der Caverne führenden Bronchus sind daher in vielen Fällen infiltriert und zerfallen. Das Lumen kann normales Kaliber aufweisen, anderseits nimmt es mehr und mehr zu. Vor allem geschieht das an der Einmündungsstelle des Bronchus in die Caverne. Das ist leicht verständlich, weil dieser Teil des Bronchus dem tuberkulösen und infektiösen Eiter am meisten ausgesetzt ist. Es entsteht dadurch ein Bild, welches dem eines Trichters ähnelt, welcher mit seiner Öffnung der Caverne aufsitzt.

Intra vitam ist die Diagnose des ableitenden Bronchus wohl nur durch die Röntgenaufnahme möglich. Man sieht auf der Röntgenaufnahme zwei vom Hilus zu einem Cavum führende, parallel zu einander verlaufende, deutlich sichtbare Linien, die ein Aufhellungsband begrenzen. Eine kurze Strecke vor der Eimündung in die Caverne erweitert sich gewöhnlich das Aufhellungsband. Liegt die Caverne oberhalb des Hilus, so mündet dieses Aufhellungsband, eben der ableitende Bronchus, an ihrem unteren Ende in sie ein; liegt sie dagegen unterhalb des Hilus, so liegt die Einmündung an ihrem oberen Ende. Die parallel zu einander verlaufenden Doppelkonturen werden verursacht durch die verdickten Bronchuswände, welche von den Röntgenstrahlen tangential getroffen werden.

In stark erkranktem Gewebe sind die Bronchi manchmal nur undeutlich zu erkennen und ihre Konturen sind bisweilen unterbrochen durch Fleckenschatten. Das ist dadurch erklärt, daß die Lunge in ihrer ganzen Tiefe auf der Röntgenaufnahme in eine Ebene projiziert wird, und daß durch tuberkulöse Herde bedingte Fleckenschatten zur Deckung mit den Bronchi kommen. Wesentlich ist manchmal die Richtung der Röntgenstrahlen. Unter Umständen muß man mehrere Einstellungen vornehmen, um ein gutes Bild zu erhalten. Vergleichsaufnahmen, welche innerhalb mehrerer Monate, während deren der Lungenprozeß fortschreitet, gemacht werden, zeigen nicht selten ein Schrumpfen der Caverne, während der ableitende Bronchus unverändert bleibt oder sich durch Fortschreiten der Infektion in den Wänden erweitert.

Durch zufällige Anordnung von Fleckenschatten und Streifen im Röntgenbild kann eine Caverne (Pseudocaverne) oder ein ableitender Bronchus vorgetäuscht werden.

---

[2]) Die eben erwähnten Fälle habe ich meinem soeben erschienenen Atlas der Histotopographie der Organe entnommen.

[1]) Journal méd. franç. 1924 Bd. 13.

Ein sicheres Hilfsmittel zur Erkennung des „bronche de drainage" bietet die Füllung der Bronchien mit einem kontrastgebenden Mittel. Es sei hier die Methode von Sicard und Forestier erwähnt, die Lipiodol in den Bronchialbaum per os injizierten. Die Kontrastflüssigkeit sammelt sich in den durch den „bronche de drainage" mit dem Hauptbronchus verbundenen Cavernen, und auf der Röntgenaufnahme konnte man den ableitenden Bronchus deutlich sichtbar machen.

Von einer Bronchographie bei Lungentuberkulose haben wir jedoch Abstand genommen, da dieser Eingriff immerhin ein erheblicher ist, und wir eine unter Umständen ungünstige Beeinflussung des Lungenbefundes vermeiden wollten.

Eine Kontrolle des „bronche de drainage" suchten wir in der Autopsie. Da die Röntgenaufnahmen aber oft nicht kurz vor dem Tode gemacht werden, so ist es verständlich, daß die Röntgenbefunde nicht immer mit dem Autopsiebefund übereinstimmen. Die Zeit zwischen Röntgenaufnahme und Autopsie beträgt oft mehrere Wochen, in welchen der Zerfall in dem erkrankten Lungengewebe weiter Fortschritte macht, Cavernen zur Konfluenz bringt, Bronchien zerstört und andere Bronchien mit erkranken läßt.

Wir haben seit langer Zeit im Röntgeninstitut der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt (Leiter: Med.-Rat Dr. Saupe) auf den ableitenden Bronchus bei unseren an Lungenphthise erkrankten Patienten geachtet und vor allem auch versucht, bei den verstorbenen Kranken den erhobenen Röntgenbefund mit dem Sektionsergebnis zu vergleichen.

Zur einwandfreien Diagnose eines „bronche de drainage" gehört naturgemäß eine einwandfreie Röntgenaufnahme. Wir haben unser Platten- und Filmmaterial der Lungenphthisen vom Jahre 1923 an durchgemustert und fanden:

im Jahre 1923 bei 65 Lungenaufnahmen und
„ „ 1924 „ 112 „ „ keine absolut einwandfreien Fälle eines ableitenden Bronchus.

Im Jahre 1925 fanden wir bei 436 Aufnahmen 9 Fälle eines „bronche de drainage" = 2,06%,

im Jahre 1926 und Januar—Mitte Mai 1927 bei 500 Aufnahmen 17 Fälle = 3,4%.

Nimmt man nur die Fälle mit sicher nachweisbaren Cavernen, so wird natürlich der Prozentsatz wesentlich höher. Es sei hier jedoch besonders vermerkt, daß wir nur im Röntgenbild absolut klare Fälle von „bronche de drainage" gezählt und verwertet haben.

Es gelang uns in drei Fällen, das Röntgenbild des „bronche de drainage" mit dem Sektionsergebnis in Einklang zu bringen.

Anschließend seien einige prägnante Fälle von „bronche de drainage" im Röntgenbild demonstriert:

Abbildung 1 (Fall 1).

Fall 1. E. G., 19 J. In dem ziemlich dicht verschatteten linken Spitzenfeld und links infraclavicular lateral sieht man eine hantelförmige Aufhellung, deren oberer Teil von der Clavicula durchzogen wird. Zu ihr läuft gerade vom linken Hilus aus ein breites Aufhellungsband mit verdichteten Wänden, welches sich bis zum linken Hauptbronchus verfolgen läßt.

Abbildung 2 (Fall 2).

Fall 2. M. B., 23 J. Das fast das ganze rechte Spitzenfeld einnehmende und bis unter die Clavicula herabreichende, scharf begrenzte Cavum wird durch einen ziemlich gerade nach dem rechten Hilus verlaufenden Bronchus mit dem Bronchialbaum verbunden. Deutliche Trichterbildung an der Einmündungsstelle des Bronchus in die Caverne.

Abbildung 3 (Fall 3).

Fall 3. W. E., 18 J. Im linken Spitzenfeld sieht man eine unregelmäßig begrenzte Aufhellung, deren unterer Teil mit dem proximalen Anteil der Clavicula sich deckt. Parallel mit der Wirbelsäule verläuft nach dem linken Hilus ein Bronchus. In teilweiser Deckung mit der rechten Clavicula sieht man ein rundliches Cavum, unterhalb und lateral davon ein zweites etwas größeres. Das erste ist deutlich durch einen breiten Aufhellungsstreifen mit dem rechten Hilus verbunden. Bei der zweiten Aufhellung kann man eine einwandfreie Verbindung mit dem Hilus durch zufällig daselbst gelegene Fleckenschatten nicht sicher nachweisen. Dieser Fall wurde durch Sektion, welche 110 Tage nach der vorgenommenen Röntgenaufnahme stattfand, kontrolliert.

Die drei beschriebenen „bronches de drainage" wurden einwandfrei nachgewiesen.

Die Aufgabe dieser Arbeit soll sein, daß mehr als bisher auf den ableitenden Bronchus im Röntgenbild geachtet werde. Für die Klinik kann das Vorhandensein eines „bronche de drainage" außerordentlich wichtig werden; besteht doch bei der Erkrankung eines Bronchus und seinem tuberkulösen Zerfall die große Gefahr einer rapiden bronchogenen Aussaat in das dem „bronche de drainage" benachbarte noch gesunde Lungengewebe.

Während des Druckes dieser Zeilen erschien im Kongreßheft der Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. ein Referat über einen Vortrag von J. E. Wolf, Davos, über den Ableitungsbronchus tuberkulöser Kavernen im Röntgenbild, der auf dem diesjährigen Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft in Wiesbaden gehalten wurde.

Aus dem Spezialsanatorium Dr. L. Schmidt und Dr. E. Weisz zu Bad Pistyan.

Über die Ätiologie der rheumatischen Erkrankungen.

Von Dr. L. Schmidt, Chefarzt.

Bereits vor mehreren Jahren habe ich an anderer Stelle auf die außerordentliche national-ökonomische Bedeutung des chronischen Rheumatismus hingewiesen. Das englische Gesundheitsministerium hat als Erste von den offiziellen Körperschaften die Tragweite des Problems richtig erfaßt und eine großzügig angelegte statistische Arbeit verrichtet. Danach erkrankten in England allein bei der Industriebevölkerung jährlich etwa 370000 Personen an Rheumatismus. Das ausbezahlte Krankengeld betrug 2000000 Pfund in einem Jahre. Den Verlust von 3 Millionen Arbeitswochen auch einkalkulierend, beträgt der Schaden, den der Rheumatismus in England dem Nationalvermögen zufügt, allein bei der Industriebevölkerung jährlich etwa 15000000 Pfd.

In einem früheren Vortrage in der Svenska Läkaresällskap habe ich mit Hilfe der statistischen Arbeit von Kahlmeter ziffernmäßig nachgewiesen, daß der Rheumatismus auch in Schweden größeren national-ökonomischen Schaden stiftet als die Tuberkulose und mit unvergleichlich höheren Beträgen den Wirtschaftsorganismus der Nation belastet, weil die Lebensdauer der Invaliden durch Rheumatismus statistisch etwa 6mal so lang ist wie die Lebensdauer der tuberkulösen Invaliden. Die Richtigkeit dieser Behauptung wurde kürzlich durch Zimmer (Geh.-Rat Biers Assistent) in einem Vortrage gelegentlich der konstituierenden Versammlung der deutschen Sektion des Internationalen Komitees zur Bekämpfung des Rheumatismus bestätigt, indem er nachwies, daß der Reichsversicherung (Bezirk Berlin) viel höhere Kosten durch Rheumatismus als durch Tuberkulose verursacht werden. Der Rheumatismus ist demnach eine Volkskrankheit ersten Ranges und die Bekämpfung ein ernstes Problem.

Als Ätiologie kommen in Frage:

1. Die erste große Gruppe der rheumatischen Erkrankungen bilden die infektiösen Erscheinungsformen. Klassischer Vertreter dieser Gruppe ist die Polyarthritis acuta. Die Staphylokokken und Streptokokken durch die Blutbahn in den ganzen Organismus verschleppt, siedeln sich — ceteris paribus — an den Synovialhäuten der Gelenke an.

Die Polyarthritis ist manchmal auch in dem Sinne infektiös, daß sie von einem Individuum auf das andere übergreift.

Ebenfalls zur infektiösen Gruppe gehören die sog. septischen rheumatoiden (postinfektiösen oder sekundär chronischen) Gelenkserkrankungen. Bei diesen können wir 2 Untergruppen unterscheiden:

a) Typische Krankheitserreger: Tuberkulose, Gonorrhoe, Lues, Dysenterie, Typhus, Skarlatina, Variola, Varicella, Morbilli, Influenza, Pneumokokken.

b) Die sog. fokale Infektion: Tonsillen, Rachen, Nase- und Nebenhöhlen, Zähne, Protasta, intestinale und puerperale Prozesse.

Die Rolle der fokalen Infektion ist eine außerordentlich wichtige. Speziell Tonsillarinfektion und Dentalsepsis können häufig als unmittelbare Ursache des chronischen Rheumatismus einwandfrei festgestellt werden.

Bei sämtlichen Fällen von fokaler Infektion, ebenso wie bei der Polyarthritis acuta, sind es Streptokokken und Staphylokokken, die als Krankheitserreger in Frage kommen.

a) In gewissen Fällen gelangen die Bakterien selbst in virulentem Zustande auf dem Wege der Blutbahn in die Gelenke, bzw. an die affizierten Stellen. Diese Fälle gehen ausnahmslos mit kleineren oder größeren Temperaturerhöhungen einher. Solche Erscheinungsformen können wir beobachten bei der Arthritis rheumatica acuta, subacuta und chronica, bei der primär chronischen progressiven Polyarthritis, bei der Stillschen Krankheit und ausnahmsweise bei Neuritis und Ischias.

b) In anderen Fällen sind es nur abgestorbene avirulente Bakterienkörper, bzw. Bakterientoxine, die in die Blutbahn gelangen. Die Gelenkssynovien, die verschiedenen Fascien, Aponeurosen, Ligamente, Sehnenscheiden, Muskelscheiden und Hüllen, das Bindegewebe zeigen eine merkwürdige, besondere chemische Affinität diesen Toxinen gegenüber und werden dieselben durch die erwähnten Gewebearten besonders leicht verankert. Hier wirken sie dann als chemischer Reiz und führen entzündliche Prozesse und als weitere Folge Schmerzhaftigkeit herbei. Auf die Weise entsteht die „Fibrositis", des weiteren alle Arten von Muskelrheumatismus, Dupuytrenkontraktur, Tendovaginitis, Bursitis, Perineuritis, Neuritis, Ischias.

Demnach besteht meiner Ansicht nach zwischen Polyarthritis rheumatica acuta und zwischen den durch fokale Infektion entstandenen anderen rheumatischen Erkrankungen kein qualitativer, vielmehr nur ein quantitativer Unterschied.

2. Ein weiterer ätiologischer Faktor ist die rheumatische Diathesis, die wesentlich darin besteht, daß die kompensatorische Anpassungsfähigkeit des rheumatischen Organismus eine mangelhafte ist. Diesen Defekt des autonomen Gleichgewichtssystems bei den Rheumatikern führe ich auf eine Störung gewisser innerer Sekretion zurück. Den engen Zusammenhang der inneren Sekretion mit den rheumatischen Erkrankungen beweisen die verschiedenen Erscheinungsformen der akuten Polyarthritis in den verschiedenen Phasen des menschlichen Lebens. Im frühesten Kindesalter kommen eine ganze Reihe rheumatischer Symptome ohne wesentliche Körpertemperaturerhöhung vor. Deutlich zeigt sich eine gewisse Ausuceptibilität bzw. Reaktionsunfähigkeit des frühesten Kindesalters der rheumatischen Noxe gegenüber. Hingegen tritt der Gelenkrheumatismus im Adolescentenalter mit hohem Fieber und sehr stürmischen Gelenkserscheinungen auf. Der unter der Einwirkung der genitalen Hormone stehende Organismus reagiert demnach ganz anders auf die rheumatische Infektion.

Auffallend ist auch die relative Unterempfindlichkeit des älteren Organismus hinsichtlich des Fiebers[1]).

Die mangelhafte kompensatorische Anpassungsfähigkeit des durch rheumatische Diathese belasteten Organismus zieht als Folge nach sich eine verminderte Intensität der oxydativen Funktionen, wodurch eine gewisse zirkulatorische und vasomotorische Störung und demzufolge eine schlechte Blutversorgung gewisser Gewebe entsteht. Hierdurch ist auch die so oft vorkommende, schon äußerlich auffallende starke Anämie der rheumatischen Individuen zurückzuführen. Die mangelhafte Anpassungsfähigkeit erklärt, warum sich die Rheumatiker schlecht fühlen in Gegenden, wo die täglichen Fluktuationen der Temperatur groß sind, ebenso auch die Friersamkeit der Rheumatiker.

Die wichtige Rolle der Luftfeuchtigkeit kommt bei den Rheumatikern durch die Beeinflussung der Diffundation des Oxygens in den Lungenalveolen zum Ausdruck. Je größer der Luftfeuchtigkeitsgehalt ist, desto kleiner ist die Eindiffundierung des Oxygens, und je trockener die Luft, desto größer. Dies gibt die Erklärung dafür, daß die Rheumatiker sich in feuchter Luft schlecht und bei trockener Luft viel besser fühlen. Auf die Weise läßt sich auch die bekannte Tatsache, daß feuchte Wohnungen so oft zu Rheumatismus führen, ohne weiteres erklären.

Durch den Suboxydationsdefekt wird die verminderte Arbeitsleistungsfähigkeit der Muskulatur bei den rheumatischen Individuen erklärt, ebenso die nur sehr unvollständige Oxydierung des durch die Arbeit produzierten Acidum lacticum. Deshalb fühlen sich die Rheumatiker ständig so müde. Das unvollständig oxydierte Acidum lacticum einerseits, die ungenügende Oxygenversorgung andererseits führen sehr leicht zu Blutgefäßspasmen, wodurch die Blutversorgung der Muskel leidet und leicht zu schmerzhaften Muskelkontraktionen bzw. zu Muskelkrämpfen führt.

3. Eine außerordentliche ätiologische Bedeutung kommt bei dem Rheumatismus den Störungen der Außendecke unseres Körpers, der menschlichen Haut, zu.

Gestützt auf die Untersuchungen von Block, Pirquet und auf eigene Beobachtungen und Studien über gewisse häufig vorhandene pathologische Veränderungen der Hautfunktion bei den verschiedenen rheumatischen Erkrankungen, habe ich schon früher an anderer Stelle meiner Überzeugung Ausdruck gegeben, daß die menschliche Haut eine für die inneren Organe bedeutsame Schutzfunktion besitzt. In ihrem ausgedehnten Blutgefäß- und Säftespaltsystem spielt sich eine Art von innerer Sekretion ab.

[1]) L. Schmidt und E. Weiß, Die akute Polyarthritis der älteren Leute. W. m. W. 1923, Nr. 39.

Die Störungen der Hautfunktion äußern sich bei den Rheumatikern auf die verschiedenste Art. Serienuntersuchungen mit Hilfe eines eigens konstruierten einstellbaren Thermometers zur Messung der Hauttemperatur[2]) haben deutlich gezeigt, daß die Hauttemperatur der Rheumatiker — gleiche Verhältnisse vorausgesetzt — häufig niedriger ist als die der gesunden Individuen. (Von fieberhaften Fällen abgesehen.) Auch zeigte die Haut der Rheumatiker eine viel trägere Reaktionsfähigkeit.

Die selbständige innersekretorische Rolle der Haut illustriert recht gut eine eigene Erfahrung, wonach in gewissen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus die bestehenden ominösen geringen Temperaturerhöhungen durch energische Einreibung des ganzen Körpers mit nicht zu starken Hautreizmitteln zu schwinden pflegen, vorausgesetzt, daß keine unbeseitigte fokale Infektion besteht.

Mit der innersekretorischen Funktion der Haut dürfte im Zusammenhang stehen, daß der Calcium- und Phosphatgehalt des Blutes, des weiteren der Gehalt an Thyreojodin ebenso wie die bakterizide Kraft desselben am größten ist im Sommer und am kleinsten im Winter. Die vermittelnde Rolle fällt hier den Sonnenstrahlen zu.

Außer der Funktion der Haut als selbständigem innersekretorischem Organ hat sie auch eine vermittelnde Rolle. Die feinsten Nervenenden, mit welchen die Haut dicht besät ist, verleihen ihr eine außerordentliche Empfindlichkeit gegenüber der Einwirkung von thermalen, chemischen und mechanischen Reizen. Auf die Haut einwirkende Reize haben auf dem Wege des Vagus- und Sympathicus-Nervensystem biologische Änderungen der Blutgefäße, Muskulatur und inneren Organe, also seitens des ganzen Organismus zur Folge. Diese Änderungen sind teilweise funktioneller Art, teilweise materieller Natur. Funktionell, indem sie die Blutversorgung, die Schweißausscheidung und Verteilung des Pigmentes regulieren. Materiell, indem sie den Hormonmechanismus des Organismus: die Ausscheidung der Thyreoidea, Adrenalin, Pituitrin regulieren.

Infolgedessen kann die Erkältung allein als Krankheitserreger angenommen werden. Bei der Abhärtung der Rheumatiker ist die größte Vorsicht geboten. Nach den gemachten Erfahrungen ist die Abhärtung bei Rheumatikern von sehr problematischem Wert und kann leicht mehr schaden als nützen. Es ist gewissermaßen paradox, wenn wir von dem rheumatischen Organismus, dessen Defekt gerade die verminderte Anpassungsfähigkeit bildet, eine erhöhte Anpassung verlangen.

Zusammenfassend läßt sich die Ätiologie der rheumatischen Erkrankungen nicht dogmatisch auf eine einzige Ursache zurückführen. Unter keinen Umständen kann man die einseitige bakteriologische ursächliche Auffassung akzeptieren. Eine ebenso wichtige Rolle spielt die spezielle — mitgeborene oder akquirierte — Prädisposition des Organismus: die rheumatische Diathese, des weiteren Defekte an der Hautfunktion und die äußeren kosmischen Faktoren.

Mitteilung aus der Abteilung für Magen- und Darmkranke (Chefarzt: Dr. I. Preisach) und aus dem Röntgenlaboratorium (Chefarzt: Dr. Th. Bársony) der Charité-Poliklinik zu Budapest.

Wird das Sodbrennen durch Hyperacidität verursacht?

Von Dr. **Theodor Bársony** und Dr. **Georg Szemzö.**

Sodbrennen wird im allgemeinen als ein Zeichen der Hyperacidität aufgefaßt, trotzdem sich schon in der älteren Literatur Angaben darüber finden, daß dasselbe auch bei nicht hyperacidem Magenbefunde vorkommt und auch Boas in der 7. Auflage seiner Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten dem nervösen Sodbrennen eine Sonderstellung einräumt. Zwischen seinen unter die Neurosen des Magens eingereihten Fällen fanden sich solche, deren Magensaft anacid war. Diese Erfahrung Boas' kann jeder Arzt bestätigen, der bei seinen Magenkranken von Probefrühstück regelmäßig Gebrauch macht — und diese Erfahrung dürfte schon an und für sich eine genügende Ursache sein, die Rolle der Hyperacidität im Zustandekommen des Sodbrennens nicht für ausschlaggebend zu halten. Seitdem aber Noorden, dann Kauders und Porges[1]) fanden, daß es Kranke gibt, die nach dem Probefrühstück an- bzw. subacid, nach dem Mittagessen dagegen norm- bzw. hyperacid sind, tauchte die Frage auf, ob die Befunde der nach einem Probefrühstück üblichen Magenausheberungen für das Sodbrennen überhaupt maßgebend gehalten werden können. Sicherlich können die Beobachtungen Noordens bzw. Porges' nicht ohne weiteres als Stütze der Hyperaciditätstheorie des Sodbrennens verwertet werden, da doch auch exzessive Hyperaciditäten ohne das subjektive Gefühl der Pyrosis vorkommen, und da weiterhin in den Versuchen Schurs[2]) auch das Trinkenlassen von n/10 Salzsäure keine „Hyperaciditätsschmerzen" verursachte. Neuerdings will Porges[3]) diese Widersprüche überbrücken; er behauptet zwar, daß die Salzsäure im Hervorrufen des Sodbrennens unbedingt eine Rolle spielt, konzediert aber, daß dessen Zustandekommen nicht nur von der Konzentration derselben abhänge, sondern auch von eigentümlichen Motilitätsverhältnissen des Magens. Er lokalisiert das Entstehen der Pyrosis in die Speiseröhre und meint, daß deren Gefühl durch die irritierende Wirkung des vom Magen in den unteren Teil des Ösophagus regurgitierten Magensaftes ausgelöst wird — vorausgesetzt, daß die Schleimhaut der Speiseröhre hypersensibel ist. Dieselbe Theorie vertritt Dillon[4]). Bei Anacidität sah Porges niemals Sodbrennen, meint aber, daß, wenn solche Fälle vorkommen, es sich in diesem um gleichzeitige Ösophagitis handle. Es muß aber als ein Fehler dieser Lehre gelten, daß zu ihrer Unterstützung keine Beweise geführt werden.

Derartige Beweise sind auf zweierlei Weise zu gewinnen. Einerseits kann untersucht werden, ob während des Bestehens des Sodbrennens in der Speiseröhre eine salzsäurehaltige Flüssigkeit nachweisbar ist. Zu diesem Zwecke ist nichts anderes notwendig, als in die Speiseröhre eine Duodenalsonde zu führen, mittels Röntgenkontrolle darauf zu achten, daß die Olive die Cardia nicht passiert und dann mit einer am Sondenende applizierten Spritze zu aspirieren. Dieses Verfahren könnte aber nur sehr langsam zum Ziele führen, weil wir die Kranken meistens gerade zur Zeit des Sodbrennens nicht untersuchen können; infolgedessen würde die Sammlung einer entsprechenden Zahl von Fällen eine sehr lange Zeit in Anspruch nehmen. Deshalb haben wir zu unseren Untersuchungen die andere denkbare Methode gewählt — die Nachahmung des von Porges supponierten Zustandes. Zu diesem Zwecke haben wir die Olive der Duodenalsonde in den unteren Teil der Speiseröhre gleiten lassen und, als dieselbe 2—4 Querfingerbreit über der Cardia stand, spritzten wir durch die Sonde Salzsäure ein.

Wir untersuchten auf diese Weise 13 Patienten, denen wir ein Gemisch von Baryumsuspension mit Salzsäure (von der Acidität 90) einspritzten. Zur Kontrolle unserer Experimente applizierten wir bei denselben Patienten n/20 NaOH und Leitungswasser.

Unsere Resultate illustriert die umstehende Tabelle.

Unsere Untersuchungen haben besonders zwei überraschende Erfolge gezeitigt. Erstens hatte es sich herausgestellt, daß Einspritzen von Salzsäure nicht bei jedem Patienten das Gefühl der Pyrosis auslöst, daß es sogar bei zwei Patienten das vor der Untersuchung bestehende Sodbrennen zum Verschwinden brachte. Zweitens haben wir konstatieren können, daß die auf Salzsäure mit Pyrosis reagierenden Kranken auch auf Einspritzen von n/20 NaOH oder gar Leitungswasser mit Sodbrennen reagieren, daß sogar in einigen Fällen die mit den letzteren auslösbare Pyrosis intensiver war, als diejenige, die durch die Salzsäure verursacht wurde.

Unsere Daten zeigen uns daher, daß im Zustandekommen der Pyrosis nicht der Salzsäuregehalt des Magens die Hauptrolle spielt. Die weitere Frage wäre nun, was für patho-physiologische Vorgänge dieses charakteristische, nicht von jedem gleichmäßig lokalisierte, doch von jedermann als Brennen bezeichnete Gefühl hervorrufen. Die Verteilung unserer mit bzw. ohne Pyrosis reagierenden Patienten war scheinbar ganz unregelmäßig. Das Erscheinen oder Ausbleiben des Brennens war unabhängig von der Acidität des nach Boas-Ewaldschem Probefrühstück gewonnenen Magensaftes, oder davon, ob der Patient an Ulcus litt oder nicht. Ob bei den mit Pyrosis reagierenden Patienten gleichzeitig eine Ösophagitis (Porges) bestand, die anderen dagegen keine solche hatten, darauf können wir aus Mangel an ösophagoskopischen Befunden nicht antworten; wir hielten aber den Gewinn derselben auch nicht für wichtig, da nach Porges die Schleimhaut der Speiseröhre gegen HCl immer hypersensibel sein müßte, wir aber eine solche Hypersensibilität bei einem Teil der über spontane Pyrosis klagenden Patienten auch nach Einspritzen von Salzsäure nicht konstatieren konnten. — Penzoldt[5]) beschreibt schon im Jahre 1903 ein „krampfhaftes" Sodbrennen, dessen Ursache eine schmerzhafte Wellenbewegung in der Speiseröhre von unten nach oben ist. — Crämer[6]) meint, das Zustandekommen des Gefühls der Pyrosis hänge von

---

[2]) M. m. W. 1922, Nr. 6.

[1]) Kauders und Porges, Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 34, S. 12.

[2]) Schur, W. kl. W. 1922, 32.

[3]) Porges, l. c. und auch Therapia 1926, Nr. 9.

[4]) Dillon, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 31, S. 313.

[5]) Penzoldt, Handb. d. Ther. inn. Krankh. 1903, Bd. 4, S. 389.

[6]) Crämer, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 33, S. 149.

Tabelle.

Patient	Anamnese	Acidität nach Probefrühstück	Gefühl der Pyrosis vor der Untersuchung	nach HCl	nach NaOH	nach H_2O	Bemerkung
R.	Sodbrennen	33— 42	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	—
St.	Schwaches Sodbrennen	32— 45	—	nicht vorhanden	nicht vorhanden	—	—
Frau B.	Starkes Sodbrennen	37— 47	vorhanden	I. mildert sich, erreicht bald wieder die ursprüngl. Intensität		—	Im Jahre 1925 Acidität 42—65
					II. mildert sich wieder		
				III. hört auf			
K.	Sodbrennen	77—100	nicht vorhanden	I. tritt für die Dauer 1/2 Minute auf	tritt für die Dauer 1/2 Minute auf	tritt für die Dauer 1/2 Minute auf	—
				II nicht vorhanden	schwach	schwach	
Frau Bl.	Sodbrennen	66— 76	—	I. nicht vorhanden	schwach	mittelstark	—
				II. schwach	stark	—	
				III. 2 Minuten lang stark	—	—	
G.	Sodbrennen	74— 84	—	I. stark	stark	stark	Tempo der Einspritzung rasch
				II. schwach	schwach	angedeutet	Tempo der Einspritzung langsam
J. A.	Starkes Sodbrennen	28— 38	nicht vorhanden	vorhanden, hört binnen einigen Minuten auf	stark; hört nicht auf, wird nur allmählich schwächer	anfangs schwach, nimmt an Intensität zu	—
A. M.	Sodbrennen	40— 52	vorhanden	nicht vorhanden	—	—	—
M.	Kein Sodbrennen	—	—	nicht vorhanden	—	—	—
Sz.	Kein Sodbrennen	60— 80	—	nicht vorhanden	nicht vorhanden	—	—
A.	Sodbrennen	41— 63	—	I. nicht vorhanden	4 Minuten lang vorhanden	nicht vorhanden	Tempo der Einspritzung langsam
				II. 1 Minute schwach	—	—	—
				III. 1/2 Minute schwach	nicht vorhanden	1/2 Minute schwach	Tempo der Einspritzung rasch
O.	Sodbrennen	52— 64	—	I. nicht vorhanden	nicht vorhanden	—	Tempo der Einspritzung langsam
				—	—	nicht vorhanden	Tempo der Einspritzung rasch
				II. nicht vorhanden	nicht vorhanden	zeigt sich für die Dauer 1/4 Minute	do.
				III. für die Dauer 1 Min. vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	do.
					IV. für die Dauer 1/2 Min. vorh.	—	do.
Kr.	Sodbrennen	59— 71	nicht vorhanden	schwach ausgeprägt, läßt aber nicht nach	1 Minute lang stark	—	Tempo der Einspritzung langsam
				—	3 Min. lang stark, läßt dann nach	nimmt an Intensität zu	Tempo der Einspritzung rasch

innersekretorischen Vorgängen ab. — Hirschberg[7]) glaubt, bei einigen (z. B. nach Genuß von Reis auftretenden) Formen der Pyrosis handle es sich um idiosynkrasische Erscheinungen (s. auch Penzoldt l. c.). Wir halten die Frage über das Wesen der Pyrosis weder mittels der Theorie von Porges, noch von Crämer, noch aber mit der nur auf besondere Fälle für gültig gehaltenen Auffassung Hirschbergs für gelöst — müssen aber eingestehen, daß unsere Untersuchungen auch keine befriedigende Antwort geben. Allerdings machten wir eine Beobachtung, die uns vielleicht einen Fingerzeig geben kann, nämlich, daß bei einigen Patienten das langsame Einspritzen entweder überhaupt kein Sodbrennen verursachte, oder nur zu einer sehr schwachen Pyrosis führte, während aber das schnelle Einspritzen deren Intensität verstärkte. Vielleicht können wir daraus folgern, daß in diesen unseren Versuchen die durch die größere Tension entstandene erhöhte Spannung bzw. auf die intramuralen Ösophagusnerven wirkende stärkere Kompression eine Rolle gespielt hat. Das Wesen der Pyrosis ist damit natürlich nicht erklärt. Dennoch wagen wir uns dahin zu äußern, daß möglicherweise die Auslösung derselben von irgendeiner Erregung der intramuralen Ösophagusnerven abhängt, welche von dem im Magensafte herrschenden Chemismus innerhalb weiter Grenzen unabhängig ist. Diese Vorstellung ist noch am ehesten mit derjenigen von Penzoldt verwandt.

Wir können mit unseren Resultaten nicht alle Fragen lösen. Mit deren Hilfe konnten wir aber zwei wichtige Tatsachen feststellen, 1. daß die intraösophageale Applizierung von HCl nicht unbedingt Sodbrennen verursacht, 2. daß in jenen Fällen, bei welchen nach Salzsäure Pyrosis auftritt, sich dieselbe mit der gleichen oder evtl. mit noch größerer Intensität auch nach Applizierung von n/20 NaOH oder gar Leitungswasser manifestiert. Aus diesen Tatsachen kann aber die Folgerung gezogen werden, daß das Gefühl der Pyrosis nicht an den Salzsäuregehalt des Magensaftes gebunden ist.

[7]) Hirschberg, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 35, S. 72.

Aus der Findelanstalt in Kiew (Vorstand Prof. Dr. E. Sklowski).

Zur Frage über sogenannte „subkutane Fettgewebsnekrose beim Neugeborenen“.

Von Nikolaus Sysak und Rosa Wilfand.

Von einer Reihe von Autoren wurde in der letzten Zeit ein Krankheitsbild abgesondert, das nach M. Bernheim-Karrer subkutane Fettgewebsnekrose beim Neugeborenen, von Marfan als „induration cutanée curable de nouveau-né par traumatisme obstétrical“ genannt wurde. Diese Erkrankung, angeblich durch das Geburtstrauma wie durch den Zangendruck durch Kompression des Kopfes, der Schulter und des Rumpfes bei prolongierten Geburtswehen, endlich durch Belebungsversuche, Schultzesche Schwingungen usw. hervorgerufen, tritt schon in den ersten Tagen, ausnahmsweise in 20 Tagen nach der Geburt in Form von subkutanen Knoten oder Plaques, die verschiedene Größe annehmen können, selbst bis zu der eines Handtellers, ein. Die Haut darüber ist gerötet, hart, un-

verschieblich, läßt keine Falten bilden. Diese Verhärtung der Haut hat ihren Sitz auf den exponierten Körperteilen wie Wange, Kinn, Rand des Unterkiefers, obere Extremität, Thorax, Rücken, Schulter, Hüfte und zeigt einen gutartigen Verlauf, indem sie nach einer gewissen Zeit meistens spurlos verschwindet. Um einen Beitrag zu dieser ziemlich seltenen Erkrankung, deren Ätiologie und Pathogenese noch nicht völlig geklärt ist, zu geben, möchten wir einen Fall beschreiben, der wegen seines pathologisch-anatomischen Substrates interessant erscheint und zur Klärung des krankhaften Prozesses beitragen könnte.

Es handelt sich um ein neugeborenes Kind, das angeblich am ersten Tag nach der Geburt in die Findelanstalt eingeliefert wurde. Geburtsmechanismus unbekannt. Auszug aus der Krankengeschichte: Das Kind 2800 g schwer, 47½ cm lang, zeigte in den ersten Tagen nichts besonderes. Wassermannsche Reaktion negativ. Am neunten Lebenstage hat sich der Zustand des Kindes verschlimmert, es verliert an Gewicht. Eine kleine Gesichtsasymmetrie läßt sich feststellen. Die rechte Wange ist im Zentrum angeschwollen. Die Haut ist rötlich. Beim Palpieren fühlt man eine Geschwulst von runder Form mit einem Durchmesser von 3 cm, sie ist mit der Haut verknüpft. Am 17. Lebenstage ist der allgemeine Zustand des Kindes etwas besser, Stillstand des Gewichtsverlustes, bessere Nahrungsaufnahme, das Erbrechen hat nachgelassen. Das Infiltrat der rechten Wange hat sich vergrößert und ist von fester Konsistenz. Die Haut der Wange ist gespannt, hyperämisch und läßt keine Falte abheben. Die Mundhöhlenschleimhaut ist von hellroter Farbe. Der Soor hält sich. Am 29. Lebenstage: Das Infiltrat der rechten Wange ist von knorpeliger Konsistenz und verbreitet sich nach oben bis an die Schläfen, nach außen bis zu den Ohrmuscheln, nach innen bis zur Nasenlippenfurche und verliert sich dann, ohne scharfe Grenzen zu bilden, nach unten bis zum Winkel des Unterkiefers ins gesunde Gewebe. Im Zentrum ist das Infiltrat erweicht, in der Haut sieht man ein erweitertes Kapillarnetz der Gefäße. In der Tiefe der Schleimhaut der rechten Wange, gegenüber der Verdichtung, ist eine Geschwulst von knorpeliger Konsistenz und runder Form mit scharfabgegrenztem vorderen Rande durchzufühlen, welcher bis zur Mitte der Wange reicht. Die linke Wange ist frei. Verdichtungen von ebensolchem Charakter finden sich auch auf den symmetrischen Stellen der dorsalen Flächen der oberen Extremitäten und reichen bis zur Mitte des Oberarms. Diese lassen sich wie einzelne durch tiefe Querfurchen abgetrennte Knoten durchtasten. Gerade solche Veränderungen sind auch auf dem Rücken auf den symmetrischen Stellen der Schulterblätterbezirke und verbreiten sich bis an die Lenden. Zwischen den Schulterblättern, in der Medianlinie, liegt eine tiefe Furche. Die Haut auf dieser Linie ist weniger gespannt. Analoge Veränderungen, nur weniger ausgeprägt, sind auf den Außenflächen der Hüften. Die Haut hier läßt sich verhältnismäßig leicht in Falten sammeln. Alle diese Verdichtungen verlaufen ohne scharfe Grenzen ins gesunde Gewebe. Die Haut auf den Verdichtungsstellen ist hyperämisch, von fester Konsistenz, eine Falte läßt sich nicht legen. Die Dermographie ist auf den betroffenen Stellen scharf ausgedrückt. Schmerzen lassen sich nicht feststellen, da das Kind die ganze Zeit während der Untersuchung unruhig ist. Blutanalyse: Hb 95 %; Erythrocyten 4 830 000; Leukocyten 10 000; Morphol. Neutrophile 37 % (stabkernige 12 %, segmentierte 25 %); Eosinophile 2 %; Lymphocyten 59 %; Türckzellen 1 %; Mononukleäre 1 %; nicht bedeutende Anisocytose. Harnanalyse: Der Harn ist wässerig, trübe, die Reaktion neutral. Spezifisches Gewicht 1007; Eiweiß und Zucker negativ. Stuhlanalyse: Der Stuhl ist gelb, klumpig und mit etwas Schleim gemischt. Reaktion sauer. $p_H = 6.0$. Die Reaktion auf Bilirubin ist scharf positiv. Im Ausstrich große Mengen von Seife, ein wenig neutrale Fette, oft Schleimfäden mit nicht großen Mengen von Leukocyten, einzelne Erythrocyten, verschiedene Bakterien, mit einem kleinen Übergewicht des Bac. bifidus: Die Pirquetsche Reaktion ist negativ. — Am 29. Lebenstage: Das Infiltrat der rechten Wange hat sich auf die Schläfen verbreitet. Eine nichtgroße Verdichtung von einem Durchmesser von 2 cm hat sich auf den Oberschenkeln gefunden. Die Hautfarbe auf diesen Stellen ist nicht verändert. Der Zustand des Kindes bessert sich, das Gewicht nimmt zu, das ganze Aussehen ist befriedigend, der Soor ist verschwunden. Am 35. Lebenstage ist auf der linken Wange, im Bezirke des unteren Teiles des Backenknochens eine kleine bohnengroße Infiltration aufgetreten. Die Hautfarbe ist unverändert. Die Infiltrate der Oberschenkel haben sich bis auf 4×4 cm vergrößert. Die Haut auf diesen Stellen ist leicht hyperämisch. Eine Quarzlampenbehandlung wird vorgenommen. Am 41. Lebenstage läßt sich das bohnengroße Infiltrat der linken Wange wie eine hin- und herrollende Kugel durchfühlen. Die Haut auf der Wange ist von rosa Farbe, mit einer Kaffeeschattierung auf der rechten Seite, hellrot und blaß. Das erweiterte Kapillarnetz im Bezirke des ganzen Infiltrates ist sichtbar. Die Infiltrate der oberen Extremitäten haben sich bis zur Haut verbreitet, wobei das Infiltrat der rechten Schulter das der linken im Umfange auf 1 cm (11 cm—10 cm) übersteigt, auch ist es fester als das der linken Schulter. Die Furchen zwischen den einzelnen Knoten des Infiltrates des rechten Arms sind fast ausgeglättet und zeigen sich nur noch als kleine Hautfalten. Die Furchen der linken Seite sind unverändert. Auf dem Rücken hat sich das Infiltrat bis zur Crista iliaca verbreitet, die Haut ist hyperämisch und knorpelhart. Vom Rücken nach rechts erreicht es die Axillarlinie. Am rechten Bein auf der Hüfte bemerkt man eine bedeutende Verdichtung des Unterhautzellgewebes, welches sich auf die ganze Fläche des hinteren und äußeren Teiles erstreckt; frei bleiben nur die vorderen und inneren Teile. Weiter ergreift das Infiltrat das ganze Schienbein, läßt aber das Gebiet der Cristae tibiae frei. Auf den Oberschenkeln hat sich das Infiltrat vergrößert und ist auf der linken Seite schärfer als auf der rechten ausgesprochen. Auf den Stellen der Verdichtungen ist die Haut von rötlicher Farbe (an den oberen Extremitäten), auf den übrigen Stellen leicht hyperämisch. Die Drüsen sind vergrößert. Der Gesamtzustand ist befriedigend. Das Gewicht nimmt zu. Am 65. Lebenstage: Auf der linken Wange, nach außen vom Jochbogen, fühlt man ein infiltriertes Gebiet von unregelmäßiger Form durch. Die rechte Hüfte, mit Ausnahme der Innenfläche, ist vom Infiltrat ergriffen. Die Haut des Hinterkopfes, von unten nach oben bis zur Protuberantia occipitalis ist fest, läßt sich nicht falten und geht ins feste Infiltrat des Rückens über, läßt unverändert nur die tiefe Genickfurche. Am 75. Lebenstage ist die Haut auf der rechten Wange scharf hyperämisch. Im Zentrum ist das Infiltrat von weicher Konsistenz. Der Außenrand tritt weniger scharf hervor. Die Infiltrate der Schultern halten sich noch, jedoch die der Oberarme, in der Richtung nach unten, verschwinden allmählich. Die Haut auf diesen Stellen läßt sich leicht in Falten legen und ist fast von normaler Konsistenz. Die Infiltrate der unteren Extremitäten, des Rückens, der Weichen, des Bauches sind bedeutend weicher geworden. Am 83. Lebenstage ist das Infiltrat der Wange von teigiger Konsistenz, hat sich im Umfange verkleinert, seine Ränder gehen ohne scharfe Grenzen ins umgebende Gewebe über. Von ebensolcher Konsistenz sind auch die Infiltrate der oberen Extremitäten und sind nur noch in der Mitte des Oberarms zu bemerken, weiter nach unten sind sie verschwunden. Auf den unteren Extremitäten ist die Hautfarbe normal, sammelt sich in etwas strammere Falten als auf den gesunden Teilen des Körpers. Auf dem Rücken hat sich das Infiltrat gelockert bis zur Mitte der Schulterblätter, die Haut läßt sich in eine steife Falte zusammenlegen; weiter nach unten ist die Hautfarbe wie auch die Konsistenz normal. Blutanalyse Hb 60 %; Erythrocyten 4 000 000; Leukocyten 9 000; Neutrophile 34 % (stabkernige 6,5 %, segm. 26,5); Eosinophile 4,5; Lymphocyten 53,5 %, Türckzellen 1 %, Mononukleäre 7 %; deutliche Anisocytose; 1 Normoblast auf 200 Leukocyten. Am 80. Lebenstage Blutanalyse auf Cholesterin ergab 0,18 % nach Authenrieth. Im weiteren Verlauf der Erkrankung war Atrophie der Haut der rechten Wange sowie der oberen und unteren Extremität zu konstatieren, so daß eine gewisse Asymmetrie ins Auge fiel. Der allgemeine Zustand war gut.

Histologischer Befund des exzidierten erkrankten Hautstückes am 72. Lebenstage: die Epidermis zeigt vereinzelte hydropische Zellen im Rete Malpighi. Endothelzellen der Lymphgefäße in der Cutis geschwollen, manchmal vermehrt. In der Subcutis verschieden große Knoten, die aus verschiedenen Zellen aufgebaut sind. Die einen sind klein, ihre länglichen oder runden Kerne dunkel gefärbt, weiter Zellen, deren Kerne breiter, oval und heller gefärbt sind und deren Protoplasma schaumig aussieht mit Fett ausgefüllt; manche Kerne in diesen Zellen sind runzlig, stark mit Hämatoxylin färbbar. Zwischen diesen Zellen sieht man vereinzelte größere Fettzellen mit wandständigem Kern und auch größere Zellen mit 2—4 Kernen (Riesenzellen). An manchen Stellen konfluieren die schaumigen Zellen, man sieht keine Zellgrenze, nur ziemlich breite, mit Fett gefüllte schaumige Massen und nur vereinzelte Kerne. In anderen Knoten überwiegen die Fettzellen, welche konfluieren und große Tropfen bilden. Noch andere Knoten bestehen außer aus kleinen Zellen mit dunklem Kern und schaumigen Zellen auch aus zerfallenen Fettzellen, die auch Kalkseife enthalten und mit Hämatoxylin blau gefärbt sind. In diesen Knoten treten auch Riesenzellen stark hervor. Alle Herde sind durch verschieden große Bindegewebssepta getrennt; aber auch allmählicher Übergang eines Knotens in den anderen wird beobachtet. Das Fett ist meistens doppelbrechend und gehört zum größten Teil zu Cholesterinfettsäureestern.

Histologischer Befund eines exzidierten Stückes der atrophischen Haut am 345. Lebenstage: die Epidermis und Cutis unverändert. In Subcutis wenig Fettgewebe, zwischen den Nestern von Fettzellen breite Bindegewebssepten.

Wir haben also eine Krankheit vor uns, die klinisch am 9. Lebenstage in Form von zuerst kleinen, später sich vergrößernden subkutanen Plaques auf der rechten Wange, beiden Armen, Schultern, Rücken und Hüften auftrat. Die Haut darüber gerötet, hart, unverschieblich und nicht faltbar; nach einer gewissen Zeit verschwanden diese Plaques. Im Blut war leichte Hypercholesterinämie (0,18 %) zu konstatieren, und histologisch zeigten die verhärteten Partien der Haut subkutane Nester von lipoidhaltigen Pseudoxanthomzellen verschiedener Größe, Riesenzellen, große Fettzellen manchmal mit Zerfall und mit Bildung von Kalkseifenmassen.

Diese Krankheit wird von manchen Autoren noch jetzt zur Sklerodermie gerechnet und als solche beschrieben, obwohl sie mit ihr außer der Hautverhärtung nichts gemeinsam hat. Die Sklerodermie ist eine progressive Erkrankung, sie endet mit Atrophie der

Haut und heilt niemals aus, während die beschriebene Erkrankung heilbar ist, ein ganz anderes histologisches Bild zeigt und nur mit Atrophie der Subkutis endet. Man wirft beide Erkrankungen darum zusammen, da man nur die Ähnlichkeit des klinischen Bildes in Betracht zieht und nicht das anatomisch-pathologische Substrat, welches bei beiden Erkrankungen ganz verschieden ist. Das anatomisch-mikroskopische Bild der Sklerodermie ist genau von Unna und Ehrmann-Fick angegeben und nur diese Fälle, die dieses Bild zeigen, gehören zur Sklerodermie. Leider begnügt man sich in der Mehrzahl der Fälle nur mit klinischer Beschreibung; so sind z. B. von 16 in der Tabelle von Kneschke angeführten Fällen 9 ohne mikroskopische Untersuchung. Darum kann man diese Fälle kaum vollkommen verwerten. Die Fälle von Bernheim-Karrer sowie von Keilmann sind mit unserem Fall identisch. Die französischen Autoren wie Marfan, Debrey, Hallez haben klinisch diese Erkrankung unter dem Namen „heilbare Hautverhärtung der Säuglinge infolge Geburtstrauma“ genau beschrieben; leider fehlt auch bei ihrer Beschreibung das histologische Bild der angegebenen Fälle, was nach unserer Meinung das wichtigste Problem ist.

Der ganze pathologische Prozeß besteht in einer Bildung von subkutanen Herden, die sich aus ziemlich kleinen Zellen mit stark färbbarem Kern, dann aus schaumigen Zellen, die mit anisotropen Cholesterinverbindungen ausgefüllt sind (sog. Pseudoxanthomzellen), Riesenzellen und größeren Fettzellen zusammensetzen. Noch andere Herde bestehen aus zerfallenen Fettmassen und stellenweise auch aus Kalkseifen. Einen wichtigen Befund in unserem Fall stellt die Hypercholesterinämie dar (leider wurde die Untersuchung erst am 72. Lebenstage ausgeführt; hätte man sie am Anfang gemacht, dann würde man vielleicht größere Mengen konstatieren können). Die Entstehung solcher Herde müssen wir uns so vorstellen: das Cholesterinfett dringt aus dem Blute durch die Endothelialdecke in die Umgebung und durchtränkt sie. Es wird dann von den fixierten lymphoiden Elementen des Bindegewebes, vor allem von adventitiellen Zellen von Marchand, bzw. ruhenden Wanderzellen von Maximow, welche das Endothel der Gefäße überall begleiten, im Protoplasma festgehalten und in anisotropes Fett verwandelt. Das sich im Inneren der Zelle bildende anisotrope Fett übt infolge seiner spezifischen kristallinischen Eigenschaften eine reizende Wirkung auf die Zelle aus. Die Aktivität der Zelle steigt, darum vermehrt sich die Zelle, hypertrophiert und bildet ganze Nester von sogenannten Pseudoxanthomzellen. Endlich bilden sich in den Zellen große Sphärokristalle, welche einerseits zur Riezenzellenbildung und anderseits zur Zerstörung der Fettzellen führen, und Gruppen von solchen affizierten Zellen fließen dann zusammen. Das gibt auch Anlaß zur reaktiven Wucherung des Bindegewebes der Umgebung. Diese zerfallenen Massen nehmen auch Kalksalze auf, wie das vielfach mit bestimmten Substanzen, deren Vitalität herabgesetzt ist, im menschlichen Organismus geschieht. Bei der Rückbildung aller dieser Erscheinungen kommt es zum teilweisen Schwund des subkutanen Fettgewebes, wie es unser Fall zeigt.

Was die Pathogenese dieser Erkrankung anbelangt, so muß man eine Störung des allgemeinen Cholesterinstoffwechsels und zwar eine Hypercholesterinämie annehmen. In unserem Fall hat sie 0,18 % betragen (normal 0,14 %). Das Wichtigste hier ist die Frage, woher die gesteigerten Cholesterinmengen kommen. Auf Grund unserer gegenwärtigen Kenntnisse kann man zwei Möglichkeiten in Betracht ziehen.

Einerseits entsteht nach der französischen Schule (Chauffard, Laroche und Grigaud) ein Teil des Blutcholesterins durch die Umbildung des mit der Nahrung zugeführten pflanzlichen Phytosterins und ein Teil wird im Organismus, insbesondere in den Nebennieren und im Corpus luteum, im höheren Maße neugebildet und gelegentlich ins Blut ausgeschüttet; anderseits ist diese endogene Entstehung des Cholesterins in bestimmten Organen nach Aschoffs und seiner Schüler Arbeiten wenig wahrscheinlich, sondern das Cholesterin des Blutes stammt zum größten Teil aus der Nahrung, es wird in gewissen Organen nur aufgespeichert und durch die Leber, die normaler Weise als Cholesterinfilter funktioniert, ausgeschieden. Man muß also nach dieser Anschauung die Möglichkeit annehmen, daß der Hypercholesterinämie als primäre Ursache eine Insuffizienz der Leberausscheidungstätigkeit für Cholesterin zugrunde liegt. Diskutabel ist auch die alte Chvosteksche Anschauung, wonach „das wesentliche Moment für das Zustandekommen infiltrativer Vorgänge mit anisotroper Substanz in den Zellen nicht vor allem in einer Cholesterinämie, sondern mehr in einer primären Dekonstitution der Zelle zu suchen ist und eine eventuell vorhandene Cholesterinämie begünstigt nur das Zustandekommen der abnormen Speicherung.“ Die Veränderung des Zellchemismus bringt Chvostek in enge Beziehungen zu Störungen des sympathischen Systems. Die Funktionsprüfung des sympathischen Systems in unserem Falle mit Aspirin, Pilocarpin und Atropin hat nichts abnormes ergeben.

Worauf beruht nun diese besondere „Cholesterophilie?“ Es müssen außer der allgemeinen Hypercholesterinämie noch lokale Bedingungen eine Rolle spielen. Hier geben uns neue Forschungen eine gewisse Antwort. Besonders wichtig und interessant für unseren Fall erscheinen die Arbeiten von Anitschkoff, die eine gewisse Analogie zeigen. Es gelang ihm durch andauernde Fütterung der Kaninchen mit Cholesterin eine allgemeine Zunahme des Gehaltes an Cholesterinverbindungen im Organismus zu erzielen und durch das Vorhandensein eines lokalen Reizfaktors, indem er im subkutanen Bindegewebe eine aseptische Entzündung durch Einführung eines kleinen Fremdkörpers erzeugt hat, in der Umgebung des Fremdkörpers stets eine gewaltige Ansammlung von charakteristischen Xanthom- bzw. Pseudoxanthomzellen, die mit Tropfen von doppelbrechenden Lipoiden, also von Cholesterinverbindungen gefüllt waren, hervorzurufen. Die Entwicklung dieser Pseudoxanthomzellen stand in direktem Verhältnis zu der Intensität des lokalen Reizfaktors und zweitens zum Grade der Sättigung des Tierorganismus mit Cholesterinverbindungen. Solche lokale Cholesterinablagerungen konnten an jeder beliebigen Stelle erzeugt werden, wenn diese in irgend einer Weise einem Reiz ausgesetzt war: an den Nahtstellen nach den Operationen, am Stumpf einer amputierten Extremität, in entzündlichen Kommissuren des Peritoneums. Kawamura konnte die Angaben von Anitschkoff bestätigen. Umehara zeigte auf der sechsten Tagung der japanischen pathologischen Gesellschaft an lange Zeit hindurch mit menschlichem Hirn gefütterten Kaninchen xanthomartige Knoten, die er durch Traumen oder entzündliche Reizungen erzeugt hatte. Auch Schönheimer fand bei lange gefütterten Tieren in der Haut knötchenförmige Anhäufungen der Makrophagen, ausgefüllt mit Cholesterin an den Stellen, die der Reizung ausgesetzt waren, wie die Mamillen schwangerer Weibchen, Ohren, die durch häufige Blutentnahme gereizt waren.

Die Experimente klären uns die Entstehungsursache der Erkrankung unseres Falles etwas besser und bestätigen vollkommen die klinischen Beobachtungen von Lieberthal und vor allem Bernheim-Karrer, die die Entwicklung der krankhaften Veränderungen an den Stellen beobachtet haben, die den Geburtstraumen ausgesetzt waren. Nur glauben wir, daß man die Anschauungen der Autoren in dieser Hinsicht so korrigieren muß, daß das Wesen des Prozesses nicht Nekrosen und konsekutive reaktive Entzündung sind, die durch Geburtstrauma hervorgerufen werden, sondern daß im cholesterophilen kindlichen Organismus das Geburtstrauma einen Reiz zur Anhäufung der Cholesterinverbindungen in Makrophagen der Subcutis darstellt.

Möglich ist, daß auch in anderen Organen solche Cholesterinanhäufung stattfindet. Wieso ein solcher traumatischer Reiz diese Cholesterinanhäufung herbeiführt, könnte man auch auf physikochemischem Wege erklären. In jüngster Zeit konnte Schmidtmann mittels der Mikromanipulationsmethode an überlebenden Zellen und Geweben feststellen, daß die verschiedenen Zellen eine verschiedene Reaktion haben, manche sind mehr sauer, manche mehr alkalisch. Die gesäuerten Zellen neigen zur Lipoidablagerung; durch mechanische Reizung kann man auch vorübergehende Säuerung hervorrufen. Das Geburtstrauma könnte also die Wasserstoffionenkonzentration des Hautgewebes in der Richtung der Säuerung beeinflussen und zur Lipoidinfiltration im hypercholesterinämierten Organismus Anlaß geben.

Was die Benennung der Krankheit von Bernheim-Karrer als subkutane Fettgewebsnekrose anbelangt, so sind wir gegen diese Namengebung aus folgendem Grunde: sie trifft nicht den Sinn der Erkrankung, denn das Wichtigste ist hier die Lipoidinfiltration der Subcutis infolge Hypercholesterinämie mit Bildung der sogenannten Pseudoxanthomzellen, die erst später zerfallen und spurlos verschwinden. Also der Zerfall ist schon nachfolgende Periode, auf die man nicht das Hauptgewicht legen muß. Die Benennung von Marfan klinisch ist glücklicher, aber sie sagt uns nichts vom pathologischen Grundprozeß, denn die Hautverhärtung geben uns auch Sklerodermie, Hautsklerem und andere Erkrankungen, und das auslösende Moment für die Verhärtung kann auch ein anderer Reiz geben, nicht nur das Geburtstrauma. Nach unserer Meinung wäre es besser, das ganze Krankheitsbild als „subkutane Pseudoxanthomatosis der Neugeborenen“ zu benennen, wodurch der Sinn des Krankheitsprozesses mehr zum Ausdruck käme.

Literatur: Anitschkoff, M. m. W. 1913, Nr. 46. — Aschoff, Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. 1909, 47. — Bernheim-Karrer, Schweiz. m. Wschr. 1922, Nr. 1. — Chvostek, Zschr. f. klin. Med. 1911, 73. — Kawamura, Neue Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Cholesterinsteatose. Jena 1927. — Keilmann, Arch. f. Derm. u. Syph. 1925, 148. — Kneschke, Ebenda 1924, 146. — Schmidtmann, Verh. d. Dtsch. Path. Ges. 1926. — Schoenheimer, Virchows Arch. 1924, 249. — Umehara, zit. n. Kawamura.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Wien (Vorstand: Prof. Dr. N. Ortner).

Zur Methodik der Färbung von Blutausstrichpräparaten.

Von Julius M. Blasewitz.

Im Nachstehenden soll kurz eine neue Art der Färbung mitgeteilt werden, die bei geringem Zeitaufwand und bei der gleichen Einfachheit der sonst gebräuchlichen Methoden alle ihre Vorzüge in sich vereinigt, ohne deren Nachteile zu besitzen, die stets gleichmäßig gutgefärbte Präparate liefert und die daher imstande zu sein scheint, die Färbung der einzelnen Blutelemente voll zur Geltung zu bringen. Für ein gutes Gelingen der Färbung ist die Beachtung einiger Vorbedingungen unerläßlich. Vor allen Dingen verwende man nur randfreie und äußerst dünne Ausstriche, denn die Güte eines Präparates ist ja im wesentlichen durch einen dünnen Ausstrich bedingt. Ferner benutze man vollkommen fettfreie Objektträger oder Deckgläschen, da nur auf solchen die Herstellung ganz dünner Ausstriche gelingt. Um ganz dünne Ausstriche zu erzielen, ist es außerdem notwendig, entgegen der in den Lehrbüchern angegebenen Technik, das Blut wohl gleichmäßig, aber recht langsam auszustreichen. Nur hydrämisches Blut verlangt eine größere Strichgeschwindigkeit. In eiligen Fällen kommt folgendes Verfahren in Betracht, das auch auf fetthaltigen Objektträgern die Anfertigung brauchbarer Ausstriche ermöglicht. Nach flüchtigem Erhitzen und Putzen der Objektträger mit Ätheralkohol werden ungefähr 1 bis 2 Tropfen einer May-Grünwald- oder Leishman-Lösung mittels eines Glasstabes auf dem Objektträger so ausgestrichen, daß dieser in ganzer Fläche von einer dünnen Farbschicht bedeckt ist. In wenigen Sekunden ist die Farbe eingetrocknet und der Objektträger gebrauchsfertig. Auf den in dieser Weise vorbehandelten Gläschen wird nun das Blut in der üblichen Art und Weise ausgestrichen.

Zu den Vorbedingungen gehört ferner die Beachtung größter Sauberkeit. Nie sollen Mischgefäße und Pipetten mit Säure oder Alkali gereinigt werden und nie zu anderen Zwecken als nur zum Färben Verwendung finden.

Von ganz besonderer Wichtigkeit für das Gelingen der Färbung aber ist die Beachtung des Wasserfaktors. Bekanntlich ist, worauf besonders erst in neuerer Zeit hingewiesen wurde, die Wasserstoffionenkonzentration bei der Färbung und bei der nachfolgenden Differenzierung mit Aqua destillata von ausschlaggebender Bedeutung. Wie Kleeberg[1]) ausführt, ist bei Benutzung der käuflichen Farblösungen und des gewöhnlichen destillierten Wassers die Wasserstoffzahl solcher Lösungen etwas saurer (6,0—6,3), als dem isoelektrischen Punkte der reifen Erythrozyten entspricht (6,5). Daher auch die deutliche Rotfärbung durch saures Eosin im sauren Milieu. Wenn aber das Wasser nicht einwandfrei ist, so kommen merkbare Verschiebungen nach beiden, d. h. der sauren oder der alkalischen Seite vor, was für die Darstellung von Feinheiten ungünstige Bedingungen ergibt.

Aus diesem Grunde ist es durchaus geboten, ein fast neutral oder noch besser nur ein ganz schwach sauer reagierendes Wasser zu verwenden, ein Wasser, welches möglichst der p_H-Konzentration von 6,5 entspricht. Unbedingt zu vermeiden ist ein, wenn auch noch so geringer, Alkaliüberschuß, durch welchen der Eosinton und damit die Erythrocytenfärbung leiden; man erhält dann statt der schönen roten Farbe einen deutlichen Umschlag in Blau, was, entsprechend der von Kleeberg vertretenen Ansicht, darauf beruht, daß die Erythrocyten, die im sauren Milieu mit Eosin optimal rot werden, bei Überschreitung des sogenannten isoelektrischen Punktes umladbar und nun in einer weniger sauren Umgebung mit einem basischen Farbstoffe (hier käme dann das Methylenblau in Betracht) blau gefärbt werden. Bei Verwendung eines fast neutralen, nur leicht sauer reagierenden Wassers wird also die Färbung in einem den Erythrocyten adäquaten Milieu durchgeführt, während andererseits auch die Leukocyten Bedingungen vorfinden, die für ihre Färbbarkeit, wenn auch nicht fördernd, so doch wenigstens nicht störend wirken.

Da die Reaktion des Wassers von so großer Bedeutung ist, sei darauf hingewiesen, daß es nicht statthaft ist, die Reaktion des Wassers mittels Lackmuspapier zu prüfen, welches viel zu träge und ungenau arbeitet, somit Brauchbarkeit des Wassers vorzutäuschen imstande ist und dadurch leicht zu Mißerfolgen führen kann. Statt des Papieres benutze man Lackmustinktur oder einen anderen Indikator.

Herstellung der Farbgemische:

Zur Herstellung der Farblösung I benötigt man: 3 Teile Eosin-Methylenblaulösung nach Leishman, 1 Teil Eosin-Methylenblaulösung nach May-Grünwald, 1 Teil Acetonum purissimum. Diese 3 Lösungen werden gut miteinander vermengt und stellen die Farblösung I dar.

Je nach dem zur Verwendung gelangenden Farbstoffe wird die Konzentration der Lösungen verschieden hoch gewählt. Handelt es sich z. B. um die Grüblerschen Originalpräparate, so verwende man zweckmäßiger Weise die Konzentration, wie sie die im Handel befindlichen Lösungen besitzen. Kommen andere Fabrikate in Betracht, muß entsprechend der geringeren Färbekraft letzterer die Konzentration erhöht werden. Bei Verwendung der Grüblerschen Farbstoffe in Substanz hat sich eine 0,3—0,5 %ige Konzentration für die Leishman- und die May-Grünwald-Lösung am besten bewährt. Auf jeden Fall ist es unzweckmäßig, die Lösungen dieser beiden Farbstoffe in höherer Konzentration zu wählen, da sonst die Intensität der Wirkung der einen Komponente, d. h. der Farblösung I, zu stark gesteigert und daher der Farblösung II die Möglichkeit genommen wird, ihrerseits mit genügender Stärke einzuwirken. Eine übermäßig hohe Konzentration der Lösung I gelangt dadurch zum Ausdruck, daß die neutrophilen Granulationen, statt rötlich-violett gefärbt zu sein, einen helleren, rötlicheren Farbton annehmen und sich daher vom Untergrunde nur undeutlich abheben.

Obwohl die Leishman- und die May-Grünwald-Lösung in gebrauchsfertigem Zustande käuflich sind, ist die Eigenbereitung empfehlenswerter und höchst einfach auszuführen, indem die Farbstoffe in reinstem, auf 60° C. im Wasserbade vorerwärmten Methylalkohol gelöst, 24 Stunden stehen gelassen und sodann filtriert werden. Diese Stammlösungen sind bekanntlich lange haltbar und können daher in größeren Mengen vorrätig gehalten werden. Die aus diesen 3 Stoffen zusammengesetzte Farblösung I ist dagegen nur eine beschränkte Zeit haltbar und soll deshalb nur in kleinen Quantitäten zubereitet werden. Bei ihrer Bereitung aus Grüblerschen Präparaten hat sich allerdings auch nach Verlauf von 3 Wochen noch keine Abnahme der Färbekraft feststellen lassen. Indes ist es auf jeden Fall ratsamer, 8 oder höchstens 10 Tage als Grenze der Haltbarkeit der Farblösung I zu betrachten. Nach der Bereitung ist das Gemisch zwecks Entfernung störender Niederschläge einige Male zu filtrieren.

Obwohl die Farbstoffe nach Leishman und May-Grünwald von sehr ähnlicher Zusammensetzung sind, ist ihre Wirkungsweise doch verschieden; die May-Grünwald-Lösung färbt intensiver, was besonders deutlich an den Erythrocyten wahrnehmbar ist; die Leishman-Lösung erteilt letzteren einen mehr rosaroten Farbton, die May-Grünwald-Lösung hingegen einen mehr weinroten. Der Unterschied beruht auf dem Gehalte von verschiedenem Eosin, dessen einzelne Arten verschieden färben, wie beispielsweise das Jodeosin mehr bläulich und das Bromeosin mehr gelblich färbt. Andererseits stellt der Leishman-Farbstoff ein Eosin-Methylenblau dar, in welchem durch besondere Vorbehandlung (Einwirkung von Alkali) das Methylenblau zum Teil in Methylenazur umgewandelt worden ist.

Der Acetonzusatz erfolgt mit Rücksicht darauf, daß bekanntlich bei Acetonfixation eine bessere Darstellung der Granulationen, Kernstrukturen usw. zu erzielen ist und sich andererseits ein Gemisch aus Aceton und Methylalkohol als bestes Fixiermittel bewährt hat. Auch hier verwende man ausschließlich Acetonum purissimum.

Die Herstellung der Farblösung II, die unbegrenzt haltbar ist, geschieht folgendermaßen: 3,0 g Azur-Eosin und 0,8 g Azur II werden in 125,0 g chemisch reinen (pro analysi) Glyzerins, das im Wasserbade auf 60° C. erwärmt worden ist, gelöst und daraufhin 375,0 g ebenfalls auf 60° vorerwärmten Methylalkohols (puriss.) hinzugefügt. Die Lösung bleibt 24 Stunden stehen, um nach der Filtration gebrauchsfertig zu sein.

Technik der Färbemethode:

Die gut luftgetrockneten Ausstriche werden ohne vorhergehende Fixation wie folgt behandelt: Das Präparat wird, auf einer Brücke liegend, 1. durch 3 Minuten mit 30 Tropfen der Farblösung I bedeckt; 2. ohne die Lösung I abzugießen, erfolgt Zusatz einer, in der Zwischenzeit in einem kleinen Meßzylinder oder in einer kleinen Eprouvette zubereiteten Mischung aus 24—25 Tropfen reinen Aqu. dest. mit 3 Tropfen der Farblösung II. Man sorge sofort für eine gleichmäßige Vermengung beider Farblösungen und lasse dieses Doppelgemisch 4½—5 Minuten auf das Präparat einwirken; 3. dann wird nur einige Sekunden lang mit scharfem Strahl abgespült, sofort mit Filterpapier vorsichtig abgetrocknet und das Präparat von den Farbstoffüberresten gereinigt.

[1]) Kleeberg, M. m. W. 1927, Nr. 19.

Zur Ausführung der Färbetechnik sei noch bemerkt, daß die Tropfenzahl des hinzuzufügenden Wassers (im zweiten Teil der Färbung) von der verbrauchten Tropfenzahl der Lösung I insoweit abhängig ist, als die Tropfenzahl dieses Wassers bei Verwendung der gleichen Pipette ungefähr $^4/_5$ der Tropfenzahl von Lösung I beträgt. Zu je 8 Tropfen Aqua destillata wird dann ein Tropfen der Farblösung II (Azur-Eosinlösung) zugesetzt. Bei Verwendung der gleichen Pipette ist das Verhältnis der Volumina (an der Tropfenzahl gemessen) von Farblösung I zum hinzuzufügenden Wasser (mit Zusatz von Farblösung II) wie 1 : $2^1/_2$, so daß dem Volumen nach das Wasser in 2—$2^1/_2$facher Menge zugesetzt wird.

Die Dauer der Differenzierung ist ferner von großer Bedeutung: Bei zu langer Differenzierung wird das Präparat unansehnlich blaß, bei zu kurzer wiederum macht es leicht den Eindruck, überfärbt zu sein. Bei einer gewissen Übung fällt es jedoch nicht schwer, den richtigen Augenblick zu erfassen, in dem die Differenzierung abzubrechen ist. Bei fehlerfreier Ausführung der Methode erscheint das Präparat unmittelbar nach dem Spülen blaß orangerot gefärbt. Während des Trocknens dunkelt es beträchtlich nach und zeigt dann einen rosaroten Farbton mit einem Stich ins Bläuliche.

Die gesamte Färbedauer beträgt somit samt der Differenzierung nur wenig über 8 Minuten und trotz dieses geringen Aufwandes an Zeit ergibt die Methode durchaus zufriedenstellende Resultate. Die anerkannte Überlegenheit der Grüblerschen Fabrikate macht sich natürlich auch bei dieser Art der Färbung geltend und ist daher imstande, Präparate von besonderer Güte zu ergeben.

Bemerkt sei noch, daß Blutausstriche, in denen viele unreife Leukocytenformen vorhanden sind, wie beispielsweise bei einer myeloischen Leukämie oder gar einer akuten Myeloblastenleukämie, die Färbung noch weniger Zeit beansprucht, da diese jugendlichen, bzw. unreifen Formen ganz außerordentlich intensiv färbbar sind.

Das gefärbte Präparat zeigt eine schöne Darstellung der Kernstrukturen aller kernhaltigen Elemente; es tritt mit großer Deutlichkeit die Struktur des Plasmas bei den Mono- und Lymphocyten hervor; nie fehlt die Darstellung der azurophilen Bestäubung der Monocyten oder bei Vorhandensein die Färbung der Azurgranula in den Lymphocyten. Besonders intensiv gefärbt sind stets die baso- und die neutrophilen Granulationen, die bei richtiger Färbung blauschwarz, bzw. rötlichviolett erscheinen; es bleibt ferner der Eosinton in den eosinophilen Leukocyten voll erhalten, wobei in jungen Zellen auch das Plasma, hellblau gefärbt, zwischen den hochroten Granulationen sichtbar ist. Die basophile Punktierung, die Tüpfelung, die sogenannten pathologischen Zentralapparate, ja selbst die sonst nur bei Vitalfärbung sichtbar werdende Substantia reticulo-filamentosa gelangt bei deren Vorhandensein zur Darstellung.

Die hier mitgeteilte Färbemethode macht es somit möglich, in relativ sehr kurzer Zeit und mit einfacher Technik zuverlässige und gut verwertbare hämatologische Präparate herzustellen, und zwar nicht nur im klinischen Betriebe, sondern dank der Einfachheit der Ausführung ist diese Möglichkeit auch dem in der Praxis tätigen Arzte gegeben.

Über eine merkwürdige Beobachtung mit dem Serum eines Menschen nach Schlangenbiß.

Von Dr. P. Papamarku,

Subdirektor des Instituts Pasteur in Bandoeng (Java), z. Zt. Berlin.

Wenn man sieht, mit welchem Leichtsinn auf Java die eingeborenen Schlangenlieferanten mit den Giftschlangen umgehen, muß man sich immer wieder wundern. Die Leute kommen in Abständen von einigen Wochen mit vollbeladenen Schlangenkörben. Fragt man sie, ob sie nicht bei ihrer gefährlichen Arbeit gebissen werden, so antworten sie mit der Erzählung von Märchen, z. B. die Schlange wäre ihr Vetter und tue ihnen nichts. Oder der Eingeborene sagt, er faste vor der Schlangenjagd und so geschehe ihm nichts, falls er gebissen werde. Sei dies aber der Fall, dann befeuchte er die Bißwunde mit seinem Speichel, worauf sie heile. Das ließ an Immunität denken. Nicht, daß der Betreffende über einen hochgradig antitoxischen Speichel verfügt, wohl aber lag es nahe, an eine durch frühere Bisse erworbene Blutimmunität zu denken. Ich habe deshalb die Wirkung des Blutes eines solchen Menschen gegen das Schlangengift geprüft.

Im März 1922 kam zu uns ein Schlangenlieferant, der an 2 Fingern seiner rechten Hand deutliche Narben und Ankylosen hatte. Auf Befragen erzählte er, daß er vor 4 Monaten während eines Tages zweimal gebissen sei und zwar von 2 Ancistrodon rhodostoma (malaisch: Ular tana). Da er diese Viperide gut kannte, war an der Richtigkeit seiner Angaben über die Schlangensorte nicht zu zweifeln. Daß er auch nach dem Biß von 2 Schlangen hintereinander nicht starb, konnte seinen Grund darin haben, daß er jedesmal nur wenig Gift in die Wunde bekam, wobei dessen Summe zwar größer als die tödliche Dosis war, jede einzelne Giftmenge aber unter der tödlichen Dosis blieb. Man konnte aber auch annehmen, daß er selbst immun war.

Um die einzelnen Möglichkeiten zu prüfen, machte ich zunächst folgende Versuche:

Von einer Lösung des Ancistrodongiftes in Glyzerin-Kochsalzlösung āā wurde die tödliche Dosis iv. für Kaninchen bestimmt. Es handelte sich um ein Glyzeringift, das vor 2 Jahren in der Dosis 0,125 mg iv. ein Kaninchen prompt in 2 Minuten tötete. 2 Jahre später am 30. Mai 1925 ergab sich:

0,125 mg iv. Tier sehr krank, lebt;
0,1875 „ iv. Tier stirbt in 15 Minuten.

Das nach 0,125 mg überlebende Kaninchen zeigte nach 15′ wieder normalen Befund. 48′ nach der ersten Injektion erhielt das Tier 0,125 mg iv. desselben Giftes; 40′ nach der 2. Injektion eine 3. Injektion von 0,125 mg iv. und endlich nach 20 weiteren Minuten eine 4. Injektion derselben Menge. Die 3 letzten Injektionen wurden ohne Erscheinungen vertragen. Also bekam das Kaninchen in $1^3/_4$ Stunden 5 mg eines Giftes, von dem 0,1875 mg sicher tötete, und vertrug es sehr gut.

Ein zweites Kaninchen erhielt nun iv. 0,125 mg desselben Giftes. Nach 1,5′ war es sehr krank, nach 15′ normal. In diesem Augenblick — also nach 15′ — erhielt das Kaninchen nochmals dieselbe Dosis iv., die auch ohne weitere Erscheinungen vertragen wurde. Da die tödliche Dosis 0,1875 mg betrug, vertrug dieses Kaninchen binnen 15′ $1^1/_4$ DL.

Man kann hieraus zunächst den Schluß ziehen, daß kurz hintereinander injizierte untertödliche Giftdosen, selbst wenn sie zusammen die tödliche Dosis des Schlangengiftes übersteigen, nicht tödlich wirken; ferner für die Praxis den Rat geben, nach einem Schlangenbiß das Glied sofort abzubinden und von Zeit zu Zeit die Binde etwas zu lockern.

Um mich über den Immunitätszustand unseres Schlangenlieferanten zu orientieren, machte ich folgenden weiteren Versuch: Ich injizierte fallende Dosen seines Serums Kaninchen in die linke Ohrvene und 2′ darauf Giftlösungen in die rechte Ohrvene. Den ganz unerwarteten Erfolg dieses Experiments zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1.

Kaninchen Nr.	Kontrollen bzw. Serumart	Serum des Gebissenen	iv. Glyzerin Ancis.-Gift	Resultat
1	Gift allein	—	$^1/_8$ mg	† 4 Min.
2	„ „	—	$^1/_9$ mg	lebt
3	„ „	—	$^1/_9$ mg	„
4	Gift + 2 ccm norm. Serum*)	—	$^1/_9$ mg	„
5	zu prüfendes Serum	2 ccm	$^1/_9$ mg	† 4 Min.
6		2 ccm	$^1/_9$ mg	† 4 „
7		0,5 ccm	$^1/_9$ mg	† 4 „
8		0,1 ccm	$^1/_9$ mg	† 4 „
9		0,1 ccm	$^1/_{18}$ mg	† 23 „
10		0,1 ccm	$^1/_{45}$ mg	lebt
11		2,0 ccm	(und nach 1 Std. $^1/_{18}$ mg)	„

*) Zur Kontrolle diente mir mein eigenes Serum, das ich normal nenne, da ich niemals von einer Schlange gebissen war.

Aus diesem Protokoll folgt, daß das Serum des Gebissenen nicht nur keine Antitoxine enthielt, sondern die Wirkung des Giftes sozusagen verstärkte — s. besonders Kaninchen Nr. 9 des Protokolls —.

Auf dieselbe Erscheinung stieß ich 2 Jahre später. Es handelte sich dieses Mal um ein gegen Schlangengift schon immunisiertes Pferd, das aber seit längerer Zeit nicht mehr behandelt wurde. Am 20. Okt. 1925 wollte ich das Pferd aufs neue immunisieren und bestimmte daher vorher seinen antitoxischen Titer mit Hilfe eines Gemisches von Naja Bungarus-Gift, von dem bei iv. Injektion 1 mg Kaninchen in 2 Stunden tötete (das Gift war stark abgeschwächt).

Den Verlauf des Versuches zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2.

Kaninchen (1 kg) Nr.	Gift, Serum bzw. Gift-Serumgemisch iv.		Resultat
	Gift (mg)	Serum	
1	1	—	tot, 2 Stunden
2	2	—	„ 15 Minuten
3*)	1	+ 2 ccm	„ $^1/_2$ Minute
4*)	1	+ 1 „	„ 1 „
5	—	2 ccm	lebt

*) Die Serumgiftgemische wurden sofort nach der Herstellung injiziert.

Also auch hier dieselbe Erscheinung (s. Kaninchen Nr. 3) und zwar diesmal mit dem Gift von Colubriden. Nachdem dieses Pferd einige Injektionen von formolinisierten Naja- und Bungarusgiften erhalten hatte, wurde sein Serum nochmals gegen dasselbe Gift untersucht. Das Resultat zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3.

Kaninchen (1 kg) Nr.	Giftgemisch iv.	+ Serum mg	Resultat
1	1	+ 1 ccm	lebt
2	2	+ 1 „	lebt
3	1	—	tot, 2 Stunden

Nach der erneuten Immunisierung besaß also das Pferd einen starken antitoxischen Titer gegen das Colubridengiftgemisch.

Ich möchte die hier beschriebene Erscheinung als ein der Anaphylaxie ähnliches Phänomen auffassen. Ob der Mensch und das Pferd nach dem Biß bzw. der Vorbehandlung mit Schlangengiften in ihrem Serum neben den Antitoxinen sensibilisierend wirkende Antikörper gegen bestimmte Bestandteile des Schlangengiftes gebildet haben, weil vielleicht im Schlangengift ähnlich wie im Aktiniengift, Aalserum usw. zwei verschiedene Antigene vorhanden sind, oder ob die Sera tatsächlich eine die echte Toxinwirkung steigernde Fähigkeit hatten, müssen weitere Versuche lehren. Leider hatte ich bei dem völlig typischen Verlauf der Vergiftung auf eine genaue pathologisch-anatomische Untersuchung der eingegangenen Kaninchen verzichtet.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 35.)

Jodcollargol (Chem. Fabr. von Heyden, Dresden-Radebeul), colloides Jodsilber, enthält 37% Jod und 31% Silber. *J.*: Puerperalfieber. In Ampullen zu 0,02 intravenös.

Jodina mea (R. Graf & Co., A.-G., Nürnberg) enthält Jodkali, Jod, Traubenzucker und Glyzerin; reizlos, ungiftig. wasserlöslich. In jeder Tablette ist 1,016 g freies Jod enthalten. *J.*: Händedesinfektion, Bauchhöhlenspülung. 1 Tabl. auf 2 Liter Wasser.

Jodipin (E. Merck, Chem. Fabr., Darmstadt), Jodölpräparat, in welchem das Jod durch Addition an die Fettsäuren des Öls gebunden ist; die Resorption erfolgt sehr langsam und nimmt oft monatelang in Anspruch. Trotz des langen Verweilens im Körper tritt keine Reaktion der Gewebe ein; trotz des hohen Jodgehaltes reizlos. *J.*: Puerperalfieber. 3mal tgl. 1 Teel. voll.

Jodisan (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.) Hexamethyldiaminoisopropyldijodid, am leichtesten in Wasser löslich, reizlos und ungiftig. Die Wirkung beruht ausschließlich auf der Jodkomponente, die organische Ammoniumbase, in welcher das Jod an Stickstoff gebunden ist, ist unwirksam. *J.*: Puerperalfieber. Amp. zu 2,2 ccm (0,236 g Jod enthaltend) intravenös.

Jodonascin (H. Braun, Melsungen), eine Lösung, welche Natrium-, Jodat-, Chlor- und Sulfationen enthält. Hat die Eigentümlichkeit bei Zusammentreffen mit selbst geringen Mengen organischer oder anorganischer Säuren stets wieder neue Mengen von freiem Jod abzuspalten. *J.*: Puerperalfieber, unreine Bauchoperationen, Mastitis. ad 1. 10—30 ccm intravenös; ad 2. Eingießen von 100 ccm; ad 3. lokale Injektion.

Jodtropon (Troponwerke, Köln-Mülheim), ein Jodeiweißpräparat, welches 5% Jod in intramolekularer Bindung an Eiweiß enthält; durch letztere wird erreicht, daß alle Nebenwirkungen, welche man sonst bei Jodalkalien beobachtet, ausgeschaltet werden, während der Wirkungsgrad der gleiche ist wie bei Anwendung der Alkaliverbindung. Das Jod wird im Magen und Darm nicht frei, sondern es bleibt beim Eiweißabbau an dessen Abbauprodukten haften, wird in Verbindung mit diesen resorbiert und kommt erst in Ionenform in statu nascendi zur Wirkung. *J.*: Innerliches Resorbens bei Adnexerkrankungen, Dysmenorrhoe. 3mal tgl. 1 Tabl. zu 1,0 g mit einem Jodgehalt von 0,05 g pro Tabl.

Juvenin (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), Verbindung von methylarsinsaurem Yohimbin mit methylarsinsaurem Strychnin. In jeder Tablette und Ampulle zu 1 ccm sind 0,01 g des ersteren und 0,0005 g des letzteren enthalten. *J.*: Amenorrhoe, Dysmenorrhoe. Jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär oder 3mal tgl. 1 Tabl.

Kaiserschnitt, Indikationen. 1. Von seiten der Mutter. Enges Becken aus absoluter oder relativer Indikation, auch Verlegung des Beckens durch Tumoren. Placenta praevia bei nicht entfalteter Cervix, besonders Pl. praev. totalis, vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta. Drohende Uterusruptur, wenn andere Entbindungsverfahren nicht geeignet erscheinen. Ungenügende Entfaltungsmöglichkeit der Cervix nach antefixierenden Operationen am Uterus, besonders nach Vaginaefixur. Überstandene Uterusruptur, Narben nach Myomenukleationen oder vorausgegangenem Kaiserschnitt. Narbenoder kongenitale Stenosen der Scheide, der Cervix bzw. am Orificium externum. Carcinoma uteri, vaginae et recti. Vulvaödem höheren Grades. Schwere Eklampsie und Nephropathie. Manche Formen von Psychosen. Schwere interkurrierende Erkrankungen wie Pneumonie, besonders doppelseitige, Lungenödem bei Vitium cordis, auch letzteres im Dekompensationsstadium, Encephalitis lethargica. Bei letzteren ist wegen der Gefahren, welche durch die Allgemeinnarkose involviert werden, die Lumbalanästhesie zur Schmerzaufhebung vorzuziehen.

2. Von seiten des Kindes. Ungünstige Einstellung des Kopfes, Stirn- und Gesichtslage, besonders bei engem Becken, Hinterscheitelbeineinstellung, enges Becken auch mittleren Grades, wenn trotz guter Wehentätigkeit der Kopf nicht eintreten will. Nabelschnurvorfall bei nicht entfalteter Cervix. Verschleppte Querlage, wenn zerstückelnde Operationen nicht ausführbar sind, sowie bei absolut verengtem Becken. Habituelles Absterben, wenn Lues auszuschließen ist, besonders bei habituellem Übertragen.

Im allgemeinen soll der Kaiserschnitt nur vorgenommen werden a) bei lebendem Kinde mit Ausnahme des absolut verengten Beckens und der verschleppten Querlage unter den oben erwähnten Umständen; b) bei fehlender Infektion, obgleich letztere Forderung unter Ausführung des extraperitonealen Verfahrens eingeschränkt werden kann.

Einer auch mehrmaligen Wiederholung des Kaiserschnittes stehen keine Bedenken entgegen; bei der 3. Operation soll man, vorausgesetzt daß die früher gewonnenen Kinder leben, berechtigt sein, auf Wunsch der Kranken die Sterilisation anzuschließen.

Vaginaler. Wenn bei erhaltener, wenig oder garnicht durchgängiger Cervix die Entbindung vorgenommen werden muß, so kann dies an Stelle des abdominalen auch durch den vaginalen Kaiserschnitt geschehen. Nach Durchtrennung der vorderen und hinteren Scheidenwand im Speculum und Abschieben der Blase wird die Cervix vorn und hinten bis über den inneren Muttermund hinauf gespalten und dieselbe dadurch vollkommen durchgängig gemacht. Nach Beendigung der Geburt werden die sämtlichen Wunden durch die Naht geschlossen, nachdem vorher die Placenta entfernt wurde. Das für den Ungeübten technisch nicht ganz einfache Verfahren kann, ebenso wie der abdominale Kaiserschnitt, nur in einer Klinik ausgeführt werden.

Kalk-Appeton (Fauth & Co., Mannheim), Kombination von ferrialbuminsaurem Kalk, Magnesium peroxyd. und Calcium lactophosphoricum. *J.*: Kalkpräparat. 3mal tgl. 2 Tabl. zu je 0,6 g.

Kalkpräparate. Calcium lacticum (Calcimellen), Kalzan, Sanocalzin, Eligol, Calcophysin (Kombination mit Hypophysenextrakt), Kalziuminjektion Helfenberg, Kalkkeks und Kalkschokolade Helfenberg, Kalk-Appeton, Oskalsan, Refortan, Tricaolcol, Agit.

Kalzan (Joh. A. Wülfing, Berlin) enthält in Pulverform 50% Calcium-natrium-lacticum und 50% Rohrzucker, in jeder Tablette sind 40% Calcium enthalten. *J.*: Kalkpräparat. 3mal tgl. 1—2 Tabl.

Kalzium Injektion Helfenberg (Chem. Fabr. Helfenberg, A.-G., Helfenberg), 20%ige Lösung einer organischen Verbindung des Kalziums, in welcher dieses teilweise als Ion abgespalten wird, während es in der Hauptsache an einen größeren organischen Komplex gebunden ist, der eine Herabsetzung der Giftigkeit des Kalziums herbeiführt und zugleich eine Kombination der Kalziumwirkung mit der allgemeinen Wirkung hypertonischer Lösungen gestattet. Das Präparat vereinigt die Wirkung einer hypertonischen Lösung mit der gefäßdichtenden und der lähmenden Wirkung des Kalziums auf das vegetative Nervensystem. *J.*: Kalkpräparat, 10 ccm intravenös, ev. am folgenden Tage zu wiederholen.

Kamillosan (Chemisch-pharmaceut. A.-G., Bad Homburg), ein hochwertiger stets gleichbleibender Auszug aus Chamomilla matri-

caria, welcher alle wirksamen Bestandteile der Kamille enthält. Es wirkt adstringierend, desinfizierend und schmerzlindernd. Dunkelbraune Flüssigkeit, welche in 1 ccm die wirksamen Bestandteile von 0,7 g Chamomilla enthält. *J.*: Mastitis, Cervixkatarrh, Erosionen. Verdünnte Lösung zu Spülungen und Umschlägen, 14%ige Salbe, Puder.

Kastration. *Folgen* s. Klimakterische Beschwerden.

Kephalhaematom. Das Kephalhaematom des Neugeborenen entsteht durch Zerreißung von Blutgefäßen zwischen Kopfknochen und Periost unter Abhebung des letzteren; es überschreitet im Gegensatz zur Kopfgeschwulst die Nähte und Fontanellen nicht. Einer Behandlung bedarf es nicht; im Gegenteil, alles Drücken an demselben ist zu vermeiden, damit nicht durch Hautverletzungen Mikroorganismen eindringen und es zur Vereiterung bringen. Nach längerer oder kürzerer Zeit wird es, manchmal unter Bildung eines knöchernen Walles resorbiert.

Kleidotomie. Gelegentlich kann sowohl bei Schädel- als bei Beckenendlagen bzw. nach ausgeführter Wendung die Entwicklung der Schultern Schwierigkeiten bereiten, sei es, daß ein enges Becken, sei es daß abnorme Breite der Schultern daran Schuld trägt. Durch die in der Regel doppelseitig auszuführende Kleidotomie kann das Hindernis behoben werden. Man führt unter Leitung von 2 Fingern ein innen schneidendes scherenförmiges Perforatorium an das Schlüsselbein heran, stößt die eine Branche in die Supraclaviculargrube ein und durchtrennt mit einem kurzen Schlag ohne Schwierigkeit die Clavicula; in der gleichen Weise verfährt man auf der anderen Seite. Die Schultern klappen sich nun so zusammen, daß ihre Extraktion nicht mehr behindert ist. Daß der Eingriff nur am toten Kinde vorgenommen werden darf, ist selbstverständlich.

Klimakterium. *Beschwerden.* Die unter dem Namen der Ausfallserscheinungen im Klimakterium oder nach Kastration auftretenden Beschwerden haben ihre Ursache im wesentlichen im Ausfall der Ovarialfunktion, durch welche eine gesteigerte Wirkung der Hormone von Hypophyse und Schilddrüse eintritt; sie werden durch Röntgenbestrahlung einer oder beider genannter Drüsen oft günstig beeinflußt, ebenso durch Diathermie der Hypophyse (Bleielektrode von 6:10 cm an jede Schläfe, Sitzungen steigend von 10 auf 20 und 30 Minuten). Es sind mindestens 6 Behandlungen notwendig, 2—3 in der Woche. Nach einer zweiwöchigen Pause ev. Wiederholung. Wenn die Menopause bereits eingetreten ist, wird doppelseitige Eierstocksbestrahlung mit je einer Hauttoleranzdosis empfohlen.

Zur symptomatischen Behandlung sind eine Reihe von Medikamenten angegeben worden, vor allem die Organpräparate (teils reine Ovarienpräparate, teils in Verbindung mit denen anderer Organe, wie Hypophyse, Schilddrüse usw.): Ovaraden und Ovaradentriferrin (3mal tgl. 2 Tabl., auch mehr, oft soll schon der Gebrauch von 50 Tabl. genügen), Owowop (3mal tgl. 2—4 Tabl. je nach der Schwere der Erscheinungen; die Kur muß mindestens 2—3 Monate lang fortgesetzt werden), Folliculin (Mensoform, in der 1. Woche 4, in der 2.—4. tgl. 1 Amp. intravenös oder intramuskulär; zweckmäßig gibt man zugleich ein Ovarialtrockenpräparat per os), Oophorin (beginnend mit 3mal tgl. 1 Tabl., im Verlauf mehrerer Wochen steigend auf 3mal tgl. 0,5 g, auch später noch kleinere Dosen; hauptsächlich bei psychischen und nervösen Zuständen), Tetraphorin (jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär, im ganzen bis zu 10 Injektionen; ev. nach einer Pause von 2 Wochen Wiederholung der Kur), Klimakton (3mal tgl. 2 Bohnen, je nach Lage mehr oder weniger; nach Verbrauch von 50 Bohnen Einschaltung einer Pause von 14 Tagen. Das Mittel wirkt auch auf die Thyreoidea, durch das zugefügte Diuretin wird eine lebhaftere Nierentätigkeit ausgelöst, wodurch die Schweißausbrüche herabgesetzt werden. Der Zusatz von Kalk beseitigt dessen Mangel im Blut, das Bromural wirkt beruhigend), Menogen (3mal tgl. 1—2 Tabl,), Oototal (3mal tgl. 1 Tabl. steigend bis 3mal 4 Tabl.), Ovoglandol (3mal tgl. 1 Tabl. oder jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär), Orgakliman (besonders zur Blutdruckregelung und Verminderung der Schweißausbrüche), Polyhormonum femininum (Substanz der Ovarien, der Schilddrüse und der Hypophyse, 3 bis 4mal tgl. 2—3 Tabl.), Thyreoidin (2mal tgl. 0,1 g unter ständiger Kontrolle des Herzens).

Von anderen Mitteln sind zu nennen Transannon (3mal tgl. 1 Bohne nach dem Essen, 6—8 Wochen lang, dann aussetzen bis wieder Beschwerden auftreten; meist hält die Wirkung 2—3 Monate lang an), Neo-Bornyval (tgl. 1—3 Perlen), Cardiotonin (3mal tgl. 1—2 ccm intramuskulär), ferner Kalziumpräparate, vor allem Afenil (10 ccm jeden 2. Tag nur intravenös, daneben 3mal tgl. 2 Tabl.).

Bei Kongestionszuständen soll eine Herabsetzung der Erregbarkeit des N. sympathicus vorteilhaft sein; wenn die Gefäße in dilatiertem Zustande erhalten bleiben, so kann ein kongestiv wirkender Reiz nicht in dem gleichen Maße zur Geltung kommen, wie bei normalem Kontraktionszustand derselben. Eine Gefäßerweiterung wird erreicht durch Theobromin, welches als Th. calcium-lacticum unter Zusatz geringer Mengen von Nitroglyzerin im Klimasan (3 bis 5 Tabl. tgl.) enthalten ist. Ferner werden empfohlen Urecidin (1—3mal tgl. 1 Teel. voll in einem Glase Wasser), Menolysin (eine bessere Durchblutung der Genitalien und besonders der Ovarien herbeiführend, 2—3mal tgl. 1/2—1 Tabl.), Papaverin in Verbindung mit Luminal (Luminal 0,5, Papaverin. mur. 1,5—2,0, Massae qu. sat. ad pil. No. L, 2mal tgl. 1 Pille an 3 aufeinander folgenden Tagen einer Woche).

Neben der medikamentösen Behandlung ist eine leichte Hydrotherapie angebracht, laue Halbbäder mit kühlen Duschen oder kalte Abreibungen bzw. Abwaschungen des ganzen Körpers, am besten morgens unmittelbar nach dem Verlassen des Bettes, auch abends vor dem Schlafengehen.

Hautveränderungen (Ekzem, Pruritus), Ovarienpräparate sollen nach einiger Zeit Heilung bringen. S. a. Pruritus.

Klimakton (Knoll & Co., Chem. Fabr.. Ludwigshafen) in Bohnen, in welchen enthalten sind reinste Ovarialsubstanz 0,03, reinste Schilddrüsensubstanz 0,006, Bromural 0,15, Calcium-Diuretin 0,115 g. *J.*: Klimakterische Beschwerden, Dermatosen infolge innersekretorischer Störungen. 3mal tgl. 2 Bohnen, je nach Lage mehr oder weniger. Nach Verbrauch von 50 Bohnen wird eine Pause von 14 Tagen eingeschaltet.

Klimasan (Chemosanwerke, Wien), Tabl. zu je 0,5 Theobromin. calciolacticum und 0,0002 Nitroglyzerin, ferner Calcium lacticum. *J.*: Ausfallserscheinungen, speziell kongestive Zustände. 3—4 Tabl tgl.

Koitusverletzungen s. Cohabitationsverletzungen.

Kolpeuryse. Indikationen: Dehnung der sehr engen Scheide oder des hohen Dammes bei Erstgebärenden vor geburtshilflichen Eingriffen, Verhütung des vorzeitigen Blasensprunges, Nabelschnurvorfall. Regt gleichzeitig die Wehen etwas an. Als Ersatz der Tamponade bei Blutungen infolge von Placenta praevia weniger zu empfehlen.

Kolpitis s. Entzündung der Vagina.

Senilis. Spülungen mit Alsol, Milchsäure (1/2%ig), Holzessig (1 Eßl. voll auf 1 Liter Wasser) u. ä. Pinselungen mit Arg. nitr. (3—5%ig); auch Bacillosan wird empfohlen, ferner nach vorsichtigem Austrocknen der Scheidenschleimhaut mit Tupfern Einstreichen mit Zinkpaste (5%ig).

Kreuzschmerzen werden nicht selten ausgelöst durch Parametritis posterior, d. h. schrumpfende Prozesse in den Ligg. sacrouterina und einen dadurch bedingten Druck auf die hier liegenden vegetativen Nerven; das gleiche tritt ein bei spastischer Kontraktur der Muskelfasern in den genannten Bändern, bei deren längerer Dauer es schließlich zur narbigen Schrumpfung und Ersatz der Muskelfasern durch Bindegewebe kommt. Therapie: Tragen einer Leibbinde, Einlegen eines Stützpessars, heiße Scheidenduschen, Resorption. Ev. vaginale Durchtrennung der Ligamente und Fixierung von Appendices epiploicae des Rectum an den Stümpfen. Der Erfolg soll sehr gut sein.

In vielen Fällen sind die Kreuzschmerzen bedingt durch eine pathologische Lage des Uterus (Retroflexio), nach deren Behebung sei es durch Pessartherapie, sei es auf operativem Wege die Beschwerden verschwinden.

Es kommen aber auch Fälle vor, in denen andere Ursachen die Kreuzschmerzen auslösen, z. B. Enteroptose, Neuralgien, Rheumatismus, Nierenerkrankungen, Erkrankungen des Mastdarmes, der Wirbelsäule, des Kreuzbeines; auch können sie auf psychischer Basis beruhen. Plattfüße können gelegentlich Kreuzschmerzen verursachen, die durch das Tragen einer geeigneten Plattfußeinlage behoben werden.

Bei einzelnen Kranken sind die Kreuzschmerzen auf eine Erschlaffung der Muskulatur und des Bandapparates an der Wirbelsäule bei Abmagerung zurückzuführen. Man spritzt in derartigen Fällen beiderseits neben der Wirbelsäule in der Mitte des Kreuzbeines einstechend und die Nadel bis auf das Kreuzbein vorschiebend, bis man den Knochen fühlt, in die Gegend eines jeden Sacralloches etwa 5—10 ccm einer Novocain-Suprareninlösung (4 Tabl. auf 100 ccm Wasser). Der Erfolg ist befriedigend und hält längere Zeit an.

(Fortsetzung folgt.)

(Fortsetzung aus Nr. 35.) **Neuere Heilmittel.** (Fortsetzung aus Nr. 35.)

Klimakton.
Zusammensetzung: Überzuckerte, bohnenförmige Tabletten. Jede Bohne enthält 0,03 g reinste Ovarialsubstanz, 0,006 g reinste Schilddrüsensubstanz, 0,15 g Bromural und 0,15 g Calcium-Diuretin.
Indikationen: Klimakterische Beschwerden mit besonderem Hervortreten der nervösen Komponente, Ausfallserscheinungen nach Röntgenbestrahlungen, gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems in der Schwangerschaft, Tetanie, Toxikosen, Fettsucht.
Anwendungsweise: Man läßt als Durchschnittsdosis nach dem Essen täglich 2 Bohnen, die man mit einem Schluck Flüssigkeit hinunterspülen kann, einnehmen. Je nach Lage des Falles können die Gaben bei Bedarf erhöht oder vermindert werden. Die Dauer der Anwendung richtet sich nach der Schwere des einzelnen Falles.
Packungen: Originalpackungen mit 20 und 50 Bohnen. Spitalpackung mit 250 Stück.
Hersteller: Knoll A.-G., Ludwigshafen a. Rh.

Magentabletten sollen einige Amara und Stomachica enthalten und entweder in Wasser aufgelöst oder im ganzen mit Wasser heruntergeschluckt werden.
Indikationen: Sodbrennen, Aufstoßen, Magenerweiterung usw.
Hersteller: „Asodin" in Bad Salzungen.

Methylit.
Zusammensetzung: Vasoliment salicyl. et sinapis Extr. capsici, Hyoscyami, Camphora, Menthol, Chloroform neben einer organischen Salicylsäureverbindung.
Indikationen: Gicht, Rheuma, Hexenschuß, Neuralgien und alveolare Pyorrhoe.
Packung: M 1.50.
Hersteller: Loewen-Apotheke, Magdeburg-Neustadt.

Methylitbalsam. Methylit in Salbenform (siehe dieses).
Packung: M 1.—.
Hersteller: Loewen-Apotheke, Magdeburg-Neustadt.

Methylittabletten.
Zusammensetzung: Cod. phosph., Acid. phenylcinchon., Lith. acethyl. salicyl., Pyraz. dimethylaminophenyldimeth.
Packung: Röhren à 20 Tabletten.
Hersteller: Loewen-Apotheke, Magdeburg-Neustadt.

Mianin (Chloramin „Dr. Fahlberg").
Zusammensetzung: Paratoluolsulfochloramidnatrium mit 25,2% aktivem Chlor im Molekül.
Indikationen: Desinfektion, Chirurgie, Oto-Rhinologie, Gynäkologie.
Anwendungsweise: Pulver und Tabletten von je 1 g. Gebräuchliches Lösungsverhältnis: $^1/_4$%ige wässerige Lösung.
Packungen: Pulver: 50 g RM 0.70, 100 g RM 1.25; Klinikpackungen à 1 kg RM 7.80 Tabletten: Kassenpackung 20×0,5 g RM 0.25, Schachteln 40×1,0 g RM 0.85, Klinikpackungen 400×1,0 g M 5.50.
Hersteller: Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft, vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost.

Mucidan besteht aus Ammon. sulfocyanat., Zinc. Kal. sulfocyanat. (rhodanat.), Aq. dest.
Indikationen: Conjunctivitis, Tränensackeiterung.
Anwendungsweise: Zur Einträufelung oder als Augenbad in Verdünnung 1 : 30 bis 1 : 20.
Packungen: Flasche zu 25 ccm M 1.75, zu 50 ccm M 3.—.
Hersteller: Rhenania-Kuhnheim. Verein. Chem. Fabriken A.-G., Berlin NW 7.

Berichtigung: Bei der in Nr. 35 veröffentlichten Zusammenstellung „Neuere Heilmittel" ist die Anwendungsweise des **Introcid** nicht angegeben worden. Wir holen das Versäumte hiermit nach:
Anwendungsweise: 2—4—6 ccm intravenös jeden 2. Tag, ev. 1—2 ccm intramuskulär zwischenzeitlich (jede Dosis ist mit der gleichen Menge steriler Flüssigkeit zu verdünnen). Zur lokalen Behandlung Introcid-Salbe in Kombination.
Die Herstellerfirma des Introcid ist nicht, wie irrtümlich angegeben wurde, die Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg 26, sondern die Firma Hans Potratz G. m. b. H., Hamburg 39.

Technische Neuheiten.

Über Dr. Neumanns Kalorienwage „Kawa".

Von Dr. **Himmelreich**, Berlin.

Entfettungskuren durch Verminderung der Kalorien unter den Bedarf eines Organismus sind in den letzten Jahren allgemein gebräuchlich geworden und werden zum Teil zu Hause ohne jede ärztliche Überwachung durchgeführt. Dabei stellten sich meist als Mißstände heraus, daß einmal eine bequeme Wage häufig fehlte ferner, daß das Heraussuchen der Kalorienzahl von Nahrungsmitteln aus den zur Verfügung stehenden Tabellen häufig erschwert war, oder daß die Nahrungsmittel überhaupt nicht angeführt waren, und schließlich scheiterte die Durchführung einer solchen Entfettungsdiät oft an der Möglichkeit einer zweckmäßigen Zusammenstellung.

Diese Schwierigkeiten veranlaßten Dr. Neumann, eine Kalorienwage (Kawa-Wage) zu konstruieren und der Öffentlichkeit zu übergeben. Sie stellt eine sehr handliche, kleine, präzis arbeitende Tischwage dar, die zum Abwiegen auswechselbare Glasschalen trägt. An der Vorderseite der Wage sind in Blattform zusammengelegt 3 Aluminiumscheiben befestigt. Auf deren Außenseite sind leicht verständliche, kurze Leitsätze für kalorienmäßige Entfettung eingeätzt. Die anderen 5 Flächen tragen die Kalorienzahlen von allen Nahrungsmitteln und Getränken, und zwar steht in einer Rubrik rechts vom Nahrungsmittel: 100 Kalorien sind enthalten in so und so viel Gramm des Nahrungsmittels und in einer Rubrik links davon: 100 g des Nahrungsmittels enthalten so und so viel Kalorien, so daß man außerordentlich bequem von jedem Gericht, das man ißt, die Kalorienzahl errechnen kann. Zur weiteren Erleichterung der Durchführung einer Entfettungskur trägt die Wage an der Rückseite ein kleines Merkbüchlein mit kurzen Angaben über zweckmäßige Zusammenstellung und Speisezettel für 14 Tage; ferner Tabellen über Nahrungsmittel mit geringem Kaloriengehalt und solche mit hohem usw.

Alles in allem ist mit der Kawa-Wage erst die Möglichkeit gegeben, daß jedermann zu Hause in bequemer und sachgemäßer Form seine Entfettungskur durchführen kann.

In den Fällen, wo ich die „Kawa" bisher anwenden ließ, war das Resultat überraschend gut und die Patienten waren von der bequemen Art begeistert.

Ich möchte daher die Dr. N. Kawa-Wage einer weiten Verbreitung wärmstens empfehlen. Eigenlich sollte sie in keinem Haushalt und Sanatorium oder Krankenhaus fehlen. Jeder, der zur Korpulenz neigt, kann bequem seinen Nahrungsbedarf regulieren und wer zunehmen muß, wird mit Leichtigkeit eine sehr kalorienreiche Nahrung zusammenstellen können.

Es war naheliegend, die Kawa-Wage auch für Diabetiker zu verwenden. Aus diesem Grunde sind neuerdings in das Merkbüchlein noch eine Tabelle mit dem Kohlehydratgehalt der Nahrungsmittel, sowie eine Äquivalententabelle angefügt worden.

Bezugsquelle: Franz E. Schacht, Berlin W 35, Potsdamerstr. 43.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Die Gutachtertätigkeit des Arztes.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**, Heidelberg.

(Schluß aus Nr. 37.)

VI. Das Kriegspersonenschädengesetz
in der Fassung vom 30. Juni 1923.

Reichsangehörige, die durch den letzten Krieg innerhalb oder außerhalb des Reichsgebiets Schädigungen an Leib oder Leben erlitten haben und nicht unter das RVG fallen, erhalten für sich und ihre Hinterbliebenen Versorgung, wenn diese Schädigungen hervorgerufen worden sind: 1. durch kriegerische Unternehmungen von Streit- und Wehrkräften; 2. durch Festhaltung, Abschiebung, Verschleppung oder sonstige Gewalttaten, durch die Flucht vor solchen Geschehnissen, wenn sie auf Maßnahmen feindlicher Behörden oder Streitkräfte oder einzelne Angehörige zurückzuführen sind; 3. durch von deutschen Behörden amtlich für unmittelbare Zwecke der Kriegführung verwendete Zivilpersonen während der Ausführung ihrer Dienste, gleichviel ob sie selbst oder Dritte den Schaden erlitten haben; 4. wenn die in 2. bezeichneten Ereignisse außerhalb des Reichsgebiets von fremden Behörden, Banden, Streitkräften usw. oder aus politischen Gründen von sonstigen Einzelpersonen im Laufe politischer mit dem Kriege im Zusammenhang stehender Wirren veranlaßt worden sind.

Diese Ereignisse stehen einer DB im Sinne des RVG gleich (§ 1—3). Außer der Rente für die Beschädigten steht den Hinterbliebenen Sterbegeld zu, Witwerrente und Waisenrente im Sinne des RVG. Auf die Versorgungsberechtigten finden die Vorschriften des Schwerbeschädigtengesetzes Anwendung; bei Beschädigungen, für die Versorgung nur nach diesem Gesetz gewährt wird, finden die Vorschriften des RVG über Übergangsgeld, Beamtenschein, Witwenbeihilfe und Waisenbeihilfe keine Anwendung (§ 4—9). Anmeldung des Anspruchs innerhalb von 6 Monaten (§ 11).

Ruhen der Rente: außer den Vorschriften hierüber im RVG, wenn noch Renten und Bezüge aus der reichsgesetzlichen UV, IV, und AV bezogen werden, aus den für Beamte geltenden Unfallfürsorgegesetzen und aus den für Gefangene geltenden Unfallfürsorgegesetzen (§ 13).

VII. Das Reichsbeamtengesetz.

Jeder Beamte, welcher sein Diensteinkommen aus der Reichskasse bezieht, erhält aus der letzteren eine lebenslängliche Pension, wenn er nach einer Dienstzeit von wenigstens 10 Jahren infolge eines körperlichen Gebrechens oder wegen Schwäche seiner körperlichen oder geistigen Kräfte zu der Erfüllung seiner Amtspflichten dauernd unfähig ist und deshalb in den Ruhestand versetzt wird (§ 34). Bei denjenigen aus dem Dienste scheidenden Beamten, welche das 65. Lebensjahr vollendet haben, ist eingetretene Dienstunfähigkeit nicht Vorbedingung des Anspruchs auf Pension (§ 34a).

Ist die Dienstunfähigkeit die Folge einer Krankheit, Verwundung oder sonstigen Beschädigung, welche der Beamte bei Ausübung des Dienstes oder aus Veranlassung desselben ohne eigenes Verschulden sich zugezogen hat, so tritt die Pensionsberechtigung auch bei kürzerer als 10jähriger Dienstzeit ein (§ 36).

Nachweis der Dienstunfähigkeit: zum Erweise derselben bei einem seine Versetzung in den Ruhestand nachsuchenden Reichsbeamten ist die Erklärung der demselben unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde erforderlich, daß sie nach pflichtmäßigem Ermessen den Beamten für unfähig halte, seine Amtspflichten ferner zu erfüllen. Die entscheidende Behörde ermißt, ob andere Beweismittel erforderlich oder der Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Behörde entgegen für ausreichend zu erachten sind (§ 53).

Ein Reichsbeamter, welcher durch Blindheit, Taubheit oder ein sonstiges körperliches Gebrechen oder wegen Schwäche seiner körperlichen oder geistigen Kräfte zu der Erfüllung seiner Amtspflichten dauernd unfähig ist, soll in den Ruhestand versetzt werden (§ 61).

Über das Verfahren bei der zwangsweisen Versetzung in den Ruhestand gibt § 62—67 Auskunft. Ist ein Beamter vor dem Zeitpunkt, mit welchem die Pensionsberechtigung für ihn eingetreten sein würde, dienstunfähig geworden, so kann er gegen seinen Willen nur unter Beobachtung derjenigen Formen, welche für das förmliche Disziplinarverfahren vorgeschrieben sind, in den Ruhestand versetzt werden (§ 68). Bewilligung für Hinterbliebene § 69. Gnadenvierteljahr: § 7—8.

VIII. Das Gesetz über die Beschäftigung Schwerbeschädigter.
Vom 12. Januar 1923.

Bei Besetzung eines Arbeitsplatzes hat der Arbeitgeber hierfür geeignete Schwerbeschädigte anderen Bewerbern vorzuziehen (§ 1). Arbeitgeber sind auch Körperschaften, Stiftungen und Anstalten des öffentlichen Rechts, Arbeitsplätze auch die Beamtenstellen (§ 2). Schwerbeschädigte sind Deutsche, die durch DB oder (und) Unfall eine EM von mindestens 50% auf Grund der in Frage kommenden Gesetze und Anspruch auf Pension oder Rente haben (§ 3). Über die Mitwirkung der Reichsregierung, der Landesregierungen, des Reichsarbeitsministers, der Hauptfürsorgestelle (Bruchteil zu besetzender Arbeitsplätze, Besetzung, Freihaltung von Arbeitsplätzen und Befreiung davon) § 5—7. Über die Unterbringung Blinder, Schwererwerbsbeschränkter, Minderbeschädigter durch die Hauptfürsorgestelle (§ 8). Über die Anweisung von Siedelungsstellen statt Arbeit (§ 9). Die Schwerbeschädigten sollen tunlichst ihrem alten Beruf erhalten werden, eine zu starke Belastung einzelner Berufsgruppen oder Arbeitgeber soll vermieden werden (§ 11). Über die Vertrauensleute der Schwerbeschädigten § 12. Kündigung eines Schwerbeschädigten nur mit Zustimmung der Hauptfürsorgestelle möglich (§ 13). Bedingungen, unter welchen die Hauptfürsorgestelle ihre Zustimmung nicht versagen soll oder darf (§ 14—16). Bußen für den Arbeitgeber bei vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Verstößen gegen dieses Gesetz (§ 18). Bei Verlassen oder Zurückweisung des Arbeitsplatzes durch den Schwerbeschädigten zeitweilige Entziehung der Vorteile des Gesetzes (§ 19). Schutz des Gesetzes bei voraussichtlich 50% betragender, aber noch nicht rechtskräftig festgesetzter Rente; für 1 Jahr noch, wenn die EM unter 50% gesetzt wird (§ 20). Beschwerdeweg (§ 21). Schwerbeschädigtenausschuß bei der Hauptfürsorgestelle (§ 22).

Für den Praktiker kommt im wesentlichen der § 8 in Frage. Es handelt sich dabei meist um Kriegsbeschädigte, deren Leiden zwar eine Rente von 50% nicht rechtfertigt, das aber immerhin eine gewisse Schonung verlangt. Oft übersehen. Verkehr mit der Fürsorge nur durch die Versorgungsbehörden.

Übersicht:

1. Krankenversicherung. Die Leistungen treten ein bei Krankheit und durch diese bedingter Arbeitsunfähigkeit. Sie bestehen in: Krankenhilfe bei Krankheit; Krankengeld (= ½ Grundlohn täglich), wenn Krankheit + Arbeitsunfähigkeit vorliegt (26, bzw. 13 Wochen) dafür u. U. Krankenhauspflege. Außerdem: Wochenhilfe, Sterbegeld, Familienhilfe.

Gutachtertätigkeit: Beurteilung, ob Krankheit vorliegt oder ob dadurch Arbeitsunfähigkeit in der versicherten Tätigkeit vorliegt.

2. Unfallversicherung. Die Leistungen treten ein bei Unfall. Sie bestehen in Ersatz des Schadens durch Körperverletzung oder Tötung und zwar in Krankenbehandlung, nämlich ärztlicher Behandlung, Arznei usw., Pflege (Hauspflege oder Pflegegeld). Statt Krankenbehandlung kann Heilanstaltpflege oder Anstaltpflege gewährt werden. Berufsfürsorge (Ausbildung, neuer Beruf, Erlangung einer Arbeitsstelle). Rente (Voll-, Teilrente), bei Schwerbeschädigten Kinderzulage. Bei der RVO gegen Krankheit Versicherten mit dem Wegfall des Krankengeldes aus der Krankenversicherung, spätestens mit der 27. Woche nach dem Unfall, bei anderen Verletzten mit dem Tage nach dem Unfall; statt Rente kann bis zum Ablauf der 26. Woche nach dem Unfall Krankengeld gewährt werden. Bei unverschuldeter Arbeitslosigkeit durch den Unfall Teil- bis Vollrente. Kapitalabfindung, bei Tötung Sterbegeld, Hinterbliebenenrente für Witwe, Witwer, Kinder, Verwandte.

Gutachtertätigkeit: Vorschlag für Höhe des Schadenersatzes, Heilbehandlung und Prognose.

3. Invalidenversicherung. Die Leistungen treten ein mit vollendetem 65. Jahre oder bei dauernder Invalidität infolge von Krankheit oder Gebrechen, wenn die Wartezeit erfüllt und die

Anwartschaft aufrechterhalten ist (§ 1278—1283) RVO oder bei nicht dauernder Invalidität, wenn während 26 Wochen dauernde Invalidität vorlag oder Invalidität nach Wegfall des Krankengeldes Invalidität vorliegt für die Dauer der Invalidität. Invalide = Unfähigkeit das gesetzliche Drittel zu erwerben. Sie bestehen in Invalidenrente, Witwenrente bei Unfähigkeit das gesetzliche Drittel zu erwerben, Waisenrente bis zum vollendeten 18. Jahr, Witwenrente, Heilverfahren zur Abwendung der Invalidität, Hausgeld.

Gutachtertätigkeit: Scharfe Trennung zwischen dauernder und vorübergehender Invalidität; letztere nur nach 26 Wochen und ununterbrochen; das gesetzliche Drittel bezieht sich auf den allgemeinen Arbeitsmarkt.

4. Gewerbliche Berufskrankheiten. Die Leistungen treten ein nur bei gewissen Berufskrankheiten; Beurteilung nach der UV. Sie bestehen wie bei der UV in Schadenersatz in %, hinsichtlich der versicherten Tätigkeit, außerdem in Übergangsrente (§ 8).

Gutachtertätigkeit: Feststellung der Erwerbsunfähigkeit nach %, aber nur mit Bezug auf die in den Richtlinien erwähnten Krankheitszustände.

5. Angestelltenversicherung. Die Leistungen treten ein beim Nachweis der Berufsunfähigkeit (über 50%) oder des gesetzlichen Alters, wenn die Wartezeit erfüllt, die Anwartschaft aufrecht erhalten ist. Und zwar sowohl der dauernd berufsunfähige, wie der ununterbrochen während 26 Wochen berufsunfähige für die Dauer dieser Berufsunfähigkeit. Sie bestehen in Ruhegeld für den dauernd berufsunfähigen und den nicht dauernd berufsunfähigen, wenn er ununterbrochen während 26 Wochen berufsunfähig war, für die Dauer dieser. Witwenrente nach dem Tode des Versicherten, Waisenrente, Witwerrente, Heilverfahren zur Abwendung drohender Berufsunfähigkeit, Hausgeld, Sachleistungen.

Gutachtertätigkeit: Feststellung der Berufsunfähigkeit, mehr als 50%.

6. Reichsknappschaftsgesetz. Im wesentlichen eine Vereinigung der 3 Versicherungen der RVO.

7. Reichsversorgungsgesetz. Die Leistungen treten ein bei einer EM über 25 (= 30) %, wenn DB vorliegt. Sie bestehen in Heilbehandlung, Krankengeld und Hausgeld, sozialer Fürsorge, Rente, Pflegezulage und Zusatzrente, Beamtenschein, Sterbegeld und Gebührnissen für das Sterbevierteljahr, Hinterbliebenenrente und Zusatzrente.

Gutachtertätigkeit: Feststellung der DB und der EM unter Berücksichtigung des Berufs zur Begründung.

8. Personenschädengesetz. Die Leistungen treten ein bei bestimmten Schädigungen an Leib und Leben = DB im Sinne des RVG. Sie bestehen in den Leistungen des RVG mit Ausnahme der in § 9 erwähnten Gebührnisse.

Referatenteil

Sammelreferat.

Augenheilkunde.

Von **W. Gilbert**, Hamburg.

Augenoperationen.

Elschnig, dessen Klinik sich seit Jahren um die Bakterioskopie des Bindehautsackes zum Zwecke der Prophylaxe postoperativer Infektionen verdient gemacht hat, hält die kulturelle Untersuchung des Bindehautsackes für dem bloßen Abstrichverfahren überlegen. Als Kulturflüssigkeit verwendet er steriles Menschenserum, gewonnen durch Venenpunktion im Verhältnis von 1 : 2 Bouillon, insgesamt 1 ccm. Ein Tropfen Kulturflüssigkeit wird in eng ausgezogenem Glasröhrchen angesaugt, die Kulturflüssigkeit in den Bindehautsack gebracht, dann unter gleichmäßigem Ansaugen des Glasröhrchens über der ganzen unteren Übergangsfalte hinweggeleitet und die gewonnene Flüssigkeit dann in die Kultur eingebracht. Auch von der unteren und oberen Augapfelbindehaut wird ebenso Material gewonnen. Nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank wird das Sediment untersucht. So angereichert gelingt in der geringen Menge der Kulturflüssigkeit stets der Nachweis der in Betracht kommenden Streptokokken (Pneumokokken) und Staphylokokken, so daß das Verfahren bei Keimfreiheit keinen Zeitverlust bedeutet. Wird aber hierdurch Verunreinigung des Bindehautsackes nachgewiesen, so finden häufig am Tage wiederholte Einträufelungen von Hydr. oxycyanatum 1 : 5000, abends Einstreichen von Bettisalbe statt. Sind die Kokken nach 24 Stunden nicht verschwunden, so wird die Bindehaut noch in verdächtigen Fällen vor der Operation mit 1%iger Lapislösung überrieselt. Wenn gleichzeitig Katarrhe der Luftwege herrschen, so vollzieht sich die Sterilisierung der Bindehaut langsamer.

Einen kleinen Hilfsgriff zur Vermeidung des Vorfalls der Regenbogenhaut vor das Messer während der Ausführung des Lappenschnittes beschreibt Foster Moore. Legt sich die Regenbogenhaut vor die Schneide, so übt er mit einem Spatel einen Gegendruck auf die Hornhaut oberhalb der Vorfallstelle aus, wodurch die Regenbogenhaut in der Regel veranlaßt wird, hinter die Schneide zu gleiten. Natürlich bedeutet dies Manöver den Verzicht auf Fixierpinzette oder deren Übergabe an die Assistenz.

Wegen der bekannten Mängel der intraokularen Durchschneidung des dünnhäutigen Nachstars mit Nadel oder Messerchen hat Wessely lange die Extraktion mit der Kapselpinzette nach Hess geübt, ist aber davon abgekommen, da der nach der Wunde vordrängende Glaskörper nicht selten eine Verlagerung der bis dahin runden Pupille herbeiführt und auch die Zerrung der Zonulafasern nicht immer unbedenklich ist. Wessely bedient sich daher jetzt zur Nachstardurchschneidung einer besonders schlanken Schmallanze. In der überwiegenden Zahl der Fälle kann man selbst einen dichteren membranösen Nachstar mit einer einmaligen hebelnden Bewegung der flach durch die Nachstarmembran geführten Spitze eine gute zentrale Lücke erzeugen, denn die Güte des Schnittes der gut gearbeiteten Lanze übertrifft die der meisten Formen der Diszissionsmesserchen wesentlich. Genügt die optische Wirkung der Durchschneidung aber nicht, so kann man durch die Limbuswunde sofort eine kleine Weckerschere einführen und durch sie die Nachstarlücke vergrößern. Diese Anwendung der Schere ist aber nur in etwa jedem zehnten Falle notwendig gewesen. Bei besonders derbem Nachstar kommt aber die Scherendurchschneidung von vornherein nach Anlegung des Limbusschnittes mit einer gewöhnlichen Lanze in Betracht.

Es gibt nur 2 Formen von Linsenveränderungen, die als professionelle Schädigungen im Glasmacherberuf vorkommen. Charakteristisch sind sie aber für den Beruf nicht, denn andere Feuerarbeiter wie Schmiede und Schweißer zeigen gleichartige Schädigungen in hohem Prozentsatz, nämlich die Linsenkapsellamellierung (Kraupa) und die hintere Poltrübung. Solche größere Poltrübungen fand Kraupa in der Zahl von 11 auf 1000, d. h. 0,65%. Im Anschluß an die hintere Poltrübung tritt in seltenen Fällen schon in jüngeren Jahren Totaltrübung der Linse auf, in anderen Fällen bleibt die Linse Jahre lang klar, bis sich schließlich Kerntrübung einstellt, von der in einem großen Teil der Fälle nicht festzustellen ist, in welchem Zusammenhang sie mit der hinteren Poltrübung steht. Erst wenn das Stadium der Starreife besteht, kommen die Glasmacher in der Regel zur Untersuchung, erst jetzt ist man berechtigt, von grauem Star bei Glasmachern zu sprechen. Glasmacherstar ist aber nur anzunehmen, wenn eine hintere Poltrübung vorausgegangen ist, und diese so ausgeprägt war, daß man sie berechtigtermaßen für die Totaltrübung der Linse verantwortlich machen kann. Selbst wenn man die Altersstare mit den professionellen Staren zusammen-

zählt, so beträgt die Zahl der Starkranken, die der Operation unterzogen wurden, auf die Gesamtarbeiterschaft bezogen, nur 0,3%. Die langdauernde Arbeit am Glasofen allein ruft aber nicht professionelle Linsentrübung hervor. Verschiedenheiten im Linsen- und Linsenkapselaufbau mögen eine Rolle spielen, zu beachten ist auch, daß Individuen mit braunen Regenbogenhäuten der Schädigung leichter verfallen. Eine besondere Schädigung bedeutet ferner der „Hafenofen". Das Fehlen der Starttrübungen in den Jenenser Schottschen Betrieben ist nur eine Folge der Einführung des Wannenofenbetriebes und der rationelleren Arbeitsweise. Die Beschwerden der Glasmacher nach der Extraktion beruhen nur auf Blendung, sie sollen daher grundsätzlich nur mit runder Pupille operiert werden. Die Anerkennung des Glasmacher- oder besser Feuerstars als Gewerbekrankheit bedeutet für die Arbeiterschaft keinerlei Vorteile. Der einzige Unterschied ist der, daß die Leistungen nicht mehr von den Krankenkassen und der Invalidenversicherung, sondern von der Arbeiter-Unfallversicherung getragen werden.

Ein neues Feld wird von der Elschnigschen Klinik der operativen Augenheilkunde erschlossen. Für die konglobierte Tuberkulose kam bisher nur Tuberkulinkur und Bestrahlungstherapie in Betracht. Sofern die konservative Behandlung nicht zur Heilung führte, wurde bisher bei konglobierter Aderhauttuberkulose, besonders den rasch verkäsenden Formen, die Enukleation fast ausnahmslos angeraten. Petrovic berichtet nun über 2 Fälle von verkäsendem Chorioidealtuberkel, bei denen das so dem Untergang verfallen gewesene Auge durch operatives Eingreifen nicht nur als Organ, sondern auch funktionell erhalten wurde. Bei dem einen Fall von Tuberkel am hinteren Pol wurde das durch Krönlein und Punktion des Herdes von hinten durch die Lederhaut erreicht, bei dem anderen konnte die Punktion von vorn her in der Äquatorgegend ausgeführt werden. Verläuft die konglobierte Aderhauttuberkulose nicht mit geschwulstigem Wachstum, sondern verkäsend, was an der raschen Zunahme der Entzündungserscheinungen in der Umgebung des Herdes erkannt wird, so vermag nur die rasche Eliminierung des Herdes durch operative Eröffnung das Auge zu erhalten.

Mit der Frage der Replantationsmöglichkeiten am Vertebratenauge beschäftigten sich Ask und Andersson. An $1^1/_2$jährigen Goldfischen und 1jährigen Schleien, die nach der Methode von Koppanyi zum Teil modifiziert operiert worden sind, und zwar mit dem Erfolge eines der äußeren Form nach gut erhaltenen oder geschrumpften Implantatauges, entwickeln sich manchmal und wahrscheinlich in der Regel innerhalb $13-13^1/_2$ Monaten gewisse nervöse Verbindungen zwischen dem proximalen übrigens stark geschrumpften und atrophischen Sehnervenstumpfe und dem Bulbus. Es sind dies in erster Linie regenerierende marklose, parasympathische Nervenfaserstreifen, welche die Uvea mit dem Zentralapparat verbinden. In einigen der Fälle mit gut erhaltener Retina fanden sich daneben auch ähnliche vereinzelte Züge markhaltiger Nervenfasern. Es kann sich um zentrifugale markhaltige Nervenfasern handeln. Die Möglichkeit des Überlebens solcher Fasern manchmal mit Bildungen, die als Ranviersche Einschnürungen gedeutet werden können, wurde innerhalb des proximalen Sehnervenstumpfes $13-13^1/_2$ Monate nach der Operation festgestellt. Bei gut erhaltener Retina des Implantatauges der jungen Versuchstiere kann es zu mehr oder weniger reichlicher Entwicklung von markhaltigen Nervenfasern aus der Ganglienzellen-Nervenfaserschicht der Netzhaut kommen. Eine ausgesprochene Tendenz dieses Gewebes, den proximalen Opticusstumpf aufzusuchen, besteht offenbar nicht oder kommt jedenfalls nur ausnahmsweise vor und zwar nie unter Umständen, die ein Hervorwachsen dieser Sehnervenfasern durch den proximalen Sehnervenstumpf hindurch zum Gehirn wahrscheinlich zu machen brauchen.

Pathologie und Klinik.

Lagrange beschäftigt sich eingehend mit einer nach seiner Meinung zu wenig beachteten Form der Hypotonie, die sich bei Myopen findet. Eine Hypotonie von 15 mm und weniger tonometrisch nach Schiötz findet Lagrange in mindestens einem Viertel aller Fälle von Myopie von 10 Dioptrien aufwärts. Dieses Symptom ist häufig die Folge einer Untersekretion infolge von Atrophie des Ciliarkörpers oder einer Hyposympathicotonie oder endlich von anatomischen Veränderungen im Gefäßapparat bzw. den Epithelien des Ciliarkörpers. In anderen Fällen ist Hyposekretion und Hypotonie primär. Sie spielt eine große Rolle beim Auftreten bzw. bei der Verschlimmerung der krankhaften Veränderungen des myopischen Auges, der macularen Herde, der Netzhautblutungen, der Netzhautablösung und der Katarakt. Zur Behandlung dieser Hypotonie hat Lagrange ein eigenes Verfahren ausgearbeitet, das er als Colmatage bezeichnet und über dessen Anwendung bei Netzhautablösung in der deutschen Literatur schon van Heuven berichtet hat. Der vordere Augenabschnitt wird nach Ablösung der Bindehaut vom Limbus an zahlreichen Punkten galvanokaustisch verschorft bzw. punktiert. Der durch diese Narbenbildungen erschwerte Abfluß der intraokularen Flüssigkeit führe dann unter gleichzeitiger Anwendung von Kochsalzinjektionen zur Steigerung und Normalisierung des intraokularen Druckes.

Gérard und sein Schüler Lecomte teilen eine Reihe von Beobachtungen einer ulcerösen Keratitis mit, die sie bei Jugendlichen und Erwachsenen nur auf der Grundlage einer hereditären Syphilis entstehen haben sehen. Auch Saltané bringt einen Beitrag zu dieser Frage. Die Betroffenen befinden sich in der Regel im zweiten bis vierten Lebensjahrzehnt und waren mit einer Ausnahme weiblichen Geschlechts. Sie bieten die Symptome eines ernsten Hornhautgeschwürs: Lichtscheu, Blepharospasmus, pericorneale Injektion, Augen- und orbitale Schmerzen, Tränen. Die Prognose ist ernst, so lange die Ätiologie nicht erkannt und die geeignete spezifische Behandlung nicht eingeleitet wird. Diese geschwürige Form der Keratitis steht der parenchymatösen Keratitis nach Ansicht der Verfasser nahe und bildet bisweilen eine schwere Komplikation derselben.

Die Heilbarkeit der Lepra unterliegt heute für die Kenner keinerlei Zweifel mehr. Es handelt sich nur darum, auf welche Weise die größten, sichersten und schnellsten Heilerfolge erzielt werden. Nach den Erfolgen, die mit der Goldbehandlung der Tuberkulose erzielt sind und die sich auch bei den tuberkulösen Augenerkrankungen gezeigt haben, glaubte Verf. gerade bei der Lepra des Auges besonders günstige Bedingungen für seine Heilversuche mit der Goldbehandlung zu finden, da die Augenerkrankungen der Leprösen ihren Ausgang von außen nehmen, von der Bindehaut aus und auf dem Lymphwege ganz langsam und schubweise nach den inneren und wertvollen Teilen des Auges vordringen. Bei einer ganzen Reihe von akuten leprösen Entzündungen des inneren Auges wurde stets sofort ein so vollständiger Rückgang der Reizerscheinungen erzielt, daß die günstige Wirkung des Goldes auf den Krankheitsvorgang Verf. erwiesen erschien. Schon nach der ersten und zweiten Einspritzung verschwinden regelmäßig Rötung, Lichtscheu und Tränen in überraschender Weise und der Kranke fühlt sich von Beschwerden, Schmerzen und der Furcht vor Erblindung bewahrt.

Literatur: Elschnig, Die Bakterioskopie des normalen Bindehautsackes. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1926, Beilageheft. — Petrovic, Zur pathologischen Anatomie und Therapie der Solitärtuberkel der Chorioidea. Ebenda 1926, Bd. 77. — Wessely, Zur Technik der Nachstaroperation. Arch. f. Aughlk. Bd. 98, H. 1/2, S. 164. — Lagrange, L'hypotonie oculaire, ses causes, ses dangers, son traitement. Arch. d'ophthalmologie, Mai 1927. — van Heuven, Der Wert der Colmatage von Lagrange als Therapie der Ablatio retinae. Klin. Mbl. f. Aughlk., März 1926. — Moore, The corneal section in Cataract extraction; a small manoevre. The british journal of ophthalmology, Januar 1927. — Gérard, La kératite ulcéreuse de l'adolescent et de l'adulte d'origine hérédo-syphilitique. La clinique ophthalmologique, Februar 1927. — Lecomte, La kératite ulcéreuse etc. Ebenda, März 1927. — Saltane, La kératite ulcéreuse etc. Ebenda, April 1922. — Ask u. Andersson, Zur Frage der Replantationsmöglichkeiten des Vertebratenauges im Lichte einiger neuerer Untersuchungen. Acta ophthalmologica 1927, Bd. 4, H. 2, — Kraupa, Die professionellen Linsenschädigungen bei Glasmachern. Arch. f. Aughlk. Bd. 98, H. 1/2. — Hoffmann, Die Goldbehandlung der Lepra. M. m. W. 1927, Nr. 10, S. 405.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 35.

Die Sicherungen für den normalen Herzschlag von E. v. Skramlik-Jena. Die normale Herztätigkeit ist durch eine ganze Anzahl von sinnvollen Einrichtungen gesichert. Die Hauptsicherung für die geordnete Tätigkeit des Herzens bedeutet seine Befähigung zum automatischen Arbeiten. Es trägt die Bedingungen zum Schlagen in sich und ist dadurch in der Ausübung seiner Funktion von anderen Organen unabhängig. Jedes Stück Herz ist zur Automatie befähigt, doch ist diese örtlich ungleich entwickelt. Durch eine gemeinsame Leitung wird die Zusammenarbeit der vielen Fasern geregelt. Es bilden sich Automatiezentren heraus, welche die Führung des Herzens an sich reißen, weil sie am schnellsten und längsten von allen Herzanteilen pulsieren. Die Zentren selbst sind aus durchaus gleicharbeitenden Fasern zusammengesetzt. Zur Aufrechterhaltung der normalen Herzfrequenz ist aber nicht das ganze Zentrum erforderlich, sondern es genügt schon ein einzelnes Element. Sind mehrere Zentren vorhanden und sind sie untereinander ungleichwertig, so entwickelt sich auch unter ihnen ein funktionelle Sonderung. Das leistungsfähigste reißt

die Oberleitung an sich und zwingt den übrigen seine Schlagfolge auf. Sie ordnen sich ihm unter normalen Verhältnissen unter, stehen aber zum Eingreifen bereit, falls das Hauptzentrum versagen sollte. Sind die Zentren aber untereinander gleichwertig, so müssen sie zur Aufrechterhaltung des geordneten Herzschlages so eingerichtet sein, daß sie nicht kontinuierlich, sondern periodisch rhythmisch arbeiten.

Über **die Variationsbreite der menschlichen Schwangerschaftsdauer im ärztlichen Gutachten bei Alimentationsprozessen** äußert A. Heyn-Kiel etwa folgendes: Wir sind zurzeit und wahrscheinlich auch in Zukunft nicht imstande, die Variationsbreite der menschlichen Schwangerschaftsdauer zahlenmäßig genau anzugeben. Die juristische Seite dieses ganzen Problems ergibt ohne weiteres die Schwierigkeiten, die dem Gutachter entstehen können.

In einer Arbeit: **Analyse, Indikation und Grenze der Psychotherapie beim Bronchialasthma** kommt K. Hansen-Heidelberg zu dem Ergebnis, daß die Grenzen der Psychotherapie gegeben sind durch die Tatsache, daß eine Veränderung der allergischen Konstitution des Asthmatikers durch Psychotherapie nicht möglich zu sein scheint. In allen hierhergehörigen Fällen blieb auch nach Beseitigung des Asthmaanfalles die Kutireaktion stets positiv, d. h. die allergische und spezifisch eingestellte Konstitution blieb erhalten. Es wird also, selbst mit weitgehender Herabsetzung der vegetativen Erregbarkeit des Asthmatikers, der ideale Fall wohl kaum erreicht werden können, daß auch bei Berührung mit maximalen Allergenmengen ein Asthmaanfall nicht wieder auftreten könne. Wir werden darum trotz aller psychotherapeutischen Einstellung, zu der Verf. allen Asthmatikern gegenüber dringend als symptomatische Therapie rät, nicht vergessen, daß das Hauptziel unserer Therapie bestehen wird in einer Unwirksammachung der organischen Grundlagen der Allergie. Ob diese durch eine Desensibilisierung mit dem Allergen zu erreichen sein wird, wird davon abhängen, wie weit wir in der Lage sein werden, die organischen allergischen Grundlagen des Asthmas in Vollständigkeit zu finden.

Untersuchungen von R. Ahlenstiel-Berlin **über die Beziehungen zwischen Grundumsatz und Aktivität bei Lungentuberkulose** ergeben, daß der O_2-Verbrauch in der Ruhe in einem Teil der Lungentuberkulösen mit geringer Aktivität, bei denen die gebräuchlichen physikalischen Methoden versagen, nach Injektion unterschwelliger Alttuberkulindosen erhöht ist. Diese Fälle decken sich zum größten Teil mit denjenigen, in denen nach Grafe-Reinwein eine Steigerung der Blutsenkungsreaktion eintritt; in einigen Fällen ist die Umsatzsteigerung die überlegenere Methode, in anderen die Beschleunigung der Blutsenkungsreaktion. Kann man andere Erkrankungen ausschließen, so scheint die Kombination beider Methoden für die Feststellung der Aktivität von Nutzen zu sein.

Versuche über **gonorrhoische Infektionen bei Versuchstieren** von G. Schrader-Breslau ergaben dasselbe negative Resultat wie die von Partsch und Nagel früher (D. m. W. 1927, Nr. 20) mitgeteilten Ergebnisse. Eine gonorrhoische Infektion ist bei Versuchstieren auch nach Gallevorbehandlung der Conjunctiva bzw. Nasenschleimhaut nicht zu erzielen. Die Versuchsresultate von Borju und Serisorin ließen sich nicht bestätigen.

Nach P. Fuchs-Berlin äußern sich **Gesundheitsstörungen durch körperliche Arbeit** in Myalgien, Sehnenscheiden- und Gelenkentzündungen, Neuritiden, Herz- und Kreislaufstörungen, am Ende in allgemeiner Erschöpfung. Schädigend wirkt gewöhnlich nicht gleichmäßige, wenn auch schwere Berufsarbeit, vielmehr akute körperliche Überanstrengung durch ungewohnte Arbeit, durch Überstunden und durch Übersteigerung der Anforderungen an Jugendliche. Für die gewerblichen und kaufmännischen Betriebe ergibt sich hieraus der Schluß, daß der durch zeitweilige Überarbeit der Angestellten erzielte augenblickliche Gewinn durch akute oder dauernde Gesundheitsstörungen ihrer Arbeitnehmer wettgemacht wird. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 34 u. 35.

Nr. 34. Das **Insulin** wirkt nicht nur auf den Kohlehydratstoffwechsel ein. Wie E. Wiechmann-Köln in Versuchen nachgewiesen hat, **beeinflußt** es auch **die Permeabilität der Zellen,** indem es den Eintritt von Stoffen in die Zellen begünstigt.

E. Borchers-Tübingen berichtet von einer **erfolgreichen Resektion der oberen Magenhälfte.** Es handelt sich um 51 jährigen Mann, bei dem die obere Magenhälfte reseziert und die Speiseröhre in den pylorischen Magenrest wieder eingepflanzt wurde. Da anscheinend überall im Gesunden operiert werden konnte, so sind die Aussichten auf Dauerheilung nicht schlecht, zumal sämtliche anderen Fälle von Resektion der oberen Magenhälfte, die bisher beschrieben worden sind, lange gesund geblieben sind.

Nr. 35. Ein Fall von **gelungener Übertragung von Frambösie auf eine Kranke mit progressiver Paralyse** wird von F. Jahnel und J. Lange-München mitgeteilt. Die Verff. waren in den Besitz eines Frambösiestammes aus Sumatra gelangt, welcher von einem menschlichen Falle auf Kaninchen überimpft worden war. Gleich der erste Übertragungsversuch auf einen Fall von Paralyse war von Erfolg begleitet. Bei der 41 jährigen Kranken rötete sich nach vierwöchiger Inkubation ein bis dahin völlig reizlos gewesener Impfstrich am Oberarm, wurde in den nächsten Tagen stärker infiltriert und bedeckte sich mit einer schuppigen Kruste. Sechs Wochen nach der Inokulation konnte durch Spirochätennachweis jeder Zweifel über die Natur des Impfproduktes ausgeschlossen werden. Über den weiteren Verlauf der Frambösie soll später berichtet werden.

Nach Untersuchungen von A. M. Memmesheimer-Bonn müssen zur **Beurteilung des durch Suboccipitalpunktion** gewonnenen Liquors durchschnittlich geringere Normalwerte für die einzelnen Reaktionen eingesetzt werden, als sie für den Lumballiquor üblich sind. So dürften schon spurweis positive Nonne- und Pandyreaktionen verdächtig sein. Ebenso müßte die normale Zellzahl, die im Lumbalpunktat im allgemeinen bis zu $^{20}/_{3}$ angenommen wird, auf etwa $^{10}/_{3}$ herabgesetzt werden. Für die Kolloidreaktionen (Goldsol und Mastix) dürften schon Ausfällungen vom Typ 01210 als nicht mehr normal aufzufassen sein. Selbstverständlich müssen alle einzelnen Reaktionen nur im Rahmen des Gesamtbefundes bewertet werden, wie es im Lumballiquor üblich ist.

Zwei Fälle von **Hautschädigung durch Trypaflavin unter intensiver Sonnenbestrahlung** wurden von F. Noltenius-Montevideo beobachtet. Bei einem Arbeiter, der wegen Gonorrhoe mit Trypaflavininjektionen behandelt wurde und unter glühender Sonne arbeiten mußte, bildeten sich auf Armen und Händen große wasserhaltige Blasen. Offenbar lag hier eine Sensibilisierung der Haut vor, als deren Ursache das Trypaflavin in Betracht kommen dürfte. Bei dem anderen Fall, einem Uruguayer spanischer Rassenabstammung mit offenbar indianischer Blutbeimengung, trat am Ende einer Trypaflavinbehandlung eine derartig starke Hautpigmentierung auf, daß der Mann nahezu die Färbung eines Negers bekam. Ein abnormes Aussetzen der Sonnenbestrahlung lag nicht vor; wohl aber wird man vielleicht eine etwas erhöhte Pigmentbereitschaft infolge der indianischen Blutbeimengung annehmen dürfen. Unger.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 25—29.

Nr. 25. **Vegetationsstörungen und innere Sekretion** bespricht J. Bauer-Wien und zeigt an verschiedenen Fällen, daß das Zusammentreffen einer Wachstumsstörung mit einer Störung einer innersekretorischen Drüse (z. B. Fettsucht-Keimdrüsen u. a.) nicht stets auf einen Kausalzusammenhang derart hindeutet, daß die Ursache bei der Drüse mit innerer Sekretion liegt. Vielmehr ist es oft umgekehrt bzw. ein übergeordneter Faktor ist maßgebend. Man muß die Fälle auch so betrachten, damit man nicht therapeutische Versager erlebt.

Einen Fall von **schwerer Menorrhagie bei kongenitalem Myxödem** beobachtete W. Schloss-Wien, wo die Uterusamputation ausgeführt werden mußte. Auffallend war bei der sonst allgemeinen Hypoplasie die Hyperplasie der Gebärmutter und ihrer Schleimhaut.

Nr 26. Über die **Makrocytose der Erythrocyten als charakteristisches Symptom im Krankheitsbild der Pancreatitis chronica interstitialis** äußern sich G. Holler und H. Kulka-Wien. Es ist ein durchaus zuverlässiges Zeichen, bequem zu bestimmen. Meßmethode nach Gram.

Zur **Kenntnis der infektiösen Gangrän** äußert sich W. D. Zinserling-Leningrad. Er bespricht die durch Spirochäten und fusiforme Bazillen hervorgerufene Form, die sich in der Mundhöhle, besonders aber auch im Ohr, im Verdauungskanal und den äußeren Genitalien zeigt. 3 Formen: die typisch gangränöse, die fibrinös-nekrotische und die gangränös-eitrige Form.

Zur **Pathogenese der Purpura** weisen Th. Mironescu und A. Perlstein-Bukarest hin auf die Wichtigkeit der Schädigungen des Zentralnervensystems. In einem Falle mit Blutungen und trophischen Störungen der Haut fanden sich in den Spinalganglien der unteren Cervical- und Dorsalregion tiefgreifende Schäden. Die Spinalganglien sind durch ihren Einfluß auf die Gefäßinnervation von Wichtigkeit. Thrombopenie fehlte.

Zum Thema: **Diathermie oder Galvanisation** betont J. Kowarschik-Lainz, daß man die Diathermie nicht überschätzen, die allgemein unterschätzte Galvanisation aber mehr beachten soll.

Nr. 27. Über die **derzeitigen Ergebnisse der Gallenblasenröntgenologie** berichtet J. Palugyay-Wien. Die nicht dargestellte Gallenblase ist kein sicheres Zeichen einer grob-anatomischen Veränderung der Gallenblase. Dagegen ist bei Füllung der Gallenblase der Mangel an Abweichungen von der Norm ein Symptom gegen Gallenblasenerkrankung, ist der direkte Steinnachweis möglich, können die bei der Magen-Darmuntersuchung gewonnenen indirekten Symptome auf Adhäsionen bestätigt werden.

Über **Fettbauchoperationen mit Erhaltung des Nabels** berichtet J. First-Wien. Bei gleichzeitigem Bestehen von Hängebauch und Prolaps wird letzterer zuerst in Lokalanästhesie operiert, dann der Bauch in Äthernarkose mit Erhaltung des Nabels nach eigener Methode. Kreuzschmerzen bei Hängebauch indizieren die Operation.

Über die **Tuberkulindiagnostik bei Kindern in der Praxis** äußert sich Fr. Hamburger-Graz. Die positive Reaktion besitzt nicht den hohen Wert der negativen Reaktion.

Einen **Beitrag zur Pathologie und Chirurgie der Mastdarmpolypen** liefert J. G. Knofloch-Wien. Es handelt sich um eine angeborene Hyperplasie der Lymphfollikel umschriebener Partien des Mastdarmes, welche sich bei Vergrößerung zu breiten, gestielten polypösen Wucherungen umwandeln. Dann chirurgische Behandlung.

Zur **Erkennung der frischen Entzündung im Harnsediment** weist E. Preissecker-Wien auf die sog. Eosinmethode hin. 0,5%ige wässerige Lösung von Eosin färbt im frischen Sediment nur die toten Zellen sofort. Dadurch Unterscheidung frischer und chronischer Entzündung. Noch besser ist die von Seyderhelm angegebene Farblösung.

Über **Jodresorption** berichtet J. F. Crippa-Bad Hall. Bei Jodsolbädern wird Jod durch die Haut in den Körper aufgenommen und wird auch vertragen, wenn die orale Joddarreichung nicht bekommt.

Nr. 28. Über **Meniscusläsionen im Kniegelenk** äußert sich Fr. Demmer-Wien sehr eingehend. Die Diagnose ist stets möglich. Differentialdiagnostisch wichtig ist die Periostitis traumatica condyli femoris med. ant. lat., die Distorsion des Kniegelenkes, die Arthritis deformans, Büdinger-Ludloff-Laewensche Erkrankung (Fissuren im Knorpelüberzug der Patella), Bursitis traumat. prae- und infrapatellaris, Hygrom der Bursa anserina und subsemimembranosa, die Hoffa-Grzywasche Erkrankung, Schlattersche Erkrankung, Corpus liberum, Gonitis exsudativa traumat. — Anfangs verschleiert der Erguß die genaue Diagnose, deshalb schnellste Beseitigung. Nach dem 7. Tage ev. Punktion. Zur Diagnose ist wichtig die Kontraktur, Schmerzhaftigkeit, Tastbefund, Funktionsstörung. Konservativ kann der Meniscus nur bei völliger Gelenkruhe von 6—8 Wochen heilen.

Die **Differentialdiagnose der gestörten Extrauteringravidität gegen die akute Appendicitis und akute Cholecystitis** bespricht J. Eisenklam-Wien. Verf. warnt vor Überschätzung des Mc Burneyschen Punktes, der Zwangsstellung des Oberschenkels, des Schulterschmerzes. Auch der Ikterus kann bei Extrauteringravidität vorkommen. Auch die Anurie ist kein sicheres Zeichen, zumal sie nicht selten ist.

Nr. 29. Die **präventive Schutzimpfung gegen Diphtherie mit Toxoiden** befürwortet K. Kundratitz-Wien. Sie ist unschädlich, wirkt sicher immunisierend, so daß die Anwendung bei den zeitweise recht schweren Diphtherieepidemien gerechtfertigt ist.

Geburten bei engem Becken bespricht L. Kraul-Wien an Hand des Materials der Klinik Peham. In etwa 75% spontane Entbindung. Die operativen Entbindungen bestanden in Sectio caesarea, Hebosteotomie, hohen und typischen Zangen, Wendungen. Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 15—21.

Die **Diagnostik der Erkrankungen der Verdauungsorgane im Greisenalter** bespricht A. Müller-Deham-Wien. Maßgebend für das oft veränderte bzw. unklare Symptomenbild ist die abgeschwächte Reaktionsfähigkeit des alten Organismus. Dies zeigt sich bei chirurgischen Erkrankungen, wie Peritonitis aus verschiedener Ursache. Magencarcinome verlaufen oft auffallend benigne. Häufig Cholelithiasis. Ileus ist selten. Pathologische Reaktionen verlaufen auch anders und erschweren die Diagnose.

Über **das dynamische Prinzip in der Klumpfußtherapie** äußert sich F. Pekarek. Die deformierenden Kräfte liegen in den Wachstumskräften, in den muskulären im Sinne eines Überwiegens der tibialen über die malleolare Muskulatur und in rein mechanischen infolge falscher Belastung. Zur Behandlung erst exaktes unblutiges Redressement, dann die totale Abschaltung des M. flexor hallucis, die partielle des M. flexor digitorum; Verpflanzung des M. tib. post. und ev. auch des M. tib. ant. Damit ist der Rezidivbildung am besten begegnet.

Über **vorzeitige Placentarlösung** berichtet L. Kraul-Wien auf Grund des Materials der Klinik Peham. Ernste Komplikation mit hoher Mortalität. In leichten Fällen abwarten, schwere Fälle rasch entbinden, je nach Lage des Falles. Die Unterscheidung der schwereren von leichten Fällen ist schwierig.

Zur **Psychologie der Schizophrenie** und deren therapeutischer Bedeutung äußert sich H. W. Maier-Burghölzli-Zürich. Es verbindet sich eine psychogene Reihe mit einer organischen in der Pathologie der Schizophrenie. Daraus ergibt sich, daß in leichteren Fällen durch geeignete Psychotherapie der Ausbruch der Psychose verhindert oder das Abklingen des akuten Schubes befördert werden kann. Auch schwerere Fälle müssen psychotherapeutisch behandelt werden.

G. Arntjunow und A. Jordan-Moskau teilen 8 Fälle von **Gangrän der unteren Extremitäten bei Syphilis** mit. Bemerkenswert ist, daß die Wa.R. oft im Stich läßt. Diagnose aus anderen Zeichen der Syphilis. Ferner glauben Verff., daß die Syphilis nicht die alleinige Ursache der Gangrän ist. Konservative Therapie nicht immer erfolgreich.

Über **Magen- und Darmoperationen** äußert sich H. Lorenz. Er kommt zu dem Schluß, daß die Technik auf einem gewissen Höchststande angelangt ist, daß aber in vielen Fällen die zu späte Operation dem Chirurgen die Heilung unmöglich macht. Deshalb frühzeitige Diagnose und besonders bei Tumoren baldige Operation.

Seltenere Bluterkrankungen bespricht O. Rösler-Graz, nämlich die Monocyten-Angina, die Agranulocytose, die hämorrhagische Aleukie und die akute Leukämie. Alle weisen eine mehr oder weniger starke Mundhöhlenerkrankung auf. Entscheidend für die Diagnose ist das morphologische Blutbild. Hinweis auf die Wichtigkeit der Lehre vom reticulo-endothelialen System für die Hämatologie. Man muß das lymphatische, myeloische und monocytenbildende System selbständig nebeneinander beobachten.

Über **die Entstehung tuberkulöser Veränderungen am Verdauungsschlauch auf dem Blutwege** berichtet R. Fleckseder-Wien. Dieser Infektionsweg ist häufiger als bisher angenommen wurde; dieser Entstehungsweise entsprechen bestimmte Eigentümlichkeiten bezüglich Lokalisation, Symptomatologie, Verlauf und Ausgang.

Die **Beeinflussung des Gallensphinkters beim Menschen nach Untersuchungen mittels der Duodenalsonde** studierten F. Reach und L. Goldfarb-Wien. Der Kontraktionszustand des Sphinkters ist abhängig vom Druck von außen auf das Abdomen. Druck auf den Bauch verringert den Abfluß aus dem Choledochus. Die Wirkung des Glyzerins auf den Sphinkter im Sinne einer Steigerung des Gallenflusses ist meist recht prompt.

Bemerkungen zur Diathermiebehandlung urologischer Erkrankungen macht F. Fuchs-Wien auf Grund des Materials der Klinik Hochenegg. Chirurgische Diathermie bei üblicher Indikation. Nach Koagulation Füllung der Blase mit 10,0 10%igen Kollargols oder Agoleums. Papillomatöse Tumoren mit Zeichen von Malignität werden zunächst auch, falls erreichbar, endovesical behandelt. Kein nachteiliger Einfluß auf das Wachstum. Die Gewebsdurchwärmung dient stets nur als Hilfsbehandlung. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 24—27.

Nr. 24. Den **Ertrinkungstod infolge persistenter Trommelfellperforation** bespricht E. Schittler-Basel. Hinweis auf die Wichtigkeit einer genauen Klärung dieser Frage in pathologisch-anatomischer Hinsicht. Sektionstechnik. Postmortale Veränderungen erschweren die Untersuchung.

Die **Farbreaktionen nach Buscanio im Urin von Gesunden, Nerven- und Geisteskranken** untersuchte L. Cabernard-Basel. Bei Gesunden nie schwarze Reaktionen. Braune und schwarze Reaktionen meist bei Gehirn- und Geisteskrankheiten mit eindeutigen organischen Veränderungen. Schwarze Reaktionen fehlen bei Neurasthenie und progressiver Paralyse. Wert dieser Reaktionen ist nur bedingt.

Nr. 25. **Richtlinien der Dosierung der Röntgentherapie** gibt H. R. Schinz nach Besprechung der die Dosimetrie heute beschäftigenden Probleme. Von den verschiedenen Energien ist nur die Absorptionsenergie meßbar. Ein Idealdosimeter gibt es nicht, da Wirkungs- und Absorptionsfaktor im Meßgerät und Gewebe verschiedene sind. Die HED wird stets ihre Bedeutung als Toleranzgrenze der menschlichen Haut behalten. Zur Messung der Strahlenquantität genügt praktisch die Eichung nach „R.", der Qualität die Bestimmung der Halbwertschicht in Millimeter Kupfer der Bestrahlung. Damit ist auch eine vergleichende Dosierung möglich.

Über **Strahlenschädigungen vom Standpunkte des Gynäkologen aus** äußert sich W. First-Zürich. Verf. betont, daß es sich bei der Tiefenbestrahlung maligner Tumoren um ein gefährliches, in der Entwicklung begriffenes Gebiet handelt; deshalb erfordert sie in bezug auf Verantwortung usw. die volle Betätigung eines Arztes, der nebenher nicht noch ein anderes Spezialfach intensiv betreiben kann. Haftpflichtversicherung!

Nr. 26. **Schwer erkennbare Formen von Nabelsepsis** bespricht A. Werthemann-Basel. Oft bestehen Umstimmigkeiten zwischen klinischem Bild und pathologisch-anatomischem Befund, so daß die Ursache der Erkrankung nicht erkannt wird. Ungewöhnlichkeit der Lokalisation der Metastasen, wie an den Meningen, im Herzmuskel, den Pleuren, Brustmuskulatur usw. Oft auffallend schleichender Verlauf, so daß noch Wochen nach der Geburt die Folgen der Allgemeininfektion in die Erscheinung treten können.

Auf eine neue **Standardmahlzeit zur Bestimmung der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung** (sp.-d. E.-W.) weist A. Werner-Winterthur hin. „Aleuronat" ist billig, leicht dosierbar und angenehm zu genießen. Genaue Beschreibung der Methodik und Mitteilung der gewonnenen Resultate.

W. Sternberg-Berlin bespricht die **formale Genese des Ulcus ventriculi** und lenkt die Aufmerksamkeit auf neue Gesichtspunkte aus der Geophysik.

E. Wieland-Basel wendet sich gegen die von Reyher aufgestellte Behauptung (Kl. W. 1926, Nr. 50) von der angeblich **skorbutogenen Wirkung bestrahlter Milch.** Diese im Meerschweinchenversuch allerdings feststellbare Wirkung ist in der Praxis beim Menschen völlig belanglos, wie Erfahrungen der letzten 2 Jahre lehren. Wenn eine solche Wirkung beobachtet wird, so ist das Ausgangsmaterial schlecht oder falsch behandelt.

Der **Zustand der Adnexe bei beweglicher Retroflexio der Gebärmutter** ist, wie H. Mentha-Genf ausführt, so oft ein krankhafter, daß, da die bimanuelle Betastung dies nicht erkennen läßt, die Laparotomie bei der operativen Behandlung der Retroflexio durchaus notwendig ist zur Erkennung und Behandlung derartiger Zustände.

Nr. 27. Auf Grund seiner Untersuchungen über die **Nebenniere als Kontrollorgan der Blutkonstanz** kommt Schweizer-Neumünster-Zürich zu folgender Hypothese: Dieses Organ kontrolliert und reguliert die Blutkonstanz. Es ist ein nervöses Organ, in seinen verschiedenen Bestandteilen auf verschiedene Blutbestandteile abgestimmt. Die Regulation tritt im Gegensatz zur Leber gegen die Kontrollbetätigung zurück. Inkretbildung vorhanden, doch in ihrer Bedeutung für den Organismus noch fraglich.

Erfahrungen mit **Bluttransfusion nach Percy in Geburtshilfe und Gynäkologie** teilt W. G. Deucher-St. Gallen mit. Wichtiges Hilfsmittel. Spenderbeschaffung, Auswertung des Blutes und Technik der Transfusion bereiten keinerlei Schwierigkeit. Indikation: Anämie, Puerperalfieber, Eklampsie, Carcinom und Inanition.

Beiträge zum **Studium histologischer Kriterien der Strahlensensibilität von Portiocarcinomen** liefert H. J. Kalberer-Zürich. Die zurzeit als wichtig angesehenen Kriterien der Sensibilität, wie lokale Eosinophilie, leukocytäre Infiltration des Stromas usw. sind nicht geeignet, den Arzt zur Entscheidung, ob operative oder Strahlenbehandlung zu bestimmen. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 35 u. 36.

Nr. 35. **Adenomyosis des Nabels** beobachtete Köhler-Wien bei einer 46jährigen Frau in Form einer blauschwarzen, schmerzhaften Geschwulst. Sie bestand aus zahlreichen Hohlräumen, welche ausgekleidet waren mit Zellen, die dem Gebärmutterepithel entsprachen und eine Beteiligung an den Menstruationsvorgängen zeigten. Es wird angenommen, daß lebensfähiges Gebärmutterepithel während der Mauserung in den Lymphkreislauf geraten und dadurch verschleppt worden ist.

Die flottierende Pyosalpinx tuberculosa hat B. Waser in zwei Fällen beobachtet. Die Tuben sind in walzenförmige Gebilde verwandelt, die auffallend beweglich sind wie gestielte Eierstockgeschwülste.

Klinische Erfahrungen über die Rektalnarkose mit Avertin (E 107) bei **gynäkologischen und geburtshilflichen Operationen** berichtet G. Conrad-Berlin. 15 Minuten vor Beginn der Operation wird die frisch bereitete Lösung, im allgemeinen 0,15 g pro Kilogramm Körpergewicht, rektal körperwarm verabfolgt. In mehr als der Hälfte der Fälle war Ätherzusatz nicht nötig. Der Hauptvorteil ist das ruhige Einschlafen und das ruhige Aufwachen.

Doppelseitige symmetrische Femurschaftfraktur beim Neugeborenen bei spontaner Geburt beschreibt Murken-Hannover. Der Bruch war verursacht durch die auffallend geringe Beweglichkeit in den Hüftgelenken infolge einer Spina bifida.

Große Uteruscyste beschreibt Fukushima-Japan. Die dünnwandige, kindskopfgroße Cyste entsprang aus der linken Tubenecke und ging aus von der Schleimhaut der Gebärmutter.

Nr. 36. **Zur Frage des Einflusses der Schwangerschaft auf das Wachstum des Gebärmutterkrebses** berichtet H. Katz-Wien über einen Fall von besonders langsamem Wachstum eines histologisch sichergestellten Krebses der Portio, zu dem sich eine Schwangerschaft hinzugesellt hatte. Zehn Monate nach der Feststellung des Krebses konnte die Frau noch mit Erfolg radikal operiert werden.

Über den Milchsäuregehalt des Blutes während der Gestationsperiode berichtet H. Kienlin-Hamburg-Eppendorf, daß der Milchsäureruhewert 9—13 mg% beträgt. Schwangerschaft und Schwangerschaftsniere machen keine Erhöhung. Die erhöhten Werte nach starker Wehentätigkeit und nach Krampfanfällen sind verursacht durch die Muskelkrämpfe. K. Bg.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Craig: Erst der Weltkrieg hat die Häufigkeit der Infektionen mit **Entamoeba histolytica** dargetan in gemäßigten Zonen. Nach neueren Untersuchungen übersteigt die Zahl der Träger weit mehr als 10% in den Staaten. Hiervon weisen mehr als die Hälfte Symptome auf, die vom Patienten leicht übersehen werden, weil sie geringfügig sind, und vom Arzt, weil er in der Amöbeninfektion stets nur die typische Amöbendysenterie sieht. Dabei sind wenigstens in den Staaten die dysenterischen Symptome die Ausnahme, nicht die Regel bei dieser Infektion und diese Träger bedürfen dringend der Behandlung. Die Symptome bei Trägern sind nur durch eingehende Erhebung einer Anamnese und zwar für Monate und Jahre zurück zu erheben; sie werden meist nur durch Zufall entdeckt, weil sie sich verdeckt halten. In Betracht kommen in erster Linie die Erscheinungen vonseiten des Verdauungstraktes: Konstipation, die durch milde Diarrhoen für 1 bis 2 Tage gebessert wird, mit kolikähnlichen Schmerzen, prompt gefolgt von einer reichlichen Diarrhoe, die Schmerzen und Konstipation für längere Zeit bessert. Die Diarrhoen treten am Abend, in der Nacht auf mit leichtem Kopfweh, Auftreibung des Leibes und viel Schleim. Man findet mobile präcystische und cystische Formen. Diese Anfälle kommen in wochen- und monatelangen Pausen vor, meist sind es nur eine oder zwei reichliche Diarrhoen, die auf einen Diätfehler geschoben werden. Charakteristisch ist der Verlust des Appetits, Geschmacks und Gewichts meist in der heißen Jahreszeit. Ferner neuralgische Schmerzen im unteren Abdomen, meist in der rechten Iliacalregion, ein dumpfes schmerzhaftes Gefühl, auch Druckschmerz, Flatulenz und Auftreibung, was oft Erscheinungen an der Leber oder eine Cystitis vortäuscht. Sodann Anämie und Erscheinungen einer allgemeinen Neurasthenie, die mit leichtem Kopfweh in unregelmäßigen Zwischenräumen auftritt, Schlaf-, Energielosigkeit, Reizbarkeit, subnormale Temperaturen. Da nun die Entamöbe 25 Mikra mißt (Bact. coli 3), so ist es klar, daß bei diesen Trägern sicherlich unzählige Geschwüre bestehen, wenn auch nur mikroskopischen Charakters, daß diese aber immerhin groß genug sind, andere Bakterien und Toxine durchzulassen, zumal da feststeht, daß Ulcerationen bestehen können ohne jede Erscheinung. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 1.)

Die Charakteristica des Röntgenbildes bei **Pleuraergüssen** faßt Sante wie folgt zusammen: Bei allgemeinen Ergüssen, wenn die Lunge gut gelüftet und frei beweglich ist, findet man einen dichten Schatten im unteren Teil des Brustkorbes, der costophrenische Sinus ist obliteriert, der obere Rand ist konkav gekrümmt, nach oben und auswärts vom Hilus der Axillarlinie zu, bei Lagewechsel des Kranken wenig Veränderung zeigend. Verlagerung des Herzens und der mediastinalen Gebilde bei großen Ergüssen, oder wenn dies nicht der Fall ist, gute Lüftung der Spitzen, dichte Diaphragmaschatten und Fortsetzung des Ergußschattens in den Leber- und Milzschatten. Bei konsolidierter, fibrotischer Lunge, die ihre Elastizität verloren hat: ein bandartiger Schatten längs der Parietalwand des Brustkorbes. Bei lokalen Ergüssen: gewöhnlich kommt es im Verlauf eines entzündlichen Prozesses zu einer Verdichtung. Der Erguß kann überall da auftreten, wo 2 Pleuraoberflächen in Berührung miteinander stehen, zwischen parietalen und visceralen Pleurablättern, an der vorderen, hinteren oder seitlichen Brustwandung, zwischen Diaphragma und Lunge, Mediastinum und medialem oder interlobärem Rande. Der Schatten ist stets charakteristisch, konvex runde Ränder mit ihrer Basis nach der Peripherie hin und der Konvexität einwärts zur Lunge hin. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 4.)

K e y schreibt über diagnostische Probleme von **Hüftaffektionen:** Über den Symptomenbeginn gibt folgende Übersicht Auskunft (A = frühe Kindheit; B = spätere Kindheit; C = Adolescenz; Ä = Ätiologie):

Ä	Beginn der Symptome in		
	A	B	C
Kongenitale Veränderungen	1. Dislokation 2. Coxa vara		1. Coxa valga 2. Subluxation der Hüfte
Traumatisch		1. Fraktur des Schenkelhalses 2. Milde Synovitis	3. Akute Epiphysentrennung
Trophisch	3. Barlow	3. Rachitische Coxa vara	
Infektionen	4. Tuberkulose (selten) 5. Akut. pyogene Epiphysitis 6. Gonorrhoische Arthritis 7. Syphilitische Epiphysitis	4. Tuberkulose (häufig) 5. Akute pyogene Osteomyelitis 6. Gonorrhoische Arthritis 7. Chron. Ostitis des Schenkelhalses 8. Akute Arthritis nach Scharlach, Masern 9. Rheumat. Fieber	7. Akut. Apophysitis beider Trochanteren 8. Wie B 9. Wie B
Unbekannten Ursprungs		10. Osteochondritis 11. Chronisch. Polyarthritis 12. Arthritis deformans juvenilis 13. Milde, vorübergehend. Arthritis 14. Chronische monartikuläre Arthritis unbestimmter Art	10. Epiphysen Coxa vara 11. Wie B 12. Knochencysten, Tumoren

Praktisch ist oft das gleiche klinische und pathologische Bild auch bei verschiedener Ätiologie. In vielen Fällen kann eine korrekte Diagnose nur nach Monaten oder Jahren unter Beobachtung und Behandlung gestellt werden, und gelegentlich ist auch eine exakte Diagnose unmöglich. Man kann wohl durch Impfung und Untersuchung des entfernten Materials feststellen, ob eine Affektion tuberkulös ist; bei nichttuberkulösen Affektionen heißt es aber gewöhnlich chronische Entzündung. Gewisse Zustände beginnen in einem gewissen Alter. Dies ist diagnostisch sehr wichtig. Manche chronisch dunkle Affektion im Kindesalter kann durch konservative Behandlung gebessert werden. Exploratorische Arthrotomie ist erst dann gestattet, wenn die konservative Behandlung versagt hat. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 2.)

S c h a f e r: Weniger als 50% der **metastatischen Hirnabszesse** werden ante mortem diagnostiziert. Der Zustand ist also häufiger als man annimmt. Die Mehrzahl tritt sekundär nach purulenten Infektionen in der Brusthöhle auf; aber auch ganz einfache Affektionen, wie Nagelgeschwüre, Tonsillarabszesse oder suppurative Adenitis sind machmal die Ursache. Im vorliegenden Falle, der beschrieben wird, trat der Hirnabszeß nach operativen Maßnahmen an einem periurektalen Abszeß und Striktur auf. Und zwar wird dabei ein Bougie, das das Lumen offen halten sollte, als Ursache angenommen, einen Thrombus gelöst zu haben, der seinen Weg ins Gehirn fand, auf dem Blutwege. Oft ist der Mechanismus nicht klar. In den meisten Fällen sind die Arterien der Weg, oft perivasculäre Räume. Im beschriebenen Falle wurde der Eiter der Abszeßhöhle bakteriologisch untersucht: Colibazillen und Streptokokken. Erstere attackieren nun gesundes Gewebe außerhalb der Bauchhöhle für gewöhnlich nicht, erst sekundär, wenn diese Gewebe durch Streptokokken schon infiziert sind. Der Fall kam erst in Behandlung als die paralytischen Erscheinungen das Hauptbild ausmachten, und dann kann leicht der Irrtum entstehen, eine Gehirnblutung oder -erweichung zu diagnostizieren. Die Diagnose des metastatischen Gehirnabszesses ist schwierig, solange nicht eine bestimmte nachweisbare Infektion besteht, wie ein purulenter Lungenprozeß oder eine allgemeine pyämische Infektion. Jeder suppurative Prozeß mit Erscheinungen plötzlicher Hirnstörungen sollte die Möglichkeit metastatischer Gehirnabszesse suggerieren. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 4.)

K a h n: **Pollentoxämie bei Kindern** ruft keine oder nur geringe Schädigung des Allgemeinzustandes und der Ernährung hervor, auch wenn das Asthma täglich für Monate und Jahre auftritt. Ätiologisch kommt zuerst Pollen in Frage, auch Empfindlichkeit gegen Federn, nicht aber gegen Nahrung. Die Anamnese ergibt häufige, fast nicht intermittierende Erkältungen schon von früh an. Häufige Attacken von Bronchitis gehen dem Asthma voraus, aber typischer Frühjahrsschnupfen ist ungewöhnlich. Infantiles Ekzem, Heuschnupfen oder Asthma in der Familienanamnese ist meist der Fall. Die Nase ist oft längere Zeit obstruiert, Mundatmung wie bei starken Adenoiden. Deren Entfernung gibt keine Besserung. Reiben und Kitzeln in der Nase ist gewöhnlich. Physikalisch: Mangelndes Wachstum und Gewicht, geringe geistige Entwicklung, bleiche, gelbliche Farbe, wie bei hereditärer Syphilis, der das ganze Bild gleicht oder bei Hakenwurminfektion. Die Nasenschleimhaut gibt das Bild der vasomotorischen Rhinitis. Brustkorb gerundet, Emphysem, allgemeines Rasseln. Herz negativ. Charakteristisch für diese Toxämie ist die psychische Veränderung, die in schweren Fällen bis zur Idiotie gehen kann. Schlaffheit und Teilnahmslosigkeit sind die Regel, mit Anfällen von Wut, starke Reizbarkeit, bei der leichtesten Provokation Geschrei. Schlechter Appetit, Enuresis. Es gibt auch Fälle, wo gar kein Asthma vorliegt. Das ganze Bild ändert sich mit einem Schlag bei Einleitung geeigneter Behandlung. (Journ. amer. med. ass. 1927, 4.)

Die Beziehungen zwischen **Carcinom und Arteriosklerose** hat S u z u e in 525 Fällen studiert, die zur Autopsie kamen auf der Basis des Zustandes der Aorta und der Koronararterien. In 99 Fällen waren die Gefäße normal, in 105 Fällen leicht affiziert; 174 Fälle zeigten einen leichten Grad von Arteriosklerose; 102 mäßigen Grad; 45 starken Grad. Die größte Zahl der Fälle kam zwischen 30 und 60 Jahren vor (434). Von 2018 nicht carcinomatösen Fällen zeigten 568 keine Arteriosklerose, 566 einige Stellen; 481 leichten, 268 mäßigen und 135 starken Grad von Arteriosklerose. 1211 waren zwischen 30 und 60 Jahren. Es besteht also eine engere Beziehung zwischen Alter und Arteriosklerose als zwischen Carcinom und Arteriosklerose. (Gann, Japan. Journ. Cancer Research Tokyo, Okt. 1926.) v. S c h n i z e r.

Aus der neuesten russischen Literatur.

(„Der medizinische Gedanke Usbekistans" 1927, Nr. 3—7.)

Über die Rolle der Friedländerschen Kapselbazillen bei der Nierenbeckenentzündung in Mittelasien berichten W i s k o w s k y und W w e d e n s k y. Von 70 Kulturen, welche aus dem Urin von Kranken mit Pyelitis angelegt wurden, ergaben 55 Pneumobazillen Friedländer, 5 Streptokokken, 3 Staphylokokken und 7 Bakt. Paracoli. Die Infektion erfolgt wohl meist hämatogen von den Atemorganen oder auch vom Darm aus. Es wurden aber auch Fälle mit ascendierender Infektion beobachtet. Die Erkrankung verläuft sehr chronisch und geht mit starker Bakteriurie einher. Therapeutisch hat sich eine Kombination der Autovaccine mit einer 10—20%igen Optochinlösung bewährt. Rezidive sind häufig.

Kapselbazillen als Erreger der Colitis beschreibt T i s c h k o w. Aus schleimigen Stühlen der Kranken wurden Friedländersche Bazillen z. T. in Reinkultur gezüchtet. Die Fälle verliefen sehr chronisch.

Kropferkrankungen der Militär- und Zivilbevölkerung in Ost-Buchara hat L o b u t i n in der Stadt Denau beobachtet. Unter den Eingeborenen war bei 24,6% der männlichen Bevölkerung und bei 46,3% der Knaben eine Schilddrüsenvergrößerung nachweisbar. Unter 110 der untersuchten Soldaten der roten Armee ließ sich bei 12 eine Struma mit Basedowsymptomen feststellen. Mit der Jodbehandlung wurden sehr gute Erfolge erzielt. Neuerkrankungen traten nicht auf, seit man statt des rohen Quellwassers abgekochtes Flußwasser zum Trinken benutzte.

Mit der Infektion der Ohrspeicheldrüse beim Fleckfieber hat sich N a d e i n beschäftigt. Verf. hält den hämatogenen Weg für den wahrscheinlichsten.

Einen interessanten Fall von Aneurysma der Art. iliaca ext. beschreibt D o b r o c h o t o w. 24 Jahre lang hat das Aneurysma dem Kranken keine Beschwerden verursacht, bis es plötzlich zu wachsen begann und die Größe eines Kinderkopfes erreichte. Interessant ist es, daß gleichzeitig ein Aortenaneurysma auf luetischer Grundlage bestand. L e h r.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Einen **Beitrag zur Behandlung der Anämien** liefert B a t a n St. B a t a n o f f. Mit Arsenelektroferrol wurden bei der Behandlung der Perniciosa und der sekundären Anämien bessere Erfolge erzielt als mit anderen Arsen- und Eisenpräparaten. Das Mittel wurde stets intravenös gegeben, jeden 2.—3. Tag eine Ampulle. Selten wurde zu

Beginn der Behandlung ein leichter Schüttelfrost beobachtet, jedoch nie mehr nach der zweiten oder dritten Injektion. Die Einspritzung soll langsam ausgeführt werden. (Ther. d. Gegw. 1927, H. 8.) Lehr.

Die choleretische Wirkung der **Decholin-Tabletten** steht nach W. Düker-Berlin der Wirkung der intravenösen Applikation des Decholins nur wenig nach. Für den Arzt bedeutet die Darreichung des Decholins in Tablettenform eine wesentliche Vereinfachung insofern, als er die Tabletten dem nicht operierten gallekranken Patienten zum täglichen Gebrauch an die Hand geben kann, während er die intravenösen Injektionen selbst vornehmen muß. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Kontraindiziert ist die Verabreichung des Decholins in Tablettenform lediglich kurz nach der Operation wegen des in der Regel vorhandenen Brechreizes. (D.m.W. 1927, Nr. 33.)

Einen **Beitrag zur Synthalintherapie** liefert P. Zadik-Hamburg. Es gelang ihm, mit wenigen Dosen Synthalin eine 90jährige Frau einem diabetischen Präcoma zu entreißen und unter Beseitigung der Acidose bei kaum durchgeführter Diät in einem erträglichen Gleichgewicht zu erhalten. (D.m.W. 1927, Nr. 35.) Hartung.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Die **Technik der Myosalvarsaninjektion** wird von E. Hofmann-Frankfurt a. M. behandelt. Zur Vermeidung des Spannungsgefühls durch das Volumen der Flüssigkeitsmenge empfiehlt es sich, nicht über eine 10%ige Lösung hinauszugehen. Um die Schmerzhaftigkeit der Injektion zu beseitigen, ist das Mittel nicht tief in die Muskulatur an irgendeiner beliebigen Stelle des Gesäßes zu geben, sondern es ist an einer weniger muskulösen Stelle in das Fett hineinzuapplizieren. Es ergeben sich damit zwei Möglichkeiten, nämlich die der oberflächlichen subkutanen Einspritzung in das subkutane Fettgewebe hinein oder aber die Injektion in das Fett, das über dem Glutaeus medius liegt. Als Injektionsstelle für die tiefe Injektion ist der obere äußere Quadrant einer Gesäßhälfte zu wählen. (M.m.W. 1927, Nr. 35.)

H. Müller und Kohlenberger-Mainz berichten über gute Erfahrungen mit dem **neuen Wismutpräparat Spirobismol solubile** bei der Luestherapie. Das Präparat ist bei der Injektion völlig schmerzlos und gibt auch nicht an späteren Tagen Nachschmerz oder Infiltrate. Es bedarf keiner Anwärmung. Infolge der absolut klar bleibenden Öllösung ist die Dosierung durchaus exakt und gewährleistet die insbesondere bei Säuglingen so bedeutsame Genauigkeit der Injektionsmenge. Die Verwendung der als hervorragend bekömmlich bekannten Quinby-Jodchininwismutkomposition ergibt neben intensiver therapeutischer Wirkung gute Verträglichkeit für den Organismus. Bi-Saum tritt in mäßigen Grenzen auf, Stomatitis wurde nur selten beobachtet. Die Dosierung entspricht völlig den bekannten Vorschriften von Spirobismol. (M.m.W. 1927, Nr. 35.) Unger.

Die **innere Behandlung der Syphilis mit Spirocid** bespricht G. Scherber-Wien sehr eingehend und zwar besonders die der **akquirierten Lues.** In höheren Dosen 80—100 Tabl. intensive Heilwirkung. Menge der Tabletten und Abstand der Kuren richten sich nach der Verträglichkeit. Niemals schwerere pathologische Nebenerscheinungen beobachtet. Indikation: schlechte intravenöse Injektionsverhältnisse, Zwischenkuren, ev. bei Malariatherapie usw. (W.kl.W. 1927, Nr. 25.)

Derselbe bespricht die **Prophylaxe der Lues und Behandlung der hereditären Lues mit Spirocid.** Man soll die prophylaktische Behandlung nur unter strenger Indikation vornehmen, wobei auch eine intensive Behandlung und genügend lange Kontrolle des Patienten gewährleistet sein muß. Die hereditäre Lues reagiert gut auf Spirocid. Verf. empfiehlt auch die Vornahme einer prophylaktischen Behandlung bei hereditärer Lues. Schließlich erwähnt Verf. kurz die lokale Behandlung von Ulcerationen mit Spirocid und seine Verwendung als Harndesinficiens. (W.kl.W. 1927, Nr. 28.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Rindfleisch, Differentialdiagnose der organischen Erkrankungen des Nervensystems. 163 S. 20 Abb. Leipzig-Planegg 1927. M 10.—.

Das Buch bildet eine Abteilung der von Honigmann herausgegebenen „Praktischen Differentialdiagnostik". Der Tendenz dieses Werkes entsprechend, ist die Darstellung für den Studierenden und den in der allgemeinen Praxis stehenden Arzt zugeschnitten. Die einzelnen Krankheitsbilder werden entsprechend ihrer praktischen Bedeutung behandelt, seltene Symptome und Krankheiten bleiben unberücksichtigt oder werden nur kurz erwähnt. Der Stoff wird in 24 Kapitel gegliedert und nicht nach systematischen, sondern nach praktischen Gesichtspunkten abgegrenzt. So finden sich neben Abschnitten über Tabes, multipler Sklerose und Tumor Kapitel über Kopfschmerz, Störungen des Gehens und Stehens, Lumbalpunktion usw. Die eine große Erfahrung verratende Darstellung ist klar und anregend und berücksichtigt alles für den Praktiker wichtige, so daß das Buch auch als Einführung in die neurologische Praxis empfohlen werden kann. Die 20 beigegebenen Abbildungen sind bekannten Werken entnommen. Das Fehlen eines Inhaltsverzeichnisses und eines Sachregisters beeinträchtigt die Brauchbarkeit des Buches. Henneberg.

Hartmann, Das Wesen der affektfreien qualitativen Bedeutungsgefühle. 120 S. Berlin 1926, S. Karger. M 7.20.

Verf. will in seiner Arbeit nachweisen, daß die realen Gefühlsqualitäten weit hinausreichen über das Gebiet des Affektiven, und daß es noch ein „affektfreies" Gefühlserleben von bisher descriptiv kaum erfaßter Qualität gibt, daß diese affektfreie Gefühlsseite nicht nur im realen Seelenleben von größter praktischer Bedeutung, sondern auch von grundlegender Wichtigkeit für die geltenden theoretischen Auffassungen in allen Einzelgebieten der Psychologie ist. Nach einer Darlegung des gegenwärtigen Standes des Gefühlsproblemes in der allgemeinen Psychologie und der methodischen Irrtümer der bisherigen deduktiven Theorienbildung erörtert Verf. Begriff und Wirkung der „Bedeutungsgefühle". Es handelt sich um Gefühle als unmittelbar erlebter Bedeutungsgehalt der Wahrnehmungs-Vorstellungs-Denkinhalte und um Gefühle als erlebte undifferenzierte Repräsentanten von ganzen Vorstellungsgruppen, Ideen, gedanklichen Zusammenhängen usw. Sie gehören zu den wichtigsten seelischen Erlebnismöglichkeiten und bilden die reale Grundlage alles Verstehens. Von den reaktiven Stimmungsgefühlen sind die affektfreien Bedeutungsgefühle scharf zu unterscheiden. In der weiteren Darlegung untersucht Verf., welche Bedeutung der Nachweis der bisher unbeachteten qualitativen Gefühlsmomente für die Hauptprobleme der allgemeinen Psychologie hat. Er erblickt in ihnen das konstituierende Moment der Wahrnehmungsvorgänge und zeigt ihre Rolle in den Denk- und Willensakten auf. — Das klar und eindrucksvoll geschriebene Buch stellt einen wesentlichen Beitrag zur Gefühlspsychologie dar. Henneberg.

Th. v. Fellenberg-Bern, Das Vorkommen, der Kreislauf und der Stoffwechsel des Jods. Sonderausgabe aus Asher-Spiros Ergebnissen der Physiologie. 187 S. München 1926, J. F. Bergmann. M 10.50.

Ein wertvolles, inhaltsreiches Buch, das die Jodbestimmungsmethoden, Jod und Umwelt (Gesteine, Salze, Luft, Gewässer, Pflanzen und Tiere), Beziehungen zwischen dem Auftreten des Kropfes und dem Jodgehalt der Umwelt, Jodstoffwechsel, Joddüngung und Jodfütterung und jodiertes Kochsalz auf Grund von 124 Literaturangaben und eigenen chemischen Untersuchungen im Eidgenössischen Untersuchungsamt behandelt. Wie auch de Quervain 1926 auf der Düsseldorfer Naturforscherversammlung berichtete, hat schon vor 60 Jahren Chatin eingehende Jodbestimmungen angestellt und einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem endemischen Kropf und dem Mangel an Jod in der Natur behauptet. (Für die auch in Deutschland [Allgäu] eingeleiteten Versuche mit Vollsalz [5 mg KJ auf 1 kg Salz] ist zu beachten, daß auch Verf. einen Verlust an Jod und eine gewisse Entmischung des schweizerischen jodierten Kochsalzes feststellen konnte.) Die neueren Untersuchungen haben uns gelehrt, mit Millionstel eines Gramms Jod (Gamma) zu rechnen und Schädigungen durch eine noch so lange Zuführung zu vermeiden. Die entscheidende Antwort auf die auch für Deutschland wichtige Frage der Verhütbarkeit und Heilung des endemischen Kropfes mit kleinsten Mengen Jodid wird erst nach Jahren sich erbringen lassen. E. Rost-Berlin.

R. Franck, Moderne Therapie in innerer Medizin und Allgemeinpraxis. 2. Aufl. 626 S. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. M 15.—.

Der 1. Teil enthält ein 359 Seiten umfassendes Verzeichnis zahlreicher bekannter und unbekannter Arzneimittel. Wenn Verf. im Vorwort sagt, die darin enthaltenen Spezialitäten seien nur angeführt, „um über ihre Zusammensetzung zu orientieren, nicht aber, damit sie verordnet werden sollen", so ist nicht recht einzusehen, warum er dabei so eingehende Angaben gemacht hat; so nimmt z. B. die Beschreibung eines gegen Tuberkulose empfohlenen Mittels „Karyon" nicht weniger als $1^1/_4$ Seite ein. Übrigens müßte der Benutzer des Buches, der sich nach obigen Worten des Verf. richtet, auf viele Spezialitäten verzichten, deren Erfolg auch von kritischen Ärzten anerkannt wird. Sonst enthält der 1. Teil noch die Sandowschen Präparate, die F. m. B., Nähr- und Kräftigungsmittel, Bäder, Tuberkulintherapie, Sera, Vergiftungen. Der 2. Teil bringt einen sehr guten Überblick über die moderne Therapie der inneren Krankheiten, wie sie an der Strümpell-

schen Klinik gehandhabt wurde, wobei der Verf. auch seine eigenen Erfahrungen verwertet. Da der Hinweis auf die Allgemeinpraxis im Titel zu Irrtümern über den Inhalt des Buches führen kann, sei bemerkt, daß (abgesehen von kurzen Hinweisen im Arzneimittelverzeichnis) nur die Innere Medizin berücksichtigt ist. W. Marle.

Birnbacher, Die epidemische Mangelhemeralopie. 62 S. 8 Abb. Berlin 1927, S. Karger.

Die aus der Klinik Mellers hervorgegangene und auf den Beobachtungen der in den Jahren 1919—24 in Wien gehäuft auftretenden essentiellen Hemeralopie fußende Arbeit Birnbachers trennt diese Erkrankung als „Mangelhemeralopie" scharf von allen anderen mit Hemeralopie einhergehenden Leiden. Klinik und Ätiologie der Erkrankung werden eingehend gewürdigt, wobei besonders Lichtsinn und Gesichtsfelduntersuchung Berücksichtigung finden. Das viel stärkere Befallensein des männlichen Geschlechts im jugendlichen Mannesalter wird mit der Bildung und Reifung der Samenzellen in Zusammenhang gebracht, die großen Vitaminbedarf erfordert. Frauen sind viel seltener befallen. Ihre größere Widerstandsfähigkeit besonders im besten gestationsfähigen Alter ist unverkennbar. Die Vitaminreserven der Frau werden erst durch die schwere Belastung des Vitaminhaushaltes während der Schwangerschaft erschüttert. Klinische und pathologisch-anatomische Befunde erhärten die seit Jahrtausenden bekannte Rolle der Leber. Ihr kommt eine wichtige Funktion bei der Stapelung des fettlöslichen Vitamin A zu. Das alljährliche Auftreten der Epidemien im Frühjahr ist durch die bisherigen Annahmen (Vitaminverarmung der Milch, vermehrter Vitaminaufbrauch durch gesteigertes Wachstum der Kinder) noch nicht restlos erklärt. Außer diesen uns bekannten Ursachen kommen noch Faktoren in Betracht, die wir noch nicht einmal vermutungsweise kennen.

Gilbert-Hamburg.

Bachmann, Über kongenitale Wortblindheit. 72 S. 4 Abb. Berlin 1927, S. Karger.

Die auf Anregungen von Nadoleczny und Pauli entstandene Monographie beschäftigt sich mit der Gruppe von Menschen, die bei im übrigen normalen geistigen Fähigkeiten immer im Lesen und Schreiben größte Schwierigkeiten haben und auch als Kinder im Lese- und Schreibunterricht recht schwer vorwärts kamen. Die experimentalpsychologischen Untersuchungen wurden im wesentlichen bei sechs 10—14 Jahre alten Kindern angestellt und hierbei als das Wichtigste der Störung die Unfähigkeit festgestellt, ein richtiges Verständnis für die assoziative Verknüpfung der einzelnen Buchstaben innerhalb des Wortes aufzubringen. Die Wörter können weder in ihre Bestandteile zerlegt noch die für die einzelnen Laute notwendigen Buchstaben ausgesucht und niedergeschrieben werden. Es handelt sich also um rein assoziative Störungen bei subnormaler bis normaler Intelligenz. Das zweifellos häufige familiäre Vorkommen der Krankheit wird als Beweis für die Annahme einer Entwicklungshemmung angesehen. Das Krankheitsbild deckt sich weitgehend mit Zuständen, die durch Zerstörungsvorgänge im Gehirn infolge pathologischer Prozesse hervorgerufen werden. Künftige Untersuchungen werden der Frage nachgehen müssen, ob und inwieweit angeborenen partiellen geistigen Minderwertigkeiten nachweisbare anatomisch-histologische Unterlagen zugrunde liegen. Gilbert-Hamburg.

Hochsinger, Über das Kongenitalitätsproblem der Syphilis. 53 S. Berlin 1926, S. Karger.

Hochsinger hat es mit der ihm eigenen dialektischen Gewandtheit unternommen, in diesem Buche den germinativ spermatischen Infektionsmodus bei der Lues congenita zu verteidigen. Er nimmt dabei eine granuläre Form des Syphiliserregers an, die eine Art Spirochätenknospe ist, die latent in der Keimzelle sich aufhalten kann und dann später sich erst entwickelt. Da wir uns erst kürzlich in der ganzen Frage geäußert haben, so ist es verständlich, daß wir die Ansicht des Verf. nicht teilen und sogar im stärksten Gegensatz zu seiner Auffassung uns befinden. Aber wir geben gern zu, daß die Schrift in der Tat recht lesenswert ist und sehr geschickt alle Momente zusammenbringt, die für die Auffassung Hochsingers sprechen, ohne allerdings — das sei ausdrücklich betont — uns zu überzeugen.

Rietschel-Würzburg.

Schweninger, Der Arzt. 148 S. Radeburg 1927, Verlag Madaus & Co. M 5.50.

Von neuem und immer eindringlicher ertönt heute der Kampfruf: Hie Medizin als Wissenschaft! — Hie als Kunst! oder, wie Lick es neuerdings formuliert: Hie Mediziner! — Hie Ärzte! Vielleicht ist es falsch, Gegensätze zu stipulieren; richtiger wäre es wohl, das Wissen als Vorstufe des Könnens aufzufassen. Ja, man könnte noch weiter gehen und die Forderung aufstellen, die Kunst vor der hypertrophierten Wissenschaft zu retten, ähnlich wie Bacon klagte: medicina adhuc magis ostentata quam elaborata, magis elaborata quam amplificata est; potius in circulo quam in progressu se exercuit (de augm. scient. 1652. lib. IV. S. 273). Solche Überlegungen sind keineswegs müßige Spielereien; sie rühren an die Grundlagen unseres Wirkens und damit unseres ganzen Standes. Wer Sinn dafür hat, lese diese, scheinbar lose hingeworfenen Skizzen über Humanität — das Arzten — die ärztliche Tat — Arzt und Patient — der ärztliche Beruf — Arzt und Gesellschaft und denke sich einen Hünen mit tiefschwarzem Bart und feurigen Augen als Sprecher dazu. Buttersack-Göttingen.

Klare und Hauff, Die chirurgische Tuberkulose des Kindesalters in typischen Röntgenbildern. 53 Röntgenbilder. Leipzig 1927, C. Kabitzsch. M 6.—.

Recht gute Abbildungen über die verschiedensten Formen von Knochentuberkulose, mit kurzem, sehr instruktivem begleitenden Text. Sehr anerkennenswert ist, daß nicht nur tuberkulöse Erkrankungen, sondern auch differentialdiagnostisch wichtige Erkrankungen abgebildet sind (wie z. B. Perthessche Krankheit, Osteomyelitis, Sarkom).

Rietschel-Würzburg.

de Rudder, Spezifische Prophylaxe und Therapie bei Masern und Scharlach. München 1926, O. Gmelin. M 1.20.

Verf. gibt in der kleinen Schrift eine gut orientierende Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Forschung auf dem im Titel genannten außerordentlich wichtigen Gebiet. Er schildert die bereits praktisch bedeutsamen Ergebnisse und weist darauf hin, daß sich mancherlei Fragen noch in Fluß befinden. Literaturübersicht.

Blühdorn-Hannover.

Strauss und Steinitz, Die fraktionierte Ausheberung zur Gewinnung von Aciditätskurven in der Diagnostik der Magenkrankheiten. 71 S. Halle a. S. 1926, C. Marhold. M 2.30.

Verff. geben im ersten Teil einen Überblick über Entwicklung und jetzigen Stand der Methode der fraktionierten Ausheberung. Dem gewöhnlichen Probetee wird der Vorzug vor anderen Probeingesta gegeben, da er einen „physiologischen Reiz" darstelle und auch ohne Farbstoffzugabe eine Beurteilung des Zeitpunktes ermögliche, zu dem der Tee den Magen verlassen habe. Hinsichtlich der diagnostischen Bedeutung der Aciditätskurven wird angenommen, daß es — vielleicht mit Ausnahme der „Kletterkurve" — keine bestimmte Verlaufsform gibt, die mit Sicherheit ein Ulcus beweisen könnte. Immerhin bedeutet die fraktionierte Ausheberung einen wesentlichen Fortschritt in der Magendiagnostik insofern, als sie ein genaues Bild der Sekretionsleistung des Magens liefert, während der Untersucher durch die einmalige Ausheberung darüber leicht getäuscht werden kann.

Brednow.

Kühn, Die Kieselsäure, ihre perorale, parenterale und perbronchiale Anwendung und Wirkung bei inneren Krankheiten, insbesondere bei Tuberkulose, Arteriosklerose, Krebs usw. 135 S. Stuttgart 1926, F. Enke. M 9.60.

Es ist sehr verdienstvoll von Kühn, unser Hauptwissen über die Kieselsäure übersichtlich zusammengestellt zu haben. Die Arbeit bespricht außer der Physiologie und Pharmakologie der Kieselsäure hauptsächlich ihre therapeutische Anwendung bei der Tuberkulose und Arteriosklerose und zeigt, daß noch viel Arbeit geleistet werden muß, ehe wir über den Wert der Kieselsäurebehandlung Sicheres wissen.

Gerhartz-Bonn.

Zanini, Appendicite. 96 S. Rom-Neapel 1926, Società editrice libraria.

Als Ergebnis einer 30jährigen chirurgischen Praxis beschäftigt sich die Monographie hauptsächlich mit der Klinik der Appendicitis und der Indikationsstellung zur Operation. Zusammenhang mit Angina, Infektionskrankheiten, Fremdkörpern, Würmern, Trauma wird abgelehnt. Verf. tritt energisch dafür ein, daß die Appendicitis ein chirurgisches Leiden ist. Die Operation ist angezeigt: innerhalb der ersten 48 Stunden — Abwarten nur „mit dem Messer in der Hand" —, bei diffuser Peritonitis, bei abgesacktem Abszeß. Sonst erst ein Monat nach dem 1. Anfall. Im Ospedale Maggiore in Mailand betrug die Mortalität der letzten 10 Jahre bei operierter Appendicitis 50% (!), bei der Operation im Intervall dagegen weniger als 1%. J. U.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 16. Mai 1927.

Kroll: **Operation des Asthma bronchiale.** Die von Kümmell sen. 1923 angegebene Resektion des Halssympathicus wurde ebenfalls in mehreren Fällen auf der II. chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses (Prof. Nordmann) mit sehr wechselndem Erfolge angewendet. In zwei Fällen von sehr schwerem Asthma bronchiale konnte durch die einseitige Resektion des Halsstranges des Sympathicus Heilung bzw. eine wesentliche Besserung erzielt werden. In einem anderen Falle, bei einem jungen Menschen, blieb auch die doppelseitig ausgeführte Sympathektomie völlig ergebnislos. Dagegen konnten Röntgenbestrahlungen in diesem Falle wenigstens vorübergehende Besserung bringen. Eine Patientin starb gegen Ende der Operation unter den Zeichen der Herzschwäche. Diese Pat. wurde jedoch bereits in fast moribundem Zustande eingeliefert und die Operation nur noch als ultimum refugium ausgeführt. Die Orientierung während der Operation war bei dieser Pat. wegen der äußerst starken Stauung fast unmöglich.

Die bisherigen Erfolge mit der Sympathektomie bei Asthma bronchiale berechtigen nicht, den Pat. von vornherein einen Erfolg durch die Operation zu versprechen. Unter Berücksichtigung der Schwere des Leidens und der qualvollen Zustände, die die Kranken zur Verzweiflung und Selbstmord treiben können, dürften jedoch in solchen Fällen Versuche mit den bisher angegebenen operativen Eingriffen immerhin berechtigt erscheinen.

Kausch: a) **Dermoid cranii.** Ein 39jähriges Mädchen bemerkte vor 2 Jahren eine erbsengroße Geschwulst an der Grenze von Stirn und Schläfenbein. Nach 1 Jahr begann sie zu wachsen, wurde walnußgroß. Der behandelnde Arzt nahm Gumma oder Sarkom an. Das Röntgenbild zeigte einen erbsengroßen Defekt im Knochen. Energische antiluetische Kur, obwohl Wa.R. negativ, ohne jeden Erfolg. Darauf zunächst Punktion, dann Exstirpation der Cyste; man kam nicht an den Knochen. Die histologische Untersuchung ergab Dermoid (Haarfollikel). Es blieb eine Fistel, die sich nicht schloß, daher kam Pat. in Behandlung des Vortr. Bei der Operation zeigte sich ein erbsengroßes Loch mit glatten Rändern im Knochen bis auf die Lamina interna gehend; der Knochen wurde in eine flache Mulde verwandelt, glatte Heilung.

b) **Hängebrust.** Ein 25jähriges Mädchen, das niemals geboren hatte, litt seit 2 Jahren an starker Hängebrust beiderseits mit unerträglichen Beschwerden, so daß es zur Operation drängte.

Diese wurde in zwei Zeiten vorgenommen; Mitte Februar 1927 wurde der innere obere Teil der Brustdrüse nach breiter Exzision der Haut an der richtigen Stelle angenäht, nach 6 Wochen wurde der untere äußere Teil in Angriff genommen. Sehr ausgiebige Hautexzision, gleichzeitig keilförmige Exzision aus der Brustdrüse, die erheblich vergrößert war.

Die Brüste sitzen jetzt an der richtigen Stelle (Demonstration der Pat. und der Bilder).

c) **Hydrops genu intermittens.** Ein 28jähriges Fräulein erkrankte ohne jede Ursache vor 8 Jahren an einem Erguß im rechten Knie, der nach 3 Tagen verschwand. Von jetzt an wiederholte sich der Erguß alle 3 Wochen, Dauer 2 Tage; in der Kniekehle jedesmal ein kleiner Knoten. Nach 4 Monaten 11tägiger Typus, Dauer 5 Tage; d. h. von der Höhe eines Anfalles bis zur Höhe des nächsten waren es 11 Tage. Nachdem dieser Zustand 1 Jahr lang gedauert hatte, trat eine Pause von 1½ Jahren ein, danach traten die Anfälle genau wie zuvor wieder auf. Nur einmal trat gleichzeitig eine geringe Anschwellung des linken Knies auf; auch derselbe Knoten in der Kniekehle wie rechts.

Das Röntgenbild war negativ. Bei Leerheit des Knies leichtes Krepitieren. Mäßiges Schulterblattknarren rechts.

Die Pat. wird vorgestellt, es besteht ein ziemlich starker Hydrops, in der Kniekehle ein walnußgroßes Ganglion.

Die Ursache des Leidens ist völlig unbekannt. Am wahrscheinlichsten dürfte es auf nervöser Grundlage beruhen.

Das Leiden hat bisher jeder Behandlung getrotzt, Punktion und Injektion verweigert die Pat. Ovarialpräparate waren ohne Erfolg. Es ist beabsichtigt vorsichtige Röntgenbestrahlung vorzunehmen.

Kausch: **Im Bauche zurückgelassene Fremdkörper.** Vortr. verfügt über 2 Fälle, in denen von anderen Chirurgen große Mullstücke in der Bauchhöhle zurückgelassen worden waren.

Es handelte sich einmal um eine Bauchhöhlenschwangerschaft. 6 Wochen darauf traten krampfhafte Schmerzen im Leibe auf, die zu einer zweiten Operation durch denselben Chirurgen führten. Es blieb eine Kotfistel zurück. Nach 5 Monaten kam die Pat. in Behandlung des Vortr. Bei der sehr elenden Pat. kam der ganze Kot aus drei Fisteln, die in der medianen Bauchnarbe lagen, heraus. Es wurde ein großes Dünndarmstück reseziert; in ihm lag ein großes Mullstück. Am Abend der Operation starb die Pat.

In dem anderen Falle war der Uterus wegen Blutungen entfernt worden. Bei der Operation war es zur Asphyxie gekommen. Nach 5½ Jahren traten nach Genuß von Pilzen und Flundern heftige Schmerzen auf, Darmverschluß von 5 Tagen. Seitdem noch mehrfach leichtere Anfälle von Darmverschluß. Im Leibe bildete sich eine wurstförmige Geschwulst, wegen der die Pat. in das Krankenhaus eingeliefert wurde. Operation (3 Monate nach dem ersten Darmverschluß). Es fand sich eine viele Meter lange Mullbinde in einer Dünndarmschlinge, außerordentlich schwere Verwachsungen. Darmresektion. 36 Stunden post operat. Exitus an Herzschwäche.

An beiden Präparaten war nicht die Stelle zu erkennen, wo das Mullstück in die Darmschlinge eingewandert war.

Außer diesen Fällen sah Vortr. noch 3 Fälle, in denen von anderen Chirurgen Tupfer in der Bauchhöhle vergessen worden waren, und 2 aus der eigenen Abteilung.

Am sichersten werden derartige unangenehme Vorkommnisse vermieden, wenn man grundsätzlich in die Bauchhöhle nur Mikuliczsche Perltücher einlegt. Grundsätzlich sollen nie Tupfer liegen gelassen werden. Alle anderen Hilfsmittel sind unsicher, sowohl das Verwenden langer Binden wie das Abzählen der Tücher und Tupfer, auch das Anhängen von Klemmen.

Vortr. demonstriert ein Röntgenbild eines Falles, bei dem in einem hiesigen Krankenhaus eine Magenresektion wegen Ulcus vorgenommen wurde. Wegen erneuter Beschwerden wurde die Pat. mehrfach geröntgt und es wurden auch Aufnahmen gemacht, ohne die Ursache aufzufinden. Auf den mitgebrachten Bildern wie auf einer eigenen Aufnahme fand sich eine runde Nadel, die dicht unter der Haut saß, jedoch auf den Röntgenaufnahmen den Eindruck erweckte, als ob sie in der Tiefe neben dem Magen säße.

Wedekind: **Osteochondritis deformans juvenilis coxae.** Vortr. weist auf die vielen Unklarheiten hin, die auch jetzt noch bezüglich der Ätiologie, der Pathogenese und der Therapie der Osteochondritis deformans juvenilis coxae bestehen. An Hand von Röntgenbildern und an Patienten wurden 4 Fälle demonstriert, von denen einer eine gerade beginnende Form der Erkrankung mit eben entwickelter Deformation der Kopfkappe aufweist. Bei zwei weiteren Fällen bestanden gleichzeitig endokrine Störungen im Sinne einer Dystrophia adiposogenitalis. Bei beiden war eine außerordentlich starke Neigung zur Versteifung auffällig. In therapeutischer Hinsicht werden längere Zeit immobilisierende Verbände abgelehnt. Die Behandlung muß eine Entlastung der Hüfte in den Vordergrund stellen, die aber gleichzeitig dauernde Bewegungsübungen gestattet. Diesen Forderungen genügt in frischen Stadien der Streckverband, der warm empfohlen wird.

O. Nordmann: **Korrekturoperationen nach erfolglosen Ulcusoperationen.** Die Indikation zu einem neuen operativen Eingriff nach einer vorausgegangenen Ulcusoperation wird in erster Linie durch den Grad der subjektiven Beschwerden bestimmt. Im Vordergrunde stehen unerträgliche bohrende Schmerzen, die fast immer in das Mesogastrium verlegt werden und häufig nach dem Rücken und zuweilen nach der Schulter ausstrahlen. Eigentliche Stenoseerscheinungen sind relativ selten. Die Röntgendiagnostik läßt häufig im Stich. Nach einer Querresektion kann sich zuweilen eine starke spastische Einziehung an der Resektionsstelle und peripher von ihr gar nicht selten ein größerer präpylorischer Magensack finden. Nach einer Resektion nach Billroth I zeigt sich zuweilen eine Stagnation des Mageninhaltes, andererseits aber auch eine außerordentlich schnelle Entleerung, letztere noch viel stärker nach der Resektion nach Billroth II (Methode von Reichel) Ein Ulcus pepticum läßt sich häufig nur durch eine Druckempfindlichkeit an der Anastomosenstelle vor dem Röntgenschirm vermuten. Nach einer Palliativoperation (Gastroenterostomie) können noch am ehesten die Ulcussymptome durch die Röntgenplatte geklärt werden. Die Entscheidung zu einem nochmaligen Eingriff ist deshalb schwer, zumal es sich meist bei den Ulcuskranken um Menschen mit einer allgemeinen nervösen Disposition handelt. Jedenfalls soll bei neuauftretenden Beschwerden auch auf anderweitige Organerkrankungen, besonders Appendicitis und Cholecystitis, gefahndet werden. Bei Ausschließung anderweitiger Organerkrankungen sollte zunächst eine sorgfältige Ulcuskur durch-

geführt werden, unter besonderer Berücksichtigung der Säurewerte, wobei durch geeignete Diät eine beträchtliche Zahl der Fälle von ihren Beschwerden befreit werden können. Am leichtesten wird der Entschluß zur Operation bei der Magencolonfistel, sie indiziert die Operation absolut. Bei der Indikation zur Relaparotomie soll man sich nicht von der Zahl der vorausgegangenen Operationen, sondern von ihrer Art bestimmen lassen. Nach jeder Palliativoperation (Gastroenterostomie, Einstülpung eines Ulcus, einfache Übernähung eines perforierten Ulcus) entschließe man sich schnell zu einer nochmaligen Operation.

Unter den letzten 300 Magenoperationen hatte Vortr. 27 Rezidivoperationen = 9%, hiervon waren 20 Patienten außerhalb operiert worden, 7 von dem Vortr. selbst.

Die früher ausgeführten Eingriffe verteilen sich folgendermaßen:

Adhäsionen gelöst	3 Fälle
Exstirpation der verwachsenen Gallenblase	2 „
Einfache Exzision des Ulcus	2 „
Querresektion des Magens	2 „
Gastroenterostomia retrocol. post.	15 „
G.-E. retr. post. und Pylorusverschluß	1 „
G.-E. retr. post. und antecolica	1 „
G.-E. retr. post. und Ulcusübernähung	1 „
	27 Fälle

Der Zwischenraum zwischen einzelnen Operationen betrug:

in 3 Fällen bis zu 1/2 Jahr
„ 7 „ „ „ 1 „
„ 4 „ „ „ 2 Jahren
„ 7 „ „ „ 3 „
„ 6 „ mehrere Jahre.

Als Korrekturoperationen wurden folgende Eingriffe ausgeführt:
Gastroenterostomien 3 mal, davon später 2 mal Resektion;
Pylorusresektion unter Belassung der alten G.-E. 4 mal;
Resektion des Magens wegen Ulcus pept. mit Magencolonfistel 5 mal;
Ablösen der G.-E. ohne weitere Operation 4 mal;
Ablösen der G.-E. und Billroth II . . . 3 mal;
Ablösen der G.-E. und Billroth I . . . 8 mal.

Die Erfolge der Korrekturoperationen waren sehr verschieden. Die 3 Gastroenterostomien besserten den Zustand nur vorübergehend, bei 2 davon war später noch eine Resektion notwendig.

Die Pylorusresektion unter Belassung der normal befundenen G.-E. führte in allen 4 Fällen zur Heilung (Beobachtung erst 1 Jahr).

Bei einem Kranken mit Magencolonfistel war früher vom Vortr. das Quercolon reseziert, die G.-E. retr. post. beseitigt und eine G.-E. antecolica gemacht worden. 1 1/2 Jahre ging es gut, dann kamen neue Beschwerden, hervorgerufen durch ein Ulc. pept. Deshalb machte Vortr. vor 3 Jahren in der 3. Operation die Resektion nach Billroth I. Seitdem ist der Pat. gesund geblieben.

Die Ablösung der G.-E. ohne weitere Operation führte in allen 4 Fällen zur Heilung, weil die Kranken kein Ulcus gehabt hatten und die Operation zu Unrecht gemacht war.

Von den 11 Kranken, bei denen sofort eine typische Resektion gemacht war, sind durchweg befriedigende Resultate eingelaufen. Lediglich eine Frau hat wieder Beschwerden.

Von den 30 Korrekturoperationen an 27 Patienten endeten 3 tödlich (Nahtinsuffizienz und Peritonitis — Ruptur eines Ulcus duodeni — Strangulationsileus).

Alles in allem gibt die typische Resektion als Korrekturoperation die besten Erfolge, und zwar ist möglichst Billroth I anzustreben hinsichtlich seiner physiologischen Verhältnisse.

Die geschilderten Fälle zeigen, daß

1. in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl der Fälle die Ulcusoperationen vorwiegend infolge falscher Indikationsstellung von Mißerfolgen begleitet ist, die noch nach Jahren eintreten können.

2. Die G.-E. sollte lediglich auf die callöse Ulcusstenose und das nicht resezierbare Ulcus duodeni beschränkt bleiben. Die einfache Übernähung und Einstülpung des Ulcus und auch die Querresektion geben schlechte Resultate.

3. Die Methode nach Billroth II gibt ebenso gute Resultate wie die Methode nach Billroth I unter der Bedingung, daß der Pylorus vollkommen mitentfernt wird.

4. Die Disposition zu einem Rezidiv kann durch die ausgedehnte Resektion am besten ausgeschaltet werden. Ein sicheres Mittel zur Verhütung des Ulc. pept. besitzen wir nicht.

5. Bei einer Rezidivoperation sollten möglichst alle weiteren Palliativoperationen unterbleiben. Am besten ist die Resektion nach Billroth I. Beim nicht resezierbaren Ulcus duodeni mache man die Resektion nach Billroth II (Reichel).

6. Ist ein Ulc. pept. jejuni mit Sicherheit auszuschließen, so reseziere man mindestens den pylorischen Magenteil. In allen zweifelhaften Fällen beseitige man gleichzeitig wie beim nachweisbaren Ulc. pept. die vorhandene G.-E.

7. Findet sich nach einem Billroth II ein Ulc. pept., so löse man die Dünndarmschlinge ab und mache möglichst eine Anastomose zwischen Duodenum und Magenrest.

8. Findet sich ein Ulcus nach der Resektion nach Billroth I, so mache man eine neue Resektion nach derselben Methode und trage Sorge, daß nunmehr vom Pylorus nicht der geringste Rest stehen bleibt.

9. Bei allen Korrekturoperationen revidiere man die Gallenwege und man entferne prinzipiell, wenn noch vorhanden, den Wurmfortsatz, weil er vielleicht in ursächlichem Zusammenhang mit dem Ulcusrezidiv steht.

Bei der Operation selbst sollte man sich nicht mit langsamem, schrittweisem Auseinanderpräparieren der Organe aufhalten, sondern die meist weniger blutenden schwieligen Verwachsungen mit der Schere trennen. Die Serosa hat in dem chronisch entzündlich veränderten Gebiet eine große Tendenz zur Verklebung, so daß man nicht unnütz viel nähen soll.

O. Nordmann: **Die Häufung der Thrombosen und Embolien in letzter Zeit.** Nach der Statistik von Fehling schwankt die Zahl der Thrombosen und Embolien in weiten Grenzen. Als Durchschnitt ergeben sich für die Thrombosen 2—4%, für die Embolien 1—2%. Krönig hatte nach Einführung der Übungstherapie nur 0,6% Thrombosen und 0,1% Embolien. Übereinstimmend wird von allen Autoren angegeben, daß vor dem 30. Lebensjahr Thrombosen ungemein selten sind. Am häufigsten kommen sie vor zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr mit prozentualer Steigerung im höheren Alter. Nach einer Statistik aus neuester Zeit von Rost zeigte sich ein ungeheures Ansteigen der Thrombosen und Embolien im letzten Jahr. Dieselbe Erfahrung hat Vortr. auch gemacht. Während in den Jahren 1924 und 1925 durchschnittlich nur 1,1% Thrombosen und 0,8% Embolien beobachtet wurden, stieg die Zahl der Thrombosen vom 1. April 1926 bis 1. April 1927 auf 3,1% und die der tödlichen Embolien auf 1,5%. Die Gesamtzahl der Embolien betrug 2,4%, d. h. dreimal so viel wie in früheren Jahren. Bei der Prüfung der Ursache der Thrombosen bzw. Embolien ließen sich aus der Art der angewendeten Narkose (Lokalanästhesie, Mischnarkose, Avertin-Rektalnarkose), aus der Operationsart und aus der Art des verwendeten Nahtmaterials keinerlei Schlüsse ziehen. Die bekannten Erklärungsversuche: lokale Gefäßschädigung, Stromverlangsamung und Infektion können nach Ansicht des Vortr. das Zustandekommen der Thrombose nur unvollkommen erhellen. Letzten Endes muß unbedingt die eigentliche Ursache im Blute selber liegen, worauf aber die erhöhte Gerinnbarkeit zurückzuführen ist, entzieht sich bis jetzt unserer Kenntnis. Das gehäufte Auftreten der Thrombosen läßt die Vermutung aufkommen, daß vielleicht ein spezifischer Erreger eine Rolle bei ihrem Zustandekommen spielt. Unser Bestreben muß aber vor allem darauf ausgehen, die Umstände auszuschalten, welche die Blutgerinnung verstärken, was nach Ansicht des Vortr. nur durch Verstärkung des Antithrombingehaltes des Blutes möglich wäre. Mit chemischen Mitteln gelingt dies nur unvollkommen. Entsprechend der Kenntnis, daß sich unter normalen Verhältnissen das Thrombin im Gleichgewicht gegenüber dem Antithrombin befindet und bei Ansteigen des einen das andere ebenfalls ansteigt, wäre es vielleicht folgerichtig, einige Zeit vor der Operation bei Menschen, die erfahrungsgemäß zu einer Thrombose neigen, ein Hämatom zu setzen. Unter normalen Verhältnissen müßte dieses gerinnen und sich dadurch Thrombin, aber auch in verstärktem Maße Antithrombin, bilden. Bleibt die Gerinnung im Hämatom aus, so ist, worauf auch schon früher Völker hingewiesen hat, mit einer Neigung zur Thrombose zu rechnen, eine Tatsache, die man bei Patienten mit traumatischen, subkutanen und intramuskulären Hämatomen beobachtet hat. Es wäre demnach von Wichtigkeit, diese Verhältnisse bei Hämatomen nach subkutanen Frakturen, nach Embolien bei geplatzter Tubenschwangerschaft usw. zu prüfen. Diese Versuche sind bereits an der Klinik des Vortr. in Angriff genommen. Kroll.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 21. Juni 1927.

W. Kohlrausch, Chirurgische Univ.-Klinik Berlin (a. G.): **Therapie durch Leibesübungen.** Bei dem Überhandnehmen der therapeutischen Betätigung von Vertretern der verschiedenen Gymnastiksysteme ist das Vertrautsein der Ärztewelt mit der therapeutischen Wirkung der Leibesübungen besonders wichtig. Von den Systemvertretern werden in erster Linie die durch das Großstadtleben

Überanstrengten, die Neurastheniker und Neuropathen erfaßt. Bei den Überanstrengten hat die aktive Therapie erst nach einer gewissen Ruhezeit einen Erfolg und hat dann in Form einer systematischen und allmählich aufbauenden Trainierung zu geschehen. Prinzip: Das Programm jeder Stunde hat nach Quantität oder Anstrengung in der Zeiteinheit über das der vorigen Stunde hinauszugehen. Bei allen Formen von Schwächlichkeit bzw. von Gewebsschwächen (Asthenie, Gefäßlabilität, Herzneurosen, Ptosen usw.) wird eine Tonusverbesserung durch verhältnismäßig kurz dauernde aber energische Übung erreicht. Bei allen mit Gefäßlabilität einhergehenden Erkrankungen empfehlen sich Schnelligkeitsübungen. Meist genügt eine Übungsdauer von 20 Minuten, jedoch soll der Übung eine 10—15 minütige Ruhe vorausgehen und nachfolgen. Das Gleiche gilt von neurasthenischen Sportleuten. Erst nach Erreichung einer gewissen Leistungssteigerung folgen mehr auf Kraft und schließlich mehr auf Ausdauer abgestellte Übungen. Bei den Stoffwechseldiathesen, vor allen Dingen der Gicht, der Fettleibigkeit und dem Diabetes kommen Dauerübungen in Frage (Jagen, Reiten, Rudern, leichtere Mannschaftsspiele u. dergl.). Für die Gicht ist gichtische Arthritis, für Diabetes Aceton- und Acetonessigsäureausscheidung eine Kontraindikation, nicht aber eine essentielle Hypertonie. Die Besonnung spielt vor allem bei der Fettleibigkeit eine Rolle. Bei der Behandlung von Herzerkrankungen wird neben den Terrainkuren und der Nauheimer Methode auf das Üben in Kriechlage nach K l a p p hingewiesen. Die Behandlung der Tuberkulose hat alle exsudativen Stadien auszuschalten, bei der proliferativen sind Bewegungen auszuschalten, die Zerrungen von Bindegewebssträngen mit sich bringen können. Diese nach B a c m e i s t e r gewählte Einteilung erklärt den günstigen Erfolg vor allem der kindlichen Tuberkulose bei Anwendung der Therapie durch Leibesübungen. In der Psychiatrie spielt der umstimmende Einfluß der Leibesübungen bei den Erkrankungen mit depressivem Charakter eine Rolle, während für alle exzentrisch veranlagten Psychopathen, für Hysteriker und Neurastheniker die Lustbetonung und die Einordnungsnotwendigkeit beim Gesellschaftsspiel Vorteil zu bringen vermag. Als Ergänzung zur Arbeitstherapie erscheint auch ein gut dosiertes sportliches Training am Platze (Vorsicht mit gefährlichen Sportgeräten, wie z. B. Speer, Diskus usw.). Auch bei einer Reihe von organischen Nervenleiden mit Lähmungen, vor allen Dingen auch spastischen Lähmungen, wird die Möglichkeit der Anwendung von Leibesübungen, die über den Rahmen der Heilgymnastik hinausgehen, als Heilmittel betont, so Medizinballwerfen, Hindernislaufen u. dergl. bei Littlen usw.

Sitzung vom 27. Juni 1927.

Bluttransfusion.

H. S a c h s - Heidelberg: **Blutgruppenforschung und Transfusion.** S. leitet den der Transfusionsfrage gewidmeten Abend mit einem zusammenfassenden Bericht über den gegenwärtigen Stand der Blutgruppenforschung ein. Die grundlegenden Untersuchungen, die zur Unterscheidung von Blutgruppen geführt haben, sind einerseits Frankfurter Ursprungs und den Arbeiten über Hämolysine von E h r l i c h und M o r g e n r o t h zu danken, andererseits rühren sie von L a n d s t e i n e r her. Es ist das Verdienst L a n d s t e i n e r s, die Gruppenunterschiede als physiologische Merkmale beim Menschen erkannt zu haben und zur Einteilung in die bekannten 4 Blutgruppen gelangt zu sein.

Wegen der Konstanz der Merkmale, die die Blutgruppen charakterisieren, handelt es sich zugleich um einen Ausschnitt aus der Konstitutionslehre. Für die Transfusion ergeben sich aus der Blutgruppenunterscheidung unmittelbare Konsequenzen. Allerdings können auch bei identischer Blutgruppe auf dem Wege kolloidaler Erschütterung unter Umständen Nebenwirkungen entstehen (sog. kolloidoklasische Krisen).

Nach Hinweis auf die Bedeutung der Blutgruppenlehre für die individuelle Unterscheidung von Blutflecken, deren Bedeutung allerdings eine ausschließende, nicht eine identifizierende ist, bespricht S. die Vererbungsgesetze und neigt auf Grund der inzwischen, insbesondere neuerdings von T h o m s e n in Dänemark, erhobenen Befunde zu der B e r n s t e i n schen Auffassung.

Es folgen Erörterungen über die Zusammenhänge zwischen Blutgruppe und pathologischem Geschehen bzw. Disposition und Immunität bei Infektionskrankheiten. Ferner wird insbesondere auf den konstitutionsserologischen Charakter der Blutgruppeneigenschaften hingewiesen, aus dem sich zugleich wichtige Hinweise für das konstitutionelle Moment bei der Schutzimpfung und bei dem immunbiologischen Geschehen bei Infektionskrankheiten ergeben.

Schließlich wird über die Forschungen berichtet, die die Verteilung und das biochemische Verhalten der Blutgruppenmerkmale betreffen. Dabei spielen die Lipoide, die neuerdings im Vordergrunde der serologischen Forschung stehen, auch eine wesentliche Rolle. Gerade an dem Beispiel der Blutgruppenlehre erweist sich die Serologie als ein Teilgebiet der Physiologie und der Biochemie, das die Erforschung der Zusammensetzung des menschlichen und tierischen Organismus über die Grenzen dessen hinaus erlaubt, was die bisherigen chemischen und physikalischen Methoden zu leisten vermögen.

G. K a t s c h: **Die Bedeutung der Bluttransfusion für die innere Medizin.** Der Aufschwung, den die moderne Bluttransfusion nahm und nimmt, rührt daher, daß wir durch die Blutgruppenlehre einen gewaltigen Schritt weiter gekommen sind in bezug auf das „p r i m u m n i l n o c e r e". Eine erste Etappe in bezug auf die Vermeidung von Transfusionsschäden brachte uns übrigens die Wassermannsche Reaktion. Noch ist die letzte Etappe dieser Sicherung nicht erreicht. Aus den Ausführungen von Herrn S a c h s entnehmen wir, daß die Gruppenbestimmung für den Nicht-Serologen auf Schwierigkeiten stoßen kann bei den sog. „Grenzfällen". Die Gruppenbestimmung unter Anwendung des käuflichen Haemotest schließt Fehler nicht ganz aus, wenn das käufliche Präparat alt ist. Vor allem ist damit zu rechnen, daß abseits von der Gruppenfrage Blut und Blut in einzelnen Fällen nicht zueinander stimmt, so daß die Transfusion zu einer „kolloidoklasischen Krise" führt. Da T r a n s f u s i o n s s t ö r u n g e n t r o t z v o r h e r i g e r G r u p p e n w a h l mithin vorkommen können, und wie ich aus eigenen Erfahrungen erwähnen muß, v o r k o m m e n, so empfehle ich die biologische Vorprobe mit 10 ccm Blut nicht als Ersatz der Gruppenbestimmung, s o n d e r n a l s z w e i t e S i c h e r u n g. — Eine Gefahr, die in der Literatur bisher nicht erwähnt ist, ist die T r a n s f u s i o n z u g r o ß e r M e n g e n B l u t e s. Es wird wohl erörtert, welche Höchstmenge dem Spender entzogen werden darf, aber auch für den Empfänger bringt eine zu große Transfusionsmenge Gefahr. Diese Gefahr wird heraufbeschworen, wenn, wie manche Autoren vorschlagen, mehrere Spender für eine große Transfusion herangezogen werden. Die Gefahr liegt in der Überfüllung des Kreislaufsystems. Im Gegensatz zu den Kochsalzlösungen kann das transfundierte Blut nicht aus dem Gefäßsystem heraus. Das Herz kommt unter Arbeitsverhältnisse, die an die Hochdruckstauung erinnern. Die Pulsamplituden werden klein und das Herz erlahmt, besonders leicht, wenn es geschädigt war. Die Gefahr der zu großen Transfusionsmenge liegt besonders nahe, wenn an Kinder transfundiert wird.

Daß das Blut im Gefäßsystem verbleibt, bedingt seine nachhaltigere Wirkung gegenüber der Kochsalzinfusion in allen den Fällen, wo die Flüssigkeitslehre des Kreislaufs die Indikation zur Transfusion gibt. Die lebensrettende Substitution nach akuten Blutverlusten besteht im Ersatz des fehlenden Blutes durch eine p a s s e n d e u n d i m G e f ä ß s y s t e m v e r b l e i b e n d e F l ü s s i g k e i t. Die roten Blutkörperchen sind hierbei nicht so wichtig, dagegen ist ihre Übertragung von besonderem Wert bei den chronischen Anämien, auch der Perniciosa. E r s a t z d e r S a u e r s t o f f ü b e r t r ä g e r, Vergrößerung der inneren Respirationsoberfläche ist hier wichtigste Wirkung. S t a h l hat wahrscheinlich gemacht, daß durch die Transfusion an einem Perniciosakranken bei diesem rote Blutkörperchen aus irgendwelchen Depots ausgeschwemmt werden, so daß die Zahl der Roten nach der Transfusion größer sein kann, als rechnerisch zu erwarten war. Durch welchen Mechanismus eine Bluttransfusion die Anaemia perniciosa in die Remission hineinführen kann, wie es geschieht, ist unklar. Es gehört dazu neben der Knochenmarksreizung eine Verlangsamung des Erythrocytenuntergangs.

Der h ä m o s t y p t i s c h e n Wirkung, die die Bluttransfusion entfalten kann, liegt vielleicht nicht immer derselbe Mechanismus zugrunde. Sie ist von besonderem Wert für die Hämophilie und die Thrombopenie. Weitere Wirkungen der Transfusion liegen in der M a t e r i a l ü b e r t r a g u n g. Es wird nicht nur Material für die Blutneubildung übertragen (dies selbst, wenn die Erythrocyten mehr oder minder geschädigt in den Empfänger gelangen), sondern sicher manches andere wertvolle Blutmaterial. Fermente, Hormone, Immuneigenschaften werden übertragen. Wir ahnen, daß hier in Zukunft vielerlei neue Gesichtspunkte für eine i n d i v i d u e l l e S p e n d e r w a h l auftreten können. Ein Beispiel ist der Nachweis, den S t a u b brachte, daß eine Transfusion beim Diabetiker insulinartig die Blutzuckerkurve beeinflußt, jedoch nur, wenn der Spender in geeignetem Abstande vor der Transfusion eine kräftige Kohlehydratmahlzeit zu sich nahm. Hinweise genug sind vorhanden, daß selbst die schonendste Transfusion a u c h R e i z w i r k u n g e n entfaltet, von denen dahingestellt bleiben muß, ob sie ohne weiteres in Parallele gesetzt werden dürfen zu den Reizwirkungen, die wir bei intramuskulären Einspritzungen von Fremdblut oder Eigenblut kennen

Einflechtend erwähnt Ref. die Krankheitszustände, bei denen unter den verschiedensten Gesichtspunkten die Transfusion indiziert ist.

L. Seitz: **Über Bluttransfusion in der Frauenheilkunde.** Die Substitutionstransfusionen kommen in Betracht bei schweren Blutverlusten unter der Geburt, doch auch hier nur selten, da schwangere Frauen durch Vermehrung der Blutmenge und erhöhte Anpassungsfähigkeit des Vasomotorensystems leichter Blutverluste als Männer überwinden. Transfusionen wurden 10 mal während der letzten 2 Jahre bei besonders bedrohlichen Blutverlusten nach der Geburt unter Zuführung von 500—1000 ccm Blut mit der Percyschen Methode mit bestem Erfolg gemacht. Bei ausgebluteten Myomen und schweren Menorrhagien kann man in der blutungsfreien Zeit durch Bluttransfusionen den Hämoglobingehalt des Blutes steigern und so die Aussichten der nachfolgenden Operation oder Röntgenbestrahlung verbessern. In einem Falle gelang es durch zweimalige Transfusion von je 500 ccm Blut innerhalb 14 Tagen den Hämoglobingehalt von 25 auf 65% zu erhöhen. Bei den intraperitonealen Blutungen infolge geplatzter Extrauterinschwangerschaft wird das Eigenblut, das durch dichte Gaze filtriert und eventuell mit Normal- oder 5%iger Traubenzuckerlösung im Verhältnis von 1 : 1 oder 1 : 2 verdünnt ist, in all den Fällen, in denen eine hochgradige Anämie vorhanden ist, in die freigelegte Vene reinfundiert. Unter 72 Fällen der letzten 2 Jahre machten wir 46 mal = 65% davon Gebrauch.

Die therapeutische Transfusion, die zum Zwecke der Beeinflussung anderer Krankheiten vorgenommen wird, wurde von uns angewendet erstens bei Schwangerschaftstoxikosen, wie Herpes gestationis, Impetigo herpetiformis, mit je 20 ccm Schwangerenserum, bei Eklampsie mit großen Transfusionen nach vorhergehendem stärkerem Aderlaß; zweitens: bei 8 Fällen von Wochenbettfieber (3), septischem Abort (4), Peritonitis (1) beeinflußten 500 ccm in günstiger Weise das Allgemeinbefinden und die Schüttelfröste, jedoch nur in einem Falle von schwerstem Wochenbettfieber mit Streptokokken im Blute gelang es, die Schüttelfröste ganz zu beseitigen und die völlige Heilung herbeizuführen. Das verwendete Blut stammte von einer Frau, die einige Zeit vorher eine Sepsis durchgemacht hatte; drittens als unterstützende Maßnahme bei der Röntgen-Radiumbestrahlung des Uteruscarcinoms, bei dem wir früher größere intravenöse Transfusionen gemacht haben, in der letzten Zeit uns jedoch mit intraglutäalen Einspritzungen kleinerer Mengen von Deszendentenblut begnügen.

H. Flörcken: **Die Technik der Bluttransfusion und ihre Anwendung in der Chirurgie.** F. beschäftigt sich im wesentlichen mit der „großen" Transfusion, die aufzufassen ist als homoioplastische Transplantation von Gewebe aus der Bindegewebsgruppe, als Ersatz verlorenen Blutes kommt sie in reinster Form zur Anwendung. Die sogenannten indirekten Methoden — fast ausschließlich Vorbehandlung des Blutes mit Natriumcitrat — haben eben durch den chemischen Zusatz zweifellos Nachteile; man bevorzugte in Deutschland daher die direkten Methoden. Die direkte Gefäßnaht zwischen der Arteria radialis eines Spenders und der Vena mediana cubiti eines Empfängers ist die beste Methode, weil das Blut dauernd in Kontakt mit der Intima bleibt und in arterieller Form transfundiert wird. Die großen technischen Schwierigkeiten verbieten aber die regelmäßige Anwendung; allgemein transfundiert man jetzt von Vene zu Vene, zwischengeschaltete Apparate ermöglichen eine exakte Bestimmung der transfundierten Blutmenge.

Es bewährten sich F. die Methoden Schöne, Oehlecker, Jüngling („Rotandaspritze"), Beck-Kiel — der Apparat ist ein kleines technisches Meisterstück, erfordert aber sehr pflegliche Behandlung — und Percy; die Percy-Röhre hat den Vorteil, daß das Nebeneinanderlagern eines gesunden und eines totkranken Menschen vermieden wird. Vorprüfung des Blutes durch den Agglutinationsversuch, die Nürnbergersche 3-Tropfenmethode oder durch die Blutgruppenbestimmung nach Moss mit Benutzung von Testserum II und III aus der Züricher chirurgischen Klinik oder von Gans-Oberursel. Zur Vermeidung von Irrtümern ist auch für die Klinik die Nomenklatur nach Moss oder nach Jansky aufzugeben und eine Gruppenbezeichnung einfach nach dem Agglutinogen der Erythrocyten: O, A, B, AB durchzuführen. Das transfundierte Blut bleibt nach Untersuchungen von Ashby und Hotz etwa 3—6 Wochen erhalten, zweifellos findet aber in einigen Fällen eine viel schnellere Eliminierung statt, jedenfalls wird der Pat. über das kritische Stadium hinweggebracht. Die Zahl der Transfusionen, die an der Chirurgischen Klinik des St. Marienkrankenhauses durchgeführt wurden, beträgt gegen 150, über die letzten 47 Fälle, in denen eine exakte Vorprüfung gemacht wurde, wird eingehend berichtet: Akute Blutungen (postoperativ, Verletzungen, Ulcus ventriculi oder duodeni, Lebercirrhose) 7 Fälle mit 3 Heilungen, chronische Blutungen (Hämorrhoiden, Ulcus, Hämaturie usw.) 5 Fälle (alle geheilt), Vorbereitung zur Operation beim Carcinom 8 Fälle mit 2 Heilungen, 4 Besserungen und 2 Todesfällen, inoperable Carcinome 2 Fälle, beide sind gestorben — die Beeinflussung ist, wenn sie überhaupt eintritt, rasch vorübergehend, es ist schade um den Spender —, septische Zustände — Pyämie, septische Peritonitis usw. — 8 Fälle mit 3 Heilungen, 1 Besserung, 4 Todesfällen, 1 Fall von Hämophilie hörte prompt auf zu bluten, von 2 Fällen von essentieller Thrombopenie wurde 1 gebessert, 1 starb, von 10 Fällen von perniciöser Anämie wurden 7 in das Stadium der Remission gebracht, 3 nicht beeinflußt, von 4 Fällen von Cholämie wurden 2 geheilt, 1 gebessert, 1 starb.

Primär wird bei der Cholämie nur transfundiert, wenn das Blutbild reduziert ist, sonst zunächst Behandlung mit Chlorcalcium und Transfusion, wenn Zeichen einer cholämischen Blutung sich einstellen.

Im ganzen wurden von 47 Patienten 17 geheilt, 14 gebessert und 16 starben. Fast immer wurden große Mengen Blut übertragen (etwa 500 ccm). Die Transfusion ist bei richtiger maßvoller Anwendung ein mächtiges Therapeuticum.

Grosser: **Bluttransfusionen im Säuglingsalter** sind deshalb erfolgversprechend, weil man $^1/_5$—$^1/_3$ des Gesamtvolumens injizieren kann. Am besten injiziert man mit der Spritze in eine Vene — Jugularis- und Sinusinjektion ist nicht gefahrlos — Blut, dem man 10% einer 2,5%igen Citratlösung zufügt. Blutgruppenübereinstimmung mit den Eltern ist nicht immer vorhanden. Empfehlenswert ist, mindestens 10 ccm Spenderblut vorzuspritzen, um sicher Schädigungen zu vermeiden, weniger ist zwecklos. Intraperitoneale Injektionen werden bei Mangel geeigneter Venen empfohlen, doch ist der Erfolg nicht sicher, wie ein eigener Fall zeigt, bei dem sich reichlich Hämosiderineinlagerungen in der Serosa bei der Sektion fanden. Indiziert ist die Bluttransfusion bei allen Arten von Blutungen, hämorrhagischen Diathesen, schweren alimentären Anämien, auch der Jacksch-Hayemschen. Bei Leukämien ist sie zwecklos. Erfolgversprechend ist sie zur Vorbereitung und Nachbehandlung bei Operationen, z. B. Milzexstirpation und Pylorusstenoseoperation. Bei schweren Ernährungsstörungen kann sie die übrige Therapie unterstützen. Besonders hingewiesen wird auf die Wirkung bei Verbrennungen. Ein eigener Fall bei einem dreijährigen Kinde zeigt den überraschenden eindrucksvollen Erfolg.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Juni 1927.

Geppert: a) **Über Bestimmung von Jodkali im Urin.** Man kann ohne Veraschung usw. eine relativ genaue Bestimmung des Jodkalis im Urin erhalten, wenn man den alkalisch gemachten Urin mit einem Überschuß von alkalisch gemachter Medizinalkohle (Merck) schüttelt, mit Buttersäure ansäuert und filtriert. Im Filtrat wird in bekannter Weise durch Zusatz von Schwefelsäure und Kaliumnitrit das Jod freigemacht, mit Schwefelkohlenstoff ausgeschüttelt und darin titriert. Als zweckmäßig hat sich im einzelnen folgendes Verfahren erwiesen: 5 g Kohle werden mit 20 ccm Wasser und 3 ccm 10%iger Kalilauge geschüttelt. Hierzu werden 50—100 ccm Urin, die ebenfalls mit 3 ccm 10%iger Kalilauge versetzt sind, hinzugefügt, und dann wird nach Schütteln 10%ige Buttersäure (etwa 15 ccm) hinzugefügt, bis zur sauren Reaktion. Dann wird durch ein Nutschefilter das Filtrat abgesaugt. Es muß vollkommen klar und farblos sein. Zum Schluß wird langsam mit 100 ccm Wasser, denen 10 ccm 10%iger Buttersäure zugesetzt sind, das Filter nachgewaschen. Die Kontrollbestimmungen mit Zusatz von Alkali zu normalem Urin gaben ausreichende Übereinstimmung, ebenso gaben Bestimmungen im Urin von Menschen oder Hunden, denen Jodkalium eingegeben war, dasselbe Resultat wie andere, die nach den üblichen Methoden angestellt wurden. Nur bei zersetztem Urin erhält man erhebliche Verluste.

b) **Zur Theorie der Seifenwirkung.** Zwischen der Wirkung des Wassers und der Seife besteht bei der Reinigung weitgehende Übereinstimmung. Haften zunächst unlösliche Öle an benetzbaren Substanzen, so werden sie von beiden abgelöst und zwar durch Benetzung. Wie das Wasser ferner in festere Fette (namentlich Schweineschmalz) einzudringen vermag, dringt auch Seifenlösung ein und macht sie ablösbar von der Unterlage, an der sie haften. Endlich dringt die Seifenlösung in pulverförmige Substanzen, wie Ruß, Staub usw. ein und macht sie dadurch ablösbar.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 17. Juni 1927.

Beckmann berichtet über **die Beziehungen der Leber zum Mineralstoffwechsel.** Im Tierversuch zeigte sich, daß nach direkter Zufuhr von Salzlösungen durch die Venae portae der Abstrom von Ionen aus der Vena hepatica ein sehr verschiedener, je nach der einzelnen Ionenart, ist. Während Ca und P die Leber fast ungehindert passieren, geht Na nur in geringen Mengen, Cl sehr verzögert und Bicarbonat ebenfalls nur sehr spärlich aus der Leber in die Vena hepatica über. Nach der Injektion von KCl tritt in der Vena hepatica ein wohl auf toxischer Grundlage beruhender Anstieg des K-Gehaltes auf, der die Zufuhr weit übertrifft. Zum Teil lassen sich die Beobachtungen mit dem zurzeit erst teilweise bekannten Abstrom von Ionen durch die Galle erklären. Trotz der starken Verschiedenheiten der Ionenabgabe vermag die Leber das Ionengleichgewicht des ihr entströmenden Blutes in besonders feinem Maße zu regulieren. Auch für die wasserregulierende Funktion der Leber ergeben sich deutliche Beweise aus dem Vergleich mit Kontrollversuchen mit Injektion derselben Salzlösungen in den Gesamtkreislauf.

Sitzung vom 15. Juli 1927.

Gragert: **Über den Wert verschiedener Methoden zur Erkennung der Frühgravidität.** Vortr. berichtet über die am Material der Greifswalder Frauenklinik gesammelten Erfahrungen mit der Maturinprobe, die er dem praktischen Arzt zur Erzielung eines weiteren wahrscheinlichen Schwangerschaftszeichens empfiehlt. Dagegen lehnt er die Methode der quantitativen Antithrombinbestimmung nach Dienst als unbrauchbar völlig ab. Auch die Ninhydrinflockungsreaktion nach Vogel hat sich als unzuverlässig erwiesen. Sie ist eine Labilitätsreaktion, was unter anderem aus ihrem konformen Verlauf mit der jeweiligen Erythrozyten-Sedimentierung hervorgeht. Bessere Resultate sind mit der A.E.R. nach Lüttge-v. Mertz zu berichten. Vortr. konnte bei peinlich genauer Technik eine Treffsicherheit von 82,4% bei einer Gesamtzahl von 136 Fällen (Frühschwangerschaften, Spätschwangerschaften und Nichtschwangeren) erzielen. Diese nicht voll befriedigenden Resultate sind auf erhebliche Mängel der fabrikmäßig hergestellten Extrakte zurückzuführen und zwar bezüglich p_H-Zahl und chemischer Struktur. Überprüfungen sowohl mit der Indikatorenmethode wie mit der Gaskette ergaben bei Placentaerkrankungen stets statt 3,0 p_H einen Wert um 4,5 p_H. Die chemische Analyse deckte wesentliche Abweichungen von den vorgeschriebenen Werten bei den anorganischen Bestandteilen und der freien Salzsäure auf. Trotzdem mußte die A.E.R. als wertvolle diagnostische Methode bezeichnet werden, deren Leistungen noch mehr befriedigen werden, wenn es gelingt, die den Extrakten anhaftenden Mängel zu beseitigen. (Autoreferat.)

Hubert: **Über Cholesterinuntersuchung im Blutserum nach Röntgenbestrahlung.** Er untersuchte den Gehalt des Blutserums an Gesamtcholesterin bei Kastrations- und Carcinombestrahlungen. Es ließ sich feststellen, daß nach Carcinombestrahlungen ein ausgesprochener Cholesterinsturz im Blutserum zu beobachten ist, eine Tatsache, die auf eine direkte Einwirkung der Röntgenstrahlen, und zwar der weichen Anteile der Strahlung auf das Cholesterin, zurückzuführen sein dürfte. Nach Bestrahlung gutartiger Affektionen ließ sich im Gegensatz dazu eine deutliche Vermehrung des Gesamtcholesterins im Blutserum feststellen. Es darf vermutet werden, daß dies seine Ursache in einer Einwirkung der Strahlung auf das Corpus luteum bzw. das reticulo-endotheliale System im Sinne einer Schädigung der Speicherungsfähigkeit dieser Organe für Cholesterin haben kann. Der weitere Ausbau dieser Untersuchungen darf in biologischer, vor allem aber in diagnostischer Beziehung, Interesse beanspruchen.

Arthur Buzello.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juni 1927.

Kortzeborn: **Demonstrationen.** a) 5½jähr. Kind: Sommer 1926 Fall auf den Hinterkopf. Anschließend allmählich Entwicklung von Hirndruckerscheinungen: Unsicherheit des Ganges, Erbrechen, Kopfschmerzen, Vergrößerung des Kopfumfanges, Krampf ohne Bewußtseinsstörung. Befund: 13. März 1927: Astasie, Abasie, cerebellare Ataxie, rechts stärker als links, außerordentlich starke Hypotonie der Muskulatur, rechts stärker als links, Stauungspapille beiderseits mit Opticusatrophie, zeitweise Meningismus, Babinski rechts zeitweise +, keine Gefühlsstörungen, keine Pyramidensymptome, keine Herdsymptome. Röntgenbild: bedeutende Vergrößerung des Schädels, stark verstärkte Impressiones digitatae, Nähte z. T. gesprengt, Sella turcica nach allen Richtungen hin vergrößert. Ventrikelpunktion: 340 mm Druck. Anschließend Ventriculographie nach Dandy: Gleichmäßige Erweiterung der Ventrikel (Hydrocephalus internus). Liquor o. B. Da keine genügende Entlastung erzielt wurde, am 12. April 1927 Operation (Kortzeborn): Trepanation über dem Kleinhirn unter Verwendung des Armbrustschnittes nach Cushing unter Fortnahme des Knochendeckels und der hinteren Umrandung des Foramen occipitale magnum. Kleinhirn o. B. Kein Tumor. Keine Cystenbildung. Einstich in die Cisterna cerebello-medullaris, wobei viel Liquor abfließt. Hautnaht. — Anschließend Rückgang aller Hirndruckerscheinungen. Zurzeit keine Stauungspapille mehr, cerebellare Ataxie mit Astasie bedeutend gebessert. Kind ist den ganzen Tag auf den Beinen. Frage, ob trotz des negativen Operationsbefundes nicht doch Tumor vorliegt, wird offen gelassen, Zusammenhang mit dem Schädeltrauma aber für wahrscheinlich gehalten.

Aussprache: Weigeldt betont die Häufigkeit des chronischen Hydrocephalus unter dem Bilde des Pseudotumor cerebri. Pathologisch-physiologisch handelt es sich beim posttraumatischen Hydrocephalus immer um eine Abflußbehinderung auf der einen Seite und eine Stauung teilweise wohl auch Mehrproduktion von Liquor cerebrospinalis andererseits. Anfangs kann das mechanische Hindernis an der Basis in einer reaktiven Meningealschwellung mit Transsudation von Liquor bestehen oder bei schwereren Traumen in einer Blutung oder schließlich in einer Infraktion und Blutung. Mechanische Verlagerung der basalen Hirnteile als alleinige Ursache konnte niemals sicher erwiesen werden. — Zur Erläuterung des vorliegenden Falles wird ein autoptisch bestätigter Fall herbeigezogen und in Bildern demonstriert. In diesem Falle kam es 22 Jahre nach einem Sturz vom Wagen zu bedrohlichen Hirndrucksymptomen, die zum Exitus führten. Anfangs wurde Commotio cerebri angenommen. Es stellte sich aber bei der Autopsie heraus, daß eine geringe Infraktion am Foramen occipitale magnum die Ursache für den chronischen Hydrocephalus bildete.

Bessau weist auf die Tatsache des akuttraumatischen Hydrocephalus hin. Derselbe dürfte auf vermehrter Liquorsekretion beruhen, ist durch Lumbalpunktion günstig zu beeinflussen und gibt meist eine sehr gute Prognose.

Kortzeborn: b) 47jähr. Fräulein: März 1927 mit leichten dyspeptischen Beschwerden erkrankt. Kein Erbrechen. Stuhlgang immer normal. Kindskopfgroßer Tumor in Bauchmitte, verschieblich, kein Zusammenhang mit Leber, Milz und Genitalien. Magensaft: Hyperacidität. Milchsäure und Blut negativ. Blut im Stuhl negativ. Röntgenuntersuchung: Störung der Peristaltik, an der großen Kurvatur stark gezähnelt und unregelmäßig; Defekt oder Infiltration der Magenwand nicht sicher nachzuweisen. Diagnose: Extraventrikulärer Tumor. Laparotomie (Kortzeborn): Kindskopfgroßer Tumor der Hinterwand des Quercolons mit Einwucherung ins Mesocolon und in die große Kurvatur, doch ohne Beteiligung der Schleimhaut. Ausgedehnte Colonresektion, keilförmige Resektion aus dem Magen, End-zu-End-vereinigung der Colonstümpfe. Heilung.

c) Neues Beckenkompressorium zur Beseitigung von Dehiszenzen im Beckenring nach Hebosteotomie, Symphysenrupturen, Beckenringfrakturen. 4 cm weite Dehiszenz nach Hebosteotomie nach 14tägiger Anwendung des Kompressoriums völlig beseitigt.

Payr bespricht a) die chirurgische **Behandlung** schwerster Formen von **chronischer Infektarthritis durch Synovektomie.** Vieles deckt sich mit dem früheren primär chronischen Gelenkrheumatismus. In einem Teil der Fälle handelt es sich um Auswirkung versteckter Bakterienherde in den bekannten Organen (Tonsillen, Nebenhöhlen, Mittelohr, Zähne, Harnorgane usw.). Lymphatiker sind allem Anschein nach konstitutionell besonders „anfällig“. Auch bei polyartikulärem Sitz kann man durch operatives Vorgehen manchmal geradezu hervorragende Erfolge erzielen. Das gilt vor allem für den hypertrophischen, mit Zottenhyperplasie, chronischem Erguß und Beugekontraktur einhergehenden Typus. Fast immer entwickelt sich eine schwere sekundäre Arthritis deformans. Die primären Infektionsherde müssen gefunden und unschädlich gemacht werden. Für nicht zu vorgeschrittene Formen leistet der anästhesierende, hyperämisierende und desinfizierende Phenolkampfer ganz Hervorragendes. Bei Fällen mit jahrelangem Bestehen dieser Veränderungen wurde früher gelegentlich die Resektion mit dem Ziel schmerzloser Steife ausgeführt. P. hat in solchen bisher 7 mal, 6 mal davon mit ausgezeichnetem Erfolg, die Synovektomie, die Ausschneidung der manchmal gewaltig verdickten Synovialhaut, in der sich Nekrosen, Granulome und Bakterienherde finden, gemacht. Die Besorgnis einer Wundinfektion oder nachträglichen Ankylose ist nach den bisherigen Erfahrungen unbegründet.

b) zwei Fälle von **Synovektomie** am Kniegelenke (Demonstration). 1. 52jährige Frau. Bestehen der Knieerkrankung seit

5 Jahren: Erguß, Beugekontraktur, mächtige Verdickung der Kapsel, schwerste Muskelatrophie, Stützunfähigkeit, heftige Schmerzen. Vorzüglicher Erfolg. Kann das Kniegelenk bis zum rechten Winkel völlig beugen. — 2. 57jähriger Mann. Vor 5 Jahren Mandelentzündung mit Gelenkschwellungen. Mandeln entfernt. Entfernung mehrerer Zähne mit Wurzelgranulom. Alle befallenen Gelenke heilten aus, bis auf das rechte Knie, das dick, schmerzhaft und gebeugt blieb. Trotz wiederholter Punktionen kehrte der mächtige Erguß stets wieder. Auch hier brachte die Ektomie der fingerdicken Synovialhaut glänzenden Erfolg. Nur die volle Streckung ist noch nicht erreicht.

c) 30jährige Frau mit typischer **Ascendensobstipation,** bei der er den ganzen proximalen Dickdarmanteil bis zur Mitte des Querdarms durch Resektion entfernt hat. Pat. hatte vor 6 Jahren eine Appendektomie durchgemacht, die schon ausgedehnte Seit-zu-Seitverwachsungen zwischen aufsteigendem Dickdarm und Transversum ergeben hatte. Sie waren gelöst worden. 1923 war von gynäkologischer Seite ein subseröses mit der Flexur innig verwachsenes Myom entfernt worden. Die Beschwerden nahmen immer mehr zu. Das Röntgenverfahren zeigte Verbleib des Kontrastes bis zu 80 Stunden im Ascendens. Auch stärkste Abführmittel und Einlauf halfen nichts. Am 30. Mai wurde deshalb die Resectio ileo-colica mit Vereinigung des letzten Ileum mit der linken Hälfte des Dickdarms ausgeführt. Glatte Heilung. Seitdem täglich 2mal ohne jede Nachhilfe normaler Stuhl. Die Kranke ist zur Zeit der Berichterstattung völlig beschwerdefrei.

d) Vortr. zeigt ein neues **Instrumentarium zur raschen Eröffnung des Schädels (Trepanationsfräse),** dessen Prinzip eine ziemlich große, das Schädeldach unter einem Winkel von 45 Grad durchschneidende Fräse mit völlig sicherem Duraschützer ist. Die Bildung handtellergroßer Knochenlappen läßt sich mit diesem Werkzeug in 2 bis 4 Minuten durchführen.

Hohlbaum: **Demonstrationen.** a) 26jähriger Patient mit Bronchiektasen im linken Unterlappen. Phrenicusexairese erfolglos, deshalb Loslösung des völlig verwachsenen Unterlappens. Zirkuläre Freilegung des Bronchusgefäßstieles. Tamponade nach Zayer. Sputum wird geringer, aber die dauernde Temperatursteigerung und die geringe Neigung des Lappens zur Schrumpfung machen einige Wochen später die Entfernung des Lappens notwendig. Einschnürung des Gefäßbronchusstieles mit einem Gummidrain, 2 Wochen später Entfernung des nekrotischen Lappens, seitdem fieberfrei, sputumfrei. Es besteht noch eine kleine Bronchusfistel, die evtl. später geschlossen werden soll.

b) H. hat in den letzten 5 Monaten 4 Ulcera peptica jejuni operiert. In allen Fällen war wegen Ulcus duodeni primär eine Gastroenterostomie angelegt worden. In 3 Fällen eine hintere, in 1 Fall eine vordere. Die neuerlichen Beschwerden waren 1½ bis 7 Jahre nach der Operation aufgetreten, Bemerkenswert sind 2 Fälle. In 1 Falle hatte sich ohne jede nennenswerten Beschwerden eine gastro-jejuno-colische Fistel entwickelt, im 2. Fall handelt es sich um ein Ulcus pepticum jejuni perfor. In allen Fällen wurde radikal operiert. Primäre Heilung.

c) Demonstration eines durch Operation geheilten von der großen Kurvatur des Fundus ausgehenden, in die Milz penetrierenden Ulcus ventriculi von ungewöhnlicher Größe. Aufklappen nach Marwedel, Resektion. Arteria lienalis konnte geschont werden. Heilung. Magenbeschwerden bestanden in diesem Falle nicht, dagegen war der Mann wegen außerordentlich heftiger Brustschmerzen seit mehreren Jahren völlig arbeitsunfähig.

d) Traumatische Pankreascyste: Nach Inzision und Drainage bestand eine Dauerfistel. Freilegung des gegenüber der Wirbelsäule quer rupturierten Pankreas. Der Querschnitt des Schwanzfragmentes wird End zu Seit in eine einseitig ausgeschaltete obere Jejunumschlinge eingepflanzt. Ungestörte Wundheilung. Durch ½ Jahr völliges Wohlbefinden, keinerlei Beschwerden. Gegenwärtig katarrhalischer Ikterus.

e) Pseudomyxoma peritonei, ausgehend von der Appendix, ohne akute Baucherscheinungen, mit rascher Zunahme des Bauchumfanges. Sorgfältige Entfernung der Schleimmassen, Exstirpation des Wurmfortsatzes. Heilung seit 1 Jahr.

f) Mesenterialdrüsentuberkulose: Bei einem 11jähr. Knaben gänseeigroßer, vereiterter, in das Colon ascendens perforierter Drüsentumor mit miliärer Aussaat in unmittelbarer Umgebung. Ileocökalresektion. Heilung. Im allgemeinen ist konservative Behandlung am Platze. Hier mußte wegen chronischer Ileuserscheinungen operiert werden.

H. Kuntzen: **Hämatoporphyrie unter dem Bilde akuter chirurgischer Abdominalerkrankungen.** Der akute Hämatoporphyrieanfall setzt plötzlich ein mit kolikartigen Schmerzen, Erbrechen und Stuhlverhaltung. Die Schmerzen sind ausgelöst durch Spasmen, die meist im oberen Jejunum und Duodenum zu sitzen scheinen. Sie werden im Oberbauch angegeben, können aber auch anders lokalisiert werden. Hauptsymptom ist die Rotfärbung und Fluoreszenz des Urins. Verwechslungen mit Gallensteinleiden, Appendicitis, Magenerkrankungen, Ileus usw. liegen nahe und Laparotomien unter einer dieser Fehldiagnosen sind schon oft ausgeführt. Bericht über einen entsprechenden Fall, bei dem Hämatoporphyrin in Stuhl und Urin stark vermehrt war. Zunächst Laparotomie als chronische Pericholecystitis ergab: Lebercirrhose und Hämachromatose, Verdacht auf beginnendes Pankreascarcinom. Später Exitus an Pankreascarcinom nach Kombination von seiten des Tumors mit der als symptomatisch aufzufassenden Hämatoporphyrinurie.

Hesse: Demonstration einer **Lachgasnarkose** bei einer Appendicitis acuta nach Morphium-Atropinvorbehandlung mit kurzer Übersicht der Vorteile und Nachteile dieser Narkose. Vorteile: Das wasserlösliche Stickoxydul wird außerordentlich schnell resorbiert, Eintritt der Bewußtlosigkeit nach wenigen Atemzügen, Eintritt der Schmerzunempfindlichkeit nach 10 bis 15 Minuten, da erst nach dieser Zeit die Absättigung des Blutes mit Stickoxydul eingetreten ist. Ebenso rasches Erwachen, daher brauchen die Kranken nicht so lange nach der Narkose überwacht zu werden, sie können nach 2—3 Stunden essen und trinken, keine Kopfschmerzen, sehr selten Erbrechen, keine Organschädigungen. Unter 160 Narkosen 2 Pneumonien, davon 1 mit tödlichem Ausgang. Nachteile: Keine Operationsmöglichkeit im Gesicht, teurer Apparat. Gegenanzeigestellung: Ein ungenügend durchkonstruierter Apparat und ein unerfahrener Narkotiseur, Apoplektiker. Der Verlauf der demonstrierten Narkose entsprach den Ansprüchen, die wir an eine gute Narkose stellen: Völlig entspannte Bauchdecken, ruhige, gleichmäßige, tiefe Atmung, sofortiges Einschlafen und Erwachen aus der Narkose.

Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 13. Mai 1927.

A. Fuchs stellt 2 Pat. vor, die **durch Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne geheilt** worden sind. I. Ein Kind von 12 Wochen wurde mit **schwerer Keratomalazie** auf die Klinik aufgenommen. Die Cornea und Conjunctiva waren trocken; die Cornea sah wie Seidenpapier aus. Die Xerose wurde ohne Lokalbehandlung dadurch beseitigt, daß das Kind täglich 10 Minuten hindurch den Strahlen der künstlichen Höhensonne ausgesetzt wurde. Da das Kind an der Brust genährt worden war, wurde auch die Mutter auf die Klinik aufgenommen, um das Kind weiter zu stillen; nur wenig Kuhmilch war als Beilage notwendig. Vom 5. Tage des Spitalaufenthaltes an wurde die Milch, die das Kind bekommen sollte, täglich bestrahlt, ebenso abwechselnd die beiden Mammae der Mutter. Unter der Wirkung des ultravioletten Lichtes stand der Zerfall der Cornea, der schon zum Irisprolaps geführt hatte, still und die Tränensekretion stellte sich wieder ein. Diese Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Xerose hat Vortr. schon in einem Falle beobachtet; das ophthalmologisch geheilte Kind ist später an einer Bronchitis gestorben. Die Anwendung des ultravioletten Lichtes geht auf die Beobachtung eines anderen Pat. zurück, den Vortr. nun demonstriert. — II. Pat., 49 Jahre alt, erkrankte im Frühjahr 1926 an **Hemeralopie** und suchte nach dreiwöchiger Dauer dieser Störung die Klinik auf. An der Kost wurde nichts geändert, aber Pat. wurde an 3 aufeinanderfolgenden Tagen auf Brust und Rücken mit ultraviolettem Licht bestrahlt. 8 Tage später war sein Lichtsinn wieder normal. Vortr. hatte keine Möglichkeit, diesen therapeutischen Versuch in der letzten Zeit zu wiederholen; denn in den letzten 2 Jahren ist die Hemeralopie sehr selten geworden. Vielleicht wird durch die Behandlung mit Ultraviolett die Bildung des Vitamins A gefördert, vielleicht wird dieses Vitamin aktiviert; Genaues kann Vortr. darüber nicht sagen. Bei der Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Rachitis scheint dies der Fall zu sein, sowohl wenn die Kinder, als wenn die Milch bestrahlt wird.

J. Hass bespricht unter Demonstration mehrerer Kinder die **Therapie der Skoliose.** Die operative Behandlung der schweren rachitischen Skoliose mußte aufgegeben werden. Man hat bisher nur immer ein Element der Gesamtheit der Skoliose berücksichtigt. In der letzten Zeit wurde das Redressement im Gipsbett mehr verwendet. Die Frage, in welcher Richtung die korrigierende Druckwirkung auf den Thorax einwirken soll, ist von verschiedenen Autoren verschieden beantwortet worden. Zuerst sollen die kontrakten Weichteile, dann die veränderten Skelettpartien beeinflußt werden. Die fundamentale Veränderung ist bei der Skoliose die Drehung der Wirbelkörper nach der Seite. Die Behandlung muß also in der Rückdrehung der Wirbel

bestehen. Auf einer Seite ist ein Rippenbuckel vorn, auf der anderen hinten. Man hat den Druck, der das Redressement bewirken sollte, von der Seite, von vorn nach hinten wirken lassen. Vortr. läßt den Druck immer in der Sagittalebene wirken und zwar auf einer Seite von hinten nach vorn, auf der anderen von vorn nach hinten, so wie es eben durch die Thoraxdeformität geboten erscheint, um die Detorsion zu bewirken. Bisher hat man die Detorsion der Skoliotiker immer bei Kyphose vorgenommen, Vortr. zieht die Lordose vor. Um den Decubitus infolge des Druckes des Gipsverbandes zu verhüten, wollte Vortr. ursprünglich Filz einschieben. Da aber Filz nicht ungefährlich ist (Tetanus), hat Vortr. Luftpelotten mit einem Fahrradventil eingegipst, eine vorn, eine hinten, um die Druckwirkung auf den Thorax auszuüben. Durch Einblasen von Luft in die hohlen Pelotten kann der Druck nach Wunsch dosiert werden. Um die durch Einwirkung des Gummis auf die Haut mögliche Ekzemwirkung zu verhüten, wurde die Pelotte zunächst mit Leder, dann noch mit Frottierstoff überzogen. Die Vorbehandlung dauert 14 Tage und bezweckt die Mobilisierung der Wirbelsäule in die lordotische Haltung; dieses Ziel wird durch Extension auf dem schiefen Bett erreicht. Dann wird der Gipsverband angelegt, in dessen Konkavseite große Fenster eingeschnitten werden, damit die Retorsion möglich sei. Der Gipsverband wirkt zweimal 3 Monate ein, dann bekommen die Kinder gewöhnliche Geradehalter, damit die Schultern fixiert werden. Heute kann Vortr. noch nicht von Dauerresultaten sprechen, weil die Beobachtungsdauer nicht lange genug ist. Man erzielt mit dieser Methode weitgehende funktionelle Besserung, aber die Hoffnung auf anatomische Besserung sollte man aufgeben. Das Gesamtbild wird gebessert und eine Ausweitung der konkaven Seite erzielt. Das Verfahren ist besser als die bisherigen Redressementmethoden.

G. Guist: **Netzhautveränderungen nach Sistierung der Zirkulation.** Vortr. berichtet über ophthalmologische Befunde, die an Rattenaugen erhoben wurden, nachdem die Zirkulation kürzere oder längere Zeit unterbrochen worden war. Das Auge der Ratte ist darum ein besonders geeignetes Objekt für solche Untersuchungen, weil es luxiert werden kann, worauf man mit einer Gummischlinge, die um den Nervus opticus geschnürt wird, die Zirkulation beliebig lang unterbrechen kann. Der Nerv hält die Unterbindung aus; nur selten ist bei der mikroskopischen Untersuchung eine Schnürfurche am Nerven zu erkennen und nur selten kommt es zu Blutungen im Nerven mit folgender Bindegewebsproliferation. Die Zirkulationsunterbrechung dauert 5 bis 90 Minuten. Sie bewirkt eine je nach der Dauer der Unterbrechung später oder früher einsetzende Trübung der Retina, Anschwellung und Schlängelung der Gefäße. Dauert die Unterbrechung der Zirkulation 15 Minuten oder länger, so treten Blutungen im Fundus ein, die ein um so größeres Areal umfassen, je länger die Unterbrechung gedauert hat. Je länger die Unterbrechung der Zirkulation gedauert hat, desto länger besteht die Trübung der Retina, welche die Resorption der Extravasate überdauert (ophthalmoskopische Beobachtungen). Die histologische Untersuchung ergab bei kurzdauernder Unterbrechung Ödem der inneren plexiformen Schicht und der Nervenfaserschicht. 20 Tage nach der 5 Minuten dauernden Zirkulationsunterbrechung war die Netzhaut normal. Nach der 10 Minuten dauernden Unterbrechung bestand das Ödem 10 bis 15 Tage; am 44. Tage war die Retina normal. Bei längerer Dauer der Unterbrechung zeigten sich neben dem Ödem in den vorhin genannten Schichten Degenerationsvorgänge in den Ganglienzellen und Leukocytenansammlungen in der Nervenfaserschicht, Zerfall der Stäbchen und Zapfen zu Detritus. Schließlich sind die Ganglienzellen nur mehr schattenhaft zu sehen. Niemals aber sind die Gefäße thrombosiert. Dauert die Zirkulationsunterbrechung eine Stunde, dann zeigt sich schon einige Tage später Zerfall der Stäbchen und Zapfen, Schwellung der Ganglienzellen und Ödem in verschiedenen Schichten der Retina. Später gehen die Ganglienzellen zugrunde. Später zerfällt die Netzhaut ganz und schwindet.

Rundschau.

Syphilis in Karthago zur Zeit der Regierung Valentinians I. (364—375 n. Chr.).

Von **Philipp Hildebrand**, Duisburg.

In seinen „Confessiones" gedenkt Augustinus ehrfurchtsvoll eines älteren Zeitgenossen, den er während seiner höheren Studien in Karthago näher kennengelernt hatte, des von ihm als acutus senex, vir sagax, medicinae artis peritissimus atque in ea nobilissimus gerühmten, durch das Vertrauen des kaiserlichen Hofes zur höchsten Beamtenwürde der Provinz Afrika berufenen Prokonsuls Vindicianus. Als früherer comes archiatrorum, Chef der Oberärzte in der berühmten Weltstadt, hatte der magnus ille nostrorum temporum medicus, wie ihn der große Kirchenvater anderenorts preist, ein in der Folge verlorengegangenes Rezeptbuch „de expertis remediis" verfaßt, von dem sich nur der Widmungsbrief an Kaiser Valentinian I. (364 bis 375 n. Chr.) dank seiner Überlieferung im „De medicamentis liber" des Marcellus Empiricus Burdigalensis erhalten hat.

Dieser Brief ist ein kulturhistorisches Dokument ersten Ranges. Wird uns doch hier zum ersten Male aus der römischen Kaiserzeit durch einen afrikanischen Mediziner sichere Kunde gegeben von jener dämonischen Krankheit, die so schleichend und furchtbar am Marke der Menschheit zehrt und trotz aller Behandlungsarten sich bis heute als unausrottbar erwiesen hat. Vindician wendet sich in seinem Schreiben vor allem gegen die Gewaltkuren der damaligen Ärzteschaft, die nach seiner Anschauung bei vielen Krankheiten mehr schaden als nutzen, wobei er als abschreckendes Beispiel auf eine merkwürdige, meist an den Geschlechtsteilen beginnende, die schlimmsten Folgen zeitigende Krankheit hinweist, die den Arzt bei Anwendung jener Methoden, wie Brennen, Schneiden, eher in den Ruf eines Menschentöters als eines Helfers bringe, da der Verlauf des Leidens an sich schon den Eindruck eines gewaltsamen Todes mache:

„Meatus enim inrigatio si venerit ad ea loca, in quibus habebat receptaculum collectionis suae, quo impetu exinde descendebat deorsum, recurrens rursus ad fontem cerebri ibique coangustatus, cum fervere coeperit, verendum est, ne perforans cutem ac pertundens cratem capitis generet in eo vitia diversa aut ne iterum per aliquam venarum erumpat ad aures, faciat hominem surdum, totum oppilans auditum, aut vermes in auribus generet vel naribus polypos nutriat aut oculis aegilopia excitet aut dentibus sit molestus et faciat hominem oris fetidi atque corrupti vel, quod maxime cavendum est, ne per uvae destillantis aut exulceratae vitium ipsa musice corrupta languescat pulmonique et stomacho plagam inferat, lumbos quoque renesque dissolvat et incipiat umor noxius per inguina et coxas et crura decurrens facere contractiones talorum atque nervorum paulatimque auferat gressus totoque organo tabescente videamini potius consumpsisse hominem quam curasse, cum vere violenta morte videatur de hac luce migrare."

Zur Sprache bemerke ich (cf. index verborum memorabilium bei Niedermann):

enim hier in der ursprünglichen affirmativen Bedeutung wahrlich, wie bei Plautus und in der Volkssprache; meatus absolut gebraucht = pudenda, Geschlechtsteile, vergleiche carmen Nr. 149 codicis Parisini 10318 olim Salmasiani: „Gaudens monstrifero calere luxu, ... Fessae cornipedis fricas meatum", wo von den pudenda einer Stute (equae) die Rede ist, und E. Baehrens unnötigerweise das handschriftliche meatum in hiatum ändern wollte (Anthologia Latina, ed. Buecheler-Riese, pars prior, Lipsiae in aedibus Teubneri 1894, p. 144 [siehe auch Forcellini totius latinitatis Lexicon, ed. De Vit, tom. IV, p. 72, unter meatus]). An unserer Stelle hat der Autor meatus, wie die grammatische Beziehung coangustatus, molestus zeigt, geradezu die Bedeutung morbus pudendorum, Lustseuche gegeben, ein vortrefflich gewählter Ausdruck, wobei ihm auch offenbar das Bild vorschwebte, wie das Leiden nach und nach den ganzen Organismus durchschreitet (meat), womöglich überall die schlimmsten Zerstörungen und Verheerungen anrichtend. Wir übersetzen meatus inrigatio am besten mit „das venerische Gift". Descendebat deorsum, recurrens rursus abundante Ausdrucksweise, die vornehmlich der Volkssprache angehört. Musice = organum vocis.

Die Übersetzung der trotz ihrer Länge übersichtlich gegliederten Periode lautet demnach:

„Wahrlich, wenn das venerische Gift zu den Körperstellen gelangt, wo es einen günstigen Schlupfwinkel für seine Ansammlung findet, wird die Seuche unter deren Druck nach außen hin sichtbar, indessen eilt sie auch dahin zurück, wo das Gehirn beginnt, und nistet sich dort ein. Wenn sie nun zu toben beginnt, ist zu befürchten, daß sie die Haut verwüstet und das Gefüge des Kopfes durchschlägt und allerlei Übel in ihm erzeugt, oder daß sie wiederum durch irgendein Blutgefäß zu den Ohren hervorbricht und den Menschen taub macht, das Gehör völlig verrammend, oder sie gibt zum Auftreten von Maden in den Ohren Anlaß oder sie fördert die Geschwulstbildung in der Nase oder sie ruft fistelartige Geschwüre der Augen hervor oder sie schädigt die Zähne und verwandelt die Mundhöhle des Menschen in ein wüstes, stinkendes Loch oder, wovor man sich am meisten hüten muß, infolge der ausgedehnten triefenden Gaumenzerstörung wird selbst das Stimmorgan verdorben und gelähmt, und das Übel richtet Ver-

heerungen in Lunge und Magen an, zerstört auch die Zeugungsorgane und die Nieren, und die Säfteverderbnis beginnt durch Weichen, Hüften und Schenkel zu eilen, läßt die Beinnerven zucken und hebt allmählich das Gehen auf, und während so der ganze Organismus dahinsiecht, gewinnt es den Anschein, als ob ihr eher den Menschen getötet als behandelt habt, da er in der Tat durch einen gewaltsamen Tod aus diesem Leben zu scheiden scheint."

Wie wir sehen, handelt es sich um einen Symptomenkomplex von bestimmtem Ablauf, in dem unschwer das Bild der Lues zu erkennen ist. Der Autor erweist sich als ein scharfer Beobachter, der die einzelnen Stadien des scheußlichen chronischen Übels als eines morbus sui generis mit sicherem Blick erkannt hat. Neben dem Hauptübertragungsmodus, dem geschlechtlichen, kannte er auch die extragenitale Infektion, da nach seiner Schilderung das Krankheitsgift überall dort seine Wirksamkeit entfalten kann, wo es einen günstigen Schlupfwinkel für seine Ansammlung findet. Beachtenswert ist ferner, daß unser Autor während der zweiten Inkubationszeit eine Lokalisation an bestimmter Körperstelle, Nähe des Gehirns, annimmt, wohl um die von ihm nach Ausbruch der Sekundärerscheinungen häufig beobachtete Knochenerkrankung des Kopfes und die Hirnlues erklären zu können. Er nähert sich damit der modernen Anschauung, wonach das Gift bereits im primären Stadium bzw. der zweiten Inkubationszeit im Körper kreist und womöglich sich lokalisiert, ohne daß dies mit Sicherheit zu erkennen ist.

Ich fasse zusammen: Infektion, Primäraffekt (collectio, quo impetu meatus descendebat deorsum), Hautverwüstung (perforans cutem), Knochenerkrankung des Schädels (eine der Prädilektionsstellen der Knochenlues) und Entzündung der Gehirnhäute (cratem capitis pertundens), Gehirnlues (vitia diversa in capite), Zerstörung des Gehörorganes mit Ertaubung, vermes in auribus wohl Mischinfektion fauliger Geschwüre mit Fliegeneiern, aus denen sich in die Ohren einwandernde Fliegenlarven, Maden, entwickeln, wie häufig in warmen Ländern; Nasenerkrankung (wohl gummöser Natur), schwere Augenerkrankung, Schädigung der Zähne, Mundaffektion mit ausgedehnter Gaumenzerstörung, Erkrankung des Kehlkopfes und Stimmbandlähmung, Lungen- und Magenverderbnis, Vernichtung der Zeugungsorgane und der Nieren, Tabes dorsalis; kurz das entsetzliche Bild der Lues, wie es kaum schlimmer auszumalen ist. Interessant ist die Erwähnung von dem frühen Auftreten der Hirnlues und vor allem die Einreihung der Tabes in den Symptomenkomplex. Damit findet eine moderne Beobachtung ihre Bestätigung, daß Tabes und Paralyse in gehäufterem Maße dort auftreten, wo es zur Zusammenballung großer Menschenmassen in Großstädten kommt, also überall da, wo die Lues dem Zuge der Zivilisation folgt. Als solche Großstädte galten im ausgehenden Altertum auf afrikanischem Boden Alexandria und Karthago, wo unser Autor lange als Arzt gewirkt hatte.

Mit Bestimmtheit können wir demnach sagen, daß die Lues damals nicht nur in Nordafrika, sondern auch in den anderen Mittelmeerländern, die mit Afrika in regem Seeverkehr standen, heimisch gewesen ist, da Vindician in seinem Schreiben an den Kaiser von ihr offenbar als einer allbekannten und gefürchteten Krankheit spricht. Unser Fund verdient auch insofern Beachtung, als aus einer zeitgenössischen veterinärmedizinischen Quelle, der um 350 n. Chr. entstandenen sogenannten mulomedicina Chironis, die erste zuverlässige Nachricht von einer der merkwürdigsten Krankheiten der Tierpathologie stammt, nämlich von der Beschälseuche der Pferde, die vor der Entdeckung ihres Erregers, des Trypanosoma equiperdum, oft mit der menschlichen Syphilis in Zusammenhang gebracht wurde. Sie ist bekanntlich eine ausgesprochene konstitutionelle Geschlechtskrankheit, weil sie unter natürlichen Verhältnissen nur durch den Deckakt übertragen wird, während bei der Lues sich auch die extragenitale Übertragungsweise erhalten hat, die, wie wir gesehen haben, auch Vindician wohl bekannt war. (Siehe Näheres in meinem auf der 89. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, Abteilung Geschichte der Medizin, in Düsseldorf, September 1926, gehaltenen Vortrage: „Beschälseuche im Altertum", abgedruckt in Tierärztliche Rundschau 1927, Nr. 18, S. 324 u. 325.)

Literatur. 1. Marcelli, De medicamentis liber, rec. Maximilianus Niedermann, Epistula Vindiciani comitis archiatrorum ad Valentinianum Imperatorem, p. 24 et 25. Lipsiae et Berolini in aedibus B. G. Teubneri 1916. — 2. S. Aureli Augustini, Confessionum libri tredecim ex recognitione P. Knöll. Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri 1915. — 3. W. S. Teuffels Geschichte der römischen Literatur. 6. Aufl. von Kroll und Skutsch. Leipzig-Berlin 1913, Teubner. Bd. 3, § 432, 12 (Vindician). — 4. Ph. Hildebrand, Beschälseuche im Altertum. Tierärztl. Rdsch. 1927, Nr. 18.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Ärztliche Studienreise des Völkerbundes für ausländische Medizinalbeamte in Deutschland, 19. September bis 3. November 1927. Die Hygieneorganisation des Völkerbundes veranstaltet in diesem Jahre zum ersten Male eine internationale Studienreise nebst Fortbildungsvorträgen für ausländische Medizinalbeamte in Deutschland. An der Reise nehmen 28 Medizinalbeamte aus 22 verschiedenen Ländern teil; je 1 Teilnehmer wurde entsandt aus Argentinien, Österreich, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Estland, Frankreich, Ungarn, Italien, Japan, Lettland, Litauen, Norwegen, Niederlande, Polen, Schweden, Schweiz, Tschechoslowakei, Nordamerika; je 2 Teilnehmer kommen aus Rußland und vom Hygiene-Komitee des Völkerbundes aus Genf und 4 Teilnehmer aus England. Die ausländischen Medizinalbeamten werden sich vom 19. bis 30. September in Berlin aufhalten. Am 19. September wurden sie im Reichsministerium des Innern von den Reichs-, Staats- und städtischen Behörden begrüßt, wofür Prof. Madsen-Kopenhagen, Präsident der Hygiene-Kommission des Völkerbundes, dankte. Sie besichtigten anschließend das Reichsgesundheitsamt. Aus dem reichen Programm der Berliner Besichtigungen seien noch hervorgehoben: die Zweigstellen des Reichsgesundheitsamtes in Dahlem und in der ehem. Kaiser Wilhelms-Akademie, das Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie, das Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit, das Stadion, das Charité-Krankenhaus, das Kaiserin Friedrich-Haus, das Institut Robert Koch, die staatliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt, das Rudolf Virchow-Krankenhaus und die Heilstätten in Hohenlychen.

Im Anschluß an den Besuch von Berlin folgt eine Besichtigungsreise nach Hamburg, Gelsenkirchen, Essen, Düsseldorf, Detmold, Halle, Dresden und Chemnitz, Leipzig, Kissingen, Nürnberg, München. Den Abschluß der Reise bildet ein Besuch der Prinzregent Luitpold-Kinderheilstätte Scheidegg; von dort begeben sich die Teilnehmer zu einer Schlußaussprache nach Genf. Möllers-Berlin.

In dem 4. Bericht der Krebsüberwachungsstelle in San Francisco gibt Frederick L. Hoffman sehr reichhaltige statistische Zahlen. Zur Vermeidung von Mißverständnissen hebt er ausdrücklich hervor, daß die Bemühungen nicht primär auf die Entdeckung der Krebsursache oder eines Krebsheilmittels gerichtet sind, sondern nur auf die Feststellung statistischer Tatsachen bezüglich des Krebses. Der Bearbeitung unterlagen mehr als 35000 Krebstodesfälle und ungefähr 3000 Krebsfälle, die noch am Leben sind. Aus den bisher erlaubten Schlußfolgerungen ist hervorzuheben, daß die Krebshäufigkeit zweifellos im Verhältnis zur Bevölkerungsziffer im Steigen begriffen ist. Große Verschiedenheiten bezüglich der geographischen Verbreitung und des Befallenseins der verschiedenen Organe sind noch nicht ausreichend beobachtet worden. Für die parasitäre Theorie des Carcinoms hat die Statistik, namentlich die Verteilung der Fälle auf Straßen, Häuser und auf die Jahreszeiten keine Unterlagen ergeben. Die Hälfte der Krebsfälle kommt in inoperablem Zustand in die Krankenhäuser. Nach den Untersuchungen bei den Ureingeborenen scheint es, daß Krebs außerordentlich selten ist in der Bevölkerung, die nicht in engem Kontakt oder unter gleichen Bedingungen lebt wie die Zivilisierten. Die einzigen, bisher aussichtsreichen Behandlungsverfahren sind Operation, Radium, Diathermie, Kauterisation oder eine Kombination dieser Methoden. Alle sogenannten Erfolge neuerer interner Krebsheilverfahren sind nur Spekulation auf die Leichtgläubigkeit des Publikums.

In der Presse médicale plädiert Marcou-Mutzner dafür, die Malariatherapie metasyphilitischer Erkrankungen in Korsika auszuführen. Nachdem die Wirksamkeit dieser Behandlungsmethode mehr und mehr anerkannt wird, bleibt als Schwierigkeit für ihre Ausführung die Tatsache bestehen, daß man die Plasmodien nicht außerhalb des lebenden Menschen kultivieren kann. Dadurch ist es im kontinentalen Frankreich mitunter äußerst schwierig, einen nicht mit Chinin behandelten Malariakranken zu finden. Diese Schwierigkeit existiert nicht in Korsika. Dort findet man das ganze Jahr durch kräftige Bauern, frei von Tuberkulose und Syphilis, die nach Ajacco kommen, um sich von ihrer Malaria befreien zu lassen. Dort wäre es also möglich, unter den günstigsten klimatischen Bedingungen, nicht nur Paralytiker und Tabiker mit Malaria zu behandeln, sondern prophylaktisch auch alle Syphilitiker, die durch das Auftreten einer meningealen Reaktion spätere Erscheinungen vonseiten des zentralen Nervensystems fürchten müssen.

Geh. Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden in Halle a. S. wurde von der königlichen Akademie der Medizin in Rom zum Ehrenmitglied ernannt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der nichtbeamtete ao. Prof. Hermann Dold in Marburg als Privatdozent für Hygiene zugelassen. — Halle a. S.: Dr. Erich Barth als Privatdozent für Hygiene zugelassen. — Köln: Der Ordinarius der Augenheilkunde Prof. Pröbsting vom Lehramt zurückgetreten. — Münster (Westf.): Dr. Walter Grävinghoff für Kinderheilkunde und Röntgenkunde der Kinderkrankheiten habilitiert. — Prag: Prof. Karl Amersbach in Freiburg zum Ordinarius der Oto-Rhino-Laryngologie als Nachfolger von Piffl ernannt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 39 (1190) **Berlin, Prag u. Wien, 30. September 1927** **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Über Nierenerkrankungen mit Brightschem Symptomenkomplex.*)

Von **Ludwig Aschoff**, Freiburg i. Br.

Wenn wir heute bei der 100jährigen Feier der denkwürdigen Veröffentlichung Richard Brights, welche den bescheidenen Titel trägt: „Selected Reports of medical Cases" einen Blick auf diese Arbeit werfen, so staunen wir immer wieder von neuem über die Fülle der Beobachtungen, welche in derselben niedergelegt sind. Allerdings muß man die 1836 erschienene Arbeit Brights über die mit eiweißhaltigem Harn verbundenen Nierenkrankheiten, welche sich in den Guys Hospital Reports abgedruckt finden, hinzunehmen, um einen Gesamteindruck der Brightschen Beobachtungen zu bekommen. Es ist hier nicht meine, des Pathologen, Aufgabe, auf alle klinischen Erscheinungen des bunten Krankheitsbildes einzugehen, welches wir seit jener Zeit als Brightsche Nierenkrankheit zu bezeichnen pflegen. Wohl aber darf ich als pathologischer Anatom der Bewunderung dafür Ausdruck geben, wie ausgezeichnet die hervorragenden englischen Kliniker jener Zeit es verstanden haben, die von ihnen genial erfaßten Krankheitsbilder auf exakte pathologisch-anatomische Veränderungen bestimmter Organe zurückzuführen. Es ist wohl nicht ohne Bedeutung, daß Bright mit Addison zusammen an Guys Hospital als Physician tätig war. Das Guys Hospital kann stolz darauf sein, solche hervorragenden Kliniker besessen zu haben, die gleichzeitig als pathologische Anatomen ihre Namen unsterblich gemacht haben. So ist es nur ein Ausdruck dankbarer Verehrung, wenn ich heute versuche, die modernen pathologisch-anatomischen Auffassungen über die mit Wassersucht und Eiweißausscheidungen einhergehenden Nierenerscheinungen, d. i. die Brightsche Krankheit, an der Hand mikroskopischer Bilder zu erläutern.

Bei dem Fehlen genügender mikroskopischer Untersuchungsmethoden war es Bright unmöglich, in die Fülle seiner Beobachtungen eine Systematik hineinzutragen. Wenn ich trotzdem den Versuch wage, eine gewisse Einteilung vorzunehmen, so glaube ich, daß sie am besten nach dem Verhalten jenes Organs geschieht, welches von Bright selbst als in engster Beziehung zu den erkrankten Nieren stehend bezeichnet worden ist, nämlich des Herzens. In seiner bekannten Tabelle über die 100 von ihm beobachteten Fälle erwähnt Bright mit größter Genauigkeit die Befunde am Herzen, ob normal oder hypertrophiert, und im letzteren Falle ob mit oder ohne Erkrankungen des Klappenapparats behaftet. Er betont in seiner Zusammenfassung, daß mit fortschreitender Erkrankung der Nieren das Herz immer stärkere Hypertrophie zeige, und daß gerade in diesen Fällen von einer Erkrankung des Klappenapparates nichts zu finden wäre.

So ergibt sich für uns von selbst eine bestimmte Einteilung der Nierenleiden, die wir unter dem Namen der Brightschen Krankheit zusammenfassen. Richtiger scheint es mir allerdings, von Nierenkrankheiten mit Brightschem Symptomkomplex zu sprechen. Bright selbst erörtert ja in der ihm eigenen vorsichtigen Weise die Frage, wie weit alle von ihm beschriebenen Erscheinungen auf eine primäre Erkrankung der Nieren, wie weit auf eine primäre Schädigung der Haut oder anderer Organe zurückzuführen sind. Deswegen ist es besser von dem Brightschen Symptomenkomplex bei Nierenkrankheiten und nicht von der Brightschen Nierenkrankheit zu reden. Wir werden so auch der Überschrift, welche er selbst seiner Arbeit vom Jahre 1836 gegeben hat, am besten gerecht.

Will man nun die Nierenkrankheiten mit Brightschem Symptomenkomplex nach dem Verhalten des Herzens einteilen, so wird man solche ohne Herzhypertrophie und solche mit Herzhypertrophie unterscheiden müssen. Ich gehe dabei von der Voraussetzung aus, daß wir nur von subakuten und chronischen Nierenerkrankungen hier sprechen, und nicht von den ganz akuten Anfangsstadien, bei welchen von einer Anpassung des Herzens an die veränderte Nierentätigkeit noch nicht die Rede sein kann. Gehen wir von den chronischen Fällen aus, so lassen sich auch heute noch die beiden von mir erwähnten Gruppen mit und ohne Herzhypertrophie trennen. Die 1. Gruppe wird hauptsächlich repräsentiert durch dasjenige Krankheitsbild, welches wir nach Volhard als

Nephrose

zu bezeichnen pflegen.

Über diesen Begriff ist, wenigstens in Deutschland, in den letzten Jahrzehnten ein lebhafter Streit entbrannt. Man versteht darunter jene Nierenerkrankungen, bei denen vorwiegend ein degenerativer Prozeß an dem tubulären Apparat festzustellen ist. Das klassische Beispiel solcher vorwiegend tubulären Schädigungen sind die durch Vergiftung, wie z. B. durch Sublimat, Uran, Chromsalze usw. hervorgerufenen Nephropathien. In der Regel führen diese tubulären Erkrankungen, wenn der Patient die Vergiftung übersteht, zu einer mehr oder weniger vollständigen Wiederherstellung der Nierenfunktion. Nur ausnahmsweise scheint es, wie auch im Experiment, zu einer Dauerstörung durch Untergang tubulärer Systeme, besonders im sog. Übergangsabschnitt von der Rinde zur Marksubstanz zu kommen. Wir können dann von einer tubulären Schrumpfniere sprechen. Diese seltenen Ausnahmen verdienen gewiß die Aufmerksamkeit auch des Klinikers, kommen aber für unsere heutige Besprechung um so weniger in Betracht, als der Brightsche Symptomenkomplex bei ihnen nicht genügend sichergestellt ist.

In diese Gruppe gehören auch die Amyloidnieren, bei denen eher schon die charakteristischen, von Bright beschriebenen Merkmale zu beobachten sind. Nachdem Rokitansky die Amyloidniere von den eigentlichen Nierenentzündungen abgetrennt hat, wird auch sie als etwas ganz Besonderes von unseren Betrachtungen auszuschalten sein. So bleibt nur noch eine kleine Gruppe von Nierenerkrankungen übrig, bei denen Lipoidinfiltrate in Epithelien der Tubuli das hervorstechende Merkmal sind. Wir finden solche Epithelverfettungen der Tubuli als eine charakteristische Begleiterscheinung des Diabetes und der Basedowschen Krankheit. Aber das ist nicht das Krankheitsbild, welches man als Nephrose bezeichnet. Denn beim Diabetes und bei der Basedowschen Krankheit fehlt die Wassersucht und fehlen stärkere Eiweißausscheidungen im Harn.

Für die eigentliche Volhardsche Nephrose ist das Auftreten starker Ödeme und die Ausscheidung reichlicher Eiweißmengen im Harn bei Fehlen jeder Blutdrucksteigerung und demgemäß auch jeder Herzhypertrophie charakteristisch. Hier finden wir mikroskopisch starke Verfettungen der Epithelien an den sog. Hauptstücken, nicht selten auch ausgedehnte Verfettungen im Zwischengewebe. Diese Verfettungen zeigen im Polarisationsmikroskop eine typische Doppelbrechung, sind also nach dem von Adami und mir ausgeführten Untersuchungen im wesentlichen als Cholesterinester anzusehen. Über die Ursachen dieser Lipoiddystrophie der Niere wissen wir noch sehr wenig. Man hat Syphilis, man hat Pneumokokkeninfektion oder anorganische Gifte in einzelnen Fällen als Ursache feststellen zu können geglaubt. Ich selbst bin der Meinung, daß es sich vielfach um infektiös-toxische Schädigungen des Gesamtorganismus handelt, welche, vielleicht infolge physiko-chemischer oder chemischer Zustandsänderungen des Blutplasmas eine besondere

*) Demonstrationsvortrag, gehalten am 8. Juli d. J. am St. Guys Hospital in London zur 100jährigen Erinnerungsfeier der Veröffentlichung von R. Brights Werk über die Nierenkrankheiten.

Durchlässigkeit der Glomeruluskapillaren für Eiweißkörper und Lipoide bedingen, so daß es durch resorptive Prozesse im tubulären System im Sinne Cushnys oder durch sekretorische, bald zu hyalintropfigen eiweißartigen, bald zu fettartigen Einlagerungen in die Tubulusepithelien kommt. Zweifellos finden sich auch Veränderungen an den Glomeruli und nicht nur an den Tubuli. Eine ähnliche erhöhte Durchlässigkeit des Kapillarsystems müssen wir auch für die Hautgefäße annehmen. So erklären sich auch die für dieses Krankheitsbild charakteristischen Ödeme. Dabei kommt es trotz jahrelangen Bestehens der Krankheit bei wechselnder Intensität derselben zu keiner richtigen Schrumpfung der Nieren. Diese bleiben vielmehr bis auf die gelegentlich makroskopisch sichtbar werdenden Verfettungen, die zur buttergelben Färbung der Rinde führen, unverändert. Bei dem Ausbleiben jeglicher Blutdruckerhöhung ist auch das Fehlen der Herzhypertrophie in allen diesen Fällen verständlich. Wie weit Bright selbst solche Fälle von Nephrose unter seinem Beobachtungsmaterial gehabt hat, entzieht sich heute unserer Kenntnis.

Um so mehr sind wir davon überzeugt, daß Bright in großer Zahl jene Fälle gesehen hat, welche wir heute als glomeruläre Nephritiden mit ihren Übergängen in sekundäre Schrumpfniere und als genuine arteriolosklerotische Schrumpfniere bezeichnen. Das sind auch die beiden Krankheitsbilder, welche im Mittelpunkt unseres Interesses stehen. Ich beginne mit der

glomerulär-tubulären Nephritis.

Wir glauben heute zu wissen, daß sie im wesentlichen durch infektiös-toxische Einflüsse, besonders durch Streptokokken-Toxine, hervorgerufen wird. Mit Hilfe der Oxydasereaktion lassen sich — viel besser als früher — die ersten Anfänge der Glomerulitis nachweisen.

Das charakteristische Merkmal dieser Glomerulitis als eines selbständigen Krankheitsbildes ist die akut zunehmende Schwellung der Kapillarendothelien der Glomeruli mit reichlicher Anhäufung von Leukocyten in den veränderten Schlingen. In der Regel ist die Erkrankung eine diffuse, d. h. alle Glomeruli sind erkrankt. Auch um die einzelnen Glomeruli und in dem Zwischengewebe können Leukocyten gefunden werden. Dieser Prozeß kann sich, wie die Erfahrungen des Krieges gezeigt haben, schnell zurückbilden, oder er geht in das nächste Stadium, das der eigentlichen Glomerulonephritis über. Hier kommt es zu allerlei Veränderungen an der Glomeruluskapsel, besonders zur Bildung der sog. Halbmonde durch Desquamation der gewucherten Kapselepithelien; bei der sog. Scharlachnephritis pflegen diese Bilder am klarsten entwickelt zu sein. Man hat den Eindruck, daß mit dieser Beteiligung des Kapselraumes, in welchem gleichzeitig rote Blutkörperchen, Leukocyten, Fibrin usw. gefunden werden können, der Prozeß ein mehr oder weniger irreparabler geworden ist. Es kommt jetzt zu der ausgedehnten Mitbeteiligung des tubulären Apparates. Seine Epithelien schwellen, unterliegen der Verfettung und der Desquamation. In den Lichtungen der Kanälchen finden sich Eiweißcylinder, Leukocyten, Erythrocyten und Fibrincylinder. Das Interstitium ist ödematös geschwollen. Die ganze Niere nimmt mehr und mehr an Umfang zu. Während in dem frühesten Stadium der Erkrankung nur ein leichtes Ödem der Nierenrinde besteht, welches sich in auffallend leichter Abziehbarkeit der Nierenkapsel kundgibt, nimmt mit länger dauernder Erkrankungszeit in den nächsten Wochen und Monaten der Umfang der Niere mehr und mehr zu. Es entwickelt sich das bekannte Bild der großen, bunten oder weißen Niere, je nach dem Vorherrschen der immer wieder erneut auftretenden Blutungen oder Verfettungen. Während dieses ganzen Verlaufs ist der Harn durch seine reichlichen Beimischungen morphologischer Elemente und seinen hohen Eiweißgehalt gekennzeichnet. Gleichzeitig bestehen die charakteristischen Ödeme, von denen wir heute annehmen, daß sie auf einer gleichzeitigen Schädigung der Hautkapillaren beruhen. Zum Unterschied gegenüber den Nephrosen ist aber bei diesen Glomerulonephritiden der Blutdruck, besonders im Beginn der Erkrankung, deutlich erhöht. Daraus erklärt sich auch wohl die bei schnell tödlich verlaufenden Fällen so häufig zu findende akute Dilatation der linken Herzkammer. Von einer Hypertrophie des Herzens ist jetzt natürlich noch keine Rede.

Übersteht aber der Patient den ersten oder die ersten Schübe, so entwickelt sich allmählich als ein weiteres Stadium das Bild der sekundären Schrumpfniere. Es ist mikroskopisch durch die zunehmende Verödung der Glomeruli charakterisiert. Es kommt dabei zu eigentümlich verwaschenen kleinsten Narben anstelle der Glomeruli, die ohne scharfe Grenze in die Umgebung übergehen. Bemerkenswert ist ferner die diffuse Verteilung der schrumpfenden Glomeruli. Gleichzeitig schrumpfen auch die Tubuli, während andere cystische Erweiterung zeigen. So entsteht ein sehr eigenartiges, die ganze Rinde mehr gleichmäßig ergreifendes Bild der Schrumpfung, in welchem man nur noch mit Mühe die Reste der Glomeruli erkennen und anstelle der Tubuli ein siebartig durchlöchertes, mehr oder weniger narbenartiges Gewebe mit Kanälchenresten oder cystisch erweiterten Kanälchen feststellen kann. Wir bezeichnen diesen ganzen Prozeß als sekundäre Schrumpfniere. Wir sprechen auch von einer glatten Atrophie, weil in der Regel die Oberfläche der geschrumpften Niere glatt bleibt, oder höchstens fein gekörnt ist. Das entspricht der gleichmäßigen Schrumpfung auf Grund der diffusen Erkrankung der Glomeruli. Man könnte auch von einer bunten Schrumpfniere sprechen, weil immer neue auftretende Rezidive zu frischen Erkrankungen der noch erhaltenen Glomeruli mit frischen Blutungen und frischen Verfettungen an den noch erhaltenen Kanälchen führen.

Mit der fortschreitenden Schrumpfung ändert sich auch das Bild am Herzen und an den übrigen Kreislauforganen. Das Herz zeigt eine mehr oder weniger deutliche Hypertrophie, die sich allerdings in der Regel in mäßigen Grenzen hält, weil der krankhafte Prozeß an den Nieren durchschnittlich in wenigen Jahren zum Tode zu führen pflegt. Daher ist es auch verständlich, daß die Veränderung an den Nierengefäßen, nämlich die hypertrophischen Prozesse an dem elastischen System der Intima und dem muskulären System der Media in relativ engen Grenzen bleiben. Von einer eigentlichen Sklerose der Gefäße kann nicht gesprochen werden. Immerhin haben wir es hier mit Fällen von Schrumpfnieren zu tun, die nicht nur durch den wechselnd starken Eiweißgehalt der Harnes, sondern auch durch wechselnd starkes Auftreten von Ödemen zu denjenigen Fällen von Nierenerkrankungen mit Brightschem Symptomenkomplex gehören, bei welchem eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Herzhypertrophie besteht. Doch bleibt in der Regel die Niere während der ganzen Dauer des Leidens im Mittelpunkt der Erkrankung stehen und wird nicht, wie bei der gleich zu besprechenden Form der arteriolosklerotischen Nierenerkrankung, durch das Herz abgelöst. Daher tritt auch der Tod bei dieser Art des Nierenleidens selbst bei längerem Bestand desselben doch schließlich an Urämie ein, viel seltener an Erscheinungen der Zirkulationsschwäche infolge Versagens des hypertrophischen, aber doch nicht mehr genügend leistungsfähigen Herzens.

In die Gruppe der glomerulären Erkrankungen gehört auch jene Form, welche wir bei der Thromboendocarditis ulcerosa lenta zu finden gewohnt sind. Sie wird nach dem Vorgang von Löhlein als herdförmige embolische Nephritis bezeichnet. Die enge Zugehörigkeit dieser Form von glomerulärer Nierenentzündung zu einer bestimmten Endokarditisform ist besonders von amerikanischen Autoren (Baer, Libman) weitgehend bestätigt worden. Makroskopisch kann die Niere ganz dem Bild bei der akuten diffusen Glomerulitis gleichen. Auch hier ist die Kapsel leicht abziehbar, die Rinde ödematös geschwollen, an der Oberfläche von Blutpunkten durchsetzt; nur pflegen diese hier besonders deutlich und reichlich hervorzutreten, während sie bei der diffusen Glomerulitis ganz fehlen können. Im mikroskopischen Bilde fällt die isolierte Erkrankung einzelner Glomeruli und auch hier wieder einzelner Schlingen derselben auf. Es handelt sich um nekrobiotische Veränderungen an den Schlingen, bedingt durch embolische Verstopfung derselben mit dem thrombo-endokarditischen Material. Umschriebene Wucherung des Kapselepithels, Verlötung mit der Kapselwand, Blutungen in den freien Kapselraum, umschriebene Leukocytenanhäufung in der Umgebung des kranken Kapselabschnittes sind hier das Besondere. Der frühzeitige und reichliche Gehalt des Harns an roten Blutkörperchen erscheint nach dem mikroskopischen Bilde selbstverständlich. Dagegen kann sonst der Eiweißgehalt des Harnes relativ gering sein. Auch die Ödeme pflegen zu fehlen. Was das Herz anbetrifft, so werden die Veränderungen an demselben in erster Linie von den Erkrankungen an den Klappen beherrscht. Bis heute ist die Frage noch umstritten, ob aus diesen herdförmigen, embolischen Glomerulonephritiden richtige Schrumpfnieren hervorgehen können. Das wäre nur dann denkbar, wenn ausnahmsweise die überwiegende Zahl der Glomeruli von der Erkrankung betroffen wird. Dann wird sich natürlich im Laufe der Zeit auch eine renal bedingte Herzhypertrophie entwickeln müssen, die aber wegen der durch den Klappenfehler bedingten funktionellen Störung der einzelnen Herzabschnitte niemals rein in die Erscheinung treten kann. Wenn man sich fragt, ob Bright derartige Fälle gesehen hat, so könnte man das wohl bejahen, zumal wenn man an diejenigen Fälle denkt, wo der besonders starke hämorrhagische Charakter des Harnes betont wird. Allerdings muß man berücksichtigen, daß die hierbei auftretenden Ödeme nicht ohne weiteres auf eine die Glomeruli und Hautkapillaren gleichzeitig treffende toxische Schädigung wie bei der echten diffusen Glomerulonephritis zurückgeführt werden können, weil hier auch die schwere Erkrankung des Herzens als Ursache

der etwaigen Ödeme in Betracht kommt. Bei dieser eigenartigen Krankheit steht zweifellos das Herz im Mittelpunkte des Leidens, und die Nierenveränderungen spielen nur eine mehr oder weniger sekundäre Rolle.

Die letzte hier zu besprechende Form von Nierenerkrankungen mit Brightschem Symptomenkomplex, d. h. mit Albuminurie und Ödemen, ist diejenige Form, welche als

arteriolosklerotische oder genuine Schrumpfniere

bezeichnet wird[1]). Zweifellos hat auch Bright nach den Beschreibungen und Abbildungen zu schließen, solche Fälle von genuiner Schrumpfniere mit ihrer charakteristischen granulierten Oberfläche gesehen. Diese grobhöckerige Beschaffenheit der geschrumpften Niere hat ihr auch den Namen der Granularatrophie eingetragen. Charakteristisch ist die feste Verlötung mit der Kapsel. Erst nach gewaltsamer Abziehung liegt die granulierte Oberfläche frei. Die Gesamtfarbe ist mehr oder weniger rötlich mit mehr grauem Farbenton der Granula. Das Mikroskop zeigt, daß in diesen Fällen eine ausgesprochene fleckförmige Erkrankung des Nierenparenchyms vorliegt. Es handelt sich um die gruppenförmig auftretende hyaline Schrumpfung der Glomeruli; die daraus entstehenden kleinen hyalinen Schrumpfungsnarben sind im Gegensatz zu den verwaschenen Narben bei der Glomerulonephritis ganz scharf umgrenzt und bleiben dauernd deutlich in dem atrophischen Gewebe sichtbar. Mit diesem Schwund der Glomeruli geht auch ein Schwund der zugehörigen Tubuli einher. Das schrumpfende Gewebe wird mehr oder weniger stark von lymphocytären Rundzellen durchsetzt. Als Ursache für diese Erkrankung einzelner oder kleinster Gruppen von Glomeruli findet man eine typische Veränderung an den zuführenden Glomerulusgefäßen, den präkapillaren Arteriolen. Diese zeigen in allen klassischen Fällen eine mehr oder weniger starke hyaline Quellung ihrer Wand mit allmählichem Verlust der elastischen Fasern und der Muskulatur. Diese hyaline Quellung beruht allem Anschein nach auf einer Imbibition mit Blutplasma. Dabei kommt es, wie die Sudanfärbung zeigt, zu einer reichlichen Ablagerung von Lipoiden in der verdickten Gefäßwand. Durch diese Verdickung der kleinsten zuführenden Arterien entsteht ein Kollaps des zugehörigen Glomerulus, und aus der Kollapsatrophie entwickelt sich langsam die hyaline Narbe. Auf die charakteristischen Vorgänge bei dieser Vernarbung durch Kollaps gegenüber der Vernarbung an den entzündlich veränderten Glomeruli bei der Glomerulonephritis hat besonders Gaskell hingewiesen. Je mehr die Erkrankung der kleinsten Arterien innerhalb der Niere sich ausbreitet, um so reichlicher werden die Schrumpfungsherde, zwischen denen dann die erhaltenen Reste des Nierengewebes als Granula an der Oberfläche hervorspringen.

Gerade bei dieser Form der Schrumpfniere pflegt nun die Hypertrophie des Herzens und — wie ich gleich bemerken will — auch der Aorta eine besonders hochgradige zu sein. Es sind das die klassischen Fälle von Nierenschrumpfung mit Herzhypertrophie. Auch bei ihnen findet sich der Brightsche Symptomenkomplex. Nur pflegt sich der Eiweißgehalt des Harnes in engen Grenzen zu halten, und die etwa auftretenden Ödeme zeigen mehr den Charakter der Stauungsödeme als den der toxisch bedingten Hautödeme. Sie sind ein Zeichen des trotz seiner Hypertrophie schließlich versagenden Herzens. Und diese Hypertrophie des Herzens ist wieder bedingt durch ein gerade für dieses Nierenleiden charakteristisches Symptom, nämlich die Hypertonie. Zweifellos muß man in dem klinischen Nachweis dieser Hypertonie einen der wichtigsten Fortschritte erkennen, welchen die Lehre von den Nierenkrankheiten seit Brights klassischer Beschreibung gemacht hat.

Wie schon Bright die Frage diskutierte, ob Albuminurie und Wassersucht immer nur die Folge einer primären Nierenerkrankung wären, so steht jetzt die Frage nach dem Verhältnis von Nierenerkrankung und Hypertonie im Mittelpunkte der Diskussion. Mehr und mehr neigt sich die Schale zugunsten der Annahme, daß das Primäre ein abnormer Kontraktionszustand großer Gebiete des Gefäßsystems, und zwar im Bereiche der Arteriolen ist. Welche Organsysteme von diesem Arteriolenkrampf hauptsächlich befallen werden, steht noch dahin. Ebensowenig wissen wir etwas von denjenigen Substanzen, welche letzten Endes diesen Arteriolenkrampf auslösen. Der erhöhte Cholesteringehalt des Blutes ist es sicherlich nicht. Möglicherweise spielt auch eine konstitutionelle Anomalie des sympathischen Nervensystems die Hauptrolle.

Besteht diese irgendwie ausgelöste und durch erhöhte Spannungszustände im Arteriolensystem bedingte Hypertonie längere Zeit, so machen sich die Folgen davon in bestimmten Abschnitten des Gefäßsystems auch in morphologischen Veränderungen bemerkbar. So weit die bisherigen Erfahrungen reichen, ist es gerade das Splanchnicusgebiet, und zwar dasjenige, welches die Leber, das Pankreas, die Milz und die Nieren versorgt, welches von diesen morphologischen Veränderungen betroffen wird. Es handelt sich dabei um die schon oben beschriebene Sklerose der kleinsten Arterien, der sog. Arteriolen, welche bei dieser Krankheit am häufigsten in der Niere und der Milz, seltener im Pankreas, am seltensten in der Leber nachzuweisen ist.

Mit dieser Annahme einer zunächst nur funktionell bedingten Hypertonie erklärt sich auch die Tatsache, daß in vielen Fällen schon eine ausgesprochene Herzhypertrophie als Folge der Hypertonie vorhanden sein kann, ohne daß gleichzeitig eine nachweisbare Nierenschrumpfung besteht. Man spricht dann von einem präcirrhotischen Stadium der arteriolosklerotischen Schrumpfniere oder einer idiopathischen Herzhypertrophie. Mit Hilfe des Mikroskops kann man in solchen Fällen, wenigstens in der Mehrzahl derselben, schon deutliche Erkrankungen der Nierenarteriolen nachweisen. Doch sind sie noch nicht so weit vorgeschritten, um einen Ausfall von Nierengewebe nach sich ziehen zu müssen. Es sind aber auch Fälle denkbar, und sie kommen vor, wo überhaupt noch keine morphologischen Veränderungen an den Arteriolen der großen Baucheingeweide bestehen, und die Hypertrophie des Herzens, so weit sie schon vorhanden ist, auf rein funktionelle Zustandsänderungen der Arteriolen, besonders wohl an den Extremitätengefäßen, vielleicht aber in den Magen-Darmgefäßen zurückgeführt werden muß.

Solange die Hypertonie nur funktionell bedingt ist, wird man starke Schwankungen in ihrer Intensität leicht verstehen. Je mehr sich morphologische Veränderungen an den Arteriolen der großen Unterleibsdrüsen, besonders aber der Nieren, hinzugesellen, um so schwieriger scheint sich der Ausgleich zu gestalten, um so deutlicher zeigt sich eine Fixierung des hohen Blutdrucks. Man wird also in Fällen von Hypertonie um so eher Erkrankungen der Nierengefäße und Erkrankungen der Niere selbst erwarten dürfen, je gleichmäßiger fixiert der hohe Blutdruck ist. Um so deutlicher wird auch in diesen Fällen die Herzhypertrophie hervortreten.

So zeigt sich hier gerade das umgekehrte Bild wie bei der sekundären Schrumpfniere. Dort bleibt die Niere im Mittelpunkte der Erkrankung stehen, und die Herzveränderungen sind etwas sekundäres. Hier steht von Anfang an das Gefäßsystem, und damit das Herz im Mittelpunkte des Krankheitsbildes, und die Erkrankung der Niere ist nur eine Folge- oder Begleiterscheinung. So kommt es auch, daß in der Regel die Störung der Herztätigkeit oder Störungen seitens des Gefäßsystems das Krankheitsbild beherrschen, sei es in Gestalt von Stauungsödemen oder von apoplektischen Blutungen. Daß letztere auf schwere Erkrankungen der kleineren Gehirnarterien und nicht auf Gefäßspasmen, wie neuere Anschauungen es darstellen wollten, zurückzuführen sind, ist nach den pathologisch-anatomischen Untersuchungen außer Zweifel. Diese atherosklerotischen Erkrankungen der kleinsten Hirnarterien sind ebenfalls eine Folge der allgemeinen Druckerhöhung, nicht etwa eine Folge der Nierenerkrankungen. Auch der Tod pflegt in diesen Fällen durch eine Gehirnapoplexie oder durch schnelles Versagen des Herzens herbeigeführt zu werden.

Urämische Todesfälle treten in diesen Fällen nur dann auf, wenn irgend eine besondere Schädlichkeit das bereits durch die Arteriolosklerose veränderte Nierengewebe trifft, wie es z. B. bei einer zufällig auftretenden Infektion oder Intoxikation der Fall sein kann. Das sind die Fälle der sog. malignen Nierensklerose von Fahr, wie er sie im Gegensatz zu der oben beschriebenen benignen Sklerose, d. h. der einfachen Arteriolosklerose genannt hat. Wodurch diese Fälle von maligner Sklerose bedingt sind, ist bis heute unbekannt.

Ähnlich wie sich auf eine gewöhnliche hypertonische, d. h. arteriolosklerotische Schrumpfniere, eine infektiös-toxische Schädigung aufpfropfen kann, so kann sich auch zu einer glomerulär-tubulären Nephritis bzw. einer daraus hervorgegangenen sekundären Schrumpfniere eine richtige Arteriolosklerose hinzugesellen. Anscheinend handelt es sich dabei um solche Fälle von sekundärer Schrumpfniere, welche besonders chronisch verlaufen. Hier kann es dann zu Entwicklung eines zweiten Krankheitsbildes, nämlich der Arteriolo-

[1]) Anmerkung: Sie darf selbstverständlich nicht mit der gewöhnlichen arteriosklerotischen Schrumpfniere (Ziegler) verwechselt werden. Diese ist im wesentlichen eine Alterserscheinung und führt, was in der Klinik der Nierenkrankheiten noch immer nicht genügend berücksichtigt wird, weder zur Albuminurie noch zum Ödem, am allerwenigsten zur Herzhypertrophie.

sklerose innerhalb der sekundären Schrumpfniere kommen. Man findet dann mikroskopisch beide Merkmale miteinander vereinigt. Aus dieser Kombination ätiologisch ganz verschiedener Nierenleiden erklären sich die Schwierigkeiten, welche nicht selten einer exakten Diagnose selbst auf dem Leichentisch entgegenstehen. Jedenfalls müssen wir bekennen, daß wir zwar heute genauere pathologisch-histologische und genauere klinisch-chemische Kenntnisse über die Nierenleiden und die sie begleitenden Veränderungen besitzen, aber diese Fortschritte haben uns eine Fülle von neuen Problemen geschenkt, und wie vor 100 Jahren im Anschluß an das Werk von Bright, so stehen wir heute auf Grund der Hypertoniestudien vor einer neuen Ära der Nierenpathologie.

Fasse ich kurz die Ergebnisse zusammen, so ergibt sich folgendes Schema:

Nierenkrankheiten mit wechselnden Kombinationen aus dem Brightschen Symptomenkomplex:

	Infektiös-toxische Albuminurie	Sog. renale Form des Hydrops	Renal bedingte Herzhypertrophie
1. Volhards Lipoidnephrose	+	+	—
2. Glomerulo-tubuläre Nephritis mit sekundärer Schrumpfniere (Brightsche Nierenkrankheit)	+	+	+
3. Embolische Herdnephritis (Löhlein) mit sekundärer Schrumpfniere	±	—	—
4. Arteriolosklerotische Schrumpfniere	—	—	—
5. Maligne Sklerose von Fahr	±	±	—

Übersieht man dieses Schema und vergleicht man damit die einleitenden Worte von Bright zu seinen „selected reports of medical cases“ vom Jahre 1827, so sieht man, daß Bright eigentlich alle diejenigen Ödeme, welche sich durch Herzschwäche und Kreislaufstörungen lokaler Art, durch Lungen- oder Leberkrankheiten erklären ließen, von der besonderen Wassersucht, wie sie gerade bei Nierenerkrankungen gefunden wird, abgetrennt wissen wollte. Im strengen Sinne des Wortes könnten daher nur die Nephrosen und die Glomerulonephritiden mit der aus ihnen hervorgehenden sekundären Schrumpfniere als Nierenerkrankungen mit Brightschem Symptomenkomplex bezeichnet werden. Nur muß man sich darüber klar sein, daß der Ausdruck Brightscher Symptomenkomplex zwar zutreffender ist als der Ausdruck Brightsche Nierenkrankheit, weil letzterer zu viele verschiedene Dinge umfaßt, daß aber auch der Ausdruck Brightscher Symptomenkomplex noch vieldeutig genug ist und weiterer Einschränkungen bedarf.

Vielleicht würde es sich empfehlen, diesen 100jährigen Gedenktag dazu zu benützen, um auch dem Brightschen Symptomenkomplex einen festen Rahmen zu geben, und unter ihm nur diejenigen Krankheitsfälle zu verstehen, bei welchen eine infektiös-toxisch bedingte Albuminurie und eine sog. renale Form des Hydrops mit einer von der Nierenerkrankung abhängigen progressiven Hypertrophie des Herzens verbunden sind. Bright selbst hat, wenn auch nicht in der Überschrift seiner Abhandlung, so doch in seinen Ausführungen mit genügender Deutlichkeit auf diese Beziehungen zur Herzhypertrophie hingewiesen. Diesen eben geschilderten umfassenderen Brightschen Symptomenkomplex weist aber nur eine Krankheit auf, das ist die diffuse Glomerulonephritis und die aus ihr hervorgehende Schrumpfniere. Sie allein sollte hinfort den Namen Brightsche Krankheit tragen.

Abhandlungen.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Geh.-Rat Prof. Dr. L. Kuttner).

Über die Häufigkeit von Bauchoperationen, ihre Erfolge und Mißerfolge.

(Erfahrungen aus dem Jahre 1926/27 an 627 Laparotomierten).

Von L. Kuttner und Dr. G. Noah.

Seit längeren Jahren bereits machen wir, wie sicherlich auch viele Andere, die über ein großes internes Krankenmaterial verfügen, die Beobachtung, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der Patienten, die innerer Leiden halber ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, eine oder mehrere Laparotomienarben aufweisen. Auch ein durch zahlreichste Narben verunstaltetes Abdomen ist durchaus nicht selten, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß oft für viele Laparotomien und Relaparotomien nur ein Schnitt benutzt wird. Dies ist die natürliche Folge der Tatsache, daß besonders in den letzten Jahrzehnten die chirurgische Behandlung der Abdominalerkrankungen in ständig wachsendem Ausmaße an Aktivität gewonnen hat.

Diese Beobachtung allein aber hätte unsere Aufmerksamkeit wohl nicht in derartigem Maße auf sich lenken können, wenn nicht unter diesen laparotomierten Patienten sehr viele gewesen wären, die auch jetzt wieder ihrer abdominellen Beschwerden halber den Arzt aufsuchten. Den besonders aus dieser Tatsache sich ergebenden Fragenkomplex durch ein großes Krankenmaterial so weit wie möglich zu lösen, schien uns eine lohnenswerte Aufgabe zu sein. Von ganz besonderem Interesse war es ja hier, festzustellen, ob die jetzigen Beschwerden ihre Ursprungsstelle in dem Organ bzw. Organkomplex hatten, das der operativen Veränderung unterzogen worden war und, zutreffendenfalls, den Grund hierfür zu finden. Wir möchten theoretisch auf die sehr verschiedenen sich hier ergebenden Möglichkeiten nicht eingehen und verweisen auf die später mitzuteilenden praktischen Ergebnisse unserer Untersuchungen. Der Lösung dieser Aufgabe waren oft dadurch sehr große, teils unüberwindliche Schwierigkeiten gesetzt, daß die Patienten über Zeitpunkt und Art der ausgeführten Operation, mitunter über das operierte Organ selbst, völlig im Unklaren waren, Nachfragen teils aus räumlich-zeitlichen Gründen zwecklos erschienen, teils unbeantwortet blieben. Auch konnten wir nur in einem Teil der Fälle uns Kenntnis darüber verschaffen, welcher Befund bei der Operation erhoben worden war. Dieser Mangel war gerade beim Wiedererscheinen von Beschwerden, die daran denken ließen, daß die frühere Operation aus falscher Diagnose oder Indikation heraus unternommen worden war, oft fühlbar. Manche Patienten konnten aus äußeren Gründen nicht annähernd so gründlich untersucht werden, wie es dringend nötig gewesen wäre.

Aus diesen Erwägungen heraus haben wir es unternommen, durch ein Jahr hindurch (1. Mai 1926 bis 30. April 1927) jeden auf der I. Inneren Abteilung (mit Ausnahme der Kinderstation) zur Aufnahme kommenden Patienten auf überstandene Bauchoperationen hin zu untersuchen. Diejenigen unter ihnen, die auch jetzt wieder abdomineller Beschwerden halber das Krankenhaus aufsuchten, wurden mit allen zur Verfügung stehenden diagnostischen Mitteln untersucht, um festzustellen, ob zwischen den Beschwerden, die jetzt die Krankenhausaufnahme veranlaßt hatten, und dem Leiden, das zur Operation geführt bzw. dem Organ, das operativ verändert worden war, ein ursächlicher Zusammenhang bestand und welcher Natur dieser war.

Das aus dem gleichen Zeitraum und unter den gleichen Gesichtspunkten gewonnene Material der Privatklientel des einen von uns (Kuttner) ist insofern etwas anders zu verwerten, als es sich bei dieser Gruppe von Laparotomierten vorwiegend um Patienten handelte, die über abdominelle Beschwerden klagten; hier also nur die Frage des positiven oder negativen Zusammenhanges der heutigen mit den früheren Beschwerden, die zur Operation geführt hatten, zu beantworten war. Auch läßt sich aus dem Privatpatientenmaterial ein zuverlässiger Schluß über Häufigkeit oder Seltenheit der Bauchoperationen im Allgemeinen nicht ziehen.

Bevor wir zu dem statistisch erhobenen Zahlenmaterial übergehen, möchten wir, um Mißverständnissen von vornherein vorzubeugen, darauf hinweisen, daß wir mit unserer Arbeit keineswegs die Absicht verfolgt haben, die chirurgische Behandlung der Abdominalerkrankungen in Mißkredit zu bringen. Wir gingen vielmehr nur von dem Gesichtspunkt aus, festzustellen, worauf bisherige Mißerfolge nach Bauchoperationen zurückzuführen sind, und bemühten uns, Mittel und Wege zu finden, die Erfolge der abdominalen Operationen zu verbessern. Einer weiteren Bekräftigung vorstehender Bemerkung bedarf es wohl nicht, da der eine von uns (Kuttner) jede Gelegenheit benutzt hat, in Wort und Schrift für die chirurgische Behandlung abdominaler Erkrankungen unter gegebenen Indikationen einzutreten und bereits im Jahre 1898 in seinem Buche „Über die Chirurgie des Magens“ (Kuttner-Lindner) mit als einer der ersten die Indikationen zur operativen Behandlung der verschiedenen Magenerkrankungen genau besprochen hat.

Gehen wir nun zu unseren Beobachtungen selbst über, so lehrt die Tabelle 1, daß unter einer Gesamtaufnahmeziffer von 5497 8,84% der Krankenhauspatienten, die der allerverschiedensten Leiden halber zur Aufnahme kamen, mindestens eine Laparo-

Tabelle 1.

I. Innere Abteilung des Virchowkrankenhauses Berlin 1. 5. 1926—30. 4. 1927	Gesamtaufnahme	Davon laparotomiert	Laparotomien in %
Männer	2872	226	7,87
Frauen	2625	260	9,9
Summe	5497	486	8,84

tomie durchgemacht hatten. Es ist zu berücksichtigen, daß infolge der Grippe-Epidemie zu Anfang dieses Jahres die Zahl derer, die mit abdominellen Erkrankungen aufgenommen werden konnten, geringer gewesen ist als in anderen Jahren. Die Tabelle zeigt weiter, daß der Prozentsatz laparotomierter Frauen fast 10 erreicht gegenüber 7,87% bei den Männern; zum Teil dürfte diese Differenz durch die gynäkologischen Operationen bedingt sein.

Weiter schien es von Interesse zu sein, festzustellen, wie hoch die Gesamtzahl der an diesen 486 Patienten (s. Tabelle 1) ausgeführten Bauchoperationen ist oder, um es mit anderen Worten auszudrücken, wie oft der einzelne Patient laparotomiert ist.

Tabelle 2.

Zahl der Laparotomien pro Patient	1 mal. Lap.	2 mal. Lap.	3 mal. Lap.	4 mal. Lap.	5 mal. Lap.	6 mal. Lap.	7 mal. Lap.	8 mal. Lap	9 mal Lap.	11 mal. Lap.
Männer	182	30	5	4	1	1	—	1	1	1
Frauen	214	27	8	6	4	—	1	—	—	—

Aus der Tabelle 2 ist feststellbar, daß an diesen 486 Patienten 655 Laparotomien ausgeführt worden sind. Es wurden 396 Patienten einmal, die restlichen 90 zweimal und öfter operiert; die Höchstzahl erreicht ein Mann mit 11 Laparotomien; doch sind uns aus den früheren Jahren Patienten im Gedächtnis, die bis 24 Laparotomien „überlebt" hatten.

Wenn wir jetzt die entsprechenden Zahlen aus der Privatpraxis mit dem eingangs erwähnten Vorbehalt verwerten, so ergibt sich aus Tabelle 3, daß unter 141 Patienten der Privatpraxis 116 einmal laparotomiert sind, die übrigen zwei- und dreimal, einer fünfmal. Die Gesamtzahl der an diesen 141 Patienten ausgeführten Operationen beträgt 179.

Tabelle 3.

Zahl der Laparotomien pro Patient der Privatpraxis	1 malige Laparotomie	2 malige Laparotomie	3 malige Laparotomie	5 malige Laparotomie
Männer	43	7	5	1
Frauen	73	7	5	—

Nehmen wir aus der Gesamtzahl der im Krankenhaus aufgenommenen laparotomierten Patienten diejenigen heraus, die nicht abdomineller Leiden und Klagen halber Aufnahme fanden, so handelt es sich hier um insgesamt 259 Patienten, nämlich um 112 Männer und 147 Frauen. Es ist in diesem Zusammenhang bedeutungslos, würde vor allem den Rahmen der Arbeit weit überspannen, wenn wir die Diagnose, die bei diesen 259 Patienten gestellt wurde, mitteilen würden. Dagegen ist es von Interesse, festzustellen, um welche Operationen es sich bei diesen zur Zeit des Krankenhausaufenthalts bezüglich ihrer Bauchorgane gänzlich oder fast gänzlich beschwerdefreien Patienten handelte.

Tabelle 4. An 259 laparotomierten Patienten ohne abdominelle Beschwerden waren folgende Operationen ausgeführt:

Gastroenterostomie wegen Ulcus	Billroth II	Unbekannte Magenoperationen	G. E. + Übernähung des Ulc. perfor.	Netzmanschette bei Ulc. perfor.	Cholecystektomien	Appendektomien	Solut. adhaes. nach Appendektomie	Unterleibsoperationen + Appendektomien	Unterleibsoperationen (inkl. Sectio caesar.)	Ileus- und Darmoperationen	Operationen wegen Bauchschußverletz.	Operation wegen Peritonitis	Leberoperation	Operationen an den Harnwegen	Hernienoperationen	Unbekannte Operationen
4	1	9	1	2	23	96	1	6	68	11	4	1	1	6	64	3

Die Gesamtzahl der in Tabelle 4 angeführten Operationen beträgt 301. Den Hauptanteil daran tragen die Appendektomien als die wohl überhaupt häufigste Bauchoperation, die gynäkologischen sowie die Hernien-Operationen. Unter letzteren sind 47 Leisten-, 10 Nabel-, 4 epigastrische und 3 Narbenhernien vertreten.

Bemerkenswert an dieser Tabelle scheint uns zu sein, daß sich die darin angeführten 301 Operationen auf nur 259 Patienten verteilen, mithin die weitaus größte Zahl nur eine Operation durchgemacht hatte. Weiterhin ist immerhin bemerkenswert die relativ hohe Zahl beschwerdefreier cholecystektomierter Patienten.

Wir kommen nun zum wichtigsten Teil unserer Arbeit und wollen über die Patienten berichten — sowohl des Krankenhauses wie der Privatpraxis —, die nach durchgemachten Bauchoperationen erneuter abdomineller Beschwerden halber zum Arzt kamen. Es handelt sich hier um 227 Patienten des Krankenhauses und 141 der Privatsprechstunde, insgesamt also 368 Patienten. In der nachfolgenden Tabelle sind sie sowohl getrennt wie später auch in Zusammenstellung aufgeführt. Die auch getrennte Darstellung geschieht deshalb, weil immerhin doch der Einwand möglich wäre, daß in der konsultativen Praxis nur Patienten mit besonders hartnäckigen und schwer zu beurteilenden Leiden zur Untersuchung kamen, während dies bei der Krankenhausklientel nicht durchweg der Fall ist. Denn die Krankenhausaufnahme ist oft auch von wirtschaftlich-sozialen Gründen abhängig. So ist immerhin ein gewisser qualitativer Unterschied zwischen beiden Gruppen bezüglich der Schwere ihres Leidens möglich, wenngleich er sich praktisch wohl annähernd ausgleichen wird. In der nachfolgenden Tabelle findet sich in der jeweils ersten Spalte die Zahl der ausgeführten Operationsarten vermerkt. Aus der zweiten ist ersichtlich, in wieviel Fällen ein positiver Zusammenhang zwischen dem alten Leiden, das die Veranlassung zur Operation gab, bzw. zwischen der Operation als solcher mit ihren morphologischen und funktionellen Veränderungen und Folgeerscheinungen, und der derzeitigen Erkrankung besteht. In der dritten Spalte findet sich dasselbe in Prozenten ausgedrückt. Ein positiver Zusammenhang in weiterem Sinne des Wortes bestand für uns auch für die Fälle, in denen die Operation oder mikroskopische Untersuchung eine Fehldiagnose aufdeckte, die Beschwerden also bei fortbestehender Erkrankung unverändert bleiben mußten; weiter für die Fälle, bei denen die Operation das lokal erkrankte Organ zwar verändert bzw. entfernt hatte, die Beschwerden jedoch infolge der über der Lokalerkrankung stehenden Allgemeinstörung (psychopathische, vegetativ stigmatisierte usw. Konstitution) fortdauerten.

Indem wir uns ein detailliertes Eingehen auf die aus den Ergebnissen der Tabelle 5 zu ziehenden Schlüsse für eine ausführliche Bearbeitung vorbehalten, seien uns an dieser Stelle nur einige Bemerkungen gestattet. Wir sehen, daß nach 102 Magenoperationen an Ulcuskranken 77 mal erneut über Magenbeschwerden geklagt wurde. Dazu ist allerdings zu bemerken, daß 41 gastroenterostomierten Patienten nur 18 gegenüber stehen, bei denen eine Magenresektion (darunter 3 mal eine Querresektion) vorgenommen worden ist. Aber auch von den 15 Ulcuskranken, die — fast alle von Meisterhand — nach Billroth I oder II operiert waren, klagten 11 wieder über Magenschmerzen.

Etwas besser ist das Ergebnis bei den Gallensteinkranken. Immerhin mußte auch hier — freilich an einem weit kleineren Material — in 61,11% unter 36 Gallenblasenoperationen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen jetzigen und früheren Beschwerden angenommen werden. Es handelt sich hier fast nur um Patienten, bei denen die typische Cholecystektomie ausgeführt worden ist.

Relativ häufig mußte auch bei den Patienten nach Appendektomie und gynäkologischen Operationen ein Zusammenhang der jetzt zum Arzt führenden Beschwerden mit den alten Leiden bzw. den Operationsfolgen festgestellt werden, nämlich nach 177 Appendektomien in 29,37% und nach 100 gynäkologischen Operationen in 31%.

Es bleibt nun festzustellen, aus welchen Gründen in den einzelnen Fällen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem die Operation veranlassenden Leiden und dem unbefriedigenden Zustand nach der Operation anzunehmen war. Es lassen sich hier für jede Erkrankung und Operationsart bestimmte Gruppen aufstellen. Zuerst die Beschwerden nach G. E.! 6 mal ließ sich mit Sicherheit ein Ulcus pepticum jejuni feststellen, von denen 3 in das Colon perforiert waren und sofortige Operation erforderten. 9 mal mußte für die Beschwerden das alte, meist duodenale Ulcus verantwortlich gemacht werden, das typische klinische und röntgenologische Erscheinungen machte. Neue Ulcera wurden 3 mal,

Übergang eines Ulcus in Carcinom 1 mal festgestellt. Bei 5 gastroenterostomierten Patienten war eine kontinuierliche 12 Stunden-Retention Ursache der Beschwerden. 1 mal bestand hingegen Sturzentleerung und schwere Enterocolitis. Durch Gastritis anacida und Rechtsverlagerung des Pylorus infolge adhäsiver Prozesse wurden in 1 Falle die Beschwerden verursacht, in je 1 Falle bestanden bei Gastritis anacida eine schwere Gärungsdyspepsie sowie Enterocolitis. In 5 Fällen waren grobe adhäsive Prozesse feststellbar, die stets röntgenologisch einwandfrei zur Darstellung kamen, in 1 Fall zu erneuten Relaparotomien geführt hatte, bei denen schwerste flächenhafte plattenförmige perigastritische und pericolitische Verwachsungen festgestellt wurden. In einem weiteren dieser Fälle

Tabelle 5.

Operationsart	Ausgeführt x mal an Krankenhaus-patienten	Davon + Zusammenhang	+ Zusammenhang in %	Ausgeführt x mal an Privatpatienten	Davon + Zusammenhang	+ Zusammenhang in %	Gesamtzahl	Davon + Zusammenhang	+ Zusammenhang in %
Magen.									
G. E. (einschließlich Ulc. perf.)	28	22	78,57	13	13	100	41	35	85,36
Billroth I	5	3	60	2	2	100	7	5	71,42
Billroth II (einschl. Ulc. perf.)	5	3	60	3	3	100	8	6	75
Übernähung von Ulc. perf.	2	1	50	3	3	100	5	4	80
Resektion v. G.E. u. Ulc. jejuni	1	0	—	—	—	—	—	—	—
Resektion von Magenjejunumcolonfistel	1	1	100	1	0	—	2	1	50
Eiselsberg	4	2	50	—	—	—	—	—	—
Querresektion	3	3	100	—	—	—	—	—	—
Ulcusexcision	1	0	—	—	—	—	—	—	—
Gastroduodenostomie	1	1	100	—	—	—	—	—	—
Witzelfistel	1	1	100	—	—	—	—	—	—
Pexie	3	1	33,33	—	—	—	—	—	—
Skelettierung	1	1	100	—	—	—	—	—	—
Stomie	1	1	100	—	—	—	—	—	—
Magenoperation. unbekannter Art	8	8	100	—	—	—	—	—	—
Solut.adhaes.nach Magenoperation.	14	7	50	1	1	100	15	8	53,33
Summe d. Magenoperationen	79	55	69,62	23	22	95,65	102	77	75,49
Gallenblase.									
Cholecystektomie	16	8	50	13	8	61,53	29	16	55,17
Cholecystenteroanastomose	1	1	100	—	—	—	—	—	—
Unbek. Gallenoperationen	2	1	50	—	—	—	—	—	—
Cholec. - Appdkt.	1	1	100	2	2	100	3	3	100
Sol. adh. p. Cholec.	1	1	100	—	—	—	—	—	—
Summe d. Gallenblasenoperation.	21	12	57,14	15	10	66,66	36	22	61,11
Appendektomie.	76	15	19,73	90	31	34,44	166	46	27,71
Fisteloperationen nach Appendekt.	2	1	50	2	2	100	4	3	75
Sol. adhaes. nach Appendektomien	5	1	20	—	—	—	—	—	—
Sol. adhaes. nach Appendektomien u. Cholecystekt.	—	—	—	2	2	100	—	—	—
Summe der Appendektomien	83	17	20,48	94	35	37,23	177	52	29,37
Unterleibsop. u. Appendekt.	6	1	16,66	2	0	—	8	1	12,5
Unterleibsop. einschl. Sect. caes.	57	15	26,31	31	13	41,93	88	28	31,81
Sol. adhaes. nach Unterleibsop.	3	2	66,66	1	0	—	4	2	50
Summe d. Unterleibsoperationen	66	18	27,27	34	13	38,23	100	31	31

Tabelle 5 (Fortsetzung).

Operationsart	Ausgeführt x mal an Krankenhaus-patienten	Davon + Zusammenhang	+ Zusammenhang in %	Ausgeführt x mal an Privatpatienten	Davon + Zusammenhang	+ Zusammenhang in %	Gesamtzahl	Davon + Zusammenhang	+ Zusammenhang in %
Ileusoperation.	14	10	71,42	2	2	100	16	12	75
Bauchschuß- und Folgeoperation.	5	4	80	—	—	—	—	—	—
Operation. wegen Peritonitis	5	0	—	—	—	—	—	—	—
Operation. wegen Darmfistel (einschließl. Unfallfolgen)	9	0	—	1	1	100	10	1	10
Operation. wegen Darm-Ca. und periprokt. Absz.	—	—	—	2	1	50	—	—	—
Propelaparotom.	5	0	—	—	—	—	—	—	—
Operation. wegen Leberechinococcus	1	0	—	—	—	—	—	—	—
Operation. an den Harnwegen	12	2	16,66	5	0	—	17	0	—
Operation. wegen Narbenhernien	18	0	0	2	2	100	20	2	10
Sonstige Hernienoperationen	17	0	—	2	1	50	19	1	5,26

bestand ein großer Pseudotumor in einer Narbenhernie. Anhaltende Beschwerden bestanden weiter bei einem Patienten, bei dem bei der Operation ein Ulcus nicht gefunden, eine G. E. aber trotzdem angelegt worden war. Die Klagen eines anderen Patienten erklärten sich durch das bei der Operation entdeckte Magen-Ca.

Unter unseren 5 nach Billroth I operierten Patienten, die keine wesentliche oder anhaltende Besserung nach der Operation verspürten, hatten 2 die typischen Beschwerden des kleinen Magens, einmal vereint mit hochgradiger Entleerungsstörung. In einem dritten Falle mußten für die Stauung im Duodenum Adhäsionen verantwortlich gemacht werden. In 2 Fällen war es zu großen Narbenhernien gekommen: einmal befand sich Magen und Dickdarm in der Hernie, im anderen Falle kam es zum Strangileus im Narbenbruch, der zur Relaparotomie führte.

2 der nach Billroth II operierten Patienten erkrankten an einem neuen Ulcus, 2 an einem Ulcus jejuni. In einem 5. Falle verursachte die starke Verkleinerung des Magens die dyspeptischen Erscheinungen, während bei dem 6. Patienten — einer stark psychopathischen Frau mit bereits 3 Laparatomien in der Anamnese — nur der Verdacht auf ein neues Ulcus bei sicher erheblicher psychischer Überlagerung bestand.

Bemerkenswert ist, daß in den Fällen, in denen die Perforation eines Ulcus mit Übernähung behandelt wurde, stets von Neuem Ulcusbeschwerden auftraten.

Die Beschwerden des Patienten, bei dem im Krankenhaus Resektion einer Magenjejunumcolonfistel vorgenommen worden war, beruhte auf starken Adhäsionen.

In den beiden nach Eiselsberg operierten Fällen waren es einmal schwerste bei erneuter Operation bestätigte Verwachsungen, im anderen Falle ein großer Narbenbruch und eine Gastritis chron. anacida, die das schlechte Operationsresultat erklärten.

Die 3 mal ausgeführte Querresektion führte 2 mal zu Beschwerden infolge eines neuen Ulcus; 1 mal war sie eines Magencarcinoms halber, das später rezidivierte, vorgenommen worden.

Auch die einmal angelegte Gastroduodenostomie konnte die durch das pylorische Ulcus verursachten Beschwerden nicht beseitigen.

Die ebenfalls 1 mal in unserem Material vertretene Witzelfistel — ausgeführt bei einem Patienten mit jahrelangem Cardiospasmus —, bei dem zugleich Dehnung der Cardia während der Operation vorgenommen worden war, war gänzlich erfolglos geblieben.

Bemerkenswert ist dann weiter eine Patientin, bei der wegen hochgradiger und wiederholt festgestellter Gastroptose eine Gastropexie vorgenommen worden war; bei der sich bald darauf mit erneuten starken Magenbeschwerden einstellenden Patientin konnte ein Sanduhrmagen, hervorgerufen durch einen Adhäsionsstrang, und starke Verziehungen des unteren Magensackes zur Bauchwand festgestellt werden. Bei den beiden anderen Patienten, bei denen eine Gastropexie ausgeführt worden war, war es nicht mit Sicher-

heit zu entscheiden, wieweit die nach der Operation fortdauernden Beschwerden Folge der Gastropexie oder der bei ihnen aus anderen Gründen vorgenommenen weiteren Magenoperationen waren.

In den Fällen, in denen nach Magenskelettierung, Gastrostomie und Operationen unbekannter Art Magenbeschwerden verblieben waren, treten neue Gesichtspunkte nicht hervor.

Wir kommen nunmehr zu den Patienten mit Gallenleiden, denen die ausgeführte Cholecystektomie keine wesentliche Besserung gebracht hatte und bei denen ein Kausalzusammenhang zwischen altem und jetzigem Leiden anzunehmen war. Die Beschwerden waren zweimal auf sichere echte Steinrezidive in den großen Gallengängen (möglicherweise auch auf bei der Operation zurückgelassene Steine) zurückzuführen; in 4 Fällen bestanden auch nach der Operation unveränderte, nur weniger starke Koliken, erklärbar durch Dyskinesien der großen Gallenwege, zum Teil in Verbindung mit Sekretions- und Entleerungsstörungen des Magens. Starke periduodenale Adhäsionen lagen 2 mal vor: einmal mit partieller Duodenalstenose, 1 mal mit Adhäsionen auch um den Choledochus herum, die zeitweise zum Ikterus führten. In zwei Fällen trat bald nach ausgeführter Operation eine Cholangitis auf, einmal im Verein mit colitischen Beschwerden. Eine chronische Pankreatitis mußte zweimal für die restierenden Erscheinungen verantwortlich gemacht werden. Bei weiteren 3 Patienten war — wie zum Teil die Operation ergeben hatte — aus falscher Diagnose heraus operiert worden: es handelte sich um ein Ulcus ventriculi, das die anhaltenden Schmerzen verursachte. Im letzten Falle bestand eine Infektion des Duodenums mit Colibazillen mit allen ihren Folgeerscheinungen.

Die Erfolglosigkeit der einmal unter unseren Fällen ausgeführten Cholecystenteroanastomose hatte ihre Ursache in dem Grundleiden: einem stenosierenden Pankreaskopfkarcinom.

In 2 weiteren Fällen, bei denen eine Cholecystektomie im Verein mit einer Appendektomie bzw. eine Gallenblasenoperation unbekannter Art ausgeführt worden war und Beschwerden verblieben, lagen Steinrezidive vor.

Bei den Patienten, bei denen die Appendektomie erfolglos verlaufen und ein neu hinzugetretenes Leiden nicht anzunehmen war, handelte es sich meist um Operationen wegen chronischer Appendicitis, bei denen gleichzeitig chronische Dickdarmaffektionen bestanden hatten. So fanden sich bei unseren 46 diesbezüglichen Patienten in 11 Fällen eine Colitis spastica, in 4 Fällen eine Colitis postdysenterica, in 2 Fällen eine Colitis membranacea, in 4 Fällen eine Pericolitis und Colitis. Stets konnte hier ein entsprechender röntgenologischer Befund erhoben werden. Die vorgenommene Appendektomie hatte das Darmleiden als solches nicht nachdrücklich beeinflussen können. Ob bei diesen 46 Patienten tatsächlich bei der Operation eine chron. Appendicitis nachgewiesen werden konnte, entzieht sich unserer sicheren Entscheidung. Jedenfalls konnten wir mit Sicherheit in 6 Fällen feststellen, daß die Appendix bei der Operation nicht erkrankt gefunden worden war. 10 mal mußten die Beschwerden auf Adhäsionen bezogen werden, die fast ausnahmslos in der Coecumgegend lagen und zu schwerer röntgenologisch nachweisbarer Coecostase geführt hatten. 3 mal bestanden schwere Narbenbrüche, 1 mal eine durch eine Woche bestehende Obstipatio continua, in 1 Falle war es zu partiellen und temporären Darmabschnürungen in zwei Narbenhernien nach Appendektomie und Peritonitis gekommen. In 3 weiteren Fällen waren die 1/4 Jahr nach der Appendektomie aufgetretenen Beschwerden auf eine Cholecystitis und in einem 4 Falle auf ein Ulcus duodeni zurückzuführen.

Der Vollständigkeit halber noch einige Worte über die nach gynäkologischen Operationen zurückgebliebenen Beschwerden. Es handelt sich hier teilweise um Narbenschmerzen, teilweise um Ausfallserscheinungen nach Totalexstirpation und Rezidive nach Operationen wegen maligner Geschwülste. In einem Falle von erfolglos operierter Mastdarmscheidenfistel bestand eine Colitis gravis. Interessant ist noch eine Frau, bei der es 15 Jahre nach einer Ovariektomie zu einem Strangileus gekommen war.

Bei den Patienten mit Beschwerden nach Operationen infolge Darmverschlusses handelte es sich stets um vielfach Laparotomierte, bei denen zum Teil eine chronische Darmunwegsamkeit, zum Teil schwerste universelle Adhäsionen vorlagen. Das Gleiche gilt für die Operationen nach Bauchschuß- und Darmverletzungen.

Dazu kommen noch 2 Patienten, bei denen eine Nephropexie wegen Ptose erfolglos geblieben war: in dem einen Falle konnte bei der Untersuchung festgestellt werden, daß die angenähte Niere wieder gesunken war. In beiden Fällen war die Nierensenkung nur als Teilerscheinung einer allgemeinen konstitutionellen Ptose aufzufassen.

Das Ergebnis unserer letzten Untersuchungen läßt sich folgendermaßen zusammenfassen:

Von 227 ein- oder mehrfach laparotomierten Patienten, die das Krankenhaus wegen erneuter abdomineller Leiden aufsuchten, bestand in 44,93 % der Fälle ein Zusammenhang zwischem altem und jetzigem Leiden. Bei 141 Patienten der Privatpraxis, die sich früher Laparotomien unterzogen hatten, konnte dieser positive Zusammenhang in 46,82 % der Fälle festgestellt werden.

Auf die im Einzelnen ausgeführten Operationen bezogen, ergab sich dabei folgendes Bild: Nach 102 Magenoperationen bestand in 75,49% und nach 36 Operationen an den Gallenwegen in 61,11% ein Zusammenhang zwischen den Beschwerden, die früher operatives Eingreifen erforderlich gemacht und jetzt zum Arzt geführt hatten; nach 177 Appendektomien in 29,37% und nach 100 gynäkologischen Operationen in 31%.

Wir haben uns in den vorliegenden Ausführungen damit begnügt, eine statistische Zusammenstellung des Tatsachenmateriales zu geben. Wir behalten es uns vor, demnächst ausführlich über die Schlußfolgerungen, die sich aus diesen interessanten und vielsagenden Beobachtungen ergeben, zu berichten und dabei auch auf die Indikationsstellung zu chirurgischem Eingreifen bei Erkrankungen der Verdauungsorgane näher einzugehen.

Aus der Pathologisch-Anatomischen Abteilung
des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain Berlin.

Über die lipoidzellige Splenohepatomegalie Typus Niemann-Pick als Stoffwechselerkrankung.

Von Ludwig Pick.

Die durch die neueren eingehenden Untersuchungen (E. Epstein, L. Pick) wiederbelebte Erforschung des Morbus Gaucher hat nicht nur die Kasuistik dieser eigenartigen Stoffwechselstörung erheblich vermehrt[1]) und eine Anzahl grundsätzlicher Fragen geklärt, sondern mich (1922) auch zur Abtrennung einer weiteren selbständigen Form von Stoffwechselstörung geführt, die ich nach ihrer klinisch-anatomisch vorstechendsten Veränderung als lipoidzellige Splenohepatomegalie vom Typus Niemann gegenüber der lipoidzelligen Splenohepatomegalie vom Typus Gaucher gekennzeichnet habe. Auch hier wird das Produkt des gestörten Lipoidstoffwechsels in bestimmten Zellen, vor allem der Milz und Leber abgelagert, die dadurch eine bedeutende, die klinisch-anatomische Erscheinung in erster Linie bestimmende Vergrößerung erfahren. Hatten mir zunächst die pathologisch-anatomisch untersuchten Fälle Niemann's, Knox-Wahl-Schmeissers (2) und Siegmunds die tatsächliche Grundlage für meine Ableitungen gegeben, so wurden diese durch drei weitere Beobachtungen von William Bloom (1925) und je eine von Folke Henschen (1925), Erich Schiff (1926) und R. Hamburger (1927) nach allen Richtungen bestätigt. Seitens der neueren Autoren (vgl. E. Schiff, R. Hamburger, E. Nassau, Oberling-Woringer) erhält die Krankheit die Bezeichnung als „lipoidzellige Splenohepatomegalie vom Typus Niemann-Pick". Sofern die letzten klinischen Beobachtungen und anatomischen Ergebnisse in manchen Richtungen das von mir gezeichnete Bild ergänzen und abrunden, die auch hier schnell wachsende Zahl der Fälle auf ein häufigeres Vorkommen weist und meine eigenen Untersuchungen an neuem Material (Fall R. Hamburger) weitere theoretisch und praktisch, wie ich glaube, nicht unwichtige Beziehungen offenbarmachen, komme ich auf das Thema der lipoidzelligen Splenomegalie Typus N.-P. hier zurück.

Die Affektion ist, wie der Morbus Gaucher, eine kongenitale, konstitutionelle und familiäre, unter Vorwiegen des weiblichen Geschlechts. Unter den 10 erkrankten Kindern sind 8 Mädchen; zwei von ihnen sind Schwestern. Mit Milz- und Leberschwellung im ersten Lebensjahr bzw. im 6. Lebensmonat verstorbene Schwestern nennt die Anamnese auch bei Siegmund und Hamburger. Das konstitutionelle Moment wird durch die Verbindung mit dem mongoloiden Typus (Niemann, Bloom [Fall 2]) oder mit andersartiger Mißbildung (Perodaktylie bei Bloom [Fall 2]) und ferner, wie beim

[1]) Es sind zurzeit etwa ein halbes Hundert anatomisch gesicherter Fälle bekannt. Vgl. bei L. Pick 1926 und 1927; Literatur am Ende der Arbeit.

Morbus Gaucher, durch ein überwiegendes Vorkommen bei der jüdischen Rasse betont.

Schon in den ersten Lebensmonaten wird Milz- und Lebervergrößerung festgestellt. An den elend bleibenden, klinisch als „pädatrophisch“ charakterisierten Säuglingen wächst der Leibesumfang sehr auffällig; dabei kann zugleich ein leichter Ascites oder Ödem der Füße und Augenlider oder ein Stauungskatarrh der Lungen bestehen. Auffallend ist ferner eine eigenartig blaßbräunliche, gelbbräunliche oder graulichgelbe diffuse Hautverfärbung, namentlich an den belichteten Abschnitten (Gesicht, Armen), bei Hamburger auch an den Skleren. Ob, wie Henschen besonders betont, in der Tat ein Gegensatz der Färbung zu der „bräunlichen“ Pigmentierung bei Morbus Gaucher besteht, sei dahingestellt. Die äußeren Lymphknoten (subangularen, cervikalen, axillaren, inguinalen) sind mäßig, zuweilen bedeutend vergrößert. Der Urin ist frei von pathologischen Bestandteilen, insbesondere auch von Gallenfarbstoff. Die Angaben über den Blutbefund stimmen darin überein, daß fremdartige große Elemente — auch im Adrenalinversuch — fehlen. Im übrigen ist er wechselnd uncharakteristisch („ziemlich hohe Leukocytose“ bei Bloom, „quanti- und qualitativ normal“ bei Hamburger). Henschen sah starke Hämophilie. Die Wa.R. mit Blut, auch mit Liquor ist negativ. Für das bei Schiff und Hamburger lipämisch getrübte Blut wird bei Hamburger mit 0,65 % ein stark erhöhter Cholesteringehalt festgestellt; Bloom traf Cholesterin (und Blutfettsäuren) annähernd normal. Über die Lecithinzahlen fehlen bisher Angaben. Im weiteren Ablauf wird mit der stetig wachsenden Vergrößerung von Milz und Leber der Leibesumfang ein außerordentlicher, noch besonders herausgehoben durch die gleichzeitige allgemeine Abmagerung. Niemann maß beim 8monatigen Säugling 50 cm, Schiff 51 cm beim 17monatigen und Hamburger 48 cm beim 14monatigen Kinde. Die Milz- und Lebertumoren sind glatt und hart und lassen zwischen sich nur einen schmalen Spalt.

Für die Diagnose — gegenüber syphilitischer Leber- und Milzschwellung, Hanotscher Lebercirrhose, Jacksch-Hayemscher Anämie, dem acholurischen Ikterus — sind richtungsgebend in erster Linie das blaßbräunliche Hautkolorit und der besondere Grad der Milz- und Lebervergrößerung in Verbindung mit dem uncharakteristisch abweichenden oder überhaupt normalen Blutbefund. Völlige Sicherheit bringt durch den Nachweis der charakteristischen lipoidhaltigen Speicherzellen die mikroskopische Untersuchung des Milzpunktates (Fälle von Schiff, Hamburger, Bloom) oder kleiner, bei der Punktion ausgestanzter Milzpartikel (Bloom) oder, wie beim Morbus Gaucher (Howland-Rich), die Punktion des Knochenmarks oder die Probeexzision äußerer Lymphknoten [Knox-Wahl-Schmeisser (Fall 2)].

Die therapeutisch bisher zweimal ausgeführte Splenektomie brachte bei Bloom (Fall 2) während zweier Monate offensichtliche Besserung; dann fiel das Kind in den alten Zustand zurück und starb 6 Monate nach der Operation. Bei Hamburger wurde durch die Entfernung der Milz[2]) überhaupt keine merkliche klinische Veränderung erzielt. Der Tod erfolgte 5 Monate nach der Exstirpation.

Keines der bisher an lipoidzelliger Splenohepatomegalie Typus N.-P. zugrundegegangenen Kinder hat das 2. Lebensjahr überlebt im Gegensatz zum Morbus Gaucher, der sich oft bis in höhere Lebensjahrzehnte hinzieht. Die Kinder starben zwischen der 7. Lebenswoche (Fall Henschen) und dem 20. Lebensmonat (Fall Hamburger), meist unter den Zeichen allgemeiner Erschöpfung, eventuell mit zunehmenden Stauungserscheinungen und Durchfällen; einige Male durch interkurrente Krankheiten[3]) [Pneumonie bei Siegmund, Pneumokokkenmeningitis bei Bloom (Fall 3)], oder accidentelle Einflüsse [Intoxikation nach Radiumapplikation bei Knox-Wahl-Schmeisser (Fall 2)].

Die pathologisch-anatomischen und histologischen Eigenheiten der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus N.-P. zeigt der von R. Hamburger klinisch sorgfältig geschilderte und im Pathologischen Institut der Charité, dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen von Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Lubarsch, durch mich obduzierte neue Fall in so vorbildlicher Prägung, daß ich einen Auszug meiner eigenen Befunde hier folgen lasse.

Die Leiche des 20monatigen Mädchens wies leicht fleckige Bräunung der Haut am deutlichsten an der Stirn auf. Ödeme bestanden an den Lidern, den Handrücken, den großen Labien und den Unterschenkeln. Der Leibesumfang betrug 52 cm, das Unterhautfettgewebe war fast völlig geschwunden. Aus der Bauchhöhle flossen kaum 10—20 ccm klarer seröser Flüssigkeit. Den ganzen oberen Bauchraum, mehr als handbreit über den rechten Rippenbogen hinaus, nahm die Leber ein. Als Residuum der Probeexzision verbanden die vernarbte Stelle mit der vorderen Bauchwand zahlreiche, zum Teil sehr feste Verwachsungen. An Cöcum und Colon ascendens ausgeprägtes Mesenterium commune.

Im vorderen Mittelfellraum, zwischen den gut zurückgesunkenen Lungen, liegt ein über bohnengroßer opaker gelblicher Lymphknoten. Die oberflächlichen und tiefen Halslymphknoten sind allermeist vergrößert, wenn auch nur in bescheidenem Maße, durchweg rötlich. Der Thymus ist eher klein, an der Oberfläche und auf dem Durchschnitt rötlichgelblich. Die Lungen sind derb, von stark herabgesetztem Luftgehalt; auf der Pleura des linken Unterlappens verstreute bis linsengroße Blutungen. Besonders auffallend ist aber auf den Pleuren ein meist deutlich ausgesprochenes Netz graugelblicher opaker ziemlich breiter Linien, anscheinend zwischen den Läppchen ausgebreitet, stellenweise aber auch mehr zusammenfließend. Das nämliche Netz erscheint auf dem Durchschnitt (s. Abb. 1 *n* und *c*) in dem rötlichen lufthaltigen Parenchym (*lp*). Bronchien (*b*) frei. Die bronchialen

Abbildung 1.

Lipoidzellige Splenohepatomegalie Typus Niemann-Pick. Sektion bei 20 monatigem Mädchen. Aus einem Lungendurchschnitt. *n* Netzwerk gelblicher Äderungen, bei *c* confluierend; *lp* Lungenparenchym; *b* Bronchialäste.

Lymphknoten sind klein, rötlich. Bifurkationslymphknoten gleichfalls nur wenig vergrößert, gelblichrötlich; ein stärker vergrößerter ist nur zur Hälfte mit scharfer Begrenzung dichtopak, fettgelb. Schilddrüse nicht vergrößert, graurötlich, Speicheldrüsen frei. Epikard völlig fettlos. Herzfleisch mäßig derb, leicht gelblichrötlich. Linke Kammer deutlich erweitert, sonst Herz ohne besonderen Befund. An der Innenfläche der Aorta ascendens eine erbsengroße, etwas verwischte blaßgelbliche opake Stelle. Am Orte der operativ entfernten Milz ziemlich feste Bauchfellverwachsungen. Im fettlosen Gekröse eine gedrängte Reihe bis fast haselnußgroßer Lymphknoten, mäßig derb, an der Oberfläche weniger als auf dem Durchschnitt gelblich-opak; leicht gelblicher emulsiver Saft ist von der Schnittfläche abstreifbar. Beckenorgane frei. Eierstöcke leicht graugelblich. Linke Nebenniere sehr groß, mit intensiv gelber breiter Rinde und rötlichem leicht ödematösen Mark. Lymphknoten zu den Nierengefäßen hin über bohnengroß, mäßig derb, vorstechend zitronengelb. Nierenrinde nicht verbreitert, gelblichrötlich, leicht trübe; Pyramiden graurot. Nierenbeckenschleimhaut leicht injiziert, im linken eine kleine Blutung. Auf dem Musc. ileopsoas beiderseits bis zum Poupartschen Band hin eine Kette bis bohnengroßer, ziemlich derber gelblich-opaker Lymphknoten. Die Lymphknoten an der Leberpforte und am Bauchspeicheldrüsenkopf sind erheblich vergrößert, bis reichlich über haselnußgroß, ziemlich derb, intensiv zitronengelb. Vom Durchschnitt tritt fettgelbe etwas zähe Flüssigkeit.

Leber 20 : 13 : 5 cm, derb, 930 g Gewicht. An der rötlichgelben Oberfläche ist stellenweise feine Körnelung angedeutet. Durchschnitt graugelblich-opak, ohne deutliche Läppchen, wenig feucht, wiederum stellenweise feinkörnig. Fettgelber emulsiver Saft ist reichlich abstreifbar. Am Bauchspeicheldrüsenschwanz eine kugelförmige Nebenmilz von 1,5 cm Durchmesser, wenig derb, auf dem Durchschnitt diffus rötlich-fettgelb. Dünndarmschleimhaut auffallend gelblich, stellenweise auch mehr rötlich. Lymphatische Apparate sehr deutlich, im Ileum und namentlich über der Klappe stark vorspringend. Dickdarmschleimhaut gleichfalls gelblich, Lymphknötchen auch hier sehr kräftig, dicht, teils gelblich, teils leicht gerötet. Periaortische Lymphknoten bis bohnengroß, gelblich-opak.

Lymphknoten der rechten Achselhöhle und der rechten und linken Leiste wenig vergrößert, ziemlich derb, teilweise ausgesprochen gelblich, teilweise graugelblich bis bräunlich. Im rechten Oberschenkel und linken Oberarm bräunlich-rötliches Mark.

An der Innenfläche der rechten Dura cerebri in einem großen landkartenartig begrenzten Bezirk abziehbare vascularisierte, teilweise

[2]) Für die mikroskopische Untersuchung wurde zugleich ein kleines Stück Leber durch den Operateur (Prof. Siedamgrotzky) excidiert.

[3]) Betr. der Rolle der amaurotischen Idiotie vgl. u.

durchblutete Membranen; ähnliche links in einem fingerbreiten Streifen nahe dem Sichelansatz. Sehr reichliche, leicht getrübte Flüssigkeit im Subarachnoidealraum. Weiche Häute graulich, streifig und fleckig getrübt. Das Gehirn ist von bedeutender, sehr auffallender Festigkeit. Es „steht" auf dem Sektionstisch. Gewicht 700 g. Die Windungen sind schmal, die Furchen tief. (Konservierung im ganzen in 10% Formalin.)

Die 5 Monate vor dem Tode exstirpierte Milz wog bei 12: fast 8:5 cm 198 g. In ihrer eigenartig teigigen Konsistenz entsprach sie einer Fettleber, ebenso in dem blaßfettgelben Aussehen des Durchschnitts, dessen Gleichmäßigkeit nur die Malpighischen Körperchen als kleine grauliche Einsprengungen unterbrachen, und schließlich auch in dem rötlichgelben rahmigen Abstrich, den die Schnittfläche lieferte. 142 g der Milz wurden von Herrn Dr. B. Brahn für die chemische Analyse verarbeitet (s. u.).

Hier unterliegt die auch in der Konsistenz typische „Fettmilz" der Umwandlung in ganz diffuser, andere Male in mehr fleckiger Form. Die Malpighischen Körperchen bleiben sichtbar erhalten. Das Gewicht kann beim Säugling 310 g erreichen (Fall Siegmund). Die Fettleber unseres Falles mit 930 g bei dem 20monatigen Kind übertrifft das bisher beobachtete Maximalgewicht von 580 g (Bloom Fall 2) beim 16monatigen Kind um ein bedeutendes; das Höchstgewicht gerade in diesen beiden Fällen besteht vielleicht, weil die Milz als ein Hauptreservoir beidemale vorher entfernt wurde. (Bei dem 6 Monate nach der Splenektomie verstorbenen Kind in Blooms Fall 2 fehlt die Sektion.)

Die von Knox-Wahl-Schmeisser (Fall 1) beobachtete „fleckförmige Fibrose" der Leber kommt bei uns in der feinen Körnelung der Oberfläche und des graugelblichen Durchschnitts zum Ausdruck. Die äußeren Lymphknoten zeigen bei teilweise graugelblicher bis ausgesprochen gelblicher Verfärbung einige Vergrößerung, die inneren Lymphknoten sind unter wechselnder Größenzunahme teils rötlich, teils rötlichgelblich oder wiederum gelblich bis opakgelb und bilden, ähnlich wie bei Siegmund, größere gelbe Pakete an der Leberpforte, dann auch im Gekröse, am Bauchspeicheldrüsenkopf und auf dem Ileopsoas. Die stechend zitronengelben Lymphknoten an der Leberpforte und am Pankreaskopf sind über haselnußgroß. Auch die periaortischen Lymphknoten sind betroffen. Vom gelben Lymphknotendurchschnitt, auch von der Schnittfläche der Fettmilz und Fettleber ist zäher emulsiver Fettsaft von der Konsistenz kondensierter Milch abstreifbar.

Die auffallende Vergrößerung der Nebennieren entspricht dem allgemeinen Verhalten, das in nämlicher Art 6mal unter den 8 sezierten Fällen getroffen wird. Nicht nur die Rinde kann durch Breite und starke gelbe Färbung hervortreten, sondern auch das Mark ausgesprochen gelb erscheinen. In den Fällen Knox-Wahl-Schmeissers wiegen die Nebennieren je 5,5—8 g; Henschen findet für beide Nebennieren beim 7wöchigen Säugling das Kolossalgewicht von 20 g.

Von den in einigen der anderen Fälle erhobenen Sektionsbefunden fehlen bei uns die „verfettete" oder „blaßgelbe" Nierenrinde, die gelbe Umwandlung des Thymus und des Knochenmarks nach Art der Lymphknoten. Auf der anderen Seite bleibt von unseren Feststellungen die opak-blaßgelbliche Fleckung der Intima der Aorta ascendens, das eigenartig graugelbliche Aussehen der Eierstöcke besonders zu nennen, ferner das grobe Netzwerk der gelben Streifen, das das Lungengewebe durchzieht (Abb. 1) und unter der Pleura vortritt, die diffus gelbliche Schleimhaut in Dünn- und Dickdarm mit den gelblich vorspringenden Lymphknötchen und vor allem auch die eigentümliche Sklerosierung des Gehirns und die auffallende Verschmälerung seiner Windungen. Auch der fast totale Schwund des Fettgewebes in der Unterhaut, das völlige Freisein des Epikards und des Gekröses von Fettgewebe verdient gegenüber der verbreiteten und z. T. großartigen Anhäufung von Lipoiden in den Organen Hervorhebung.

Histologisch besitzt die lipoidzellige Splenohepatomegalie ihre charakteristische auffallende Zellform, ebenso wie der Morbus Gaucher, aber mit durchgreifenden grundsätzlichen histologischen Unterschieden der beiden Zellarten.

Erscheint die Gaucherzelle im frisch untersuchten Milzpunktat oder Abstrich der Leichenorgane gleichmäßig homogen, von matthyalinem Glanz, in den Schnitten vielfach mit eigentümlich knittrigwolkigem, runzligem Cytoplasma, nicht selten vielkernig, so ist die vollausgebildete Zelle des Typus N.-P. an frisch untersuchtem Material (Punktat aus Milz, Knochenmark, Abstrich der Sektionsorgane) von kleinen runden maulbeerartig gehäuften, mäßig glänzenden (nicht doppelbrechenden) Tröpfchen erfüllt, in den Schnitten von ganz typischer Waben- oder Schaumstruktur, allermeist nur ein- bis zwei-, selten mehrkernig. Dieser Unterschied des Plasmaleibes und der Kernzahl ist sehr augenfällig auch in den panoptisch gefärbten Ausstrichen des Milzpunktates[4]) und wird weiter verstärkt durch das verschiedene Verhalten bei der Malloryfärbung — die Lipoidophagen des Typus Gaucher färben sich schön blau, die des Typus N.-P. schmutzig graublau — sowie durch das im allgemeinen geringere Volumen der Schaumzellen des Typus N.-P. Ich fand den mittleren Durchmesser der großen Zellen im frischen Milzpunktat beim Morbus Gaucher $= 84\ \mu$, bei Typus N.-P. $= 40\ \mu$, in den Schnitten zwischen $20—80\ \mu$ bzw. $20—60\ \mu$ schwankend. Schließlich sind die Schaumzellen des Typus N.-P. mehr oder minder rundlich, z. T. auch oval oder polyedrisch, unterliegen aber nirgends dem bedeutenden morphologischen Wechsel wie die Gaucherzellen, die auch in fein längsgestrichelten Spindeln und ausgesprochenen Syncytien erscheinen können. Sodann das mikroskopisch-chemische Verhalten. An den Gaucherzellen versagen alle bisher bekannten Fett- und Lipoidreaktionen wie die Methoden des optischen Nachweises. An den Schaumzellen des Typus N.-P. sind Färbungen mit Sudan III, Scharlach R, Nilblau (mit oder ohne vorherige Beize in Kalium bichromicum.) oder die Osmierung vielfach, wenn auch im nämlichen Organ und erst recht in verschiedenen Organen des gleichen Falles oder verschiedener Fälle in wechselnder Stärke positiv; auch anisotrope Substanz kommt in Form von Tropfen und Nadeln vor. Ganz gesetzmäßig aber ist der stark positive Ausfall der Smith-Dietrich-Methode und dementsprechend sowohl der Weigertschen Markscheidenfärbung oder irgendeiner ihrer Modifikationen (nach Weigert-Pal, Spielmeyer usw.) oder der Eisenhämatoxylinfärbungen (nach Weigert, Heidenhain usw.): die Schaumzellen erscheinen von dunkelblauen oder schwarzen Tröpfchen aufs dichteste erfüllt. Ja, vielfach genügt bereits die einfache Hämatoxylinfärbung, um intensiv dunkelblaue oder schwarzblaue Tönung zu bewirken. Danach ist also unbeschadet der wechselnden Beimengung von Neutralfetten, Cholesterinestern usw. und der Problematik der mikroskopisch-chemischen Analyse der Fettsubstanzen überhaupt (vgl. C. Kaufmann-Lehmann, Hueck u. A.) das in den großen Zellen abgelagerte abnorme Stoffwechselprodukt des Typus N.-P. wesentlich Phosphatid.

Ich habe mein neues Material auch histologisch in größtem Umfange untersucht und mit möglichst zahlreichen Färbungen (darunter im besonderen auch mit Mallorys Phosphormolybdänsäure-Anilinblau-Orange G.-Methode) bzw. Fett- und Lipoidreaktionen behandelt, zugleich auch das optische Verhalten der großen Zellen geprüft.

In der Milz ist die Pulpa bis auf geringe Reste durch Schaumzellen ersetzt (Abb. 2). Kerne meist in der Einzahl, vielfach mehr peripherisch gestellt, teils bläschenförmig mit einfachem oder doppeltem Nucleolus, teils zackig geschrumpft, mehr oder minder pyknotisch. Keine alveolären Nester, wie in der Gauchermilz. Sinus (*s*) zwischen den Zellsäulen, Strängen und Haufen mit lückenlosem, bei Smith-Dietrichfärbung nur leicht geschwärztem Endothel vortretend. Manchmal frei im Lumen Schaumzellen; selten ist, wie bei Bloom, der Einbruch der letzteren in die Bluträume zu verfolgen. Die Malpighischen

Abbildung 2.

Vom gleichen Fall wie Abbildung 1. Schnitt aus der exstirpierten Milz. 10% Formal. Paraff. Mallory. Leitz Oc. 2, Obj. 7, TL 155. *s* venöse Sinus; *sch* Schaumzellen, die Pulpa ersetzend.

[4]) Vgl. die Abb. 1 bei E. Schiff und Abb. 3, 4, 27 bei L. Pick; wie dort ersichtlich, kann beim Typus N.-P. ein zentraler Zellbezirk in charakteristischer Art sich auch homogen, ziemlich stark oxyphil darstellen.

Körperchen enthalten Schaumzellen nur in geringer Zahl und unregelmäßiger Verteilung. Sudanfärbung erzielt einen ganz leicht rötlichen Ton des Cytoplasmas. Keine Phagocytose; Turnbullreaktion negativ. Sichere Genese der Schaumzellen aus den Reticulum- (auch Pulpa?-) Zellen. Leberparenchym durch relativ kräftig entwickelte Bindegewebszüge pseudolobulär abgeteilt. Keine Infiltrationsherde, keine Gallengangswucherungen. Zellen der Pseudolobuli bei Malloryfärbung teils hellgraulichbläulich, transparent, teils schwach bräunlichrötlich, trüber. Erstere entsprechen den Endothelien und Kupfferschen Sternzellen, die bei Smith-Dietrichfärbung schwarz erscheinen (Abb. 3, *e* und *k*), durch Hämalaun intensiv gebläut werden, letztere den Leberzellen, deren Zelleib bei Smith-Dietrichfärbung von zahlreichen dunkelblauen Körnchen ziemlich dicht erfüllt ist (*l*). Hellere oder dunklere große Zellen liegen auch zwischen den Fasern des neugebildeten Bindgewebes.

Abbildung 3.

Vom gleichen Fall wie Abbildung 1. Schnitt aus Leber. 10% Formal. Smith-Dietrich. Leitz Oc. 4, Obj. 7, TL 155. *l* Leberzellen; *e* Kapillarendothelien; *k* Sternzellen.

Die Umwandlung der Endothelien und Kupfferschen Sternzellen in die großen Wabenzellen ist mühelos Schritt für Schritt zu verfolgen. Wabenzellen sind auch manchmal im Lumen der Pfortader zu treffen und, offensichtlich aus den Endothelien entstehend, in den Leberarterien- und Lebervenenästen. Teilweise leicht rötliche Tönung des Plasmas der Lipoidophagen durch Sudan. Die Lymphknoten (mesenteriale, retroperitoneale, tracheale) zeigen bei geringerer Veränderung die Schaumzellen unregelmäßig in die lymphadenoiden Stränge und Knötchen, auch in die Keimzentren eingelagert, die Gesamtstruktur erhalten, bei vorgeschrittener Umwandlung, die nicht immer dem Grade der Vergrößerung entspricht, an Stelle des lymphadenoiden Parenchyms lediglich Schaumzellen, durch fibröses Gewebe alveolär abgeteilt. Intensive Bläuung der Tröpfchen und Körnchen im Zelleib durch Hämalaun; Braunrotfärbung durch Sudan. Genese der Schaumzellen aus Retikulumzellen. In den rechten Achsellymphknoten ausgesprochene Orangerotfärbung der großen Zellen durch Sudan und Genese auch aus Sinusendothelien deutlich. Im Knochenmark (Humerus, Femur) wechselnd reichliche Einlagerung der großen Zellen, die als dritte Spezies zwischen den Fettzellen und Markelementen überall scharf hervortreten und aus den Retikulumzellen hervorgehen. Zahlreiche Schaumzellen auch in den Bindegewebskapseln der Lymphknoten. Der Thymus zeigt wesentlich die Rinde der Läppchen durch Schaumzellen substituiert, daneben sehr bedeutende Mengen auch im lockeren Bindegewebe zwischen den Läppchen. Alle geben eine positive, vielfach sehr kräftige Sudanreaktion und meist lebhafte Bläuung durch Hämalaun. Lungenalveolen von häufig besonders großen Schaumzellen mehr oder minder erfüllt. Alveoläre Septen erheblich verbreitert infolge der Ausdehnung und völligen Erfüllung der Kapillaren durch Schaumzellen. Diese sind meist in der Einzahl aneinandergereiht und verlegen das Kapillargebiet in großartigstem Umfang. Sudanreaktion nur in kleinen Bezirken positiv und wenig intensiv, während Hämalaun die innerhalb der Alveolen gelegenen Wabenzellen stärker bläut. Auch in den interlobulären Bindegewebssepten zahlreiche Wabenzellen. Doch gelingt wider Erwarten der sichere Nachweis, daß die makroskopische gelbe Äderung einer besonderen Erfüllung des interlobulären Bindegewebes oder der Lymphgefäße mit Lipoidophagen entspricht, nicht. Die Smith-Dietrichfärbung erweist im Bronchialepithel zahlreiche schwarze Tröpfchen und Granula. Auch freie Schaumzellen in den Bronchiolen, seltener in Lungenarterien oder -venen. Im pleuralen Bindegewebe scheinen sie zu fehlen. Trachea: stark positive Smith-Dietrichreaktion an den Zellen des Schleimhautstromas (das Epithel fehlt); reichlich schwarze Tröpfchen in den Epithelien der Schleimdrüsen und in den Zellen des Knorpels, in den Endothelien der Präkapillaren und Kapillaren der Mucosa und Submucosa und in den Bindegewebszellen der Interstitien der glatten Muskelzellbündel; auch in den glatten Muskelzellen selbst nicht selten völlige Erfüllung durch feine Tröpfchen. In der Schilddrüse, außer reichlichem Gehalt geschwärzter Bindegewebszellen im Interstitium, dichteste Erfüllung der gesamten Follikelepithelien durch schwarze Tröpfchen und Körner, während das Kolloid völlig frei bleibt. Auch Hämalaunfärbung bringt die Tröpfchen und Körner scharf zur Darstellung. Die Sudanreaktion ist negativ. Die bindegewebigen Interstitien in der Glandula submaxillaris enthalten bei Hämalaunfärbung stark gebläute große Schaumzellen, aber auch die gesamten Epithelien der Tubuli und Ausführungsgänge sind meist sehr dicht von kleinen gebläuten Tröpfchen und Körnern erfüllt, die namentlich im Gangepithel eine nicht sehr kräftige, aber ausgesprochen positive Sudanreaktion ergeben. An den Schnitten der Zunge ist außer reichlicher Erfüllung des Papillenstromas und überhaupt des bindegewebigen Interstitiums mit Schaumzellen das Ergebnis der Smith-Dietrichreaktion an den quergestreiften Muskelfasern und den Nerven besonders bemerkenswert. In den ersteren sind nicht selten streifenförmig angeordnete schwarze Tröpfchen eingelagert, und an den kleinen Nervenästen sind sowohl die Schwannschen Zellen wie die Bindegewebszellen des Endoneuriums unter starker Größenzunahme dicht mit schwarzen Tröpfchen und Körnchen erfüllt. Auch die Endothelien der Blutgefäße des ganzen Zungeninterstitiums enthalten reichlich schwarze Tröpfchen. Außerordentlich verbreitet ist die Einlagerung der schwarzen Tropfen und Körner in den interstitiellen Zellen und in den Endothelien zwischen den Herzmuskelzellen. In diesen selbst sind die Einlagerungen zwar vorhanden, aber spärlich. Die Querstreifung ist wenig deutlich. In den großen Blutgefäßen — Aorta und Pulmonalis — sind zwischen den aufgeblätterten Lagen der Intima in unregelmäßig verteilten Bezirken Schaumzellen teilweise dicht gedrängt. An den Smith-Dietrichschnitten ausgesprochene Schwärzung auch an den Bindgewebs- (oder Muskel?-) Zellen zwischen den elastischen Lagen der Media. Die Bläuung der großen Zellen durch Hämalaun ist deutlich, die Sudanreaktion schwächer. Die Nebenniere ist von der Phosphatideinlagerung in erster Linie nicht in der Rinde, sondern im Mark und zwar in allerausgiebigster Art betroffen. Hier erweist die Smith-Dietrichreaktion nichts als dicht gedrängte schwarz gefärbte Lipoidophagen, zwischen deren Nestern und Strängen sehr dünne fibröse Septen ziehen, während die Rindenepithelien gebläute feine Körnchen in nur mäßiger Menge und nur in unregelmäßigen Bezirken etwas reichlicher enthalten. So besitzt die Rinde bei schwacher Vergrößerung an den Smith-Dietrichschnitten ein eigenartig blaugeflecktes Aussehen gegenüber der intensiv schwarzen Marksubstanz. Sudanreaktion an den Markzellen deutlich positiv. An der Niere sind die Kapillarendothelien von Rinde und Mark bei Smith-Dietrichfärbung vielfach mit schwarzen Körnchen erfüllt, ferner ein Teil der Rindenepithelien in unregelmäßigen Gruppen, seltener die Epithelien der Markkanälchen, endlich auch die Kapselepithelien und Kapillarendothelien zahlreicher Glomeruli. Die oft ausgedehnte Auftreibung von Glomerulusschlingen durch Schaumzellen läßt diese in ähnlicher Art wie die Kapillaren der Lungenalveolarsepten erscheinen. Starke Bläuung der betroffenen Zellen durch Hämalaun. Eine wenig starke Sudanreaktion ist nur an den Schaumzellen einzelner Glomeruli deutlich. Dünn- und Dickdarm: Sehr reichliche Schaumzellen im Stroma der Zotten und zwischen den Krypten. An den solitären Lymphknötchen und denen der Peyerschen Haufen sind, wie in den Thymusläppchen, die Rindenschichten von der Lipoidophageneinlagerung bevorzugt. In den glatten Muskelzellen der Ring- und Längsmuskulatur, auch der Muscularis mucosae bei Smith-Dietrichreaktion gereihte schwarze feine Tröpfchen; auch dichte Erfüllung der Ganglienzellen und der Satellitzellen in den Ganglien des Auerbachschen und Meissnerschen Plexus. Schwarze Körnchen allerwärts in den Blutgefäßendothelien. Hämalaun bläut die bei Smith-Dietrichfärbung intensiv geschwärzten Zellen, auch die Ganglienzellen, ziemlich stark; die Sudanreaktion ist namentlich an den Lipoidophagen in der Peripherie der Lymphknötchen und in der angrenzenden Submucosa ausgesprochen. An Smith-Dietrichschnitten des Pankreas schwarzgefärbte Schaumzellen im bindegewebigen Interstitium und vielfach an Stelle der Kapillarendothelien der Läppchen. Nicht sehr reichliche schwarze Tröpfchen in den Epithelien der Tubuli und der Inseln. An der Harnblasenwand ist das Epithel verloren gegangen. Im fibrösen interstitiellen Gewebe der ganzen Wand, besonders der Submucosa, verstreute, mit Hämalaun sich stark bläuende Lipoidophagen, meist entsprechend der Richtung der Bindegewebsbündel gestreckt. Reichlich sind sie im zellreichen Stroma der Uterusschleimhaut, besonders dicht in der oberflächlichen Lage, im Bindegewebe zwischen den Muskelbündeln dagegen wiederum mehr zerstreut. Im Stroma der Tubenschleimhaut und ihrer Falten Lipoidophagen ziemlich reichlich, durch Hämalaun fast so stark wie durch Smith-Dietrichfärbung geschwärzt, von ausgesprochener positiver Sudanreaktion; in der muskulären Tubenwand vereinzelter, häufiger wieder im lockeren Bindegewebe der Außenschicht. Besonders interessante Bilder liefern die Schnitte der Ovarien. Im Markbindegewebe sehr zahlreiche, auch durch Hämalaun und die stark positive Sudanreaktion leicht darzustellende Schaumzellen, teilweise in förmlichen Zügen und Haufen. In der Rinde bei Smith-Dietrichfärbung nicht nur die Epithelien der Primärfollikel allermeist stark geschwärzt, sondern häufig auch in den Eizellen schwarze Tropfen und Körner. Schnitte der quergestreiften Extremitätenmuskeln zeigen in den bindegewebigen Interstitien durch Hämalaun stark gebläute Schaumzellen

überall verstreut, besonders auch in den Ästen der Nervenverzweigungen eingelagert. Sudan färbt sie dunkelorange. Schnitte aus dem Gebiete der Pachymeningitis interna ergeben im straffen Bindegewebe der Dura sowohl wie im lockeren der aufliegenden gefäßreichen Membran zahlreiche Lipoidophagen von starker Sudanreaktion, aber meist nicht besonderem Volumen. Sie sind rundlich oder länglich, im Duragewebe entsprechend der Richtung der parallelen Fasern gestreckt. In der Hypophyse werden die Vorderlappenepithelien durch die Smith-Dietrichmethode vielfach mehr oder minder geschwärzt. Die Gliazellen des Hinterlappens sind teilweise stark vergrößert, mit geschwärzten Tröpfchen gefüllt.

Betr. der Gehirnbefunde s. u.

Die vielfachen Versuche mit der Turnbullreaktion blieben, wie in der Milz, auch sonst allerwärts ohne Ergebnis. Auch für die in anderen Fällen in Milz oder Lymphknoten gesicherte Phagocytose von Erythrocyten, Leukocyten, Kernfragmenten und z. T. eisenhaltigem Pigment fehlen an meinem Material beweiskräftige Bilder. —

Ein Blick auf die vorstehend aufgeführten Befunde erweist, wie allgemein die durchgängig durch die stark positive Phosphatidreaktion gekennzeichneten Lipoidophagen in allen überhaupt untersuchten Organen verbreitet sind. Auch makroskopisch völlig unveränderte Organe können die charakteristischen Schaumzellen in nicht geringen Mengen enthalten. Besonders bemerkenswert ist im Vergleich zu dem bisher Festgestellten die außerordentliche Beteiligung des Schilddrüsenepithels an der Phosphatidspeicherung, die Beteiligung auch der Epithelien der Primärfollikel im Ovarium und der Eizellen selbst, der Knorpelzellen, der quergestreiften Muskeln und der Schwannschen Zellen, der Ganglienzellen und ihrer Satelliten in den sympathischen Plexus der Darmwand, der Epithelien des Hypophysenvorderlappens und der Gliazellen des Hinterlappens.

Die fast völlige Verlegung des Stromgebietes der Lungenkapillaren durch Schaumzellen läßt daran denken, daß sie hier zum mindesten nicht ausschließlich aus den Kapillarendothelien entstehen, sondern eingeschwemmt werden, wenn auch nicht bloß, wie Bloom meint, von der Leber her. Denn freie Schaumzellen sind auch sonst nicht nur im Arterienlumen, sondern auch in Venen und besonders in Blutkapillaren (z. B. in den Milzsinus, in Thymus, Nebennieren, Nieren, Pankreas, Haut[5]) zu finden. Weil die großen Elemente in den Lungenkapillaren oder auch sonst in Blutkapillaren „abfiltriert" werden, wären sie nach Bloom im strömenden Blut nicht nachweisbar. Ich selbst fand sie auch frei in den Lungenvenen; sie müßten dann hier aus dem Endothel hervorgegangen sein.

Vor allem aber kann natürlich eine Affektion, bei der an der Lipoidspeicherung außer den Retikulumzellen, den Endothelien, den Zellen des interstitiellen Bindegewebes (den „Orts- und Wanderhistiocyten") auch Knorpelzellen, glatte und quergestreifte Muskelzellen, Ganglien-, Glia- und Schwannsche Zellen sowie Epithelien der allerverschiedensten Form und Art (der Leber, Lungenalveolen, Bronchien, Trachealschleimdrüsen, Schilddrüse, Speicheldrüsen, Nebennieren und Nieren, des Pankreas, Eierstocks, der Hypophyse) beteiligt sind, unmöglich als „Lipoid-Histiocytose" (Bloom) bezeichnet werden oder zu den „retikuloendothelialen" Erkrankungen oder „Retikulosen" (Henschen) gezählt werden. Gräff, der dem Histiocytenbegriff die weiteste Auslegung gibt, faßt darin lediglich die Retikuloendothelien als Ortshistiocyten und die beweglichen Bewohner des Bindegewebes nebst den Splenocyten als Wanderhistiocyten zusammen. Alle anderen Gewebselemente haben unbeschadet der im Sonderfall bewiesenen Phagocytose mit Histiocyten nichts zu tun.

Wie ich früher begründet habe, führt gerade diese auf die verschiedensten Zellspecies verbreitete, pathologisch-physiologisch überall gleichzuwertende Lipoidophagie auch notwendig dazu, sie aus einem Gesichtspunkt zu erklären[6]) und darum stelle ich, wie beim Morbus Gaucher, in den Mittelpunkt der Pathogenese eine primäre Störung des Stoffwechsels, die zu einer Überladung des Blutes und der Gewebssäfte mit Lipoiden, insbesondere mit Phosphatiden führt, dabei aber, wie nochmals hervorgehoben werden muß, auffallenderweise mit einem mehr oder minder vollständigen Schwund der Depots der Neutralfette einhergeht. Der fremdartige lipoide Stoffkomplex in Blut und Säften mobilisiert zunächst den gesamten Histiocytenapparat, in erster Reihe in Milz, Leber, Lymphknoten und Knochenmark. Die weite Verbreitung des Makrophagensystems und seine lebhafte Tendenz zur Speicherung, wie sie Lubarsch gerade für das Säuglingsalter gezeigt hat, veranlaßt die Lipoidzelleinlagerung aber auch an zahlreichen anderen Stellen und in zahlreichen anderen Organen, bis die natürlichen Speicherungsorte übersättigt und verstopft sind. Dann erreicht jede „Systematisierung" ihr Ende, und der Exzeß des Angebots zwingt nun die Zellen der Parenchyme (Epithelien, Muskelzellen, Nerven- und Gliazellen), ferner aber auch z. B. die Knorpelzellen gleichfalls zur Speicherung, so daß mannigfache außergewöhnliche Speicherungsorte und -gebiete in Erscheinung treten. Warum bei der vielfachen und verbreiteten Beteiligung der Endothelien von Arterien, Venen und Blutkapillaren in den Organen des Körpers (vgl. z. B. meine Befunde in Leber, Lunge, Trachea, Zunge, Herz, Nieren, Darm, Pankreas) gerade die Sinusendothelien der Milz, sonst durch hohe Kraft der Phagocytose ausgezeichnet, bei der Lipoidophagie ganz im Hintergrund stehen — bei Morbus Gaucher ist ihre Beteiligung sogar überhaupt nicht erwiesen — oder die Epithelien in regellosester Art ergriffen sind (sehr stark in Lunge, Leber, Schilddrüse, Niere gegenüber z. B. dem Darm), bleibt wie vieles andere in der besonderen Lokalisation der Speicherung aufzuklären.

Jedenfalls erfährt durch die nicht bloß in Leber und Milz, sondern auch in anderen Organen diffuse Lipoidzelleinlagerung die Funktion des Organs schwerste Beeinträchtigung. Man denke an die ausgedehnte Erfüllung der Alveolen und die fast totale Blockierung der Lungenkapillaren durch Lipoidophagen, an die totale Lipoidzellerfüllung des Nebennierenmarkes oder die bedeutende Lipoidzelldurchsetzung der Darmschleimhaut. Die so bedingten Störungen, ja, Ausschaltungen lebenswichtiger Organfunktionen erklären einleuchtend den frühzeitigen Erschöpfungstod.

Setzt unsere Anschauung auf Grund der mikrochemischen Ergebnisse als die primäre Abweichung des Lipoidstoffwechsels in allererster Reihe eine Hyperphosphatidämie oder Hyperlecithinämie voraus, die die Phosphatidspeicherung in den Lipoidophagen veranlaßt — Henschen nimmt zu Unrecht eine bloße Ablagerung von Neutralfett und Cholesterinestern an —, so gibt die makrochemische Organanalyse einen Weg zu exakter Kontrolle. Erfolgreich haben ihn Siegmund, Bloom-Kern und ich selbst in Gemeinschaft mit B. Brahn beschritten[7]). Bei Siegmund lieferte die chemische Analyse der Milz unter den durch Alkohol-Äther-Chloroformextraktion gewonnenen Gesamtlipoiden — 11,6% gegen 1,1% der Normalmilz — 1,14% Gesamtcholesterin gegen 0,21% der Normalmilz und 6,4% auf Lecithin berechneten Phosphor gegen 0,08% der Normalmilz. Bloom-Kern, die Material je einer Milz von Morbus Gaucher, vom Typus N.-P. und von einer Kontrollmilz analysierten, fanden in der Milz des Typus N.-P. auf 100 g frischer Milz 16,0 g Gesamtlipoide gegen 4,25 der normalen Milz, 1,93 g Cholesterin gegen 0,45 g und 8,7 g Lecithin gegen 1,32 g. B. Brahns Analyse ergab, auf frisches Material berechnet, 15,1% Gesamtfettgehalt gegen 3,17% der Kontrollmilz, 1,39% Cholesterin und 0,40% Cholesterinester gegen 0,21% bzw. 0,088% und 10,3% Lecithin gegen 1,82% der Kontrollmilz[8]).

Alle drei Milzanalysen erweisen also (den absoluten Zahlen nach) übereinstimmend bei ausgesprochener Vermehrung des Cholesterins und geringer Zunahme der Cholesterinester einen hervorragenden Gehalt des Gewebes an Phosphatiden und bringen so in Verbindung mit den mikroskopisch-chemischen Ergebnissen die Auffassung der lipoidzelligen Splenohepatomegalie vom Typus N.-P. als Erkrankung des Phosphatid- und insbesondere des Lecithinstoffwechsels zu größter Sicherheit gegenüber dem Morbus Gaucher, bei dem, wie Epstein-Lieb durch die chemische Milzanalyse zeigten, af Klercker, Cushing-Stout und Bloom bestätigen, das wesentliche Produkt des gestörten Lipoidstoffwechsels durch das Kerasin (ein Sphingogalaktosid) gegeben ist.

Henschen hat auf sicherlich interessante und des weiteren zu erforschende Parallelen des Typus Gaucher und des Typus N.-P. bei Wiederkäuern und besonders bei Rindern aufmerksam gemacht, bei denen abnorme Produkte des intermediären Stoffwechsels gleichfalls zur Ablagerung in den Organen kommen. Er nennt die Guanininfiltration, die Jecorin-, Lecithin- und die Xanthininfiltration[9]).

---

[5]) Vgl. auch L. Pick 1926, S. 609.

[6]) Vgl. L. Pick 1926, S. 596 ff. u. S. 614.

[7]) Die chemisch-analytischen Ergebnisse Wahl-Richardsons in einem der Fälle Knox-Wahl-Schmeißers kommen gemäß der scharfen Kritik Mandlebaum-Downeys hier nicht in Frage.

[8]) Näheres bei B. Brahn und L. Pick in der demnächst an anderer Stelle erscheinenden Mitteilung: „Zur chemischen Organanalyse bei der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann-Pick".

[9]) Vielleicht existieren auch beim Menschen neben den beiden umschriebenen Typen noch andere, ähnliche Formen der Lipoidstoffwechselstörung. Vgl. dazu auch bei L. Pick 1926, S. 615 und ferner S. 597 ff. betr. der vom Typus Gaucher oder Typus N.-P. abweichenden Kasuistik.

Unsere eigenen Untersuchungen decken eine praktisch wichtige enge Beziehung der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus N.-P. zu einer anderen Affektion des Menschen auf: zu der amaurotischen Idiotie, im besonderen zu ihrer am schnellsten ablaufenden infantilen sogenannten Tay-Sachsschen Form, die selbst wiederum eine familiäre und der jüdischen Rasse eigene Erkrankung darstellt und zugleich durch die allmähliche Vernichtung der Hirnfunktionen eine konkurrierende Todesursache beim Typus N.-P. ausmacht. Hatten schon Knox-Wahl-Schmeisser in ihrem zweiten Fall auf Grund des Augenspiegelbefundes und der histologischen Feststellung der großen blassen granulierten Zellen auch im Zentralnervensystem eine Kombination mit amaurotischer Idiotie in Erwägung gezogen, ohne freilich zu dieser Frage bestimmte Stellung zu nehmen, so ist in unserem Falle ein Zweifel über das gleichzeitige Bestehen der beiden Krankheiten nicht möglich. Ich verweise auf die exakten klinischen Angaben R. Hamburgers und die Ergebnisse der von mir gemeinsam mit M. Bielschowsky unternommenen histologischen Untersuchung des Zentralnervensystems, über die wir kürzlich berichtet haben. Sie erweisen die völlige Identität der hier bestehenden Einlagerungen einer lipoiden, durch Smith-Dietrich-Behandlung geschwärzten und mit Hämatoxylin stark färbbaren Substanz in die zum Teil bedeutend vergrößerten Ganglienzellen und bestimmte Gliazellformen des Zentralnervensystems (auch in die Ganglienzellen der Retina) mit denen bei der Tay-Sachsschen amaurotischen Idiotie und stellen neben dem makroskopischen Verhalten des Gehirns auch alle weiteren typischen Eigenheiten der Tay-Sachsschen Krankheit (die Retardation in der Ausbildung spät markreifer Faserbahnen usw.) am Gehirn des R. Hamburgerschen Falles fest[10]). Daß bei diesem die nämliche lipoide Substanz in Form der Wabenzellen sich auch in den Bindegewebszellen der Leptomeninx, der Tela chorioides und der Hirngefäße, kurz, überhaupt im Blutgefäßbindegewebsapparat am Zentralnervensystem findet, entfällt auf Rechnung der sonstigen allgemeinen Verbreitung der Wabenzellen im Bindegewebe und in der Wand der Blutgefäße des Körpers beim Typus N.-P.

Erscheint so im anatomisch-histologischen Sinn die Tay-Sachssche amaurotische Idiotie als bloße Teilerscheinung der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus N.-P., so begründet sich damit ihre Pathogenese — und wohl der der amaurotischen Idiotie überhaupt — als Ausdruck einer Stoffwechselerkrankung oder „vegetativen" Störung (vgl. M. Bielschowsky, Spielmeyer, Schob, Mott und Marinesco entgegen Schaffer). Es wäre also bei Fällen von amaurotischer Idiotie, in erster Linie der Tay-Sachsschen Form, der Kontrolle des Lipoidstoffwechsels klinisch durch entsprechende Untersuchungen des Blutes, pathologisch-anatomisch durch exakte histologische und histologisch-chemische Untersuchungen nicht nur des Zentralnervensystems, sondern auch aller übrigen Körperorgane besondere Beachtung zu schenken. Vielleicht kann bei geringeren Graden der Stoffwechselstörung infolge der bei der amaurotischen Idiotie überhaupt vorauszusetzenden Disposition gewisser Gebiete des Zentralorgans nur diese Erkrankung ohne die sonstigen anatomisch greifbaren Veränderungen der lipoidzelligen Splenohepatomegalie zustandekommen. Andererseits könnten — eine dritte Möglichkeit — bei tatsächlich bestehender Splenohepatomegalie Elemente des Zentralnervensystems sich auch in einer ungeordneten, klinisch nicht geschlossenen oder überhaupt klinisch sich nicht merkbar aussprechenden Form an der Lipoidophagie beteiligen.

Die Tatsache der Kombination von lipoidzelliger Splenohepatomegalie Typus N.-P. und amaurotischer Idiotie gewinnt ein um so größeres Interesse, auch vom praktischen Standpunkt aus, als, wie ganz kürzlich bekanntgegebene Beobachtungen Oberling-Woringers zu zeigen scheinen, auch der Morbus Gaucher der Säuglinge sich mit einer klinisch und anatomisch charakteristischen cerebralen Erkrankung verbinden kann. Ihre histologische Grundlage stellt sich dar „sous forme d'une rétraction, d'une momification et d'une vacuolisation spéciale" der mittleren und großen Pyramidenzellen der Großhirnrinde; die Veränderungen sind ausschließlich in diesen Elementen lokalisiert, betreffen also weder die Purkinjezellen noch die Ganglienzellen der großen basalen Ganglien noch die Gliazellen. Oberling-Woringer neigen zu der Auffassung, daß der schon beim Säugling zum Tode führende Morbus Gaucher einem intensiveren Grade der Stoffwechselerkrankung als beim Erwachsenen entspreche und eben darum beim Säugling jene Läsion der Pyramidenzellen auslöse, die beim Erwachsenen fehlt (S. 529).

Natürlich hat diese „progressive corticale Atrophie", wie Oberling-Worringer selbst stark betonen, an sich mit der amaurotischen Idiotie nichts zu tun. Bei dieser sind in den Fällen der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus N.-P. allgemein in den Ganglienzellen und in den Gliazellen, wie histiochemisch offenkundig erweislich, genau die nämlichen Lipoide gespeichert wie in den übrigen Körpergeweben. Die amaurotische Idiotie ist Teilerscheinung der Krankheit selbst, und das Problem des Zusammenhanges vereinfacht sich darum im nämlichen Maße. Und eben darum bietet gerade hier die weitere Erforschung des Lipoidstoffwechels für die Klinik, die pathologische Anatomie und die chemische Organanalyse besonders dankbare und aussichtsvolle gemeinsame Aufgaben.

Zusammenfassung:

1. Dem Morbus Gaucher als lipoidzelliger Splenohepatomegalie vom Typus Gaucher steht die lipoidzellige Splenohepatomegalie vom Typus Niemann-Pick gegenüber. Beide sind angeborene und familiäre Erkrankungen des Lipoidstoffwechsels.

2. Das pathologische Stoffwechselprodukt — beim Typus Gaucher wesentlich Kerasin, beim Typus Niemann-Pick in erster Reihe Phosphatid (Lecithin) — kommt in erster Linie in Milz und Leber zur Ablagerung, die dadurch zu ihrer oft enormen Größenzunahme gelangen.

3. Der Morbus Gaucher kann in jedem Lebensalter, meist durch inkurrente Krankheiten, zum Tode führen. Die lipoidzellige Splenohepatomegalie vom Typus Niemann-Pick ist eine Erkrankung des Säuglingsalters. Der Tod tritt im ersten oder zweiten Lebensjahr ein.

4. Die Lipoideinlagerung erfolgt beim Typus Gaucher in den Retikulumzellen und Bindegewebshistiocyten; beim Typus Niemann-Pick nicht nur im gesamten „retikulo-endothelialen" Apparat, sondern auch in den Elementen aller anderen Körpergewebe (in glatten und quergestreiften Muskelzellen, Ganglien-, Glia- und Schwannschen Zellen, Epithelien zahlreichster Organe, auch Knorpelzellen). Die Überladung der Gewebe mit pathologischen lipoiden Stoffwechselprodukten bedingt schwere Störung oder Aufhebung der Organfunktion und den frühzeitigen Erschöpfungstod.

5. Die für einige Fälle auch pathologisch-anatomisch sichergestellte Verbindung der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann-Pick mit der infantilen (Tay-Sachsschen) Form der amaurotischen Idiotie weist in der Pathognese der letzteren gleichfalls der Störung des Lipoidstoffwechsels die herrschende Rolle zu.

Literatur: Ludwig Pick, Der Morbus Gaucher und die ihm ähnlichen Erkrankungen. Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1926, 29, S. 519 ff. — Derselbe, Die Skelettform (ossuäre) Form des Morbus Gaucher. Gustav Fischer, Jena 1927. — Derselbe u. M. Bielschowsky. Über lipoidzellige Splenohepatomegalie (Typus Niemann-Pick) mit amaurotischer Idiotie. Berl. Ges. f. pathol. Anat. u. vergl. Pathol. Sitzg. v. 23. Juli 1927. Kl. W. 1927, Nr. 34, S. 1631. — R. Hamburger, Lipoidzellige Splenohepatomegalie (Typus Niemann-Pick) in Verbindung mit amaurotischer Idiotie bei einem 14 Monate alten Mädchen. Jb. f. Kindhlk. 1927, 116, S. 41. — Er. Schiff, Im Leben diagnostizierte lipoidzellige Splenohepatomegalie (Typus Niemann-Pick) bei einem 17 Monate alten Knaben. Jb. f. Kindhlk. 1926, 112, S. 1. — Erich Nassau, Beitrag zur praktisch-diagnostischen Bedeutung der Milzpunktion im Säuglingsalter. Arch. f. Kindhlk. 1926, 78, S. 203. — Folke Henschen, Contribution à l'étude de la maladie de Gaucher. Discussion. Rapp. et comptes rend. du XII. Congr. de méd. des Pays du Nord (Août 1925). Suppl. XVI der Acta Medica Skandinavica. — Ch. Oberling et P. Woringer, La maladie de Gaucher chez le nourrisson. Revue française de Pédiatrie 1927, 3, Nr. 4. — W. Bloom and R. Kern, Spleen from Gaucher Disease and Lipoid-Histiocytosis. The chemical analysis. Arch. of intern. med. März 1927, 39, p. 456. — F. S. Mandlebaum and Hal Downey, The cases of Gaucher disease reported by Dr. Knox, Wahl and Schmeisser. Bullet. of the Johns Hopkins Hospital. August 1926, 21, Nr. 302, p. 109. — Kj. Otto af Klércker, Beiträge zur Kenntnis des Morbus Gaucher besonders in klinischer Hinsicht. Acta Paediatrica 1927, 6, Fasc. 3—4, S. 302.

[10]) Eingehender Bericht nebst Besprechung der Pathogenesefrage der amaurotischen Idiotie erfolgt durch M. Bielschowsky an anderer Stelle. — Ein dritter, noch nicht näher bekanntgegebener Fall von Kombination des Typus N.-P. mit amaurotischer Idiotie Tay-Sachs wird von Oberling-Woringer (S. 529, Fall Corcan-Oberling) genannt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. W. Wiechowski).

Pharmakotherapie der Seekrankheit.

Von Prof. Dr. E. Starkenstein.

I.

In den Sommermonaten der Jahre 1911—1913 hatte ich während der Zeit der Hochschulferien als stellvertretender Schiffsarzt beim Österreichischen Lloyd Gelegenheit gesucht, dem Problem der Seekrankheit und ihrer Behandlung näher zu treten. Ich selbst erwies mich bei allen diesen Reisen als „seefest", nur einmal kamen auch bei mir im Anschluß an eine Migräne alle Symptome der Seekrankheit zum Ausbruch. Beim Versuch, diesen anscheinend ganz zusammenhanglosen Symptomenkomplex hinsichtlich seiner Genese näher zu analysieren, erwies sich eine Bezugnahme zur Vaguserregung als recht naheliegend, zumal gerade um diese Zeit die Arbeiten von Eppinger und Hess über die Vagotonie die Aufmerksamkeit auf den Vagustonus als Ursache von Krankheitssymptomen gelenkt hatten.

Ich hatte während dieser letzten Reise keine Gelegenheit mehr, diesem Analysengange weiter zu folgen und auch zu dem naheliegenden Versuche, die vermutliche „Vaguserregung" und damit die „Seekrankheit" durch Atropin zu beeinflussen, hatte sich mir keine Gelegenheit mehr geboten. Um so erfreulicher war es für mich, als ich nach Rückkehr von der erwähnten letzten Reise Arbeiten von J. Fischer und B. O. Přibram kennen lernte, die, unabhängig voneinander, gleichfalls die Seekrankheit zur Vagotonie in Beziehung brachten und darauf auch therapeutische Versuche zur Behandlung der Seekrankheit mit Atropin aufbauten.

Die Untersuchungen von J. Fischer[1]) gingen auf die frühere Beobachtung zurück, daß Physostigmin in Dosen von $^3/_4$—1 mg bei einzelnen Menschen die Symptome der Seekrankheit hervorrufen kann. Diese Erfahrungen wurden für Fischer der Anlaß, bei einer späteren Seereise den Versuch zu machen, die Seekrankheit durch den Antagonisten des vaguserregenden Physostigmins, durch das vaguslähmende Atropin zu beeinflussen. Er injizierte 52 Seekranken 1 mg Atropin (Frauen $^3/_4$ mg) und beobachtete bei fast allen ein rasches Schwinden der Seekrankheitssymptome. Orale Verabreichung von 20 Tropfen einer 10%igen Atropinlösung zeigte wohl auch oft deutliche Wirkung, doch blieb hier der Effekt sowohl hinsichtlich der Schnelligkeit des Eintritts, als auch hinsichtlich Vollständigkeit der Wirkung weit hinter der Injektion zurück. Auch Přibram[2]) stellte bei 5 Fällen von Seekrankheit den fast sicheren therapeutischen Effekt der Atropininjektion fest, fand dagegen auch die orale Atropinverabreichung als wirkungslos oder doch ungleich schwächer und unsicherer wirkend als die parenterale Injektion. Auch bei neuerlicher Wiederholung seiner Versuche kam er zu gleichen Ergebnissen. (Unveröffentlichte persönliche Mitteilungen.) Aus den erwähnten Untersuchungen von J. Fischer, sowie denen von Přibram geht deutlich hervor, daß eine irgendwie sichere therapeutische Wirkung bei der Seekrankheit nur durch Atropininjektionen erreicht wurde, während die orale Verabreichung des gleichen Alkaloids unsicher wirkte oder ganz wirkungslos blieb.

Dieser zweifellos bedeutende therapeutische Effekt der Atropininjektion gegenüber der geringen Wirkung des oral verabreichten Atropins kann als Beweis dafür gelten, daß für die bei der Seekrankheit auftretenden Erscheinungen nicht ausschließlich eine Vaguserregung verantwortlich gemacht werden kann. Obwohl unter den Seekrankheitssymptomen solche im Vordergrund der Erscheinungen stehen, die auf eine Erregung des Vagus zurückgeführt werden können, zeigt doch andrerseits der ganze Symptomenkomplex der Seekrankheit auch Erscheinungen, die durch Anomalien der Sympathicuserregbarkeit bedingt sein dürften und schließlich auch psychische Störungen, die eine Mitbeteiligung zentraler, außerhalb des vegetativen Nervensystems entstandener Erregungen wahrscheinlich machen. Die teils subjektiven, teils objektiven Symptome, die bei der Seekrankheit beobachtet werden können, sind etwa folgende: Unlustgefühle, Niedergeschlagenheit, Schwäche, Müdigkeit, Angstgefühle, Apathie, Willenlosigkeit. Vom Magen aufsteigendes Übelkeitsgefühl, Brechreiz, Appetitlosigkeit, Störungen der Darmfunktion (ebenso Diarrhoen wie Obstipation), kalter Schweiß, starke Salivation, Pulsverlangsamung, Arrhythmien, Blässe, Schwindelgefühl, Erbrechen.

Es erscheint begreiflich, daß die Verschiedenheit dieser Symptome und die Verschiedenheit der Organe, auf deren Funktionsstörung sie zurückführbar sind, zur Verwendung der verschiedensten Arzneimittel bei der Seekrankheit Anlaß gaben. Man versuchte durch Stomachica, Antemetica, zentrale Beruhigungsmittel aller Wirkungsstufen (Sedativa, Hypnotica, Narcotica) usw. die Nausea zu beeinflussen, ohne daß bisher von einer wirklichen Heilung der Seekrankheit gesprochen werden konnte. Die Einführung des Atropins in die Therapie bedeutete daher einen sichtlichen Fortschritt, insofern, als damit der Weg wirklich kausaler Therapie dieses Symptomenkomplexes beschritten wurde, ohne daß jedoch dadurch, wie aus obigen Angaben hervorgeht, ein voller Erfolg erzielt worden wäre. Immerhin war damit eine neue Richtung für die Behandlung der Seekrankheit gegeben und der weitere Ausbau dieser Therapie konnte zweckmäßig dem hier beschrittenen Wege folgen: die Analyse der Seekrankheitssymptome der Arzneitherapie zugrunde zu legen und umgekehrt das anzuwendende Arzneimittel kausaltherapeutisch der Symptomgenese anzupassen.

II. Symptomgenese und Wesen der Seekrankheit.

Wie die Arbeiten von Bárány, Byrne, Bruns, M. H. Fischer, Hitzig, Kreidl, Leidler und Löwy, Leiri, Magnus, Quix, Ruttin u. A. ergeben haben, ist die Seekrankheit bzw. der Nauseakomplex, eine Störung in der Funktion des Vestibularapparates. Experimentelle Untersuchungen über die Labyrinthphysiologie haben ergeben, daß Erregungen des Vestibularapparates zu verschiedenen Reflexen im Körper führen können, zu charakteristischen Empfindungen (Drehschwindel), Erscheinungen an den Augen (Nystagmus) usw. und weiterhin zu verschiedenen Wirkungen auf das gesamte vegetative Nervensystem, Wirkungen, die in ihrer Gesamtheit den bekannten Komplex der Nausea bedingen. Man hat versucht, diejenigen Rezeptoren des Labyrinths festzustellen, welche für die Auslösung der Nausea in erster Linie in Betracht kommen, doch führten diese Untersuchungen noch zu keiner absolut einheitlichen Auffassung. Die einen denken dabei an Störungen im Bogengangapparate, der bekanntlich der Vermittler für die Empfindungen von Bewegungen ist, andere wiederum suchen Zusammenhänge mit dem Otolithenapparate zu konstruieren, dem Rezeptor für die Empfindung geradliniger Bewegungen.

Es ist schwierig, diese Frage jetzt schon genau zu entscheiden (M. H. Fischer), zumal die typische Seekrankheit durch die eigenartigen Bewegungsformen des Schiffes ausgelöst werden, wobei es sich nicht nur um einfache Vorwärts-Rückwärtsbewegungen, sondern um periodisch unregelmäßige, wechselnde Drehbewegungen und um Auf- und Abwärtsbewegungen handelt, die auch ihren Ausdruck finden in den Fachausdrücken für die verschiedenen Schiffsbewegungen: Rollen (Schwanken in der Längsachse), Stampfen (Schwanken in der Querachse), Dünung (Schwanken durch auf- und niedergehende See nach oberflächlich abgeflautem Sturme), Schlingern (eine Resultante aus mehreren der genannten Bewegungsformen). Ähnlichen abnormen Bewegungen ist der Körper auch im Flugzeug, in der Eisenbahn, im Auto, in Aufzügen (Lift), auf Schaukeln und im Karussel ausgesetzt, die sämtlich, wie bekannt, auch Anlaß zur Nausea sein können.

Wenn auch die der Seekrankheit zugrunde liegenden primären Vorgänge noch nicht absolut eindeutig geklärt sind, so spricht doch alles dafür, daß die erwähnten Gleichgewichtsstörungen zu Störungen in der Funktion unseres statischen Organs, des Bogengang- bzw. Otolithenapparates führen und daß von den Vestibulariskernen in der Medulla oblongata die dort gesetzten Erregungen auf die benachbarten vegetativen Nervenzentren überspringen. Bechterew hatte nachgewiesen, daß vom Nervenzentrum des Vestibularapparates eine Verbindung zu den Vaguskernen und zum Vasomotorenzentrum führt, und Kohnstamm hatte die direkte Übertragung solcher Reize vom Vestibularis auf den Vagus zeigen können.

Die ergebnisreichen Forschungen auf dem Gebiete der Labyrinthphysiologie haben auf diese Weise viel zur Klärung der Symptomgenese der Seekrankheit beigetragen und sie lassen es verständlich erscheinen, daß infolge Überleitung der Reflexe von den Vestibulariskernen auf die vegetativen Zentren beim Symptomenkomplex der Seekrankheit in erster Linie Funktionsstörungen in den vom vegetativen Nervensystem versorgten Organen, sowie vasomotorische Störungen zum Ausdrucke kommen.

[1]) J. Fischer, M.m.W. 1913, 60, 1694.
[2]) B.O. Přibram, W.kl.W. 1913, 26, 888 und M.m.W. 1913, 60, 2032.

Diese Symptome sind aber weiterhin auch von solchen begleitet, welche über die Großhirnrinde auf dem Wege von Empfindungen usw. in Erscheinung treten (Psychoreflektorische Effekte). Es dürfte sich hierbei mehr um koordinierte Symptome handeln, die teils gleichzeitig mit den vago- und sympathico. neurotischen auftreten, teils diesen nachfolgen können.

Die alle diese Symptome begleitende Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Apathie, und die schließliche Erschöpfung ist auf eine assoziierte Miterregung einer ganzen Reihe von zentralen Prozessen zurückzuführen, die, wie bei schwerem Schock zu einer fortwährenden Veränderung im Tonus der quergestreiften Muskulatur und dadurch zu Hemmungen der willkürlichen Bewegungen führt (Harnack).

III. Therapie des Nauseakomplexes.

Die hier gegebene Darstellung der Genese des Nauseakomplexes läßt es verständlich erscheinen, daß einerseits durch Beeinflussung des vegetativen Nervensystems (Atropinwirkung) ein wesentlicher Teil der Seekrankheitssymptome günstig beeinflußt werden kann, daß aber andererseits durch zentral beruhigende Stoffe nur ein verhältnismäßig geringer therapeutischer Effekt bei der Seekrankheit erreichbar ist. Eine rationelle kausale Therapie muß folglich unter Zugrundelegung der Genese des Symptomenkomplexes diesen beiden Angriffspunkten der anzuwendenden Arzneimittel Rechnung tragen.

a) Beeinflussung der vegetativ-neurotischen Störungen.

Vago-sympathische Störungen müssen als Folgen übermäßiger Reize des Gleichgewichtssinnes betrachtet werden (Quix). Diese Erkenntnis läßt es begreiflich erscheinen, daß der Seekrankheitskomplex einerseits von der Stärke des Reizes auf das statische Organ (Art und Stärke der Schwankungen), andererseits von der Empfindlichkeit, bzw. vom Erregungszustand des vegetativen Nervensystems, vor allem des Vagus und bis zu einem gewissen Grade, insbesondere hinsichtlich der psychischen Nebenerscheinungen, auch von der allgemeinen zentralen Erregbarkeit abhängig ist.

Damit stimmt es gut überein, daß wir im allgemeinen hinsichtlich der Disposition zur Seekrankheit drei Gruppen unterscheiden können:

In die 1. Gruppe gehören die typischen Vagotoniker im Sinne von Eppinger und Hess. Die Vaguserregbarkeit ist bei dieser Gruppe derart groß, daß schon die geringste Abweichung von der normalen Vor- und Rückwärtsbewegung in quantitativer und besonders in qualitativer Richtung zur Auslösung einer Vagusneurose führt, die gegebenen Falles als Seekrankheit, als Eisenbahnkrankheit oder Luftschiffkrankheit in Erscheinung treten kann. Objektiv lassen sich bei dieser Gruppe fast immer einige jener Symptome feststellen, die schon Eppinger und Hess als für den Vagotoniker charakteristisch bezeichnet haben: so besonders die Neigung zu starker Schweißsekretion, kalte Füße, starke Salivation, Bradycardie und respiratorische Arhythmien. Der Aschnersche Bulbusdruckversuch sowie der Erbensche Hockversuch fallen fast immer positiv aus. Anamnestisch läßt sich bei dieser Gruppe fast immer erheben, daß schon Rückwärtsfahren in der Eisenbahn, dann Schnellzugsfahrten, Karusselfahrten und Seefahrten, selbst bei vollkommen ruhiger See, zu heftigem Unwohlsein, meist mit Erbrechen führen. Eine Gewöhnung läßt sich bei dieser Gruppe umso weniger nachweisen, als jeder Möglichkeit zur Gewöhnung aus dem Wege gegangen wird.

Eine 2. Gruppe umfaßt Individuen mit normaler Erregbarkeit des Vagus und ohne objektive Stigmen der Vagotonie. Abnorm starke Reize auf den Vestibularapparat, d. h. heftige Gleichgewichsstörungen, starke Drehbewegungen oder sehr heftige und länger anhaltende Auf- und Abwärtsbewegungen führen auch hier zum Symptomenkomplex der Seekrankheit. Bei dieser Gruppe kann man öfter Gewöhnung, oder richtiger gesagt Anpassung an den stärkeren Reiz beobachten, insofern als nach mehrtägiger Fahrt trotz Gleichbleibens des Reizes die vegetativ-neurotische Erregbarkeit abnimmt und erst wieder bei weiterer Steigerung des Reizes (Zunahme des Seeganges) in Erscheinung treten kann.

Zur 3. Gruppe schließlich gehören Personen mit deutlich herabgesetzter vago-neurotischer Erregbarkeit, was daraus geschlossen werden darf, daß selbst übermäßig starke abnorme Reize hier reaktionslos bleiben. Zu dieser Gruppe gehören die absolut „Seefesten“, die „gegen Seekrankheit Immunen“.

Selbstverständlich bestehen zwischen diesen 3 Gruppen nach beiden Richtungen hin fließende Übergänge. Innerhalb der einzelnen Gruppen zeigen sich deutliche Unterschiede hinsichtlich Geschlecht und Alter. Frauen neigen in überwiegend größerer Zahl zur Seekrankheit als Männer, wofür auch die leichtere zentrale Erregbarkeit (s. oben) mitverantwortlich sein wird. Während in der 1. Gruppe das männliche Geschlecht nur in ganz geringer Zahl vertreten ist, sind andererseits in der 3. Gruppe Frauen eine große Seltenheit. In der 2. Gruppe dürften $^2/_3$ aller Fälle auf das weibliche Geschlecht entfallen. Unter den Kindern nehmen nur die Säuglinge eine Sonderstellung ein. Kinder vom 2. und 3. Lebensjahre an werden häufig seekrank, doch läuft hier der Symptomenkomplex meist leichter und schneller ab als bei Erwachsenen. Für die „Immunität“ der Säuglinge gegen Seekrankheit dürfte das an sich geringere Perceptionsvermögen für Reize, dann aber auch zu einem großen Teile die dauernde Rückenlage mitverantwortlich sein.

Bárányi (zit. nach Přibram) hat an sich selbst die Beobachtung gemacht, daß das durch Seekrankheit hervorgerufene Erbrechen bei ihm aufhörte, wenn er den Kopf gegen die Brust neigte und so die Auf- und Abwärtsbewegung der Labyrinthflüssigkeit in die gewöhnte Vor- und Rückwärtsbewegung verwandelte. Dies ist nach Bárányi auch der Grund dafür, daß Rückenlage die Erscheinungen der Seekrankheit stark herabzusetzen vermag.

Nach diesen Darlegungen erschien die Anwendung des Atropins in der Nauseatherapie gegen die vagoneurotischen Symptome recht zweckmäßig und der Erfolg verständlich.

Weder die Beziehung der Seekrankheit zu Anomalien des vegetativen Nervensystems, noch die Verwendung des Atropins als Seekrankheitsmittel ist neu. Jedoch waren die früheren Vorstellungen über die Bedeutung des vegetativen Nervensystems für das Zustandekommen dieser Symptome sehr unklar und mehr vermutet als begründet und so fehlte es hierbei ebenso wie bei der Verwendung des Atropins an der Kenntnis der Bedingungen, unter denen die Symptome entstehen und unter denen sie durch Atropin bekämpfbar sind. Darauf ist es auch zurückzuführen, daß diese von einzelnen Autoren empfohlene Therapie schon wieder verschwunden war, noch ehe sie eine sachgemäße Nachprüfung gefunden hatte. Die über diese Frage vorliegenden Angaben verdanken wir L. Kramer[3]), der die meisten Theorien über die Entstehung der Seekrankheit, sowie die dabei angewandte Therapie in einer Abhandlung über die Seekrankheit zusammengestellt hat:

In seinen „Bemerkungen über die Seekrankheit“ rechnet Copenhagen[4]) die Seekrankheit zu den somatischen Neurosen, wobei die Veränderungen in den Verdauungsorganen nur als accessorisch bezeichnet werden. Die Symptome werden in zwei Gruppen eingeteilt. 1. in die Erscheinungen, welche dem Ekel vorangehen, 2. in das Ekelgefühl selbst, dessen Sitz in allen Verzweigungen des Vagus (nach Purkinje bei höherem Grade im Facialis und Trigeminus) gelegen ist. Das Erbrechen wird als 3. Stadium, die nachfolgenden Erscheinungen als 4. Stadium bezeichnet. Steinbach[5]) führt gleichfalls das Wesen der Seekrankheit auf Störungen des Vagus zurück. Reynolds[6]) sieht die Ursache der Seekrankheit in einer Störung verschiedener Zentren der Medulla oblongata. Er hebt weiter als 1. Erscheinung der Seekrankheit die verminderte Speichelsekretion hervor, die von der erregten Medulla oblongata durch Fortleitung entsteht. Skinner[7]) führt die Seekrankheitssymptome auf funktionelle oder dynamische Störungen zurück, die vom Sympathicus ausgehen.

Im Anschluß an die oben angegebenen Vorstellungen gibt Reynolds weiter an, daß Atropin die Sekretion hemmt, nach seiner Meinung vom Zentrum ausgehend, und daß eine Verabreichung von stündlich einem Tropfen eines Liquor Atrop. sulf. bei Seekrankheit sehr wirksam sei, wirksamer im ersten Stadium als im zweiten, in welchem man zuweilen Zucker im Harn fand als Folge der Erregung des Zuckerzentrums der Medulla. Berchon[8]) teilt ein vom Marinearzte Leconiard herrührendes Mittel mit, das darin besteht, das Epigastrium mit Atropinlösung zu waschen und darnach zu faradisieren. Aber erst am zweiten Tage soll dies angewendet werden. Skinner (l. c.) empfiehlt subkutan Atropin und Morphin. Er bemerkte fast in allen Fällen rasche Besserung des Befindens, Schwinden des Erbrechens und Schwinden der Kopfschmerzen. In neuerer Zeit hat Byrne[9]), wohl als erster, den neueren Vorstellungen von der Genese der Seekrankheit folgend, Atropin als Seekrankheitsmittel verwendet, und fast gleichzeitig und unabhängig

[3]) L. Kramer, Prager med. Wschr. 1892, Nr. 40, 41.
[4]) Copenhagen, Med. Zeitung, Rußl. 1844, Nr. 21.
[5]) Steinbach, Zur Pathologie der Seekrankheit. Wiener med. Presse 1878, 11—14.
[6]) Reynolds, On the nature and treatment of seasickenes. 1884.
[7]) Skinner, Brit. med. journ. II, 18, 7.
[8]) Berchon, Un remède assuré contre le mal de mer. Gaz. des hôp. 1869, 18.
[9]) Byrne, Physiology of the semicircular canals and their relation to seasickness. New York 1912.

voneinander folgte dann die Empfehlung des Atropins durch Fischer, Přibram und Bruns.

Diese letzteren, systematischeren Untersuchungen haben aber auch, wie schon mehrfach erwähnt wurde, die Wirkungslosigkeit des oral verabreichten Atropins gegenüber der Injektion erwiesen, was, wie schon ausgeführt wurde, daran zweifeln läßt, den Nauseakomplex lediglich als Folge einer Vaguserregung anzusehen, da ja durch orale Atropinverabreichung eine ausreichende Herabsetzung der Vaguserregbarkeit erreicht werden kann. Es wäre aber auch aus anderen Gründen falsch, selbst aus vollkommener Atropinwirkung, gewissermaßen ex juvantibus, auf ausschließliche Vaguserregung als Ursache des Nauseakomplexes zu schließen, da ja, wie verschiedentlich nachgewiesen wurde (Backmann, Uhlmann, Langecker), dem Atropin auch sympathikotrope Wirkungen zukommen, ganz abgesehen von seinen zentralerregenden, die vielleicht gerade für den Unterschied zwischen oraler und parenteraler Verabreichung des Alkaloids mitverantwortlich sein könnten. Man war früher geneigt, Unterschiede in der Wirkung von oral und parenteral verabreichten Stoffen lediglich auf Unterschiede in der Schnelligkeit und Größe der Resorption zurückzuführen; doch spricht vieles dafür, daß, ebenso wie bei anderen Stoffen, auch beim Atropin anderweitige Ursachen für diese Wirkungsdifferenz mitverantwortlich sind.

Wiewohl so die Atropininjektion einen bedeutenden Fortschritt in der Nauseatherapie bedeutet, kann doch in einem Injektionsverfahren nicht die ausschließliche und allgemein anwendbare Therapie der Seekrankheit gesehen werden.

Es wäre naheliegend gewesen, zu untersuchen, ob die orale Wirksamkeit des Atropins nicht durch Steigerung der Dosis zu erreichen sei. Dem steht aber die Toxizität des Atropins entgegen, die hauptsächlich in der zentralen Erregung (Tollkirschenwirkung!) gelegen ist. Wir haben jedoch die Möglichkeit, durch eine rationelle Arzneikombination auch bei Vergrößerung der Arzneidosis die Toxizität durch Korrektion (Wiechowski) herabzusetzen, wenn wir das Atropin mit einem 2. Stoff kombinieren, der die zentralerregende Wirkung antagonistisch beeinflußt. Ein solcher Stoff wäre z. B. das Morphin, das ja auch oft mit dem Atropin kombiniert wird, um die zentralerregende Wirkung des Atropins auf das Atemzentrum zu paralysieren. Dieser Antagonismus ermöglicht es, daß man von einer Atropin-Morphin-Kombination mehr verabreichen kann als von jedem der beiden Alkaloide allein. Durch eine solche Kombination an sich erreichen wir aber nur einen Antagonismus gegen die Nebenwirkung des Atropins[10]), während eine Steigerung der Hauptwirkung nur durch eine Vergrößerung der Einzeldosis erreicht werden könnte.

Unser Ziel einer rationellen Arzneikombination geht aber dahin, gleichzeitig mit der Bekämpfung der Nebenwirkung auch die gewollte Hauptwirkung zu steigern, d. h. also, den ersten Stoff mit einem zweiten zu kombieren, der den ersten hinsichtlich der gewollten Hauptwirkung synergistisch, hinsichtlich der Nebenwirkung antagonistisch beeinflußt. Bezeichnen wir die gewollte Hauptwirkung als: a, die Nebenwirkung als: b, so muß der zweite Stoff noch eine Wirkung: c besitzen, die gleich ist — b. Unsere Kombination folgt folglich dem Schema:

Wirkung des Stoffes $1 = a + b$.

Wirkung des Stoffes $2 = a + c$, wobei $c = -b$. Folglich ergibt die Kombination von $1 + 2 = (a + b) + (a - b) = 2a$.

Diese Art der Arzneikombination haben wir in der Analgeticareihe erfolgreich durchführen können, und die theoretisch konstruierte Kombination von Veronal + Pyramidon erwies sich in bestimmtem Mischungsverhältnis der beiden Komponenten in Form des Veramons auch praktisch brauchbar. Sowohl hinsichtlich der Wirkung auf die Atmung, als auch hinsichtlich der allgemeinen Toxizität ergab sich für das Veramon im Experimente, daß dort selbst bei großen, therapeutisch nicht in Betracht kommenden Dosen, die toxischen Nebenwirkungen der beiden Komponenten gegenseitig aufgehoben sind, während die gewollte Hauptwirkung — die Schmerzstillung —, mindestens dem Additionsergebnis, also gleich 2a, entspricht. Für diese experimentellen Befunde wurden seither auch mehrfach andere experimentelle [R. Magnus[11])], aber auch zahlreiche klinische Bestätigungen beigebracht, die ebenso die Aufhebung der Nebenwirkung, wie andererseits die Verstärkung der therapeutischen Hauptwirkung bewiesen haben.

[10]) Der Antagonismus Atropin: Morphin auf das Atemzentrum kommt nur während der anfänglichen Atropinwirkung zum Ausdruck, während im späteren Stadium der Atropinwirkung, insbesondere nach Anwendung größerer Dosen sich dessen sekundär lähmende Wirkung auf das Atemzentrum mit der des Morphins addieren kann.

[11]) R. Magnus, Journ. of pharm. and exp. therap. 1927. Festschr. für J. Abel.

Der für die Konstruktion neuer Arzneimittel in der Analgeticareihe beschrittene Weg konnte somit auch hier beim Studium der pharmakotherapeutischen Beeinflussung der Seekrankheit gegangen werden.

Entsprechend obigen Ausführungen war somit vorerst ein Stoff zu suchen, welcher hinsichtlich der Vaguslähmung gleichsinnig wie das Atropin wirkt, hinsichtlich dessen zentraler Erregung aber entgegengesetzte Wirkung zeigt. Ein solcher Stoff ist das Skopolamin.

Durch Versuche am Hunde wurde zuerst die experimentelle Bestätigung der theoretischen Voraussetzung erbracht, daß eine Kombination von Atropin und Skopolamin hinsichtlich der zentralen Wirkung Antagonisten sind. Es wurde Hunden von etwa 5—6 kg Körpergewicht etwa 3—5 cg Atropin subkutan injiziert. Die Tiere kamen bald nach der Injektion in hochgradige Erregung, bellten unablässig und blieben nach solchen Dosen 1—2 Stunden in diesem Erregungszustand. Durch 0,1—0,2 mg Skopolamin pro Kilogramm Tier gelang es ausnahmslos, die Atropinerregung beim Hunde antagonistisch zu beeinflussen. Wurden die beiden Alkaloide gleichzeitig gegeben, dann blieb die Erregung entweder vollkommen aus oder war nur durch kurze Zeit hindurch angedeutet. Aber auch auf der Höhe der Atropinwirkung war durch die Skopolaminverabreichung rasch vollkommene Beruhigung zu erzielen.

Wiewohl auf diese Weise die beiden Stoffe gefunden waren, die einerseits hinsichtlich der Vaguslähmung Synergisten und gleichzeitig hinsichtlich der toxischen Nebenwirkungen Antagonisten sind, so war doch noch zu untersuchen, ob diesen beiden Stoffen die für eine solche Kombination optimalen Wirkungen zukommen.

Atropin ist bekanntlich die racemische Form des Tropinesters der Tropasäure und besteht aus dem linksdrehenden l-Hyoscyamin und der isomeren rechtsdrehenden Verbindung.

Die linksdrehenden Formen stereoisomerer chemischer Verbindungen sind pharmakologisch stärker wirkend als die entsprechenden rechtsdrehenden Isomeren. Dementsprechend wirken auch die optisch inaktiven, racemischen Formen als Kombinationen der d+l-Komponenten pharmakologisch stärker als die rechtsdrehenden, aber schwächer als die isomeren linksdrehenden. Diese pharmakologische Gesetzmäßigkeit konnte aus einer Reihe experimenteller Arbeiten abgeleitet werden, die sich auf das Opiumalkaloid Laudanosin, auf das Adrenalin (Cushny, Abderhalden und Müller), auf den Kampfer (Dohrn) und schließlich auf das uns hier besonders interessierende Atropin beziehen. Cushny hatte schon den experimentellen Beweis erbracht, daß das linksdrehende Hyoscyamin etwa doppelt so stark wirkt, wie das ihm stereoisomere racemische, also optisch inaktive Atropin. Wir haben diese Versuche mit der Methode von Rothlin wiederholt und kamen zu gleichen Resultaten wie Cushny (Untersuchungen K. Junkmanns in unserem Institute).

Auf Grund dieser Befunde erschien es vor allem zweckmäßig, an Stelle des Atropins in unserer Kombination das doppelt so stark wirksame l-Hyoscyamin zu verwenden. Es war weiter an die Möglichkeit zu denken, diese Wirkung außerdem noch durch die Wahl eines richtigen Anions für dieses Alkaloid zu steigern. Atropin und Hyoscyamin werden bekanntlich fast immer in Form ihrer salzsauren oder schwefelsauren Salze verwendet. Wir versuchten es, statt des salzsauren Salzes das kampfersaure darzustellen. Zur Verwendung der Kampfersäure kamen wir durch die bereits früher veröffentlichten Untersuchungen Wiechowskis über die vaguslähmende Wirkung des Kampfers und außerdem durch die Ähnlichkeit, welche die Wirkung der Kampfersäure nach mancher Richtung hin mit der des Atropins gemeinsam hat (anthydrotischer Effekt).

Bei den mit der Methode von Rothlin mittels intravenöser Injektion beim Kaninchen durchgeführten Untersuchungen erwies sich nun wohl die Kampfersäure als wesentlich schwächer vaguslähmend als der Kampfer selbst, doch trat bei Anwendung größerer Dosen ihre vaguslähmende Wirkung eben noch in Erscheinung.

Wiewohl die Dosen der Kampfersäure, welche in den Salzen des Hyoscyamins zur Anwendung kommen, äußerst gering sind, so war doch an die Möglichkeit zu denken, daß die Kombination zweier vaguslähmender Stoffe immerhin auch in kleinen Dosen den Endeffekt steigern würde, und daß auf jeden Fall unter Berücksichtigung des hier in Betracht kommenden Endzweckes die von uns hergestellten kampfersauren Salze den salzsauren Salzen überlegen sein würden. Bei entsprechenden experimentellen Untersuchungen mit der Rothlinschen Methode erhielten wir folgende Resultate:

1. Atropinum sulfuricum wirkt schwächer als die Hyoscyaminbase,
2. Hyoscyaminbase wirkt schwächer als kampfersaures Atropin,
3. Kampfersaures Atropin wirkt schwächer als kampfersaures Hyoscyamin.

Gleichartige Untersuchungen über die vaguslähmende Wirkung von Br- und Cl-Derivaten des kampfersauren Hyoscyamins ergaben keinen wesentlichen Unterschied gegenüber der entsprechenden halogenfreien Verbindung. Es war aber an die Möglichkeit zu denken, daß der stärkeren vaguslähmenden Wirkung des kampfersauren l-Hyoscymins auch eine entsprechend stärkere zentraltoxische Wirkung zukommen könnte. Eine diesbezüglich an Mäusen mit intraperitonealer sowie mit subkutaner Injektion vorgenommene orientierende Toxizitätsbestimmung ergab, daß das kampfersaure Hyoscyamin doch nur etwa die halbe Giftigkeit des schwefelsauren Atropins besitzt.

Ziehen wir nun weiter in Betracht, daß das kampfersaure Hyoscyamin auf den Vagus etwa doppelt so stark lähmend wirkt wie das schwefelsaure Atropin, so ergibt sich, daß man mit der halben Dosis von kampfersaurem Hyoscyamin den gleichen therapeutischen Effekt erreichen kann, wie mit der ganzen Dosis von Atropin, wobei die Gefahr toxischer Nebenwirkungen aber nur halb so groß ist, wie bei der Verwendung der halben Atropindosis. Nehmen wir aber die Toxizität der einfachen therapeutischen Dosis von Atropin als Vergleichspunkt, dann erweist sich das kampfersaure Hyoscyamin etwa viermal so wirksam wie die entsprechende Dosis von schwefelsaurem Atropin.

Alles das, was hier für die erste Komponente unserer Kombination gesagt wurde, gilt in gleicher Weise für die zweite Komponente, für das Skopolamin. Auch hier wurde anstelle der racemischen Form die l-Komponente und anstelle des üblichen bromwasserstoffsauren Salzes das kampfersaure verwendet. Es kam somit für unsere Arzneikombination zum Zwecke gesteigerter Vaguslähmung, bei gleichzeitiger antagonistischer Beeinflussung der zentralen Nebenwirkung, eine Kombination von kampfersaurem l-Hyoscyamin mit kampfersaurem l-Skopolamin in Betracht.

(Der II. Teil folgt in nächster Nummer.)

Aus der II. Chirurgischen Universitätsklinik zu Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Hochenegg).

Über Ulcusperforationen im Anschlusse an Röntgenuntersuchungen.

Von Dr. Otto Panek, Operateur der Klinik.

An der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien kamen in den Jahren 1910—1926 36 Fälle perforierter Ulcera ventriculi und duodeni zur Behandlung.

Bevor auf das eigentliche Thema eingegangen wird, sei im Folgenden eine kurze Übersicht über dieses Material gegeben. Von den Fällen waren 31 männliche und 5 weibliche Patienten, ein Verhältnis, das auch den meisten Angaben in der Literatur entspricht. Im Gegensatze zu Berichten vieler anderer Autoren wurden dagegen bei uns relativ viele Ulcera perforata duodeni beobachtet; 13 unter 36 Geschwüren hatten ihren Sitz im Zwölffingerdarm, wobei zu betonen ist, daß wir Ulcera, die sich an der Vena pylorica befinden, noch als zum Magen gehörig rechnen. Das Verhältnis ist also etwa 1 : 2. Von den 5 Frauen waren zwei Trägerinnen eines Ulcus duodeni; die Häufigkeit ist demnach bei Männern und Frauen annähernd gleich. Die Mehrzahl (29) der Patienten stand im Alter von 21—45 Jahren. Nur 7 Patienten hatten das Alter von 45 Jahren überschritten. Der älteste war 61 Jahre alt.

Die Durchsicht der Anamnesen ergibt Folgendes: In 24 Fällen enthält die Vorgeschichte eine typische Ulcusanamnese (Schmerzen, Erbrechen, saueres Aufstoßen, Melaena usw.), in den anderen Fällen bestanden entweder unbestimmte Beschwerden oder es war, wie in dem nachstehend zitierten Falle, ein „nervöses Magenleiden" diagnostiziert worden.

P. F., 21 Jahre, Bankbeamter. Pat. leidet seit Jahren an Magenbeschwerden, die vom Arzt als nervöses Leiden behandelt wurden. Am 23. Sept. 1923 bekam Pat. ohne vorherige Erscheinungen so heftige Schmerzen im ganzen Abdomen, daß er sich zu Bett legen mußte. Der erst am nächsten Tage gerufene Arzt veranlaßte Überführung an die Klinik. Pat. bot das Bild einer Peritonitis und wurde sofort (34 h post perforationem) operiert. Der Operationsbefund ergab ein perforiertes Ulcus pylori und eine Peritonitis diffusa incipiens. Übernähung + Gastroenterostomie. Heilung. (1923/1037.)

Bei 6 Patienten handelte es sich um ein recentes Ulcus, während 30 Patienten schon über ein halbes Jahr leidend waren und zum Teil auch schon Ulcuskuren durchgemacht hatten. In 16 Fällen waren die Beschwerden Stunden bis Wochen vor der Perforation exazerbiert, doch kamen auch Patienten zur Beobachtung, bei denen die Perforation ohne jede Prodromalerscheinungen eingetreten war. Das Ereignis selbst wurde fast ausnahmslos von den Kranken genau geschildert. Die häufigsten Angaben lauten: furchtbare Schmerzen, Unmöglichkeit, sich zu bewegen, und ein Gefühl, als ob etwas im Bauche geplatzt wäre.

Am interessantesten waren die Ergebnisse der Durchsicht der Anamnesen in bezug auf die Ätiologie der Perforation. Abgesehen von 12 Fällen, in denen ein die Perforation auslösendes Moment nicht mit Sicherheit feststellbar war, lassen die Krankengeschichten drei typische Ursachen des Durchbruchs erkennen und zwar:

1. Füllung des Magens durch reichliches Essen oder Trinken.

Nachstehend zwei Krankengeschichten von den fünf einschlägigen Fällen:

Marie V., 25 Jahre, Köchin. Die Pat. leidet seit Jahren an Ulcusbeschwerden. Am Tage der Einlieferung traten ohne vorherige Beschwerden nach einem sehr reichlichen Mittagessen furchtbare Schmerzen im Abdomen ein. Der Arzt stellte die Diagnose: Ulcus perforatum. 5 h später wurde die Pat. operiert und ein Ulcus perforatum ventriculi festgestellt. Im Exsudat war reichlich Mageninhalt zu sehen. Übernähung + Gastroenterostomie. Heilung. (1911/765.)

L. J., 48 Jahre, seit 2 Jahren Ulcus duodeni. Seit 14 Tagen besonders heftige Schmerzen. Pat. trank 4 Glas Bier. Kurz darauf charakteristische Perforationssymptome. 6 h später wurde er operiert. Es fand sich ein perforiertes callöses Ulcus duodeni und eine Peritonitis diffusa. Übernähung + Gastroenterostomie. Exitus letalis (1921/1301.)

2. Anstrengung bei der Berufsarbeit (6 Fälle).

Im Folgenden 3 Krankengeschichten aus dieser Gruppe:

S. L., 27 Jahre, Monteur. Pat. war nie krank. Erst vor etwa 3 Tagen (6. Okt. 1924) traten geringe Schmerzen im Magen und Bauch auf. Am 9. Okt. stürzte er bei einer anstrengenden Arbeit plötzlich unter heftigsten Schmerzen zusammen und mußte erbrechen. Die Operation erfolgte sofort nach seiner Einlieferung an die Klinik, 6 h post perforationem. Sie ergab eine erbsengroße Perforationslücke an der Vorderwand des Pylorus. Übernähung + Gastroenterostomie. 24. Okt. geheilt entlassen. (1924/1197.)

F. A., 30 Jahre, Werkführer, war von Jugend an magenleidend. In den letzten Jahren nahmen die Beschwerden den Charakter eines Ulcus an. Am 3. Febr. 1921 verspürte er auf einmal im Arbeiten einen heftigen Schmerz im Oberbauch. In den folgenden Stunden stellten sich zunehmende krampfartige Schmerzen ein. Pat. wurde an die Klinik gebracht und sogleich (7 h post perforationem) operiert. Es zeigte sich an der Vorderwand des Duodenum eine linsengroße Öffnung, die mit Übernähung + Gastroenterostomie versorgt wurde. Am 25. Febr. verließ Pat. geheilt die Klinik (1921/155).

F. S., 39 Jahre, Installateur. Seit einem Jahr klagt Pat. über Magenschmerzen krampfartiger Natur nach dem Essen. Er stand deshalb vorübergehend in ärztlicher Behandlung. Am 15. Sept. 1910 war Pat. in seiner Wohnung mit dem Heben eines schweren Kastens beschäftigt, als heftige Krämpfe in der Magengegend auftraten. Pat. mußte sich niederlegen und erbrach. Nach 4 h wurde Pat. an die Klinik gebracht und sofort operiert. Wegen eines erbsengroßen Ulcus an der kleinen Kurvatur wurde eine Übernähung + Gastroenterostomie angelegt. Geheilt entlassen am 3. Okt. (1910/744.)

3. In 8 Fällen eine vorhergehende Röntgenuntersuchung.

Außerhalb des Schemas stehen 3 Fälle; bei einem Patienten trat die Perforation im Anschluß an heftiges Erbrechen ein, in 2 Fällen durch stärkere Erschütterung (Fahrt auf der Straßenbahn, rasches Gehen).

Soweit also eine Ursache feststellbar war, trafen wir am häufigsten auf eine zeitliche Aufeinanderfolge von Röntgenuntersuchung und Perforation.

Dieser Zusammenhang sei im Folgenden näher besprochen. Nach den Krankengeschichten trat in 4 Fällen die Perforation unmittelbar nach der Bariumaufnahme ein (Gruppe A), in den vier anderen war zwischen Untersuchung und Durchbruch ein Zeitraum von 30 Stunden bis 6 Tagen verstrichen (Gruppe B). Natürlich läßt sich in den letzteren Fällen ein ursächlicher Zusammenhang nicht mit Gewißheit nachweisen, wenn ein solcher auch nicht a priori geleugnet werden kann. Es ergibt sich somit, daß in 22,2 % aller perforierten Ulcera dem Durchbruch eine Röntgenuntersuchung vorausging; rechnet man die Gruppe B als unsicher ab, so bleibt noch immer ein Prozentsatz von 11,1 %.

Gruppe A:

1. K. Julie, 30 Jahre. Pat. hat erst seit einer Woche Beschwerden, die für ein Ulcus sprechen; früher war sie immer gesund. Am 21. Jan. 1921 früh nahm sie an einer auswärtigen Röntgenstation Bariumbrei zu sich. Einige Stunden später trat unter Kollapserscheinungen die Perforation ein. Bei der Operation zeigte sich ein perforiertes Ulcus an der Vorderwand des Duodenum. Im Exsudat konnte Kontrastbrei deutlich erkannt werden. Übernähung + Gastroenterostomie. Heilung. (1921/68.)

2. R. J., 35 Jahre. Pat. leidet seit 2 Jahren an Ulcus ventriculi. Am 3. Dez. 1925 früh nahm er an einer auswärtigen Röntgenstation Bariumbrei ein. Kurze Zeit darauf stürzte er unter heftigen Schmerzen zusammen. Die eine Stunde später vorgenommene Operation ergab ein perforiertes Ulcus pylori. Im peritonealen Exsudat waren große Mengen von Kontrastbrei. Es wurde Übernähung + Gastroenterostomie ausgeführt. Die Heilung wurde durch anhaltenden Singultus, der am 9. Dez. 1925 eine Phrenicotomie notwendig machte, kompliziert. (1925/1461.)

3. D. W., 48 Jahre. Seit 4 Jahren Magenbeschwerden, die auf ein Ulcus hinweisen. Am 25. April 1924 früh bekam der Pat. Barium an einer Medizinischen Klinik. 4 h später erfolgte die Perforation. Bei der Operation zeigte sich ein perforiertes Ulcus an der Vorderwand des Pylorus. Übernähung + Gastroenterostomie. Heilung. (1924/530.)

4. M. L., 25 Jahre. Seit 1 Jahr Magenbeschwerden, die in den letzten 14 Tagen besonders heftig wurden. Heute trat 3½ h nach Aufnahme von Barium an einer Medizinischen Klinik unter Kollaps eine Perforation ein. Operationsbefund: Perforiertes Ulcus an der Vorderwand des Pylorus; reichlich Bariumbrei im Exsudat. Übernähung + Gastroenterostomie. Heilung. (1923/833.)

Gruppe B:

5. H. A., 25 Jahre. Seit 4 Jahren Ulcusbeschwerden, die in den letzten 4 Wochen besonders heftig wurden. Pat. suchte eine Medizinische Klinik auf, wurde dort vor 4 Tagen röntgenisiert. Seither fühlt er sich besonders elend. Er wird zur Operation transferiert. Diese zeigt folgenden Befund: Die Leber ist mit dem Duodenum verwachsen. In die Höhle ist ein Ulcus der oberen Wand des Duodenums perforiert. Übernähung + Gastroenterostomie. Nach 5 Tagen Exitus letalis. Bei der Obduktion wurden zahlreiche Leberabszesse aufgedeckt. (1925/460.)

6. M. F. 24 Jahre. Seit 2 Monaten unbestimmbare Magenbeschwerden. Vor 2 Tagen Röntgenuntersuchung an auswärtiger Station, die sehr starke Schmerzen verursachte. Am 13. Okt. 1924 trat im Liegen eine Perforation ein. Die 2 h später vorgenommene Operation ergab ein durchgebrochenes callöses Ulcus an der Vorderwand des Duodenum. Übernähung + Gastroenterostomie. Heilung. (1924/1219.)

7. K. Rosalie, 40 Jahre. Seit Jahren charakteristische Ulcus-Beschwerden. Die Beschwerden sind seit 6 Wochen besonders arg. Vor 6 Tagen erfolgte eine Röntgenuntersuchung, seit der sich Pat. sehr schlecht fühlt. Da peritonitische Erscheinungen auftraten, wurde sie der Chirurgischen Klinik zur Operation überwiesen, bei der ein perforiertes Ulcus ventriculi + peritonitis diffusa konstatiert wurde. Jejunostomie. Drainage. Pat. erlag ihrer Peritonitis. (1919/335.)

8. R. F., 22 Jahre. Pat. ist seit 10 Jahren magenleidend. Auf häufige Milchkuren besserten sich die ulcusartigen Beschwerden für kurze Zeit. Am 8. Jan. 1925 wurde Pat. einer Röntgenuntersuchung an der II. Chirurgischen Klinik unterzogen. Am 10. Jan. trat im Sitzen die Perforation des Ulcus ein. Nach einer Stunde wurde die Operation vorgenommen, diese ergab ein linsengroßes perforiertes Ulcus an der Vorderwand des Duodenum, hart am Pylorus. Übernähung + Gastroenterostomie. Am 24. Jan. geheilt entlassen. (1925/45.)

Was die Zeit der Perforation anbelangt, kann man annehmen, daß der Durchbruch in der Regel nicht während der Durchleuchtung selbst eintritt, denn sonst müßte öfters der Austritt des Kontrastbreies aus dem Magencavum beobachtet werden, was aber meines Wissens nur in einem Falle erfolgte.

In der Sitzung der freien Vereinigung der Wiener Chirurgen berichtete nämlich Steiger über einen Fall von Ulcusperforation im Momente der Röntgenaufnahme; es handelt sich um eine 37jährige Frau, die, seit 20 Jahren magenleidend, am 24. April 1926 an das Röntgeninstitut des Wiedner Krankenhauses zwecks Feststellung ihres Leidens gewiesen wurde. Eine Stunde nach der ersten Magenaufnahme, die ein schillinggroßes Ulcus an der kleinen Kurvatur mit sanduhrförmiger Einziehung des Magens zeigte, traten bei der Pat. während der zweiten Aufnahme plötzlich sehr heftige Schmerzen im Abdomen auf. Die zweite Aufnahme zeigt Austritt von Kontrastbrei aus dem Ulcus in die freie Bauchhöhle. Es wurde eine Magenresektion ausgeführt und die Pat. konnte geheilt werden.

In der Diskussion betonten Ewald, Albrecht und Mandl, daß ihnen die Häufigkeit von Perforationen nach Röntgenuntersuchung aufgefallen sei. Zusammenfassend wurde aber über dieses Thema noch nicht berichtet.

Als auslösende Faktoren bei einer solchen Perforation kommen in Betracht: die Quantität des Kontrastbreies, der bei der Röntgenisierung verwendete Distinktor bzw. manuelle Druckmanöver und das Stadium des Ulcus.

Man muß sich die Wirkung des Distinktors als Druck auf die durch das Ulcus rarifizierte Wand des Magens bzw. Duodenums vorstellen. Daß eine äußere Gewalt zur Perforation führen kann, beweist unter anderem ein von Schühlein berichteter Fall, in welchem schon durch eine zu brüske manuelle Palpation der Durchbruch ausgelöst wurde.

Die Wirkung des Bariumbreies kann nur eine mechanische sein, da die zur Röntgenuntersuchung verwendeten Präparate in Wasser und Säuren so gut wie unlöslich sind. (Nach Hollemann geht ein Teil Barium sulfuricum auf 429 700 Teile Wasser in Lösung.) Auch würden lösliche Bariumsalze die bekannten Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Eine chemische Wirkung kommt demnach nicht in Betracht. Ein Vergleich des spezifischen Gewichtes von Barium, mit dem einiger Nahrungsmittel, ist in der folgenden Tabelle durchgeführt:

	spez. Gewicht
Barium	3,75
Wismut	9,82
Fleisch, gekocht	1,25
Zucker	1,80
Brot, Fett	< 1

Das spezifische Gewicht des Bariums ist also relativ sehr hoch und dieser schweren Masse steht im Bereiche des Ulcus oft nur eine ganz dünne Scheidewand entgegen, die die Magenhöhle vom freien Peritoneum trennt. Wie zart der Rest der Magenwand in solchen Fällen sein kann, zeigt ein durch Resektion gewonnenes Präparat, das sich im Museum der II. Chirurgischen Universitätsklinik befindet. Es handelt sich um ein etwa groschengroßes Ulcus, dessen Boden nur mehr von serosa gebildet wird. Trotz diesem augenscheinlichen Mißverhältnis dürfte aber der Schwere des Kontrastmittels wenig Bedeutung beizulegen sein, da sich die meisten Geschwüre an der Vorderwand des Magens oder an der kleinen Kurvatur befinden, während sich das Untersuchungsmittel, der Schwere folgend, am Boden sedimentiert. Hingegen dürfte die zu große Quantität des zur Anwendung gelangenden Kontrastbreies oder der Kontrastflüssigkeit für die Perforation ausschlaggebend sein. Es besteht nämlich in der Regel im Bereiche des Geschwüres eine stärkere Kontraktion der Magen- bzw. Duodenalwand. Nun wird durch Überdehnung der Wand nicht nur die Kontraktion überwunden, sondern auch der dünne Boden des Ulcus zum Platzen gebracht. Dieser Vorgang ist natürlich um so leichter möglich, wenn etwa schon eine feinste Perforationslücke bestanden hat, die, durch zarte Verklebungen geschlossen, keinen Mageninhalt austreten ließ.

Wenn nun noch der Raum im Magen bzw. im Duodenum durch manuelles Anpressen an die Wirbelsäule, sei es mit dem Distinktor, sei es mit anderen Druckmanövern, verkleinert wird, so kommt außer der Wirkung der Kontrastmasse auch noch der übergroße, plötzlich einsetzende Innendruck zur Geltung.

In unseren Fällen wurde, soweit festgestellt werden konnte, nur Barium verwendet. Ob auch Wismut imstande ist, eine Perforation herbeizuführen, entzieht sich unserer Beurteilung, doch dürften die Verhältnisse für beide Mittel ziemlich gleich liegen.

Es ist naturgemäß im einzelnen Falle schwer zu entscheiden, ob die Perforation infolge der Röntgenuntersuchung, bzw. infolge der Vorbereitung zu dieser Untersuchung eingetreten ist oder aber, ob dieselbe nur zufällig zu diesem Zeitpunkte und unabhängig von der Röntgenisierung erfolgte. Wir bekamen auch einen Patienten zur Beobachtung, der beim Eintritt in das Röntgenlaboratorium, bevor er Bariumbrei zu sich genommen hatte, von der Perforation befallen wurde. Wenige Minuten später, und man hätte diesen Fall unter die Röntgenperforationen eingereiht. Trotzdem ist aber der Zusammenhang zwischen Röntgenuntersuchung und Ulcusperforation in einer großen Reihe von Fällen nicht anzuzweifeln.

Die vorstehenden Ausführungen sollen in keiner Weise den Wert der Röntgenuntersuchung schmälern, die ja bei der Diagnose der Magenerkrankungen unser wichtigstes Hilfsmittel ist. Nur müssen bei jeder Durchleuchtung oder Aufnahme eines recenten oder exazerbierten Ulcus die Gefahren einer Perforation bedacht und zweckmäßige Vorsichtsmaßregeln angewendet werden.

An unserer Röntgenstation (Leiter: Dozent Palugyay) wird dieser Forderung dadurch Rechnung getragen, daß zur Untersuchung stets nur geringe Quantitäten von Kontrastmasse verwendet werden (40 g Barium auf ¼ Liter Griesbrei und zur Kontrolluntersuchung 40 g Barium auf ¼ Liter Wasser, im Gegensatz zu den sonst meist gebräuchlichen Mengen von 80—120 g Barium auf ½ Liter Brei oder Flüssigkeit). Da auch der Distinktor als auslösendes Moment für eine Perforation in Betracht kommt, wird er ganz fortgelassen und durch schonende manuelle Palpation ersetzt, die mehr den Zweck hat, das Kontrastmittel zu verteilen, als zu komprimieren. Unter den vorstehend zitierten Fällen war

nur ein einziger an der II. Chirurgischen Klinik röntgenisiert worden. Die Perforation erfolgte 30 Stunden nach der Untersuchung.

Im Anhang sei bemerkt, daß in unseren Fällen 33mal als Operation eine Übernähung + Gastroenterostomie vorgenommen wurde.

3 Patienten kamen ad exitum (2mal Peritonitis, die schon bei der Operation bestanden hatte; 1mal Leberabszesse, die bei der Obduktion aufgedeckt wurden). Die Mortalität beträgt somit 9%. In 19 Fällen konnten Nachuntersuchungen der Patienten vorgenommen werden, wobei seit der Operation 1/2—12 Jahre vergangen waren. 17 Patienten waren vollkommen beschwerdefrei. In einem Falle bestehen Beschwerden, die von einer Narbenhernie herrühren, in dem andern Falle sind es Magenbeschwerden, die ein recentes Ulcus nicht ausschließen lassen.

Es erscheint danach gerechtfertigt, daß an der II. Chirurgischen Universitätsklinik die Übernähung + Gastroenterostomie bei Ulcusperforation als Methode der Wahl angesehen wird.

Literatur: Demmer, Bruns' Beitr. 111, S. 400. — Massari, W.kl.W. 1920, S. 254. — Nast-Kolb, Zbl. f. Chir. 1924, S. 358. — Schmidt, Bruns' Beitr. 125, S. 568. — Schwarzmann, W.kl.W. 1920, S. 469. — Schühlein, D. Zschr. f. Chir. 161. — Steinthal, Bruns' Beitr. 65, S. 358. — Suermondt, D. Zschr. f. Chir. 190, S. 290. — Wolff, Zbl. f. Chir. 1922, S. 261.

Aus der III. Internen Abteilung des Spitales der Wiener Allgemeinen Poliklinik (Vorstand: Prof. Dr. Rudolf Kaufmann†).

Die Aussichten der internen Behandlung peptischer Geschwüre.

Von Dr. Robert Fischer,
Assistent und derzeit prov. Leiter der Abteilung.

Es könnte scheinen, daß dieses Thema bereits genügend oft abgehandelt wäre, denn es existiert eine stattliche Literatur, die sich mit der Frage der Behandlung der peptischen Geschwüre befaßt und insbesondere die Aussichten der internen Therapie erwägt, um hieraus wieder die Indikationen zu chirurgischem Eingreifen abstecken zu können. Gleichwohl erscheint es notwendig, von Zeit zu Zeit diese Untersuchungen von neuem anzustellen und zwar aus folgenden Gründen: Zunächst kommt es durch Ausbau und Verfeinerung der diagnostischen Methoden dazu, daß die Auswahl des Materials, das zur Beantwortung der gestellten Frage benützt wird, eine andere ist. Fälle, die früher nicht als Ulcera erkannt werden konnten, lassen sich heute mit Sicherheit in diese Kategorie einreihen, andererseits figurieren in älteren Statistiken Fälle, von denen es zweifelhaft ist, ob es sich wirklich um Geschwürsprozesse gehandelt hat — ein Vorwurf, der z. B. auch gegen die Arbeit Leubes erhoben wird. Ferner kann die Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem Sitz des Geschwürs und seiner Prognose jetzt genauer beleuchtet werden, da hier insbesondere das Röntgenverfahren große Fortschritte in der Lokaldiagnose der Ulcera gebracht hat. Weiters sind auch die Methoden der internen Behandlung fortgeschritten, was wir — wenn auch keine grundlegenden Änderungen zu verzeichnen sind — doch in Betracht ziehen müssen. Schließlich könnte sich auch der Charakter des Leidens oder die Widerstandskraft der Bevölkerung geändert haben. Daher ist es wünschenswert zu untersuchen, ob Grund zur Revision der herrschenden Ansichten gegeben ist oder nicht.

Wir haben unser Material an Magenkranken seit Kriegsende gesichtet und daraus diejenigen ausgesucht, bei denen die Diagnose eines peptischen Geschwürs einwandfrei feststeht, was bei 76 Fällen zutraf. Als Kriterien galten außer autoptischen Befunden nur der Nachweis von manifesten oder okkulten Blutungen im Verein mit charakteristischen klinischen Symptomen oder die sogenannten direkt beweisenden Zeichen im Röntgenbild. Diese rigorose Auswahl bewirkt allerdings, daß viele, besonders leichtere Ulcusfälle aus der Untersuchung ausgeschaltet werden und das Ergebnis der Behandlung im ungünstigen Sinne beeinflußt erscheint. Da wir weiters nur die im Spital verpflegten Fälle berücksichtigen konnten, so werden zahlreiche, ebenfalls leichtere ambulatorische Fälle nicht mitgezählt. Diese Arbeit handelt daher nur von den schwereren Formen der Ulcuskrankheit, ein Mangel, dessen wir uns bewußt sind, der aber nicht behoben werden kann, solange unsere diagnostischen Methoden uns nicht gestatten, auch leichtere Geschwürsbildungen, die weder Deformationen im Röntgenbild machen, noch zu Blutungen führen, einwandfrei zu diagnostizieren.

Im folgenden sei zunächst unser Material kurz geschildert. Von diesen 76 Patienten waren 47 männlichen, 29 weiblichen Geschlechts. Etwas auffallend ist die Verteilung der Kranken nach Altersklassen. Es waren alt: unter 20 Jahren 1, von 21—30 Jahren 9, von 31 bis 40 Jahren 18, von 41—50 Jahren 18, von 51—60 Jahren 24, von 61 bis 70 Jahren 5, und über 70 Jahre 1 Patient. Man sieht also, daß unter unseren Kranken die höheren Altersstufen auffallend stark vertreten waren. Was den Sitz des Geschwürs anbelangt, so war er 49mal im Magen, 25mal im Duodenum, 2mal bestand der Verdacht auf ein Ulcus pepticum jejuni. Von den Magengeschwüren waren 24, also fast die Hälfte an der kleinen Kurvatur gelegen, 12 am Pylorus, zweimal konnten Geschwüre gleichzeitig am Pylorus und an der kleinen Kurvatur festgestellt werden, in 11 Fällen war eine genaue Lokaldiagnose der Magengeschwüre nicht möglich. Acht unserer Kranken hatten sich bereits früher Magenoperationen unterzogen, und zwar waren einmal eine Magenfistel, einmal eine Gastro-Enterostomie und 2 Jahre später eine Magenresektion und 6mal nur eine Gastro-Enterostomie gemacht worden. Alle diese Patienten zeigten nicht Beschwerden, wie sie nach Gastro-Enterostomie oder beim sogenannten kleinen Magen auftreten, sondern Symptome frischer Ulcerationen. Was den Magenchemismus anbelangt, so müssen wir bemerken, daß wir die Einführung des Magenschlauches bei bestehender Blutung grundsätzlich unterlassen, es sei denn, daß von dieser Untersuchung entscheidende Ergebnisse zu erwarten wären. Blutungen, manifeste oder okkulte, fanden wir 43mal (56,6%). Die Untersuchung des Magensaftes wurde in 45 Fällen vorgenommen, davon hatten superacide Werte 25 (55,5%), normale 9, subacide 8, und anacide 3. Eine röntgenologisch darstellbare Nische fand sich 19mal im Magen und 4mal im Duodenum, einmal erschien ein isoliertes Kontrastdepot an einer Jejunumschlinge.

Unsere Therapie, die sich nur wenig von der allgemein üblichen unterscheidet, sei nur kurz skizziert. Wenn schwerere Blutungen oder andere alarmierende Symptome bestehen, so bekommt der Patient zunächst durch einige Tage Nährklystiere, worauf dann die gewöhnliche Milchkur eingeleitet wird. In den übrigen Fällen beginnen wir mit reiner Milchdiät, und zwar von kleineren Mengen in den ersten Tagen auf 2—3 Liter täglich steigend durch eine Woche; in der zweiten Woche geben wir Milch und Milchspeisen (Reis- oder Grießbrei), Eier und Einbrennsuppen, in der dritten Woche kommen dazu Hirn, Gemüse- oder Kartoffelpüree und leichte Mehlspeisen, in der vierten Woche faschiertes Kalbfleisch, danach wird dann ganzes Fleisch gereicht und allmählich zu normaler Kost übergegangen. Doch stehen wir auf dem Standpunkt, daß noch längere Zeit, mindestens aber durch 1/2 Jahr schwerere Kost zu vermeiden ist. Treten bei Änderung der Diät Beschwerden auf, so wird auf die vorige Stufe zurückgegangen.

Von Medikamenten gaben wir außer gelegentlich notwendiger symptomatischer Therapie meistens Bismuth. subnitr. in Mengen von 4 g täglich, von dem wir gute Erfolge gesehen haben, oder Atropin, entweder intern oder subkutan, in möglichst großen Dosen, vielfach in der von mir (7) mitgeteilten Kombination mit Pilocarpin. Diese Behandlungsart erlaubte uns, auch Gaben von 3 bis 5mal täglich 1 mg Atropin zu geben, ohne daß die Patienten durch Trockenheit im Mund und Rachen oder Akkommodationsstörungen wesentlich belästigt wurden. Sie erfolgt in der Weise, daß der Kranke 15—20 Tropfen einer 1%igen Pilocarpinlösung in einem Glase Wasser erhält, mit der Weisung, dieses im Laufe des Tages schluckweise auszutrinken. Bei Stenosenerscheinungen machten wir Magenwaschungen und Spülungen mit 1‰igem Argentum nitricum. In einigen Fällen begannen wir mit Injektionen von Novoprotin, Milch oder Vaccineurin, haben aber diese Behandlung zugunsten der oben beschriebenen bald wieder verlassen, da wir keine Erfolge gesehen haben. — In vielen Fällen wurden auch Umschläge und Thermophore auf die Magengegend appliziert, doch haben wir eine systematische Kataplasmenbehandlung, auf welche z. B. Leube so großen Wert legt, nicht durchgeführt. — In den ersten Jahren nach dem Kriege, wo uns nicht die nötigen Mengen Milch zur Verfügung standen, mußte von der geschilderten Diät oft Abstand genommen und die Kranken schon in der ersten Zeit anders ernährt werden, wozu meist nur Einbrennsuppen zur Verfügung standen. Dies drückt sich in den erzielten Resultaten in ungünstiger Weise aus.

Die unmittelbaren Erfolge dieser Therapie bei der Entlassung ergeben sich aus der folgenden Tabelle 1.

Hierzu sei bemerkt, daß wir als geheilt solche Patienten bezeichnen, die ohne Beschwerden eine normale Kost vertragen, selbstverständlich mit Ausschluß besonders schwerer Speisen, die wir ja noch auf längere Zeit hin nicht versuchen. Als gebessert sind solche Kranke aufgenommen, die noch Beschwerden hatten, jedoch in wesentlich geringerem Grade als vor der Behandlung und die bei leichter Diät schmerzfrei waren. Zu den Mißerfolgen ist zu bemerken, daß 5 von den ungeheilten Fällen von uns zur Operation auf die chirurgische Abteilung transferiert wurden, darunter ein junger Mann, bei dem

noch während der 3tägigen Vorperiode fleischfreier Kost behufs Stuhluntersuchung eine Perforation des Geschwürs auftrat; von den übrigen 4 Operierten waren je 2 Pylorus- und Duodenalulcera. Eine Patientin mit schwerster dekompensierter Pylorusstenose, die die vorgeschlagene Operation verweigerte, wurde in hoffnungslosem Zustande auf eigenes Verlangen entlassen, eine andere verließ aus privaten Gründen bereits nach wenigen Tagen das Spital. Die beiden Todesfälle betrafen alte Leute, bei denen eine Operation nicht in Frage kam, und zwar starb ein 65jähriger Mann mit schwerer Arteriosklerose an einer Arrosion der Arteria gastrica sin. und eine 72jährige Frau mit Myodegeneratio cordis mit Ödemen an Entkräftung, bei der die Obduktion je ein fast handtellergroßes Geschwür am Pylorus und an der kleinen Kurvatur aufdeckte, die beinahe den ganzen Magen einnahmen.

Tabelle 1. Resultate unmittelbar nach der Entlassung.

geheilt	36 Fälle	=	47,4 %
gebessert	31 „	=	40,8 %
ungeheilt	7 „	=	9,2 %
gestorben	2 „	=	2,6 %
zusammen	76 Fälle	=	100 %

Diese Resultate bleiben wohl hinter denen der meisten anderen Autoren zurück. Dies dürfte neben den bereits erwähnten ungünstigen Ernährungsverhältnissen der Nachkriegszeit seinen Grund darin haben, daß viele unserer Patienten, da sie als Krankenkassenmitglieder nur einen Spitalsaufenthalt von 4 Wochen vergütet bekamen, die Abteilung vorzeitig verließen und die Kur nach Möglichkeit zu Hause fortsetzten. Dies ist gewiß ein Mangel, da die Heilung eines Geschwürs in 4 Wochen nur in Ausnahmefällen eintritt. — Nimmt man aber die geheilten und gebesserten Fälle zusammen, so ist die Summe der günstigen Resultate mit 88 % nicht schlechter als der Durchschnitt der anderwärts erzielten Erfolge.

Wir haben nun, um die Dauerresultate der Behandlung zu kontrollieren, an alle Patienten, deren Spitalsentlassung mehr als ein Jahr zurücklag, geschrieben und bringen die Ergebnisse unserer Nachuntersuchungen bzw. der Berichte der Kranken in Tabelle 2.

Hierin sind nur die intern behandelten berücksichtigt, nicht aber die von uns zur Operation überwiesenen. Von den 63 Patienten, an die wir uns gewendet hatten, konnten 14 nicht eruiert werden, so daß nur über 49 hier berichtet wird. Als geheilt figurieren nur solche, bei denen keinerlei Symptome des Ulcus mehr aufgetreten sind. Da bei der Unsicherheit, mit der die subjektiven Beschwerden beim Ulcus zu bewerten sind, es nie gewiß ist, ob uncharakteristische Klagen der Patienten nicht doch auf einen Geschwürsprozeß zurückzuführen sind, zumal, wenn schon früher einer bestanden hat, so konnten in diese Kategorie bloß ganz eindeutige Fälle aufgenommen werden. Nur dann, wenn es sicher war, daß später aufgetretene Symptome von seiten des Verdauungstraktes nicht vom Magen stammten, wie z. B. bei einem Kollegen, bei dem von autoritativer Seite eine Cholecystitis mit Icterus diagnostiziert wurde, nahmen wir Heilung des Geschwürs an. Patienten mit leichten, ganz flüchtigen Magensymptomen, die nur nach gröberen Diätfehlern auftraten, werden als wesentlich gebessert bezeichnet, wobei zu bemerken ist, daß alle die ganze Zeit in ihrem Beruf arbeitsfähig waren und nie wegen ihres Magens ärztliche Behandlung in Anspruch genommen haben. Bloß als gebessert bezeichnen wir Kranke, die Magenbeschwerden ähnlicher Art wie vor der Behandlung hatten, jedoch in weitaus schwächerem Maße. Alle, die deutliche Anzeichen des Fortbestehens eines Ulcus oder in der Zeit seit der Spitalsentlassung Rezidive hatten, auch wenn sie zur Zeit der Nachuntersuchung beschwerdefrei waren, sind unter ungeheilt eingetragen. Davon sind 10 operiert worden, 4 von diesen gestorben. Drei sind an dem Magenleiden zugrunde gegangen, und zwar einer an Perforation, einer an Carcinom, und drittens die bereits erwähnte Patientin mit Pylorusstenose, welche die Operation ablehnte.

Tabelle 2. Spätresultate.

geheilt	12 Fälle	=	24,6 %
wesentlich gebessert	8 „	=	16,3 %
gebessert	6 „	=	12,2 %
ungeheilt	23 „	=	46,9 %
zusammen	49 Fälle	=	100 %

Über die Dauer der erzielten Erfolge ist zu sagen, daß das Ergebnis, wenn man die geheilten und wesentlich gebesserten Fälle zusammennimmt, folgendes ist:

Tabelle 3.

Günstige Erfolge nach Jahren	1	2	3	4	5	6	7	8	
Anzahl der Fälle	2	3	3	4	2	3	2	1	Sa. 20

Hinsichtlich der Lokalisation der Geschwüre ergab sich, daß unter den geheilten und wesentlich gebesserten Patienten sich 15 Magen- und 4 Duodenalgeschwüre befanden, bei einem bestand die Wahrscheinlichkeit eines Ulcus pepticum jejuni. Von den Magengeschwüren waren 2 am Pylorus gelegen, 4 konnten nicht genau lokalisiert werden, und 9 waren an der Curvatura minor; von diesen gingen wieder 8 mit Nischenbildung einher, darunter befanden sich solche bis fast zu Pflaumengröße.

Es gelang uns auch, eine Anzahl von Patienten zur Nachuntersuchung vor dem Röntgenschirm zu bewegen[1]). Bei allen Geheilten oder wesentlich Gebesserten waren die Nischen verschwunden, hingegen waren auch bei solchen Fällen manchmal spastische Sanduhreinschnürungen, wahrscheinlich durch den Reiz der Narbe verursacht, zu finden. Bei den ungeheilten Fällen war der Röntgenbefund meistens unverändert.

Was das Alter der Patienten anbelangt, so waren verhältnismäßig eben so viele über 50 Jahre unter den guten Resultaten zu finden als solche unter diesem Alter.

Die meisten unserer Kranken litten schon lange an periodischen Magenbeschwerden, ehe sie in unsere Behandlung kamen. In der Gruppe derer, die als dauernd geheilt oder wesentlich gebessert bezeichnet wurden, waren nur 3, bei denen der Beginn des Leidens weniger als 1 Jahr zurücklag, 3 hatten ihre Magenbeschwerden mehr als 1 Jahr, 4 mehr als 2 Jahre, 2 mehr als 3 Jahre, 1 mehr als 5 Jahre, 2 mehr als 7 Jahre, 1 mehr als 9 Jahre, 3 mehr als 10 Jahre und eine Patientin gab 20 Jahre als die Dauer ihrer Krankheit an.

Es sollen nun zu Vergleichszwecken möglichst kurz die Resultate einiger anderer Autoren berichtet werden. Leube (10) erzielte sehr gute Resultate mit seiner Kur, da von seinen Kranken 74,1 % unmittelbar geheilt wurden, 21,9% waren gebessert, 1,6% ungeheilt, die Mortalität betrug 2,4%. Nur in 5 % der Fälle stellten sich Rezidive ein, doch war die Beobachtungszeit sehr kurz. Schulz (16) erzielte an seinem Material 53,3% Heilungen und 23,5% Besserungen, bei 15% Mißerfolgen; die Beobachtungsdauer schwankte zwischen 6 Monaten und 24 Jahren. Russel (15) fand bei der Nachuntersuchung seiner Fälle 27,7% geheilt, 14,9% litten zeitweise an Magensymptomen, waren aber zur Zeit der Untersuchung gesund, in 6,4% war das Resultat zweifelhaft, 44,7% blieben ungeheilt, an ihrem Magenleiden gestorben waren 2,1%, an interkurrenten anderen Krankheiten 4,3%. Hewes (9) hatte beim einfachen Ulcus gute Dauerresultate, es waren geheilt 63%, gebessert 36%, ungeheilt 2%; bei Ulcusfällen mit Retention aber bekam er in allen Fällen Rezidive. L. Bamberger (1) gibt als Ergebnis seiner Nachforschungen an, daß 40,4% seiner Kranken geheilt, 31,5% gebessert, 19,1% ungeheilt und 6,7% gestorben waren. Von Piriläs (14) Patienten waren 29,2% dauernd geheilt, 35,8% gebessert, 5% nicht gebessert und 30% an Ulcus ventriculi gestorben. Ausführlich beschäftigt sich auch Aage Nielsen (12) mit diesem Thema, in dessen Arbeit auch weitere Literatur darüber zu finden ist. Er gibt an, daß die Zahl der Geheilten mit der Länge der Beobachtungsdauer abnimmt, und zwar blieben nach $1/2$—1 Jahr 54% geheilt, nach 1—3 Jahren 36%, nach 3—5 Jahren 20%, nach 5—10 Jahren 10%, nach mehr als 10 Jahren nur 5,3%; der Durchschnitt der Geheilten betrug 20%. Er betont, daß die Prognose um so ungünstiger wird, je länger die Dauer der Beschwerden vor Beginn der Behandlung war. Denselben Standpunkt nehmen auch Einhorn und Crohn (5) ein, deren Dauerheilungen nach 2 Jahren 56,6%, nach 3 Jahren 41,2%, nach 4 Jahren 27,3% betragen. Besonders ungünstig sprechen sich Barsony und Friedrich (2) über die Liege- und Diätkur aus (Medikamente haben sie nicht gegeben). Von ihren so behandelten Fällen waren nach einem Jahr nur 3% beschwerdefrei.

Die manchmal recht großen Unterschiede, die zwischen unseren Dauerresultaten und denen einiger Autoren bestehen, dürften sich dadurch erklären, daß unser Material durchwegs aus schwereren Fällen bestand und auch die Bewertung der Erfolge nicht immer mit der gleichen Strenge durchgeführt wurde. Auch sind wohl, wie bereits erwähnt, unsere Ergebnisse durch die Ernährungsverhältnisse und die oft zu kurze Dauer der Behandlung ungünstig beeinflußt.

Was die Lokalisation des Ulcus anbelangt, so fanden wir, daß das nischenbildende Magengeschwür, das ja noch bis vor kurzer Zeit als Domäne der Chirurgen galt, bei interner Behandlung durchaus keine schlechten Aussichten auf Dauerheilung bietet; im Gegensatz hierzu sah Nielsen (l. c.) nie Heilung eines Geschwürs mit Nische, während z. B. Friedheim (8) und Einhorn (4) (der letztere mit duodenaler Ernährung) ebenso wie wir günstige Ergebnisse berichten. Die Ulcerationen am Pylorus aber, namentlich wenn sie mit Retention einhergingen, erwiesen sich uns als prognostisch am ungünstigsten; es ist jedoch beachtenswert, daß Petrén, Lewenhagen und Thorling (13) bei solchen Geschwüren mit Magenspülungen, Ulcusdiät, Öl und Fibrolysin bei 11 von 12 Fällen Heilung erzielen konnten.

Es erhebt sich nun die Frage, ob der Zustand, der uns im klinischen Sinne als Heilung imponiert, auch eine solche im ana-

[1]) Für diese Untersuchungen bin ich den Herren Assistenten Dr. Konrad Weiß und Dr. Rösler zu besonderem Danke verpflichtet.

tomischen darstellt. Daß dies häufig vorkommt, ist durch zahlreiche autoptische Befunde zur Genüge erwiesen; aber auch das Gegenteil, das Persistieren objektiver Ulcussymptome zu einer Zeit, wo der Patient beschwerdefrei ist, kommt vor, wie **Brunn, Hitzenberger** und **Saxl** (3) gezeigt haben. Dieser Zustand wird als Latenz des Ulcus bezeichnet. Es besteht nun die Möglichkeit, daß ein Geschwür durch die interne Therapie zunächst nur in den Latenzzustand übergeführt wird und erst der weitere Verlauf entscheidet über die völlige Heilung. Andererseits ist es auch wahrscheinlich, daß die Wiederholung der Schädlichkeiten, die das erste Mal zum Auftreten des Ulcus geführt haben, dies auch nach seiner erfolgten anatomischen Heilung ein zweites Mal tun können, wobei entweder die Narbe als Punctum minoris resistentiae eine Rolle spielen kann, oder das Geschwür an einer anderen Stelle auftritt.

Es wäre also von großer Wichtigkeit für die Therapie, wenn man die Schädlichkeiten, die zur Ulcusbildung führen, erkennen könnte. Denn durch ihre Vermeidung ließe sich die Zahl der Rezidive zweifellos vermindern. Ein Vergleich zwischen unseren geheilten und ungeheilten Patienten ergab aber keine Anhaltspunkte in dieser Hinsicht. Doch ist anzunehmen, daß die Ernährung hier eine große Rolle spielt. Die Angaben der Kranken sind in diesem Punkte nie verläßlich genug, und nur eine genaue Kenntnis ihrer privaten Gewohnheiten könnte in jedem einzelnen Falle Aufklärung bringen. Immerhin schien es, daß Leute in schlechten materiellen Verhältnissen, solche mit schlechtem Gebiß und unmäßige Esser häufiger von Rezidiven befallen werden.

Aus unseren Untersuchungen geht hervor, daß die Früh- und Spätmortalität, ebenso wie die Gefahr der Perforation und malignen Degeneration gering sind. Dabei ist zu bedenken, daß die letalen Ausgänge bei unseren Patienten ausschließlich solche betrafen, die entweder wegen ihres Allgemeinzustandes für eine Operation von vornherein nicht in Betracht kamen, oder die den Eingriff trotz dringenden Anratens ablehnten. Die Mortalität bei der heute fast allgemein zur Anwendung kommenden Magenresektion läßt sich zwar bei einzelnen Chirurgen [z. B. **Eiselsberg** (6)] bis auf 3% herabdrücken, wird aber im allgemeinen viel höher (8—10%) angenommen. Und wenn auch die Zahl von über 40% bei interner Behandlung dauernd günstig Beeinflußten noch keineswegs zufriedenstellend ist, so müssen wir in Betracht ziehen, daß es sich hier um ein Material von schweren Fällen handelt, unter denen sich gewiß auch manche von sogenanntem chirurgisch nicht heilbarem Ulcus [**Mandl** (11)] befunden haben. Wir glauben, daß die interne Behandlung beim peptischen Geschwür auch weiterhin in allen Fällen ohne bedrohliche Komplikationen zunächst anzuwenden ist, um so mehr als eine streng durchgeführte Ulcuskur selbst bei solchen Kranken noch Erfolg verspricht, die schon viele Jahre an ihrem Leiden laborieren. Meist läßt sich dabei wenigstens ein unmittelbar günstiges Resultat erzielen und unsere Bestrebungen müssen nun dahin gehen, durch ein zweckentsprechendes Regime, welches hauptsächlich in diätetischer Nachbehandlung zu bestehen hat, diesen Erfolg in möglichst vielen Fällen zu einem dauernden zu gestalten.

Literatur: 1. **Bamberger, L.**, Die innere und chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs und ihre Erfolge, Berlin 1909. — 2. **Barsony** u. **Friedrich**, Arch. f. Verdauungskrkh 1926 39, S 375. — 3. **Brunn, Hitzenberger** u. **Saxl**, W. kl. W. 1920, Nr. 11. — 4 **Einhorn**, Arch. f. Verdauungskrkh. 1927, 40, S. 1. — 5. **Einhorn** u. **Crohn**, Amer. journ. of the med. sciences, Nov. 1926. — 6. **Eiselsberg**, W. kl. W. 1926, Nr. 25/26. — 7. **Fischer**, Über kombinierte Behandlung mit Atropin und Pilocarpin, erscheint demnächst in der Kl. W. — 8. **Friedheim**, Arch. f. Verdauungskrkh. 1924, 33, S. 270. — 9. **Hewes**, Journ. of the amer. med. assoc. 1906, 2, 47, S. 838 — 10. **Leube**, Mitt. Grenzgeb. 1897, 2, S. 1. — 11. **Mandl**, W. kl. W. 1925, Nr. 49. — 12. **Nielsen**, Act. med. scand. 1923, 58, Suppl. S. 1. — 13. **Petrén, Lewenhagen** u. **Thorling**, Mitt. Grenzgeb. 1918, 26, S. 256. — 14. **Pirilä**, Arch. f. Verdauungskrkh. 1912, S. 294. — 15. **Russel**, Lancet, Jan. 1904, S. 288. — 16. **Schulz**, Mitt. Grenzgeb. 1903, 11, S. 20.

Aus der Medizinischen Klinik (Vorstand: Prof. Dr. R. Jaksch-Wartenhorst) und dem Medizinisch-Chemischen Institut (Vorstand: Prof. Dr. R. Zeynek) der Deutschen Universität zu Prag.

Beiträge zur Kenntnis der Verdauungsarbeit des Magens.*)

Von

Dr. P. Mahler, Assistent der Klinik und **Dr. med. et rer. nat. Zd. Stary**, Assistent des Instituts.

Der Schleier, der über die Vorgänge im Magen kranker und gesunder Menschen noch vor 100 Jahren ausgebreitet war, ist rasch gelüftet worden, als die Ausheberung des Mageninhalts in die Klinik Eingang fand. Damals glaubte man durch die Bestimmung der Menge und der Acidität des durch einmalige Ausheberung gewonnenen Verdauungsgemisches über die motorische und sekretorische Tätigkeit des Magens hinreichend orientiert zu sein. Bekanntlich hatte man, um grobe Fehlerquellen auszuschalten, sich auf bestimmte Probefrühstücke und Probemahlzeiten geeinigt und den Zeitpunkt der Ausheberung fixiert. Es war damals bereits klar, daß der Sekretionsverlauf durchaus nicht immer gleichförmig verlaufen muß und der Zeitpunkt der Ausheberung, wie immer man ihn auch wählen mag, niemals bei allen Fällen mit dem Höhepunkt der Verdauung zusammenfallen kann. Diesen Fehler trachtete bereits **Jaksch** (1889) dadurch zu vermeiden, daß er an aufeinanderfolgenden Tagen in verschiedenem, zeitlichem Abstand vom Probefrühstück denselben Patienten ausheberte. In die Klinik fand die fraktionierte Magenausheberung jedoch erst allgemeinen Eingang, als durch **Ehrenreich** und **Rehfuß** die dünne Magensonde hierfür eingeführt worden war. Die Aciditätskurven, die durch die wiederholte Probeentnahme in 10- oder 15 Minutenintervallen gewonnen werden, bieten selbstverständlich ein genaueres Bild als die einmalige Ausheberung. Freilich ist dabei niemals zu übersehen, daß die gewonnenen Aciditätswerte in ihrer Genese nicht eindeutig sind. So kann z. B. ein rasches Eintreten hoher Aciditätswerte ebensogut auf Sekretion eines säurekonzentrierten Magensaftes, wie auf eine überstarke Sekretion eines normalaziden Saftes und endlich auf beschleunigten Abfluß bei fortdauernder, aber normaler Sekretion zu beziehen sein. Ebenso schließt eine flache, niedrige Aciditätskurve die Existenz eines normal-, ja selbst eines hyperaciden Sekretes absolut nicht aus, da bei verzögerter Entleerung des Magens das Sekret durch die immer noch großen Mengen des Probefrühstücks verdünnt wird und darin gleichsam untergeht. Diesem Übelstand suchte **Katsch** durch die Einführung seines Coffein-Methylenblau-PF abzuhelfen, das eine annähernde Bestimmung der Entleerungszeit des Magens gestattet; durch die daran angeschlossene Beobachtung der Nüchtern- und Nachsekretion läßt sich wohl ein Schluß auf die Konzentration, nicht aber auf die Menge des vor der Einspritzung und nach der Entleerung sezernierten Magensaftes ziehen, da man nie wissen kann, wieviel Sekret in dem Intervall zwischen den beiden Grenzausheberungen abgeflossen ist. In der Zeit aber, da der Magen das PF enthält, läßt sich weder über die Konzentration, noch über die Menge des Sekretes etwas aussagen.

Auch hier fand **Katsch** einen Ausweg: Durch Ausheberung des PF mitten während der Verdauung suchte er die Lücke, in der Konzentrationsbestimmungen nicht möglich waren, zu verkleinern. Natürlich bedeutet das einen nicht unwesentlichen Eingriff in den normalen Ablauf des Verdauungsaktes, denn, wie aus unseren Untersuchungen hervorgeht, steigt die Sekretmenge mit der Menge des vom Darm resorbierten Wassers und muß daher nicht unbeträchtlich sinken, wenn ein Teil des PF künstlich entfernt wird. Ferner ist der Gipfelpunkt der HCl-Sekretion, wie unsere Versuche darlegen, nach 30 Min. bereits überschritten, da das Maximum der Säurekonzentration des Sekrets, das bisher nicht bestimmbar war, viel früher eintritt als das des Verdauungsgemisches. Und daraus geht drittens hervor, daß der Magen auf Reize welcher Art auch immer viel rascher und ausgiebiger reagiert als man dies bis nun annahm. Daher geht es nicht an, aus einzelnen Proben, etwa der Nachsekretion, Schlüsse auf die Sekretion während des Verdauungsaktes zu ziehen. Gerade aber die Kenntnis der Menge und Konzentration des Magensekretes, das sogleich nach der Einverleibung des PF in den gefüllten Magen hinein abgesondert wird und über das bisher beim Menschen keine zahlenmäßigen Angaben vorliegen, ist für das Verständnis des Vorganges der Magenverdauung von größtem Interesse. Eine Reihe von Autoren trachtete durch Hinzufügen einer Verdünnungssubstanz, die dann im Ausgeheberten titrimetrisch oder kolorimetrisch bestimmt wurde, über diese Punkte Klarheit zu gewinnen; es sei hier bloß auf die interessanten Arbeiten von **Moritz, Sahli, Strauss, Anciaes, Woenckhaus** und **Heilmeyer** hingewiesen und auf den originellen, mathematischen Versuch **Pfaundlers**. Mit der Würdigung, aber auch den Unvollkommenheiten dieser Methoden haben wir uns an anderer Stelle auseinandergesetzt.

Durch gleichzeitige Bestimmung der Verdünnung und des Volumverlaufes, wie wir sie im Vorjahre publiziert[1]) und seither in noch vereinfachter Form[2]) an einem großen Material ausführten, wurde es möglich, Menge und Konzentration der hinzugekommenen Flüssigkeit zu bestimmen. Durch die Aneinanderreihung solcher Perioden kommt man jetzt nicht nur zu einer Volumenkurve des

*) 2. Mitteilung der Reihe „Zur quantitativen Bestimmung der Magenfunktion".

[1]) **Stary** und **Mahler**, Zschr. f. kl. Med. 1926, 104, 446.

[2]) **Dieselben**, M. Kl., čsl. Ausg., 1927, 23, 757 und Zbl. f. inn. Med. 1927, 584.

Magens, sondern auch zu einer kontinuierlichen Bestimmung von Abfluß, Sekretmenge und Sekretkonzentration und dadurch schließlich zur Möglichkeit, das sezernierte Wasser in Kubikzentimetern und die abgegebenen Sekretbestandteile, soweit sie im Verdauungsgemisch quantitativ bestimmbar sind, in Milligrammen während des ganzen Verdauungsprozesses fortlaufend zu bestimmen.

Dadurch wurde es mit einem Schlage möglich, die einzelnen Partialfunktionen des Magens, wie Abfluß, Wassersekretion, Chlorsekretion, Säuresekretion usw., die bisher bei allen Magenfunktionsprüfungen mitsammen zu einem unentwirrbaren Begriffsgemenge verflochten waren, jede für sich, einzeln und getrennt, herauszuholen. So sei beispielsweise hervorgehoben, daß es Reize gibt, welche nicht alle, sondern nur einzelne der erwähnten Partialfunktionen anregen. Histamin erregt bei vollem Magen in erster Linie die HCl-Sekretion, erst in zweiter Linie die Chloridresektion, fast gar nicht die Wassersekretion, ähnlich wirkt Scheinfütterung bei gefülltem Magen. Wasser erregt die Wassersekretion elektiv, so daß Steigerung der Menge des Glukose-PF zwar zu einer Erhöhung der sezernierten Wassermenge, nicht aber zu einer Erhöhung der sezernierten Cl- und HCl-Menge führt. Suppe erregt alle drei Funktionen, namentlich die Chloridsekretion. Es sei hervorgehoben, daß es uns zum ersten Male gelang, die Chloridsekretion trotz des chlorhaltigen PF quantitativ erfassen zu können. Die hierbei verwendeten Formeln, die Einzelresultate und die Belege finden sich an anderem Orte.

Schließlich ist von Interesse, daß in zwei 12stündigen Dauerversuchen mit je 5 flüssigen Mahlzeiten bis zu $2^1/_2$ Liter Wasser, 17 g Kochsalz und 1,9 g HCl (entspricht dem HCl-Gehalt von 520 ccm n/10 HCl) abgegeben wurden.

Der längst vermutete, aber nie bewiesene Fall einer Hypaacidität mit Hypersekretion läßt sich nun z. B. bei folgendem Fall eindeutig und zahlenmäßig zum Ausdruck bringen:

Glukose-PF = 460 ccm, Fall Drah., 41 J., Neutralrot intramuskulär 5 ccm in 15 Minuten.

Zeit in Min. nach PF:		0–5	5–10	10–20	20–30	30–40	40–50	Summe
Wassersekretion	ccm	81	132	154	124	91	25	567
Chloridkonzentration	mg%	406	80	146	179	120	367	—
HCl-Konzentration	mg%	47	28	0	23	14	3	—
Sezernierte Cl-Menge	mg	329	106	225	222	109	92	1083
Sezernierte HCl-Menge	mg	37	37	0	29	13	1	117
quantit. Chlorindex	%	12	35	0	14	13	1	10,8

Umgekehrt sind uns auch Fälle begegnet, deren quantitative Magenanalyse eine Hyperacidität und geringe Saftsekretion ergab. Natürlich ergibt sich als weiteres, komplizierendes Moment die verschiedene motorische Leistung des Magens, die Verminderungen oder Steigerungen zu jedem beliebigen Zeitpunkt aufweisen kann. Mit dieser Betrachtungsweise ist der Beurteilung eines Falles jedwede Willkürlichkeit und jede Möglichkeit subjektiver Deutungen genommen, da die wichtigsten motorischen und sekretorischen Leistungen des Magens sich mathematisch fixiert, in Tabellen oder Kurven zum Ausdruck bringen lassen.

Ein Beispiel, wie selbst das vortreffliche PF nach Katsch irreführen kann, illustriert das Coffein-Methylenblau-PF des oben angegebenen Falles:

Katsch-PF derselben Patientin wie Tab. 1.

	8^{30}	8^{40}	8^{50}	8^{50}	9^{00}	9^{10}	9^{20}	9^{30}	9^{40}	9^{50}	9^{50}	10^{00}	10^{10}	10^{20}
Menge	7	9	14	Einspritzung							Verschwinden der Blaufärbung	8	12	10
fr.HCl	—6	—8	—3		—1	0	2	3	5	4		4	4	3
Ges.Ac.	1	2	9		2	4	8	14	12	17		17	18	16

Die digestive Hypersekretion dieses Falles ist also auch bei Anwendung des Coffein-Methylenblau-PF nicht zum Ausdruck gekommen.

Im übrigen können wir, da wir in sämtlichen untersuchten Fällen, bei einer Gesamtversuchszahl von über 250 Bestimmungsserien und weit über 3000 Ausheberungen regelmäßig jeden Fall vorerst durch das Katschsche bzw. Hollersche PF geeicht hatten, um so eine Vergleichsbasis für unsere weiteren Versuche zu gewinnen, zugestehen, daß für klinische Untersuchungszwecke die regelrechte Durchführung des Coffein-Methylenblau-Pf nach Katsch im allgemeinen hinreichen dürfte; will man aber eine der genannten Partialfunktionen des Magens, aus welchem Grunde auch immer, im speziellen studieren, so kann keine der älteren Methoden hierüber Aussagen machen.

Wenn wir die Erfahrungen, die wir mit den verschiedenen Probefrühstücken gemacht haben, in ihrer Bedeutung für klinische Diagnostik und Forschung zusammenfassend betrachten, so kommen wir zum Schlusse, daß zuerst ein jeder Fall, bei dem die Untersuchung des Magensaftes wichtig erscheint, nüchtern und nach dem Ewald-Boasschen Probefrühstück ausgehebert werden soll. Stimmt das hierbei gewonnene Resultat mit der Anamnese, den subjektiven Beschwerden und eventuell mit dem Röntgenbefund überein, so kann getrost von weiteren Magensaftuntersuchungen abgesehen werden. Überall dort aber, wo dies nicht der Fall ist, ferner dort, wo ein gerade zur Zeit der Ausheberung erfolgter, starker duodenaler Rückfluß das Bild verschleiert, ferner in diagnostisch unklaren Fällen und endlich bei widerspenstigen Magenneurosen, bei denen — oft genug — kleine, tatsächlich vorhandene Störungen gleichsam durch eine Lupe konzentriert empfunden werden, ist die fraktionierte Ausheberung nach Katsch anzuschließen. Überall dort endlich, wo das Studium einer Partialfunktion des Magens oder die volumetrische und gravimetrische Erfassung der Magenarbeit nötig erscheint, also vor allem bei physiologischen, pathologischen und pharmakologischen Untersuchungen, ist die im Vorjahre von uns angegebene Methode der quantitativen Magenanalyse zu empfehlen.

Etwa 7 Monate nach dem Erscheinen unserer ersten Mitteilung über die quantitative Bestimmung der Magensaftsekretion erschien eine Studie von Lewin [Moskau][3]), die sich mit demselben Problem beschäftigt, das wir in der genannten Arbeit gelöst haben. Der Autor zitiert zwar unsere Arbeit und gibt jetzt an, bereits zur Zeit, da unsere erste Mitteilung erschien, sich mit ähnlichen Bestimmungen beschäftigt zu haben. Obschon daher von einem Prioritätsstreit nicht die Rede sein kann, erscheinen uns doch einige Bemerkungen über seine Studie nicht überflüssig zu sein, da Lewin das Problem nicht in allen Punkten richtig erfaßt hat. Wir haben uns damals bemüht, durch die Angabe entsprechender Ansatzgleichungen, ihrer Ableitung und eines leicht faßlichen Beispiels, den Vorgang unserer Berechnung hinreichend klarzulegen, nur die in Kapitel V angegebene Formel zur Berechnung der Sekretkonzentration schien uns auch ohne weiteren Kommentar verständlich zu sein, und wir haben daher an dieser Stelle auf eine ausführliche Ableitung und ein erläuterndes Beispiel verzichtet. Merkwürdigerweise versagt nun aber gerade an dieser Stelle der von Lewin vorgeschlagene Berechnungsmodus vollkommen und er ist daher genötigt, in diesem Teile seiner Untersuchungen auf die alte Heilmeyersche Formel zurückzugreifen. Da aber gerade die Korrektur dieser Formel, mit deren Hilfe man natürlich nur die Konzentration des Gemisches Sekret + Sekretreste früherer Sekretionsperioden berechnen kann, nötig war, um zu einer Bestimmung der tatsächlich sezernierten Salzsäure und Gesamtchloridmenge zu gelangen, so mußte Lewin an dieser Stelle notgedrungen Schiffbruch leiden. Seine Zahlen für die „Absolute Acidität" entsprechen keineswegs der Acidität des zur Zeit der Bestimmung abgesonderten Sekrets, sondern der Acidität des zu diesem Zeitpunkt im Magen vorhandenen Gemenges von Sekretresten aller seit der Einbringung des Probefrühstücks abgelaufenen Sekretionsperioden. Demnach ist seine Arbeit dort, wo er sich von unserer Methodik entfernt, überholt; eine Bestimmung der abgesonderten Chlor- und Säuremengen nach dem Lewinschen Vorgang ist nicht möglich.

Um das Verständnis auch dieser Stelle unserer Arbeit, die von Lewin nicht berücksichtigt worden ist, zu erleichtern, erlauben wir uns zur Erläuterung unserer damals gegebenen Formeln hier die Ableitung und ein wohl genügend leicht verständliches Beispiel der Berechnung mitzuteilen:

Die Heilmeyersche Formel wurde von uns in der ersten Mitteilung unserer Untersuchungen folgendermaßen gefaßt:

$$M = m\frac{V}{Z_r} = m.\frac{c_1}{c_1 - c_2}$$

m ist für die erste Versuchsperiode gleich dem ganzen analytisch ermittelten Chlor- (oder Säure) Gehalt des Mageninhalts, für alle weiteren Versuchsperioden muß aber eine Korrektur eingesetzt werden, die dem Wert der zu Beginn der Periode im Mageninhalt vorhandenen Chloride entspricht. Dieser Wert ist aber von m nicht zur Gänze in Abzug zu bringen, da ja auch die im Mageninhalt bereits aus früheren Sekretionsperioden vorhandenen Chloride in der letzten Versuchsperiode eine Verdünnung erfahren haben, erstens durch den in der Zwischenzeit eingetretenen Sekretzufluß in dem durch die Proportion $\frac{c_2}{c_1}$ gegebenen Verhältnis und zweitens dadurch, daß gelegentlich der vorhergehenden

[3]) Lewin, Arch. f. Verd.-Krkh. 1927, 40, 405.

Volumsbestimmung 20 ccm Mageninhalt entnommen und 30 ccm einer chlorfreien Zuckerlösung zugegeben worden sind. Hieraus ergibt sich für die anzuwendende Korrektur die Größe[4])

$$m_1 \frac{c_2(V-20)}{c_1(V+10)} = m_1 \frac{c_2(V-P_1)}{c_1(V-P_1+R)}$$

Setzt man nun in die obige Formel diesen Wert ein, so ergibt sich

$$M = \frac{1}{c_1-c_2}\left(m_2 c_1 - m_1 c_2 \frac{V_1-20}{V_1+10}\right)$$

In dieser Formel bedeutet M den Chlorgehalt (Säuregehalt) des in der letzten Versuchsperiode abgesonderten Sekrets, m_2 und c_2 den Gehalt des Mageninhalts zu Ende der Periode an Chlor bzw. an Verdünnungssubstanz (d. i. in unseren ersten Versuchen Natriumsulfat, in allen späteren Versuchen, über deren Ergebnisse wir bereits teilweise berichtet haben, Glukose). c_1 und m_1 bezeichnen die gleichen Werte zu Beginn der Versuchsperiode, schließlich V_1 das Magenvolumen zu Beginn der Versuchsperiode.

In dem in der ersten Mitteilung angeführten Übungsbeispiel hat die Anfangskonzentration den Wert 15, die Endkonzentration den Wert 13, das Anfangsvolumen schließlich die Größe 145 ccm. Wählen wir für m_2 und m_1 die Werte 100 und 80 mg% Cl (Chlorgehalt des Mageninhalts zu Beginn und zu Ende der Versuchsperiode), so ergibt sich bei Einsetzung dieser Größen in die obige Gleichung die Chlorkonzentration des unverdünnten Sekrets:

$$M = \frac{1}{15-13}\left(100.15-80.13\frac{125}{155}\right) = \frac{1}{2}(1500-840) = \frac{660}{2} = 330 \text{ mg } \%$$

Mit dieser von uns bereits im Vorjahre publizierten Berechnungsweise ist die Bestimmung der sezernierten HCl und Gesamtchloride ohne weiteres möglich, eine Bestimmung, an die Lewin nicht heran kam.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Charité zu Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His).

Migräne als Symptom von Cholango-Hepatopathien und ihre Behandlung mit Histamin.

Von Dr. W. Friedlaender und Priv.-Doz. Dr. Petow.

Die Ätiologie der Migräne ist heute noch ein viel umstrittenes Gebiet. Eine nahezu erschöpfende Übersicht darüber hat vor kurzem Bonn (1) in dieser Zeitschrift gegeben. Wir können daher davon absehen, alle möglichen Hypothesen zu erörtern, und uns auf das hier Notwendige beschränken. Mit Recht schreibt Bonn l. c., daß alle Erklärungsversuche der Migräne bis heute über das Stadium der Theorie nicht hinausgekommen sind. Nichts Sicheres mit wenigen Ausnahmen ist bis heute bekannt über den Mechanismus, der dem Migräneanfall zugrunde liegt, und ebenso wenig über das, was diesen Mechanismus verursacht bzw. auslöst.

Die heute noch von den Meisten vertretene Meinung geht dahin, daß spastische oder paralytische Krisen der Hirngefäße die unmittelbare Ursache des Anfalls sind. Als Beleg dafür werden Beobachtungen von Löhlein (2), Curschmann (3), Hahn und Stein (4), Hadlich (5) u. A. angeführt. Diese Ansicht ist jedoch nicht unwidersprochen geblieben [s. die zusammenfassenden Berichte von Bonn l. c. und Kämmerer (6)]. Nach Auerbach (7) und Reichardt (8) ist der Migräneanfall auf anfallsweise auftretende Hirnschwellungen oder Hirnödeme, nach Quincke (9) und L. R. Müller (10) auf eine vermehrte Ausscheidung von Liquor cerebrospinalis in die Ventrikel zurückzuführen. Quincke und L. R. Müller sprechen von einer Angioneurose des Plexus chorioideus. Für diese Auffassung spricht auch der von Hilpert (11) bei der Sektion eines alten Migränekranken erhobene Befund: Hilpert fand hier einen leichten Hydrocephalus internus und in den Wandungen der erweiterten Seitenventrikel sowie in der Gegend der linken Zentralwindung reichlich Corpora amylacea und erklärt die Anfälle mit einer Transsudation in die Piascheiden der Hirngefäße. Alle Symptome der Migräne wären nach diesen wohlbegründeten Anschauungen Folgen solcher Permeabilitätssteigerungen der Plexus- bzw. Hirnsubstanzgefäße, vielleicht, wie Bonn l. c. deduziert, durch Regulationsstörungen der vegetativen Zentren.

Wodurch aber werden diese krisenhaften Permeabilitätssteigerungen ausgelöst?

Manche Autoren rechnen die Migräne zu den allergischen Erkrankungen (Widal, Pagniez und Nast, Pasteur Vallery-Radot, Alda, Lubbers, Schlesinger, Storm van Leeuven und Zeidner). Diese Meinung wird durch eine große Anzahl von Beobachtungen gestützt. So fanden Gänsslen (12) und Müller und Raulston (13) im Migräneanfall häufig Eosinophilie und Storm van Leeuven (14), Pasteur Vallery-Radot (15), Pagniez und Nast (16) konnten bei Migränekranken Überempfindlichkeiten und allergische Hautreaktionen feststellen. Schon Strümpell (17) rechnete die Migräne zu den exsudativen Prozessen, wie auch das angioneurotische Ödem, die Urticaria, das Asthma bronchiale, alles Symptomenkomplexe, die heute wenigstens zum Teil als allergische Erkrankungen gelten. Neuerdings hat wieder Coke (18) auf die Beziehungen der Migräne zum Asthma hingewiesen. All diesen durch Überempfindlichkeiten bedingten Symptomenkomplexen gemeinsam ist eine Transsudation in das Gewebe des Erfolgsorgans, eine mit Vasodilatation einhergehende Permeabilitätssteigerung der Gefäße.

Stellt man sich auf den Boden dieser Theorie, die auch die Migräne als allergische Erkrankung ansieht, so wäre hier zu erörtern, was Allergie ist und wie und wo die immunbiologischen Reaktionen, die die letzten Endes wirksamen Shockgifte erzeugen, vor sich gehen. Es besteht darüber bislang keine Einigkeit. Wir können aber an dieser Stelle darauf verzichten in die Erörterung dieser Dinge einzutreten und verweisen auf die zusammenfassenden Arbeiten von Doerr, Friedberger, Coke, Storm van Leeuven, Kämmerer und auf die Arbeit des einen von uns[1]).

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß vieles für die Auffassung der Migräne als allergischer Erkrankung spricht. Ob aber alle Fälle dieser Theorie sich fügen, ist bisher noch nicht zu übersehen. Kämmerer l. c. glaubt nicht, „daß die Pathogenese der Migräne eine einheitliche ist“.

Viele Autoren sehen in der Migräne die Folge einer Autointoxikation. Curtis Brown (19) z. B. meint, daß beim Eiweißabbau entstehende giftige Stoffwechselprodukte, die nicht in normaler Weise umgeändert oder entgiftet werden, den Migräneanfall bedingen. Möglicherweise handelt es sich dabei um biogene Amine vom Typus des Histamins. Storm van Leeuven und Zeidner (20), die allerdings dazu neigen, die Migräne als allergisches Symptom zu werten, fanden denn auch im Blute Migränekranker histaminartig wirkende Stoffe. Derartige Stoffe könnten nach einer z. B. von Kämmerer l. c. angeführten Meinung durch gesteigerte Fäulnisprozesse im Darm gebildet werden. Oder aber die auch normalerweise hier entstehenden Amine werden in der Leber nicht genügend entgiftet, oder schließlich sie entstehen in der Leber selbst infolge einer Fehlleistung des intermediären Stoffwechsels. Ähnlich dürfte die Meinung von Remond und Rouzand (21) sein, die von einer hepatorenalen Insuffizienz sprechen. Remond fand im Blute Migränekranker erhöhte Rest-N- und Cholesterinwerte. Auf eine Störung des Leber-Gallensystems weist auch Hetenyi (22) hin, der in beinahe allen seinen Fällen eine Hyperbilirubinämie fand. An die Hypothese von Curtis Brown l. c. kann auch in diesem Zusammenhange noch einmal erinnert werden. Chiary und Triboulet (23) glauben, daß eine Gallenstauung manchen Migränefällen zugrunde liegt, und v. Bergmann (24) wertet den halbseitigen Kopfschmerz als ein Symptom, das oft auf Cholangopathien aufmerksam machen sollte. Es finden sich also in der Literatur genügend Beobachtungen, die bei einer großen Reihe von Migränefällen auf Erkrankungen der Leber und ihrer Ausführungsgänge hinweisen.

Auch wir selbst haben unter dem Material unserer Poliklinik eine große Anzahl Migränekranker gefunden, die rein klinisch Symptome von Leber-Gallenerkrankungen zeigten. Von 63 Kranken stellten wir bei rund 50 deutliche Erscheinungen einer Erkrankung, um es vorsichtig auszudrücken, der rechten oberen Bauchecke fest, bei über 30 davon konnte an dem Bestehen einer Cholecystopathie nicht gezweifelt werden. In vielen Fällen fanden sich in der Anamnese Angaben über Ikterus, „Magenkrämpfe“, „Gallenkoliken“ und Cholelithiasis. 6 Fälle mit Cholelithiasis und wiederholten Koliken ließen wir von Dr. Picard in der Chirurgischen Klinik der Charité operieren. Nach der Operation verschwanden bei allen diesen Fällen die Migränesymptome. Picard wird auf diese Fälle und andere seiner Beobachtung noch zurückkommen. Bei etwa 10% der von uns beobachteten Fälle allerdings konnten wir keinerlei Symptome einer Leber- oder Gallenerkrankung, noch auch anamnestische Angaben darüber erheben.

---

[4]) Die durch den Zusatz des Verdünnungsreagens entstandene Verdünnung drücken wir hier genauer durch den Bruch $\frac{V_1-P_1}{V_1-P_1+R}$ aus. (In der ersten Mitteilung steht statt dessen $\frac{V_1-R}{V_1}$.)

[1]) Beiträge zur Klinik des Asthma bronchiale und verwandter Zustände. Zschr. f. klin. Med. 1926, 104, S. 565.

Alle unsere Fälle, auch die zuletzt genannten, haben wir behandelt, als ob bei ihnen eine Cholangitis vorläge: Wir setzten sie auf die bei diesen Erkrankungen übliche Diät, gaben ihnen Cholagoga und Choleretica, ließen sie Karlsbader Mühlbrunnen oder Neuenahrer Sprudel trinken, verordneten Ölkuren und heiße Packungen nach den Mahlzeiten. In ähnlicher Weise haben auch Chiary und Triboulet ihre Fälle behandelt.

Außer dieser Therapie, deren Einzelheiten jedem bekannt sind, aber schlugen wir einen bisher noch nicht beschrittenen Weg ein. Wir gaben unseren Kranken kleinste Dosen von Histamin, 0,01—0,001 mg, jeden 2. Tag[2]). Diese Maßnahme war zunächst nur als Experiment gedacht und erst der immer wieder zu beobachtende Erfolg brachte uns zu der Überzeugung, im Histamin ein wirksames Medikament gefunden zu haben. Der Gedankengang, der uns bei diesen Versuchen leitete, war nicht ganz einheitlich. Teils schwebte uns im Sinne einer heuristischen Hypothese der Lehrsatz der Homöopathie: Similia similibus vor. Wenn wirklich Shockgifte histaminartiger Konstitution, seien sie nun durch eine immunbiologische anaphylaktische Reaktion oder durch Störungen des intermediären Stoffwechsels der Leber entstanden, den Migräneanfall auslösen, so glaubten wir versuchen zu sollen, ob in diesem Falle nicht kleinste Dosen des angeschuldigten Agens von Nutzen seien. Andererseits aber erinnerten wir uns daran, daß von anderen Autoren Migräne mit Erfolg durch enterale oder parenterale Gaben von Pepton behandelt worden waren (Pagniez und Nast, Schlesinger, Miller und Raulston u. A.). Pepton aber enthält Histamin. Es lag nahe zu fragen, ob nicht gerade dieser Bestandteil des Peptons für dessen Wirkung von ausschlaggebender Bedeutung ist. Der Erfolg war, wie bereits erwähnt, ganz auffallend gut. Mit wenigen Ausnahmen wurden die so behandelten Fälle in kurzer Zeit in der Regel nach ein bis höchstens zwei Wochen wesentlich gebessert oder ganz von ihren quälenden Schmerzen befreit. Die meisten davon blieben in der Beobachtungszeit (3 bis 9 Monate) ohne Rezidiv; ein geringerer Teil, der rezidivierte, konnte durch eine erneute Kur schnell wiederhergestellt werden. Eine charakteristische Erscheinung bei dieser Behandlung ist, daß häufig zunächst eine Verstärkung der Symptome auftrat, die stets von einer wesentlichen Besserung gefolgt war. Eine Behandlung einer etwa vorhandenen Cholangopathie ohne Histamin führte nur bei leichteren Fällen und nur ausnahmsweise zum Erfolg. Wir glauben daher der Histamintherapie so viel Bedeutung zumessen zu sollen, daß wir sie der Nachprüfung unterbreiten. Wir glauben aber weiterhin, daß es aussichtsreich sein dürfte, dieses Mittel auch bei anderen als Überempfindlichkeiten zu deutenden Erkrankungen, Urticaria, Quinckeschem Ödem, bei idiosynkratischen Magen-Darmstörungen, vielleicht auch bei Leber- und Gallenfunktionsstörungen zu versuchen.

Zusammenfassend glauben wir sagen zu dürfen: Die Migräne ist der Effekt einer Gefäßkrise des Plexus chorioideus oder auch der Hirnsubstanzgefäße, die mit vermehrter Transsudation in die Umgebung dieser Gefäße, in die Ventrikel, die Piascheiden usw. einhergeht. Diese Transsudation ist ein Analogon zum angioneurotischen Ödem, zur Urticaria, zum flüchtigen Ödem der Bronchialschleimhaut beim Asthma bronchiale. Sie wird ausgelöst durch Shockgifte, deren charakteristischer Vertreter das Histamin ist. Diese Gifte entstehen mindestens bei einem großen Teil der Fälle durch partielle Störungen des intermediären Stoffwechsels der Leber. Sicher gibt es Fälle, die die Charakteristica der allergischen Erkrankungen zeigen, und wir wollen es sogar nicht von der Hand weisen, daß vielleicht alle Fälle in diese Gruppe gehören. Wir glauben aber, daß die beiden Theorien, allergische Reaktion einerseits, Leberfunktionsstörung andererseits, nicht unvereinbar sind. Es wäre durchaus denkbar, daß auch die allergischen Reaktionen via Leberfunktionsstörung sich auswirken, doch ist das zunächst nicht viel mehr als eine Arbeitshypothese. Wir wollen in diesem Zusammenhange nur daran erinnern, daß beim anaphylaktischen Shock Leberfunktionsstörungen eine wesentliche Rolle spielen, ja, daß bei manchen Tieren die Leber das eigentliche Shockorgan ist. Auch die Erscheinungen der Widalschen Krise und die Arbeiten von Müller (Hamburg) seien in diesem Zusammenhange erwähnt.

[2]) Herrn Dr. Gerlach aus der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin (Geh.-Rat Bier) danken wir auch an dieser Stelle für freundliche Überlassung der geeigneten Histaminverdünnungen. Bei den späteren Fällen benutzten wir das von der Firma Schwabe, Leipzig, in den Handel gebrachte Präparat Apomigran, das Histamin in geeigneten Dosen enthält.

Eine große Anzahl als Migräne imponierender Fälle zeigt mehr oder weniger deutlich die Symptome einer Erkrankung des Gallensystems und ist mit kleinsten Histamingaben im Verein mit einer entsprechenden Diät erfolgreich zu beeinflussen.

Literatur: 1. Bonn, M. Kl. 1926. — 2. Löhlein, D.m.W. 1922. — 3. Curschmann, Hdb. d. inn. Med. Mohr-Stähelin 1926, II. Aufl., Springer, Berlin. — 4. Hahn u. Stein, D. Zschr. f. Nervenhlk. 1926, 77. — 5. Hadlich. ebenda 1922. 75. — 6. Kämmerer, Allergische Diathese u. allergische Erkrankungen. Bergmann, München, 1926. — 7. Auerbach, Der Kopfschmerz. Springer, Berlin, 1912. — 8. Reinhardt, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1911. — 9. Quincke, zit. n. L. R. Müller l. c. 10. — 10. L. R. Müller, Kongr. f. d. ges. inn. Med. 1925. — 11. Hilpert, Ref. M.m.W. 1924. — 12. Gaensslen, M. Kl. 1921. — 13. Miller u. Raulston, Journ. of the med. ass. 1923. — 14. Storm van Leeuven, Allergis he Krkh. Springer, Berlin 1925. — 15. Pasteur Valery-Radot, Presse méd. 1919 ff. — 16. Pagniez u. Nast, ebenda 1920. — 17. Strümpell, Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. — 18. Coke, Asthma. John Wright u. Sons Bristol 1923. — 19. Curtis Brown, Brit med. journal 1925. — 20. Storm van Leeuven u. Zeydner, Brit. journ. of exp. Pathol. 1922. — 21. Remond u. Rouzand, Rev. de méd. 1921. — 22. Hetenyi, Arch. f. Verdauungskrkh. 1923. — 23. Chiary u. Triboulet, Presse méd. 1925. — 24. v. Bergmann, D.m.W. 1926.

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Deutschen Universität zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. Ghon).

Zur Kenntnis der Simmondsschen Krankheit.

Von Dr. Roland L. Tauber.

Im Jahre 1914 teilte Simmonds in der Deutschen medizinischen Wochenschrift einen Fall mit, der eine Frau betraf, die ohne bestimmte Diagnose mit Zeichen von Senium praecox zur Sektion kam. — Die abnorme Kleinheit der Hypophyse und die Verkleinerung der inneren Organe waren der alleinige pathologisch-anatomische Befund. Die histologische Untersuchung der Hypophyse ergab eine Umwandlung derselben in ein zell- und elastinarmes Bindegewebe. In weiteren 3 Fällen konnte Simmonds zeigen, daß es sich um ein streng begrenztes Krankheitsbild handle, das er als hypophysäre Kachexie bezeichnete.

Die Simmondssche Krankheit ist gekennzeichnet durch chronische Kachexie, greisenhaftes Aussehen, Trockenheit der Haut, Ausfall der Zähne, Aufhören der Menses, Verlust von Achsel- und Schamhaaren und auffallende Verkleinerung innerer Organe. Daneben finden sich psychische Störungen, so Verlust der geistigen Regsamkeit und Libido sexualis, Somnolenz, manchmal auch Verwirrtheitszustände, Schwindel-, Ohnmacht- und Krampfanfälle. — An der Kachexie oder an einer anderen dazu kommenden Erkrankung gehen die Patienten zugrunde. Auffallend häufig werden Frauen befallen.

Simmonds konnte im Tierversuch zeigen, daß es nach Unterbindung der Arterie, welche den Vorderlappen der Hypophyse versorgt, zu einer keilförmigen anämischen Nekrose derselben kommt, und daß Erscheinungen der Simmondsschen Krankheit auftreten. Er nahm deshalb an, daß bei dem von ihm beschriebenen Krankheitsbild die Zerstörung des Vorderlappens durch einen Embolus hervorgerufen wird und die fibröse Umwandlung und Schrumpfung ein Ausheilungs- und Narbenstadium nach anämischer Nekrose ist. Diese Ansicht wird dadurch gestützt, daß die meisten Fälle von Simmondsscher Krankheit im Anschluß an durchgemachte septische Prozesse, vor allem nach Puerperalprozessen, auftreten. — Als Ursache der Erkrankung kommen fernerhin nicht bloß Zirkulationsstörungen, sondern auch chronische spezifische Entzündungen der Hypophyse (Fälle von Schlagenhaufer, Schäfer, Jaffé), Tumoren (Fälle von Simmonds, Budde, Keilmann, Hösslinger-Stricker, Jedlička), große Kolloidcysten der Marksubstanz (Fälle von Kiyono), weiterhin Blutungen mit Zerstörung des Hypophysenvorderlappens (Fälle von Hirsch und Berberich) und gelegentlich eine Schädelbasisfraktur (Fall von Reinhardt) in Betracht. — In letzter Zeit wurde von Reye der Versuch unternommen, zur Erklärung der Verödung des Hypophysenvorderlappens einen über das normale Maß hinausgehenden Rückbildungsvorgang der Schwangerschafts-Hypophyse heranzuziehen. Reye konnte in mehreren Fällen zeigen, daß die Simmondssche Krankheit tatsächlich durch den Wegfall des Vorderlappensekretes bedingt ist, da nach dauernder Verabreichung von Vorderlappenextrakt (Praephyson) weitgehende Besserung, wenn nicht Heilung eintrat.

Im nachstehenden soll über einen Fall von Simmondsscher Krankheit berichtet werden, der namentlich für den Kliniker von Interesse ist, da trotz typischer Veränderungen am endokrinen System das hervorstechendste Merkmal der Simmondsschen Krankheit, die Kachexie, gefehlt hat, während die geistig-psychischen Symptome, wie aus der Anamnese hervorgeht, vorhanden gewesen

Fälle von Simmondsscher Krankheit auf Zirkulationsstörungen beruhend.

Nr.	Fall	Allgemeines	Hypophyse	Thyreoidea	Pankreas	Nebennieren	Ovarien
1	Simmonds	46jähr. Frau. 11 Jahre krank. Stark abgemagert. Kachexie.	0,3 g. Restliche Zellzüge; sonst derbes elastinarmes Bindegewebe.	—	—	—	klein
2	Simmonds	45jähr. Frau. 9 Jahre krank. Kachexie.	Schwielige Atrophie des Vorderlappens.	klein	klein	klein	klein
3	Simmonds	48jähr. Frau. 18 Jahre krank. Kachexie.	0,225 g. Vorderlappen fibrös verödet.	—	—	2 g	2,25 g
4	Simmonds	35jähr. Frau. Krankheitsdauer? Kachexie.	0,29 g. Fibrös verödet.	Kleine Lymphocyten-anhäufungen.	klein	klein	klein
5	Fraenkel	45jähr. Frau. 9 Jahre krank. Kachexie.	0,15 g.	klein	—	klein	—
6	Maresch......	33jähr. Frau. 9 Jahre krank. Schlechter Ernährungszustand.	Fast ausschließlich kernarmes fibröses Bindegewebe. Spärliche Drüsenreste.	Lymphadenoide Herde. Parenchymreste.	—	Rinde verschmälert.	Hochgradig atrophisch. Außerordentlich spärliche Primärfollikel.
7	Jacob	55jähr. Frau. 10 Jahre krank. Subkutaner Fettpolster gut entwickelt.	0,585 g. Kernarmes fibröses Gewebe mit Drüsenresten.	Lymphocytäre Infiltration an vielen Stellen.	—	klein	Fibrös entartet.
8	Jacob	41jähr. Frau. 5 Jahre krank. Gut entwickelter Fettpolster.	0,4 g. Kümmerliche Reste. In ein fibröses Gewebe umgewandelt.	10 g. Durchsetzt von Lymphocytennestern.	—	13 g.	Keine reifen Follikel. Bindegewebe vermehrt.
9	Fahr	50jähr. Frau. 26 Jahre krank. Geringe Kachexie.	Vorderlappen umgewandelt in ein kernarmes Bindegewebe.	—	—	3 g.	—
10	Pribram......	50jähr. Frau. 26 Jahre krank. Kachexie.	1/3 des normalen Gewichts.	Schilddrüsengewebe ist an manchen Stellen teilweise fast vollständig vernichtet und durch chron. entzündl. Gewebe ersetzt.	klein, normal.	Verdickung und Sklerose der Kapsel. Rindensubstanz atrophisch. Vereinzelte kleine abgekapselte Herde aus Nebennierenzellen.	Keine Follikel, keine Ureier, dagegen zahlreiche Corpora candicantia mit Kalkeinlagerung.
11	Eigener Fall ..	38jähr. Frau. 4 Jahre krank. keine Kachexie.	0,28 g. Vorderlappen stark geschrumpft und zum größten Teil narbig verändert.	10,17 g. Chronische interstitielle Thyreoiditis mit hochgradiger Atrophie.	51 g. Vermehrung der im großen und ganzen sehr kleinen, sonst nicht veränderten Langerhansschen Inseln.	4,27 g. Besonders hochgradige Atrophie, insbesondere der Zona reticularis.	3,7 g. Völliger Schwund des Follikelapparates.

sein sollen. Das Fehlen der Kachexie dürfte im vorliegenden Falle der Hauptgrund gewesen sein, warum vonseiten des Klinikers an Simmondssche Krankheit garnicht gedacht worden war und diese erst bei der Sektion der an Laryngitis pseudomembranosa verstorbenen 38jährigen Frau gefunden wurde.

Der Krankheitsgeschichte, die uns in liebenswürdigster Weise von der deutschen otorhinologischen Universitätsklinik zur Verfügung gestellt wurde, entnahmen wir, daß die kleine blasse Frau vor 4 Jahren das letzte Mal geboren hatte, seither nach Angabe der Angehörigen Zeichen von „Verblödung" mit Hinvegetieren darbot. Zwei Tage vor dem Tode klagte die Patientin über Halsschmerzen, den nächsten Tag wird sie bewußtlos und stridorös der II. Deutschen Medizinischen Klinik (Prof. Jaksch) eingeliefert, welche die schwer asphyktische Frau der otorhinologischen Klinik überweist. Es traten meningeale Erscheinungen auf und der schwer dyspnoische Zustand zwang zur Tracheotomie. Drei Stunden später Exitus unter Zeichen von Herzschwäche.

Die am 13. Nov. 1926 von E. J. Kraus vorgenommene Sektion der mittelgroßen, proportioniert gebauten Frau von entsprechendem Ernährungszustand ergab folgendes:

Akute pseudomembranöse, hämorrhagische Entzündung des Isthmus faucium, der Sinus piriformes, der Epiglottis, der aryepiglottischen Falten und des Larynx, in der linken Hälfte stärker als rechts. Entzündliches Ödem der erkrankten Schleimhautteile und ihrer Umgebung, namentlich im Bereiche der Sinus piriformes und des linken Ventriculus Morgagni; geringe katarrhalische Rhinitis. Mächtige Hyperämie der Lungen, der Meningen, weniger des Hirns. Ödem des Gehirns. Geringe Reste von Endocarditis an der Mitralis und den Aortenklappen. Geringe Dilatation des linken Ventrikels. Hyperämie der Leber, kleiner Milztumor. Ein erbsengroßer fibrös-käsiger Herd in der rechten Lungenspitze. Status nach Tracheotomie 24 Std. a. m. Fibröse Verödung der Hypophyse (offenbar nur des Vorderlappens) und der Thyreoidea mit Schrumpfung. Auffallend kleine Nebennieren. Atrophie der Ovarien, des Uterus und der Tuben bei Uterus unicornis cum cornu rudimentario links. Narben am Scheideneingang nach Geburt. Atrophie des äußeren Genitales, spärliche Behaarung des Mons veneris, fast fehlende im Bereich der Vulva und fehlende Behaarung in den Achselhöhlen. 3/4 Lymphoidmark im Femur, 1/4 Fettmark.

Mittelgroß, Kopfhaar dunkel, reichlich schlaffe mittelgroße Mammae. Entsprechender Ernährungszustand, Skelett normal.

Bakteriologischer Befund: Im Ausstrich von den Pseudomembranen des Larynx: sehr reichlich grampositive, ovale, rundliche und auch lanzettförmige Kokken zu zweit mit deutlicher Kapsel. Spärlich grampositive und gramnegative Fäden. — In der Nase: sehr spärliche grampositive Kokken zu zweit.

Die anatomisch-histologische Untersuchung des endokrinen Systems ergab:

Hypophyse: 1,65 cm im frontalen, 0,7 cm im sagittalen, 0,5 cm im craniocaudalen Durchmesser. 0,28 g schwer gegen das normale Gewicht von 0,63 (nach E. J. Kraus). — Die histologische Unter-

suchung ergibt, daß der stark verkleinerte, von einer verdickten Kapsel umgebene Vorderlappen größtenteils aus kern- und elastinarmem, hyalin degeneriertem Bindegewebebe steht und daß atrophische Parenchymreste nur an zwei Stellen des Vorderlappens in nennenswerter Menge nachweisbar sind: und zwar findet sich ein ungefähr hanfkorngroßer Parenchymbezirk aus Hauptzellen und spärlichen Eosinophilen ungefähr in der Mitte der vorderen Hälfte des Vorderlappens und zweitens im Bereiche der Markssubstanz, die neben soliden, aus kleinen chromophoben Zellen zusammengesetzten Nestern mehrere kleinste und kleine Kolloidcystchen enthält. Während eosinophile Zellen innerhalb der erwähnten Parenchymreste gefunden wurden, ließen sich basophile Zellen selbst mit elektiven Methoden (wie z. B. Kresofuchsin) nirgends nachweisen. Erwähnt seien noch mehrere kleine Blutaustritte in dem an Gefäßen sehr armen Narbengewebe des Vorderlappens. — Der Hinterlappen erscheint zart pigmentiert und auffallend durch den sehr großen Kernreichtum des gliösen Gewebes. — Zirbeldrüse: 0,75 cm sagittal, 0,6 cm frontal, 0,4 cm craniocaudal. 0,08 g schwer, gegen normal 0,157 g (nach Berblinger bzw. Uemura). Histologischer Befund nicht erhoben. — Thyreoidea: rechter Lappen 4 : 2,4 : 1,4 cm, linker Lappen 4,8 : 2,1 : 1,2 cm, 10,17 g schwer, gegen normal 25,1 g (nach Wegelin). — Histologisch zeigt das stark verkleinerte, sehr derbe Organ eine zum größten Teil hochgradige Atrophie des Parenchyms, das vorwiegend aus kleinen rundlichen, meist gut begrenzten Herden, die in reichliches, vielleicht hyalin degeneriertes, mäßig gefäßreiches und von vielen Rundzellen durchsetztes Bindegewebe eingelagert sind, besteht. Die Größe der durchwegs verkleinerten Bläschen schwankt zwischen kleinsten Follikeln, die kaum ein Lumen erkennen lassen, und größeren mit plattem Epithel und stark eosinophilem Kolloid. In spärlicher Menge lassen sich auch außerhalb der genannten Parenchymherde hochgradig atrophische Schilddrüsenbläschen in mehr diffuser Anordnung in dem Narbengewebe nachweisen. Die erwähnten, überall sehr zahlreichen Lymphocyten bilden teils große gutbegrenzte, zum Teil mit lichten Zentren versehene Lymphfollikeln ähnliche Bildungen, teils durchsetzen sie diffus das stark gewucherte Stroma. Stellenweise besteht die Schilddrüse ausschließlich aus hyalin degeneriertem Bindegewebe, in dem Gefäße und lymphocytäre Infiltration stark zurücktreten und von Schilddrüsenbläschen überhaupt nichts mehr nachweisbar ist. — Epithelkörperchen: obere 0,75 : 0,4 : 0,15 cm, 0,56 : 0,35 : 0,2 cm, untere 0,55 : 0,4 : 0,1 cm, 0,4 : 0,4 : 0,2 cm. Gewicht zusammen 0,07 g ungefähr normal. Histologisch nicht untersucht. — Pankreas: 51 g schwer gegen 80—90 g normal. Histologisch findet sich eine auffallend hohe Zahl von Langerhansschen Inseln, die in der Mehrzahl besonders klein sind. Die Zählung, durchgeführt mit Comp.-Okular Reichert Nr. 12, Tubuslänge 14 cm, Objektiv Zeiß AA, 64 Gesichtsfelder gleich 50 mm² ergab:

Pankreaskopf	in 50 mm² kleine Inseln 77,	große Inseln 70,	zus. 147
Pankreaskörper	„ „ „ „ „ 98,	„ „ 69,	„ 167
Pankreasschwanz	„ „ „ „ „ 129,	„ „ 59,	„ 188.

Cytologisch zeigen weder Inseln noch Tubuli nennenswerte Veränderungen. — Nebennieren: rechte 4,2 : 2,1 : 1 cm, linke 4 : 1,9 : 0,8 cm. Gewicht zusammen 4,27 g, normal nach Schief bei Frauen 11,1 g, nach Materna unter 10 g. — Histologisch zeigen die stark verkleinerten Nebennieren eine deutliche Verdickung der Kapsel, deren gleichfalls verdickte Gefäße eine intensive Verfettung der Intima aufweisen. Die Zona glomerulosa und fasciculata ist bis auf einige Stellen, wo die Rinde besonders verschmälert ist und aus rundlichen, regellos angeordneten Herden von Rindenzellen besteht, überall gut kenntlich und bis auf Verkleinerung der Zellen nicht stärker verändert. Hingegen zeigt die Zona reticularis, die sich meist scharf gegen die Zona fasciculata absetzt, eine hochgradige Atrophie, wobei nur spärliche stark verfettete und bräunlich pigmentierte Zellen in einem kern- und gefäßarmen Stroma liegen. Die Verfettung der Zona glomerulosa und fasciculata ist ziemlich regelmäßig, recht stark ausgeprägt und ungefähr zu ²/₃ durch anisotropes Fett bedingt. Das Interstitium im Bereiche der letztgenannten Zonen ist stellenweise deutlich verdickt, namentlich dort, wo die Atrophie der Rinde stärker ausgeprägt ist. Die Marksubstanz, die von der stark atrophischen Zona reticularis kapselartig umgeben ist, zeigt eine der Rindenmasse entsprechende Menge und vielfach deutlich erkennbare Chromaffinität ihrer im allgemeinen etwas verkleinerten Zellen. — Ovarien: rechtes 2,5 : 1,5 : 0,5 cm, linkes 2,4 : 1,7 : 0,8 cm. Gewicht zusammen 8,7 g gegen normal 5—7 g. — Histologisch zeigen die Ovarien vollständigen Schwund des Follikelapparates, zahlreiche Corpora candicantia und starke Verdickung der Gefäßwand mit intensiver Verfettung.

Wenn wir das bisher Gesagte kurz zusammenfassen, so handelt es sich im vorliegenden Fall um eine 38jährige Frau, die im Anschluß an die letzte Geburt vor 4 Jahren leidend war und nun an einer akuten Infektion rasch zugrunde ging. Erst bei der Sektion fanden sich neben der akuten tödlichen Infektion der oberen Luftwege Veränderungen von Simmondsscher Krankheit.

Das am stärksten veränderte Organ ist die Hypophyse, deren Vorderlappen stark geschrumpft und zum größten Teil narbig verändert ist. In der Thyreoidea findet sich eine chronische interstitielle Entzündung mit hochgradiger Atrophie des Parenchyms. Das stark verkleinerte Pankreas zeigte eine Vermehrung der im großen und ganzen sehr kleinen, jedoch sonst nicht veränderten Inseln. Die stark verkleinerten Nebennieren zeigen eine Atrophie, die in der Zona reticularis besonders hochgradig ist, und endlich findet man in den Ovarien einen völligen Schwund des Follikelapparates.

Was die Pathogenese der Hypophysenveränderung anbelangt, so werden wir wohl nicht fehlgehen, für diese Veränderung im Sinne von Simmonds einen embolischen Prozeß, der zu anämischer Nekrose geführt hat, anzunehmen. Für diese Annahme spricht erstens das Auftreten der Erkrankung nach einer Geburt, zumal bei septischen Puerperen embolische Nekrosen in der Hypophyse erfahrungsgemäß nicht selten vorkommen. Zweitens weist auf eine Zerstörung des Vorderlappens durch eine embolische Nekrose der Umstand hin, daß gerade die Marksubstanz und die vorderen medialen Teile erhalten geblieben sind, die bei Infarktbildung im Vorderlappen sehr häufig, offenbar auf Grund der eigentümlichen Gefäßversorgung des Organs erhalten bleiben, während die seitlichen Anteile des Vorderlappens oft in symmetrischer Weise zugrunde gehen.

Was die Veränderung der Thyreoidea anbelangt, erhebt sich die Frage, ob es sich um einen der Hypophysenerkrankung koordinierten hämatogen-metastatischen Prozeß oder um eine accidentelle Erkrankung in dem schon durch Atrophie schwer veränderten Organ handelt. Bei der Durchsicht der Fälle von Simmondsscher Krankheit, deren Ursache auf Zirkulationsstörungen beruhen (s. Tab.), fällt auf, daß von den 10 Fällen bei 5 Fällen ähnliche wie oben beschriebene Veränderungen in der Thyreoidea gefunden wurden. Welche von den oben angedeuteten Entstehungsarten in diesem Falle für die Schilddrüsenveränderung in Betracht kommt, getrauen wir uns aus dem morphologischen Bild nicht zu entscheiden, möchten jedoch mit Rücksicht auf das nicht seltene Zusammentreffen der genannten Veränderungen in der Hypophyse und der Thyreoidea bei Simmondsscher Krankheit (s. Tab.) die Annahme eines zufälligen Zusammentreffens ablehnen.

Als Ausdruck einer Gleichgewichtsstörung im endokrinen System kann bei der auffallenden Vermehrung der Langerhansschen Inseln gedacht werden und dies umsomehr, als ja nach den Untersuchungen von E. J. Kraus Beziehungen, die sich auch im morphologischen Bild dokumentieren, zwischen Hypophyse und Inselapparat bestehen.

Auffallend ist der histologische Befund der Nebennieren und zwar die hochgradige Atrophie gerade der Zona reticularis im Gegensatz zu der weit geringeren Atrophie der übrigen Zonen, die sich scharf von der größtenteils vollständig verödeten Zona reticularis, die im hohen Grade an die physiologische Degenerationszone der Säuglingsnebenniere erinnert, absetzt. Dies ist ein Befund, der unseres Wissens bei Simmondsscher Krankheit noch nicht genügend hervorgehoben wurde. Die Tatsache, daß im vorliegenden Fall die Zona reticularis bei Hypophysenausfall stärker als die übrigen Rindenzonen verändert erscheint, hängt möglicher Weise mit der besonderen Empfindlichkeit gerade dieser Zone, die sich bekanntlich durch die besondere Neigung zu Zirkulationsstörungen, regressiven Veränderungen, agonaler bzw. postmortaler Spaltbildung usw. äußert, zusammen.

Die fehlende Kachexie wurde schon öfter bei typischen Fällen von Simmondsscher Krankheit erwähnt (s. Tab.), ja sogar bei manchen der gut entwickelte Fettpolster besonders hervorgehoben. Dieses hat auch Lichtwitz veranlaßt, den Vorschlag zu machen, den Ausdruck hypophysäre Kachexie fallen zu lassen und nur von Simmondsscher Krankheit zu sprechen.

Bei der sonst sehr langen Dauer der Simmondsschen Krankheit (s. Tab.) kann man sagen, daß bei unserer Patientin, die an einer akuten interkurrenten Erkrankung zugrunde ging, möglicherweise in der verhältnismäßig kurzen Krankheitszeit von 4 Jahren noch nicht sämtliche Symptome erreicht waren.

Zum Schluß muß noch Stellung genommen werden gegen die eingangs erwähnte Ansicht von Reye über die Pathogenese derartiger Fälle, nach der die Veränderung der Hypophyse auf einen über das normale Maß herausgehenden Rückbildungsprozeß der Schwangerschaftshypophyse zurückzuführen ist. Auf Grund der Ergebnisse genauer anatomischer und histologischer Untersuchungen sind wir heute in der Lage, die Frage der Entstehung der Hypophysenveränderung namentlich in solchen Fällen von Simmondsscher Krankheit, die sich an septische Erkrankungen anschließen, in den meisten Fällen auf embolische Prozesse zurückzuführen, und

müssen deshalb derartige irrige Behauptungen wie die oberwähnte, die beim praktischen Arzte falsche Vorstellungen von der Entstehungsweise dieser interessanten, doch nicht allzu seltenen Erkrankung hervorzurufen imstande sind, energisch zurückweisen. —

Literatur: Budde, Frankf. Zschr. f. Path. 1921, 25. — Fahr, D. m. W. 1918. — Fraenkel, Ebenda 1916. — Hößlinger u. Stricker, Frankf. Zschr. f. Path. 29. — Hirsch u. Berberich, Kl. W. 1924. — Jacob, Virchows Arch. 246. — Jedlicka, Lekarsky sbornik. 25. — Keilmann, Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 33. — Kiyono, Virchows Arch. 1926, 263. — Kraus, E. J., Ebenda 1923, 247. — Derselbe, Verh. d. Dtsch. Path. Ges., 19. Tagung, Göttingen 1923. — Derselbe, D. m. W. 1924. — Derselbe, Die Hypophyse. Handb. d. spez. path. Anat. u. Histol. Berlin, Julius Springer 1926. — Maresch, Verh. d. Dtsch. Path. Ges. München 1914. — Pribram, Virchows Arch. 1927, 246. — Reinhardt, Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 13. — Reye, M. m. W. 1926. — Schäfer, Zit. Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 30. — Schlagenhaufer, Virchows Arch. 222. — Simmonds, D. m. W. 1914; Virchows Arch. 1914, 217; D. m. W. 1916; D. m. W. 1918.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Lankwitz (Berlin) (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. G. Zuelzer).

Das Herzhormon „Eutonon“.

Von G. Zuelzer.

Im Jahre 1910 habe ich gezeigt[1]), daß die Verbindung des künstlichen Adrenalins mit dem Pankreasantihormon, wie ich das Insulin als Antagonisten des Adrenalins bezeichnete, so einwirkt, daß die bekannte Adrenalinkurve (anfängliche außerordentliche Drucksteigerung und nachträglicher Abfall durch Lähmungserweiterung der peripheren Gefäße mit Auftreten der sog. Aktionspulse) nicht zustande kommt; vielmehr bewirkt die Injektion des Paarlings eine viel geringere, aber andauernde Blutdrucksteigerung. Wahrscheinlich kreist das Adrenalin normalerweise nur in dieser Paarung. Ich schrieb damals, „dieses abgeartete Adrenalin, welches eine nicht unbeträchtliche und lang andauernde Blutdrucksteigerung bewirkt, ohne von dem die Wirkung des gewöhnlichen Adrenalins nur allzu sehr schädigenden Blutdruckabfall gefolgt zu sein, wird berufen sein, in der Therapie der Kreislaufstörungen eine Rolle zu spielen.“ Die damaligen günstigen Bedingungen für das Zustandekommen dieser Adrenalinabartung habe ich trotz der verschiedensten Variationen nie wieder erreicht. Ich habe nicht nur die verschiedensten Insuline mit Adrenalin unter den verschiedensten Bedingungen gepaart, ich habe auch die Organe selbst in der Kolloidmühle oder unter hohem Druck auf einander wirken lassen und desgleichen Versuche unter Hinzufügung von Leberbrei angestellt. Manchmal dauerte es sehr lange bis die verhängnisvollen Aktionspulse nach Injektion der so erhaltenen Präparate auftraten, aber es war kein einwandfreies Präparat zu erzielen. Erst vor kurzem ist es mir gelungen, auf dem umgekehrten Wege mein Ziel zu erreichen. Ich war wiederum davon ausgegangen, daß die Paarung des Adrenalins mit dem Pankreashormon in der Leber oder im Blut stattfindet und nahm als Arbeitshypothese an, daß der gesuchte Paarling in diesen Organen zu finden sein müßte. Bezüglich der Leber verweise ich auf meine Arbeit D. m. W. 1908, 32, in der die noch heute als grundlegend für die Insulintheorie geltenden Anschauungen von dem Antagonismus des Adrenalins und des Insulins auf experimenteller Basis dargelegt sind. Mit Bezug auf das Blut hatte Falta gezeigt, daß in die Blutbahn eingebrachtes Adrenalin in bestimmter Versuchsanordnung die gleiche Blutdruckkurve (und gleichfalls das Fehlen einer Glykosurie) hervorruft.

Ich habe daher dieses biologische Adrenalin und zwar zunächst aus der Leber darzustellen unternommen und habe ein Hormon erhalten, welches meine alte typische Blutdrucksteigerung hervorruft. Ganz vereinzelt wurde nach der Injektion beim Kaninchen das Auftreten einer leichten Glykosurie beobachtet. Die wirkungsvolle Ergänzung der Kaninchenversuche bilden die Untersuchungen am Straubschen Froschherzpräparat, das auch Haberlandt[2]) zur Erforschung seines Herzbewegungshormons verwandt hat. Meine Versuche waren von vornherein dafür überzeugend, daß ich ein Herzhormon in Händen hatte.

Beim normalen unvorbehandelten Froschherzen bewirkt der Zusatz meines H. H. (cf. Kurve 1) erhebliche Kontraktionsverstärkung, meist mit deutlicher Pulsverlangsamung; nach Auswaschen mit Ringerlösung entsteht wieder der alte Zustand. Bisweilen erzielte ich — vor allem bei langsam schlagenden Herzen — eine Beschleunigung der Herztätigkeit, was wahrscheinlich nach den bisherigen Beobachtungen mit individuellen Erregungszuständen des Froschherzens zusammenhängt. Ältere Froschherzpräparate, die nur noch ganz schwache, unregelmäßige und seltene Kontraktionen zeigten und auf wiederholt frisch zugeführte Ringerlösung gar nicht mehr reagierten, wurden nach Hinzufügung des Präparates wieder normal schlagend. Die Kurve 2 zeigt, wie bei einem vergifteten Herzen[3]), das auch durch vielfache Ringerspülungen (+ bedeutet zufügen, O absaugen) nicht mehr zum Schlagen gebracht werden kann, die Zufuhr meines H. H. sofort pulsauslösend wirkt. Oft ist noch eine erhebliche absolute Pulsverstärkung zu beobachten.

Es unterscheidet sich also bereits durch die Pulsverlangsamung mein H. H. von dem Haberlandtschen, trotzdem H. ebenfalls ein adrenalinartiges Hormon in Händen zu haben glaubt. Da ferner auch der Blutdruck nach Untersuchungen von Kémal Djénab

Kurve 1.

Kurve 2.

[1]) Kongreßverhandlungen Wiesbaden 1910.

[2]) Haberlandt, Das Hormon der Herzbewegung. Urban & Schwarzenberg 1927.

[3]) Ich verwandte zur Vergiftung ein mit dem Popielskischen Vasodilatin identisches oder nahe verwandtes Organextrakt.

und A. Mouchet[4]) durch ihre Herzreizsubstanz, die H. mit seinem Herzhormon identifiziert, gesenkt wird, ist ein weiterer durchgreifender Unterschied gegeben, und Haberlandt ist nicht mehr berechtigt, sein Hormon der Herzbewegung als das Herzhormon zu bezeichnen. Vielmehr möchte ich die von H. selbst angeführten Bedenken eines Histologen bezüglich dieser Bezeichnung teilen und annehmen, daß das Herzhormon in anderen, außerhalb des Herzens liegenden Gefäßdrüsen produziert und im Blut, bzw. in der Leber kreist, bzw. deponiert ist, wie ich solches analog für mein Hormonal mit Bezug auf die Milz als Depot dargestellt habe. Daß nebenbei noch ein anderes, selbständig lokal produziertes Hormon bei der Lebenswichtigkeit des Herzens existieren kann, ist zwar nicht a limine abzulehnen, bedarf aber nach der Auffindung meines neuen Hormons einer Nachprüfung.

Die Natur meines Stoffes als Hormon wird auch durch die Hitzebeständigkeit gekennzeichnet. Eine nähere Charakterisierung ist mir bisher noch nicht gelungen. Die Elementaranalyse[5]) ergibt folgende Zusammensetzung: 57,3% C, 10,6% N, 8,8% H, 23,3% O.

Bezüglich der klinisch-therapeutischen Seite hat sich das Eutonon als von überraschender Wirkung bei allen Herzmuskelerkrankungen erwiesen. Trotzdem ich naturgemäß erst tastend vorging, waren die subjektiven Erfolge von vornherein außerordentlich. Bei den mit hochgradigen herzasthmatischen Beschwerden daliegenden, oder richtiger dasitzenden Patienten bewirkten die zuerst intramuskulären Injektionen ein fast völliges Verschwinden der schweren subjektiven Störungen. In einem Falle stärksten Flimmerns, bei dem der Platinfaden des Elektrokardiographen dauernd aus dem Gesichtsfelde hinaustanzte, wurde nach der intravenösen H.-H.-Zufuhr das Galvanometer wesentlich ruhiger, wenn auch auf der Photographie das Flimmern bestehen blieb. Patientin fühlte sich subjektiv schon nach den ersten Einspritzungen völlig beschwerdefrei. In einem Falle von negativer Nachschwankung konnte der Patient zwar von Stunde an ohne Mittel die bisher durch schwere Atemnot gestörten Nächte durchschlafen, doch blieb auch hier die negative Schwankung bestehen. Es ist ja erklärlich, daß trotz der außerordentlichen Verbesserung der Herztätigkeit durch die neue Hormontherapie zum Verschwinden der schweren Herzmuskelveränderungen, wenn sie überhaupt noch im Bereiche der Möglichkeit liegt, eine langdauernde Behandlung erforderlich ist; diese kann aber, und das ist schon heute als ein wesentlicher Gewinn zu bezeichnen, bei subjektiver relativer Beschwerdefreiheit und daher ohne das sonst unentbehrliche Morphium durchgeführt werden.

Viel schneller beeinflußbar sind naturgemäß die leichteren Fälle von Herzmuskelschwäche [Myokardie[6])] und Arhythmien. 1—2 Injektionen können schon genügen, um die subjektiven Druck- und Angstgefühle zu beseitigen und das systolische Geräusch der Myokardie zum Verschwinden zu bringen.

Meine Insulinstudien haben zur Darstellung des Herzhormons geführt. Die nahen Beziehungen zum Insulin sind auch durch die Nichthaltbarkeit beider Präparate gekennzeichnet. Es wird wie beim Insulin die Aufgabe der nächsten Forschungen sein, nachdem die Herstellung des Eutonons in größeren Mengen und von besserer Haltbarkeit gelungen sein wird, fest umgrenzte Normen für Dosierung und Indikation im einzelnen zu finden.

Bisher wurden keinerlei Nebenerscheinungen beobachtet. Es scheint, daß das Herzhormon mit Bezug auf Puls und Blutdruck die für den Kranken optimale Regulierung anbahnt: denn ich sah dadurch sowohl Blutdrucksteigerungen wie -senkungen bewirkt werden, Pulsverlangsamungen wie Beschleunigungen, und zwar so, wie sie jeweils therapeutisch erwünscht erschienen.

Die ausführliche Publikation erscheint demnächst in der Zschr. f. exper. Path. u. Ther.

Aus dem Anatomischen Institut der Universität zu Hamburg.

Ganglion cervicale uteri und Corpus luteum.

Von **W. Blotevogel** und **H. Poll.**

Die biologisch und pharmakologisch wichtige Aufgabe, das weibliche Sexualhormon nach seinem Wirkungswert zu eichen, hat man wie bei vielen anderen hormonalen Arzneisubstanzen mit Hilfe einer biologischen Methode durchzuführen versucht. Sie muß so lange gültig bleiben, bis eine chemische Reindarstellung dieser Körper wie Insulin, Thyreoidea- und Hypophsenvorderlappen-Extrakt gelingt und wir dann imstande sind, die Wage zur exakten Mengenbestimmung der weiblichen Sexualhormone heranzuziehen.

Unleugbar haftet allen solchen Wertbestimmungen ein gewisser Grad von Unvollkommenheit an, der sich aber bis zur Unerträglichkeit steigert, wenn die biologischen oder physiologischen Grundlagen einer solchen Methode noch nicht hinreichend gesichert erscheinen.

Die Prüfung der Arzneisubstanzen auf ihren Sexualhormongehalt stützt sich im wesentlichen auf die Produktion von Brunsterscheinungen bei Laboratoriumsversuchstieren, vor allem bei der Maus.

Von den wirklichen, den essentialen und daher eigentlich biologisch interessierenden Brunsterscheinungen bei der Maus weiß man nichts, so sonderbar das klingt. Wenn heute in der Literatur von oestrischen Erscheinungen die Rede ist, so richtet man sich vielmehr allgemein nach abhängigen Merkmalen, nach dem Allen-Doisy-Test.

Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß in der Literatur, die über die angewandte Biologie des Oestrus entstanden ist, z. B. gerade bei der Wertbestimmung von Sexualhormonen manchmal völlig vergessen wird, daß Brunst oder Oestrus im Grunde doch eine biologische Bedeutung haben, d. h., daß man den Sexualzyklus meint, nämlich die Vorbereitung auf den neuen Fortpflanzungsakt, die Bereitschaft, das männliche Tier anzunehmen oder in den inneren Genitalien befruchtungsfähige Eier bereit zu stellen.

Von den rein biologischen oder, besser gesagt, ethologischen Erscheinungen erfreut sich in dieser Hinsicht noch immer des größten Vertrauens die Angabe der Mäusezüchter, daß, wie auch zahllose Beobachtungen belegen, bei der weißen Maus jedenfalls unmittelbar nach dem Wurf eine dem Höhepunkt der Brunst entsprechende Phase des Sexuallebens erreicht ist. Da nach einem dreiwöchigen Schwangerschafts- und Laktationsablauf eine neue Empfängnisbereitschaft sich einstellt, so wird die Annahme erklärlich, daß die Maus, wie übrigens auch die Ratte, einen 21 tägigen oestrischen Zyklus besitzt.

Nichts einfacher, als bei einer solchen Sachlage sich das Material zu beschaffen, um alle Phasen des Brunstablaufes biologisch, histologisch und cytologisch zu erfassen.

So war es auch die nächstliegende Idee, die Brunstveränderungen im sympathischen Nervensystem des Uterus nach dieser Methode zu studieren. Die planmäßige Ausführung dieser Versuche führte indes zu einer großen Enttäuschung. Die Ausarbeitung wurde in der Weise in Angriff genommen, daß wir bei 22 Tieren den Tag des Wurfes genau feststellten. Dann wurde vom 21. bis 42. Tage nach dem Wurf, d. h. vom 1. bis 22. Tage nach Ablauf der Laktation täglich ein Tier getötet und mit Hilfe einer früher angegebenen Methode die relative Zahl der chrombraunen Zellen im Ganglion cervicale uteri bestimmt.

Wenn man die auf diese Weise gewonnenen Zahlenangaben in ihrer zeitlichen Folge vom 1. bis 21. Tage nach der Laktation betrachtet, so gewinnt man ein völlig unklares, in sich widerspruchvolles und anscheinend völlig regelloses Kurvenbild. Statt einer Verlaufsart etwa in der Weise, daß dem 21. und dem 42. Tage, also dem Anfange und dem Ende der Beobachtungsreihe hohe Chromwerte entsprechen, dazwischen aber die Chromprozentzahlen auch nur annähernd regelmäßig absinken und irgendwann ein Minimum erreichen, bietet sich dem Beobachter das nachstehende höchst unregelmäßige Kurvenbild. Dabei ist zu bemerken, daß zwar den Einzelwerten Fehler anhaften, die aber so gering sind, daß sie den vorliegenden typischen Kurvenablauf (Kurve 1) zu stören nicht imstande sind.

Bekanntlich folgern die Untersucher der Scheidenabstrichpräparate aus ihren Beobachtungen, daß das Mäuseweibchen etwa alle $4^1/_2$—5 Tage einen Brunsthöhepunkt erreicht. Niemand wird aber bei der Bestimmung der Chromzahlen auf den Gedanken kommen, daß hier eine, wenn auch durch noch so viel Zufälligkeiten und Unregelmäßigkeiten entstellte 4—5 Tage-Periodizität vorliege.

Das wird auch dadurch bestätigt, daß die Allen-Doisy-Präparate der entsprechenden Tiere in keiner Weise einen gesetzmäßigen Zusammenhang mit der Chromzellenzahl erkennen lassen. Allen-Doisy-Oestrus und niedrige Chromwerte (z. B. 25. Tg.), hohe Chromprozentzahlen und völlig negative Vaginalproben (z. B. 24. u. 32. Tg.) lassen sich zu mehreren in dem vorgelegten Kurvenbild feststellen.

[4]) Kémal Djénab u. A. Mouchet, cit. bei Haberlandt S. 37.
[5]) Sie wurde von meinem chemischen Mitarbeiter Dr. N. Wulf ausgeführt.
[6]) cf. M. Kl. 1921, Nr. 37.

Die Bestimmung des positiven und negativen Scheidenepithelbildes erfolgte auf Grund der Beobachtungen sowohl am Schnitt als auch am Ausstrichpräparat. Bei längerer Dauer des Abstreichens ist auch bei noch so vorsichtigem Vorgehen garnicht zu vermeiden, daß die Tiere einen Scheidenkatarrh bekommen. Dieser war in einigen Fällen so stark geworden, daß im Schnitt oberhalb der Lagen verhornter Zellen eine erhebliche Leukocytenschicht zu sehen war, die so weit ging, daß verschiedentlich im Ausstrich das positive Bild durch die großen Mengen von Leukocyten völlig verdeckt wurde.

Der primär wirkenden Ursache des Brunstzyklus bei weitem näher als die doch offenbar abhängige Vaginalreaktion steht die Bildung der Corpora lutea im Ovarium. So lag der Gedanke nahe, zu verfolgen, welche der beiden Erscheinungsreihen in dieser zeitlich angeordneten Beobachtungsfolge parallel der Entwicklung der Corpora lutea in den Ovarien einhergehe. Zu diesem Zwecke wurde bei den gleichen Tieren neben der Beobachtung des Allen-Doisy-Testes und der Chromzahlenbestimmung folgende Beobachtungsreihe angestellt:

Kurve 1.

Kurve 2.

Von allen untersuchten Tieren wurden die fixierten Ovarien in Serienschnitte von 10 μ Dicke zerlegt. In jedem Schnitte wurde die Fläche des Corpus luteum-Gewebes durch allerdings recht langwierige und mühsame Messungen planimetrisch genau bestimmt und mit Hilfe der bekannten Schnittdicke (10 μ) das Gesamtvolumen des Corpus luteum-Gewebes in beiden Ovarien des betreffenden Tieres ermittelt.

Trägt man die so gewonnenen Werte der Corpus luteum-Quantitäten in cmm als Ordinate und die Chromprozente als Abszisse ein, so erhält man folgendes Bild (ausgezogene Kurve = beobachtete Werte [Kurve 2]):

Auf den ersten Blick tritt die Tatsache deutlich hervor, daß geringen Mengen von Corpus luteum-Substanz niedrige Chromzahlen entsprechen und die Werte des Chromtests mit der Masse des vorhandenen Corpus luteum-Gewebes ansteigen. Die Unregelmäßigkeiten der Kurve 1 mit ihren Schwankungen zwischen 1,64 und 6,2% sind völlig verschwunden. Es drängt sich unmittelbar die Frage auf, in welcher Form der Ablauf der gegenseitigen Beziehungen erfolgen möge.

Zu diesem Zwecke wurde die Korrelation von Corpus luteum und Chromtest berechnet und es erwies sich, daß die ermittelten Wertepaare durch die geradlinige Korrelation

$X = 2{,}91\, y$ (in der Kurve —·—·—·— gezeichnet)
$Y = 0{,}35\, x$ („ „ „ – – – – – „)

verknüpft sind, wo X den wahrscheinlichsten x-Wert, der zu einem vorgegebenen Ordinatenwert y gehört, Y den wahrscheinlichsten y-Wert, der zu einem vorgegebenen Abszissenwert x gehört, x den Abszissenwert (Chromwert) und y den Ordinatenwert (Corpus luteum-Menge) bedeuten.

Die Schwankungen der beobachteten Werte gegenüber den berechneten sind, wie ein Vergleich der drei Linien auf der Kurve 2 zeigt, sehr gering und die Fehlergrenzen klein, eine Tatsache, die wohl auf die große Genauigkeit der angewandten Methoden zurückgeführt werden mag. Auf eine Diskussion des Fehlerstreifens mag hier verzichtet werden, es sei nur darauf hingewiesen, daß die Fehler sehr klein sind. Nur ein einziger Wert fällt aus dem Fehlerstreifen heraus, ein Wert, der zu einer Maus (42) gehört, welche zufällig gerade im Moment des Follikelsprunges getötet war.

Wir sind noch nicht in der Lage, diesen Befund im Moment des Follikelsprunges einheitlich zu deuten, zumal die Maus 27, die ebenfalls im Augenblick des springenden Follikels angetroffen wurde, beinahe die erwartete Chromzahl ergeben hat. Bei der Bearbeitung der genannten Formeln sind vorsichtigerweise beide Werte außer Betracht gelassen worden. Unerörtert bleibe vorläufig auch die Frage, ob das Corpus luteum zu verschiedenen Zeiten seiner Ausbildung und seines Lebens für jeden Kubikmillimeter gleiche Mengen Hormon liefert. Versucht man eine solche Seriierung der Corpora lutea nach ihrem Alter auf Grund der histologischen Merkmale, so verfällt man aus einer Willkürlichkeit der Grenzfestsetzung in die andere. Daher wurde auf eine solche Untergliederung bei dem vorliegenden Ansatz verzichtet.

Infolge der guten Angleichung der theoretisch errechneten an die beobachteten Werte vermuten wir, daß es uns gelingen wird, noch andere Quellen oder Stapelplätze des Sexualhormons in ähnlicher Weise auszuwerten, und so der Chromtestskala einen biologischen Sinn zuzuordnen, den sie bisher nicht besaß. In allen früheren Publikationen über diesen Gegenstand war ja doch als Wertmaßstab die Tagezahl während der Gravidität zugrunde gelegt worden. Von ihr konnte man ja vermuten, aber bei weitem noch nicht beweisen, daß hier eine stets steigende Menge hormonproduzierendes Gewebe tätig ist, mag das nun in dem einen Falle der gelbe Körper, im anderen die Placenta sein.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 38.)

Lactinpräparate (Byk-Guldenwerke, Berlin) aus chemisch-einheitlichem Aluminiumacetat, das als neutrales Salz keine freie Milchsäure enthält; in wässeriger Lösung wird es hydrolytisch gespalten und teilweise in freie Milchsäure und basisches Laktat zerlegt; es stellt daher die saure Beschaffenheit des Vaginalsekretes wieder her. Präparate: Tampolactin (Tamponbehandlung), Globulactin (Vaginalkugeln), Bololactin (Trockenbehandlung). *J.*: Tampo- und Globulactin a) puriss. (5% mit Glyzerin) Kolpitis, b) compos. (5% mit Jod, Jodkali und Glyzerin) Kolpitis bei Adnexerkrankungen, c) compos. c. anaesthetico (wie vor, dazu Holopon und Belladonna), wie vor., wenn Schmerzlinderung erwünscht ist; d) mit Silber (5%) gonorrhoischer und verdächtiger Fluor.

Laktagoga. 1. Ocenta, Promonta, Placentarextrakt, Epitotal. 2. Yohimbin, Eigenmilch, Pilocarpin, Laktagol. 3. Maltosellol, Malztropon, Ossin, Polylaktol. 4. Kalk- und Natriumpräparate.

Laktation. *Hemmung.* Bei Frauen, welche tote Kinder geboren haben, macht sich oft eine äußerst schmerzhafte Spannung der Brüste in den ersten Tagen des Wochenbettes bemerkbar, ebenso tritt eine solche gelegentlich nach dem Abstillen ein. Neben Hochbinden der Brust und Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, sowie Ableitung auf den Darm hat vor allem die subkutane Injektion von Ol. camphorat. einen binnen kurzer Zeit einsetzenden Erfolg. Eine Wiederholung der Injektion ist in der Regel nicht notwendig, aber auf keinen Fall schädlich. Als weiteres Mittel wird Saccharose (10 ccm einer 5%igen Lösung mit Zusatz von 2‰ Novocain intravenös) empfohlen. Das Abpumpen der Milch ist nicht nur zwecklos, sondern sogar schädlich; die Milchsekretion wird dadurch nur in Gang gebracht bzw. unterhalten.

Steigerung s. Hypogalaktie.

Laminariastifte. Die aus einer Tangart (Laminaria digitata) hergestellten Stifte dienen infolge ihres starken Quellungsvermögens zur Erweiterung der Cervix und der Uterushöhle.

Vor Gebrauch müssen sie sterilisiert werden: einstündiges Kochen, Entwässern in Alkohol von steigender Konzentration (24 Stunden lang), Einlegen in absoluten Alkohol für die gleiche Zeit, Erhitzen im Trockensterilisator auf 160° (10 Minuten lang), Einlegen in sterile mit einem Wattebausch verschlossene Glasröhrchen. Sehr viel einfacher ist es, die vorher mechanisch gereinigten Stifte in 20%igen Karbolalkohol oder in 10%igen Jodoformäther einzulegen; nach 8tägigem Verweilen in der Flüssigkeit sind sie steril. Die Stifte sind auch steril in Einzelpackungen in zugeschmolzenen Glasröhrchen im Handel zu haben, doch ist der Preis ein ziemlich hoher.

Einführen der Stifte: Nach subjektiver und objektiver Desinfektion stellt man die Portio im Speculum ein, hakt sie mit einer Hakenzange an und führt den Stift mittels einer Kornzange ohne Gewaltanwendung ein. Nicht selten stößt man auf eine Schleimhautfalte, deren Widerstand durch Heben, Senken oder seitliche Bewegungen zu umgehen ist. Ist das Orificium internum sehr eng, so muß man vorher den Verlauf der Uterushöhle mit der Sonde feststellen und diesem entsprechend den Stift biegen (besonders bei spitzwinkeliger Anteflexio). Der Stift wird durch einen vor die Portio gelegten Streifen imprägnierter steriler Gaze festgehalten. Nach 12—24 Stunden wird er durch Zug an dem an ihm befestigten Faden oder durch Fassen mit einer Kornzange entfernt. Dies kann bei sehr engem Muttermund infolge fester Umschnürung bzw. tiefer Einschnürung des Stiftes nicht ganz leicht und für die Kranken recht schmerzhaft werden. Ist beim ersten Mal die Eröffnung des Uterus noch nicht genügend weit vorgeschritten, so wird ein zweiter dickerer Stift eingelegt. Meist kommt man damit aus, nur wenn die Uterushöhle ausgetastet werden soll, muß man einen dritten noch stärkeren oder mehrere Stifte zusammen einlegen.

Gelegentlich beobachtet man stärkere Schmerzen, gegen welche man kleine Opiumdosen als Suppositorien gibt. Auftretendes Erbrechen hat keine Bedeutung, Fieber weist auf eine Infektion hin und indiziert die sofortige Unterbrechung der Behandlung.

Laudanon-Ingelheim (C. H. Böhringer Sohn, Hamburg), Opiumpräparat, wirkt stärker narkotisch als Morphin, reizt weniger das Brechzentrum, vermindert die Depression der Atmung und der Darmtätigkeit. *J.*: Milderung des Wehenschmerzes, Lösung von Krampfwehen, Narcoticum. Tabl. zu 0,01 und 0,03, Amp. zu 0,02 und 0,04 g, in 2%iger Lösung und in Pulvern.

Lavatal (Pharmax-A.-G., Berlin), Schmelzprodukt aus milchweinsaurem Aluminium und Natriumperborat; entwickelt in wässeriger Lösung Sauerstoff. *J.*: Kolpitis. Spülungen mit 5—10%iger Lösung.

Lenicet (Dr. R. Reiß, Chem. Fabr., Berlin N.W. 87), polymerisiertes Aluminiumsubacetat, das unter dem Einfluß der lebenden Zelle sehr langsam dissoziiert und wie eine schwache essigsaure Tonerde ohne Reizwirkung kontinuierlich und gleichmäßig wirkt. In Verbindung mit Bolus (5 und 20%ig). *J.*: Trockenbehandlung der Kolpitis. Einbringen des Pulvers in die Scheide, nach etwa 12 Stunden Ausspülung.

Leukaemie s. Bluterkrankungen in der Schwangerschaft.

Leukotropin (Chem. Fabr. Dr. E. Silten, Berlin N.W. 6), phenylcinchoninsaures Hexamethylentetramin (10%ig). *J.*: Entzündliche Adnexerkrankungen, Mastitis. 10 ccm intravenös.

Levurinose (Chem. Fabr. J. Blaes, Lindau i. B.), durch kalten Luftstrom getrocknetes und dauerhaft gemachtes Hefepräparat. *J.*: Trockenbehandlung der Kolpitis. Als Pulver in die Scheide eingebracht.

Lienototal (Dr. Laboschin, A.-G., Berlin), Milztotalpräparat mit Gesamthormon- und dem Eisengehalt des roten Milzpigmentes. *J.*: Anämie, Chlorose. 3—6 Tabl. tgl.

Ligamentum rotundum. *Hydrocele* entwickelt sich teils extra-, teils intraperitoneal. Da in der Regel keine Beschwerden damit verbunden sind, erübrigt sich eine Behandlung. Sollte eine solche notwendig werden, so besteht sie in Spaltung und Drainage.

Tumoren. Da größere Tumoren (Fibromyome, Hämatome, Cysten) gelegentlich Spannung der Bauchdecken, Dysmenorrhoe und Harndrang verursachen können, müssen sie operativ entfernt werden.

Liquatsalz (Dr. R. Reiß, Chem. Fabr., Berlin N.W. 87), leicht lösliches ameisen-essigsaures Tonerdepräparat, dessen Wirkung durch Bor- und Peroxydgehalt erhöht wird; bei trockener Aufbewahrung beliebig lange haltbar. *J.*: Kolpitis. Spülungen, 1 Teel. voll auf 1 Liter Wasser.

Livonal (Dr. Neumann & Co., Chem. Fabr., Berlin), 20%ige alkoholische Benzylbenzoatlösung, erschlafft antispasmodisch wirkend die Kontraktion der glatten Muskulatur. *J.*: Dysmenorrhoe bei Adnextumoren, Infantilismus, Lageveränderungen sowie ohne pathologischen Befund. 3mal tgl. 20 Tr., beginnend 3 Tage vor Eintritt der Menses bis zum Ende derselben.

Lobelin Ingelheim (C. H. Böhringer Sohn, Hamburg), ein aus Lobelia inflata gewonnenes Alkaloid. *J.*: Asphyxia neonatorum, Narkosenstörungen, Verhütung der Narkosennachwirkung. Für Erwachsene 0,02 subkutan, 0,01 ganz langsam intravenös, für Neugeborene die Hälfte; größte Tagesgabe 0,1 bzw. 0,03. Wiederholung der Injektion in Abständen von 10—15 Min.

Lumbalanaesthesie. Bei Kranken, bei welchen sich aus irgend welchen Gründen die Anwendung der Allgemeinnarkose verbietet, kann unter Erhaltung des Bewußtseins durch die Lumbalanästhesie Schmerzaufhebung erzielt werden. Kontraindiziert ist sie bei schweren septischen und anderen infektiösen Prozessen.

Am Abend vor der Operation erhalten die Kranken ein kräftiges Schlafmittel, eine halbe Stunde vor der Einleitung Scopolamin-Morphium.

Die Injektionsspritze wird in Wasser, nicht in Sodalösung ausgekocht und nebst der Kanüle mit der Injektionsflüssigkeit durchgespritzt, um alle Metallteilchen, welche sich in der Nadel abgelöst haben könnten, zu entfernen. Gelangen solche in den Duralsack, so können Meningismen entstehen. Als Anästheticum dient 1 ccm einer isotonischen 5%igen Lösung von Tropococain ohne Zusatz eines Nebennierenpräparates.

Technik: Der mit stark kyphotisch gekrümmter Wirbelsäule sitzenden Kranken wird die Haut der Lendengegend durch Jodanstrich desinfiziert. Man sticht die mit einem Mandrin versehene starke Nadel zwischen II. und III., III. und IV. oder IV. und V. Lendenwirbel (als Orientierung diene, daß die Verbindungslinie der beiden Darmbeinkämme den Darmfortsatz des IV. Lendenwirbels trifft) ein. Die Stichrichtung ist senkrecht zur Wirbelsäule und etwas schräg kopfwärts. Stößt man auf Knochenwiderstand, so muß man die Richtung etwas ändern. Wenn man mit der Nadelspitze

den Widerstand des Lig. interspinosum fühlt, so entfernt man den Mandrin und schiebt die Nadel weiter vor, bis reichlich Liquor abfließt. Nun setzt man die mit dem Medikament gefüllte Spritze an und aspiriert 2—10 ccm Liquor zur Verdünnung desselben und injiziert das Gemisch langsam. Nach einigen Minuten wird die Kranke in Rückenlage gebracht, nach 10 Minuten bis einer Viertelstunde ist die Anästhesie eingetreten; dieselbe reicht am Abdomen bis über den Nabel herauf. Praktisch ist es, die Haut im Operationsgebiet mit Lokalanästhesie zu infiltrieren. Manchmal sieht man Versager, doch genügen meist wenige Tropfen Äther oder Chloroform, um völlige Schmerzfreiheit herbeizuführen.

Die Dauer der Anästhesie beträgt in der Regel eine bis anderthalb Stunden, daher muß man vorsichtig sein, daß die in das Bett verbrachten Kranken sich nicht an Wärmflaschen Verbrennungen zuziehen.

Bei der Wahl ungeeigneter Mittel zur Injektion, z. B. Cocain, bei zu großen Dosen, fehlerhafter Punktion und Einspritzung, sowie bei zu hohem Ansteigen der Flüssigkeit im Lumbalsack sieht man als Folgeerscheinungen Parästhesie, Hyperästhesie, Lähmungen (Atemzentrum und andere Zentren wie Hypoglossus, Facialis u. a.), Gehstörungen, trophische Störungen, meningeale Reizung, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, neuralgiforme Schmerzen. Der geringste Fehler in der Asepsis kann eine ev. tödliche Meningitis herbeiführen. Nach verschiedenen Statistiken kommt auf 5971 Anästhesien 1 Todesfall (wie bei der Äthernarkose).

Bei Kopfschmerzen sollen Infusionen von 1000—2000 ccm physiologischer Kochsalzlösung von Nutzen sein; die dadurch hervorgerufene Druckerhöhung stellt das Gleichgewicht im Liquordruck wieder her.

Luminal (Luminalnatrium) (E. Merck, Darmstadt), Phenyläthylbarbitursäure. *J.*: Narkoticum, Eklampsie. Mehrmals 1 Tabl. zu 0,2—0,3 g.

Luteoglandol (Chem. Werke Grenzach, A.-G., Berlin), steriler wässeriger Extrakt aus Ovarien. Wirkt blutungshemmend, Kopfgefäße erweiternd, wehenherabsetzend. *J.*: Pubertätsblutungen, Meno- und Metrorrhagien, klimakterische Blutungen. 3mal tgl. 1 Tabl. oder jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär oder intravenös.

Lyssia-Salbe (Chem.-pharmaceut. Produkte, Wiesbaden), enthält Zinc. oxydat., Vaselin, Naphthalan, Ichthyol, Bals. peruv., Chinosol, Extr. Hamamel. virg., Ol. Cacao, Bism. oxyjodogall., Adeps lanae. *J.*: Intertrigo, Wundsein der Säuglinge. Äußerlich aufgestrichen oder mit Gazeläppchen aufgelegt.

Magnesium sulfuricum (E. Merck, Darmstadt u. a.), 50%ige Lösung in Ampullen zu je 2 ccm. *J.*: Einleitung der synergetischen Narkose, Eklampsie, Chorea gravidarum. 1 Amp. intramuskulär, ev. zu wiederholen.

Mallebrein (Krewel & Co., G. m. b. H., Köln), Aluminium chloricum in 25%iger Lösung. *J.*: Kolpitis. Spülungen mit 4 bis 8%iger Lösung.

Maltosellol (Gehe & Co., A.-G., Dresden) besteht aus über 35% reinsten Lebertrans, der mit Kakaomalzextrakt emulgiert ist und enthält neben Geschmackskorrigentien phosphorsaure Salze. Es verbindet den Vorzug eines hochwirksamen Vitaminpräparates mit dem eines ausgezeichneten Nähr- und Kräftigungsmittels; soll die Milchmenge steigern. *J.*: Laktagogum, Schwangerschaftsdiäteticum. 3mal tgl. 1 Eßl. voll.

Malztropon (Troponwerk, Köln-Mülheim) enthält Eiweiß, Malzkohlehydrate, Phosphor und Kalk in organischer Bindung, Lecithin und Vitamine; leicht assimilierbar. *J.*: Laktagogum. 3mal tgl. 1 bis 2 gehäufte Teel. in Milch oder anderer Flüssigkeit angerührt.

Mangan-Eisen-Peptonat [Liquor mangani-ferri peptonati Riehe] (Riehe & Co., Bernburg), neutrales Präparat, Eisen und Mangan sind chemisch an Pepton gebunden, daher leichte Resorption. *J.*: Anämie, Chlorose. 3mal tgl. 1 Eßl. voll.

Massage, *gynäkologische (Thure Brand).* Man führt 2 Finger in die Scheide ein, die andere Hand dringt von den Bauchdecken aus mit streichenden und kreisenden Bewegungen in die Tiefe, drückt die Verwachsungen gegen die in der Scheide liegenden Finger und sucht unter Anheben der Organe vorsichtig die Verwachsungen zu dehnen und allmählich zu lösen. Die Massagebewegungen müssen mit leichter Hand ausgeführt werden und dürfen keine Schmerzen verursachen. Günstig wirkt auch manchmal besonders bei Verwachsungen im Douglas die Massage mit Vibrationsapparaten, deren Ansatzteil in das hintere Scheidengewölbe eingeführt wird. Unterstützen kann man die Massage durch die Belastungstherapie (Einführen eines mit Quecksilber aufzufüllenden Kolpeurynters in die Scheide bei gleichzeitiger Beckenhochlagerung).

Nachteile: 1. Es können gelegentlich an irgend einer Stelle noch eingekapselte virulente Mikroorganismen vorhanden sein, ohne Fieber zu verursachen; durch die Massage können diese mobilisiert werden und es kann die Entzündung von neuem aufflackern. 2. Die Behandlung ist sehr langdauernd; sie nimmt oft Monate in Anspruch und 3. kann sie, besonders bei empfindlichen Personen, sexuelle Erregungen und nervöse Störungen auslösen. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Privatklinik Dr. Solms zu Berlin.

Ereugol bei Bronchialerkrankungen.

Von Dr. **Gerhard Braun** und Dr. **Berta Stern**, Assistenten der Klinik.

Die Bedeutung der Expektorantien für die Therapie der Bronchialerkrankungen liegt in der Verflüssigung und Herausbeförderung des Sekretes, namentlich aus den kleineren Bronchialästen, in denen durch Hustenstöße noch keine wesentliche Beschleunigung der Luftbewegung hervorgebracht werden kann. Sie kommt zustande durch eine vermehrte Peristaltik der glatten Muskulatur der Alveolargänge, deren Kontraktionen vom Widerspiel des Vagus und Sympathicus abhängig sind. Die Herausbeförderung des Sekretes erleidet oft aber eine Unterbrechung durch Dauerkontraktionen der Bronchiolen und kleinsten Bronchien. Dadurch wird das Sekret festgehalten und gibt Anlaß zu einer subjektiven und objektiven Verschlimmerung. Hier hilft noch eine weitgehende Verflüssigung der Sekretes, wie sie neben den alt bekannten Expektorantien durch den Bronchitiskessel erreicht wird. Im gleichen Sinne verflüssigend wirkt der von Bier in die Therapie wieder eingeführte Äther. Leider können die genannten Behandlungsweisen einem Symptom nicht gerecht werden, nämlich den asthmatischen Begleiterscheinungen, die durch die vorhergenannte Kontraktion der Bronchialmuskulatur entstehen. An diesem Punkt greift das Ereugol[1]) an, das neben Äther noch spasmolytische Komponenten enthält, die die Expektoration in hohem Maße begünstigen. Das Mittel enthält: Atropin. sulf., Papaverin. mur., Coffein. natr. benz., Kampfer und Äther. Die einzelnen Bestandteile des Mittels verbürgen, daß neben der maximal expektorierenden Wirkung eine maximal spasmolytische und befreiende auftritt. Das Coffein wirkt spezifisch erweiternd auf die Bronchialmuskulatur, das Atropin greift am Vagus, Papaverin und Kampfer wieder an der Muskulatur selbst an. So kommt es durch die Verschiedenheit der Angriffspunkte zu einer potenzierten Wirkung. Die einzelnen Bestandteile sind nach einem zu Patent angemeldeten Verfahren gegenseitig in Emulsion gebracht. Ereugol wird von der Kronen-Apotheke in Breslau hergestellt.

Die Erfolge dieses Mittels, über das Wittkower und Petow schon im April 1926 auf dem Kongreß in Wiesbaden gesprochen haben, sind ausgezeichnet. Wir verwandten das Mittel in der Klinik bei postoperativen Bronchitiden und bei Bronchialerkrankungen im Puerperium und hatten bei 32 Fällen immer Erfolg. Jedes Mal, wenn sich nach einer Operation oder im Wochenbett eine Bronchitis einstellte, coupierten wir diese durch insgesamt 2—4 Ereugolinjektionen. Nie ist es zu einer Bronchopneumonie gekommen. Die objektiven Geräusche schwanden oft schon nach 24 Stunden und die Temperaturen sanken gleichzeitig zur Norm. Die subjektiven Beschwerden, wie Atemnot, Beklemmung und das Gefühl des Wundseins hinter dem Sternum, verloren sich sogar schon nach wenigen Stunden.

Auch die Folgen langer Äthernarkosen, wie Erbrechen, Rasseln bei der Atmung und Kurzatmigkeit, werden durch das Ereugol, wenn man es prophylaktisch gibt, eingeschränkt, bzw. aufgehoben. Dadurch wird eine ausgiebigere Atmung ermöglicht, die ihrerseits wieder dem Entstehen einer Bronchopneumonie vorbeugt.

Es soll hier nur kurz darauf hingewiesen werden, daß dem Ereugol auch auf anderem Gebiete noch eine Bedeutung zukommt, nämlich bei der spastischen Dysmenorrhoe. Durch Entkrampfung gelingt auch hier die Auslösung einer besseren Funktion der Schleimhaut.

[1]) Hersteller: Kronen-Apotheke, Breslau.

Im Folgenden führe ich 2 Fälle von Bronchitis an:

1. Frau H., Patientin, kommt mit schwerer Bronchitis zur Entbindung. Großblasiges Rasseln über beiden Lungen; durch starke asthmatische Beschwerden wird die Geburt namentlich in der Austreibungsperiode erschwert.

6. Nov. 1925. Nachmittags Entbindung, abends 36,5° axillar. Pat. erhält 2 ccm Ereugol intram. Die asthmatischen Beschwerden gehen während der Nacht zurück, Pat. kann die halbsitzende Lage aufgeben. — 7. Nov. erneut 1 ccm Ereugol. Die asthmatischen Beschwerden sind geschwunden. Es besteht aber noch über der ganzen Lunge Rasseln. Abendtemperatur 37,6°; Priessnitz, Inhalieren. — 8. Nov. Die Pat. erwacht vollständig beschwerdefrei; über den Bronchien nur noch vereinzelte Geräusche, 2,0 ccm Ereugol. — 9. Nov. Es ist kein Befund mehr zu erheben, Abendtemperatur 36,8°. — 12. Nov. glatter Wochenbettverlauf.

2. 17. Febr. 1926. Frau B. Laparotomie in Sauerstoff-Äther-Chloroformnarkose. Sehr geringe Narkosenbreite. Nach dem Erwachen laute Rasselgeräusche bei der Atmung und Schmerzen in der Brust. Pat. erhält 2,0 Ereugol. Nach 3 Stunden keine subjektiven Beschwerden mehr, aber noch Rasseln. Abendtemperatur 37,8°. — 18. Febr. Temperatur 37,0° morgens. Die subjektiven Beschwerden sind weggeblieben, objektiv noch Brummen und Giemen diffus über den Bronchien, abends 37,2°. Wieder 2,0 Ereugol. — 19. Febr. Keine Bronchialgeräusche mehr, Abendtemperatur 36,7°.

Erfahrungen mit einem neuen Mittel zur Bekämpfung klimakterischer Beschwerden, dem Prokliman „Ciba".

Von Dr. **Bruno Haake**, Berlin,

Facharzt für innere und Nervenkrankheiten.

Mit den unter der Indikation „klimakterische Beschwerden" auftretenden Symptomen der Frauen in den Wechseljahren hat sich nicht nur der Gynäkologe, sondern in vielleicht noch größerem Maße der Internist und Neurologe zu beschäftigen.

Die im Klimakterium auftretenden unangenehmen Erscheinungen beruhen in erster Linie im langsamen Erlöschen der Eierstocksfunktionen, die infolge der Korrelation des Eierstockes mit dem gesamten Drüsensystem zu mehr oder weniger innersekretorischen Störungen führen. Abgesehen von der Cessatio mensium treten häufig im Klimakterium unangenehme vasomotorische Störungen und Vasalgien auf, die entweder mit einer Hypertonie oder Schwanken des Blutdrucks, Verdauungsstörungen und psychischen Veränderungen einhergehen. Zweck und Ziel der Therapie muß sein, die einzelnen Symptome zu behandeln. Während man früher bei den Ausfallserscheinungen der Frauen nur reine Eierstockpräparate verwandte, versucht man neuerdings eine Kombinationstherapie, deren Angriffspunkte in den Symptomen selbst liegen. Die Frage, ob überhaupt Eierstockspräparate gereicht werden sollen, ist strittig, neigt aber mehr zu der Tendenz, daß das betreffende Eierstockpräparat den Übergang vom geschlechtsreifen Alter zum Klimakterium recht schonend zu gestalten imstande ist.

Mir ist vor etwa Jahresfrist von der Ciba ein Präparat zur Prüfung übergeben worden, das den Anforderungen, die man an ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Ausfallserscheinungen stellen muß, entspricht. Nach den Angaben der Fabrik enthält das Präparat Ovarialhormon, Peristaltin, Nitroglyzerin, Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon und Coffeino-natr. salicylic. Es ist also das organo-spezifische Mittel mit einem darmregulierenden, blutdrucksenkenden, analgetisch-sedativ wirkenden und gefäßerweiternden Mittel kombiniert.

Ich verfüge über 31 Fälle, die ich Gelegenheit hatte, mit Prokliman zu behandeln. Darunter waren 17 Frauen im Alter von 36 bis 50 Jahren, 12 Frauen im Alter zwischen 50 und 60 Jahren, 2 Patientinnen, bei denen nach vollständiger Eierstocksexstirpation eine vorzeitige Klimax eintrat. Einige Frauen klagten über Symptome, die nicht als objektive Ausfallserscheinungen betrachtet werden können, sondern sich nur auf eine psycho neurotische Basis zurückführen lassen. Diese Fälle waren verhältnismäßig leicht zu beeinflussen. Es genügte eine einwöchige Darreichung von zweimal täglich je 2 Tabletten, um bei diesen Frauen die Erscheinungen zum Schwinden zu bringen.

Eindeutiger und beweiskräftiger waren alle Fälle, bei denen es sich um eine echte Klimax handelte. Hier klagten die Frauen über ausgesprochene Ausfallserscheinungen, die einen vasomotorischen Charakter trugen; sie klagten über Wallungen, Kopfschmerzen, Schweißausbrüche, ihr Blutdruck war hypertonisch oder stark schwankend, meist waren sie stark obstipiert. Mehrere Fälle waren mit Angstzuständen und depressiven Gemütsstimmungen kompliziert. In diesen Fällen ließ ich das Präparat systematisch einige Wochen in der Dosierung von 3mal täglich 1—2 Tabletten nehmen.

Einen überraschenden Erfolg konnte ich in 2 Fällen von Kastration erzielen, bei denen die Eierstöcke gänzlich exstirpiert waren. Auffallend war es ferner, daß das Mittel einen deutlichen Einfluß auf Frauen hatte, die eine Anlage zu dauernder Gewichtszunahme zeigten. Ich konnte beobachten, daß bei der üblichen Diät durch das systematische Einnehmen der Tabletten die Adipositas sistiert werden konnte. Bei einigen Frauen, bei denen das Erlöschen der Ovarialfunktion sich noch in einem gewissen Frühstadium befand und mit vermehrten oder verminderten Blutungen einherging, ließ sich unbedingt eine Blutregulierung durch die Darreichung des im Prokliman enthaltenen Ovarialhormons erzielen, wie ebenso bei erhöhtem Blutdruck derselbe durch das gleichfalls im Präparat enthaltene Nitroglyzerin bedeutend herabgesetzt wurde. Bedingung ist natürlich, daß man bei der echten Klimax die Behandlung systematisch oft wochenlang durchführt. Ich ließ daher auch mindestens einen Monat lang täglich 3—6 Tabletten nehmen.

Nach meinen Erfahrungen ist das Prokliman eine sehr glückliche Kombination, die dank der einzelnen Komponenten die verschiedenen Erscheinungen der echten Klimax beeinflussen kann. Für den Internisten ist das Präparat schon dadurch besonders wertvoll, daß es keine Schilddrüse enthält, wodurch eine unkontrollierbare und schädliche Thyreoidin-Medikation vermieden wird. Das Präparat wurde von allen Patientinnen gut vertragen, und es wurden keine subjektiven Beschwerden festgestellt, vor allen Dingen keine Nierenreizungen, wie man sie häufig nach der Darreichung von Schilddrüsenpräparaten beobachten kann.

Hautpflege mit Milkudermpräparaten.

Von Dr. **Erwin P. Hellstern**, Kulmbach (Bayern),

Facharzt für innere Krankheiten und Sportarzt.

Öfter kann man die Beobachtung machen, daß durch den Sportbetrieb, wenn er bei entsprechender Kleidung im Freien und bei strahlender Sonne ausgeübt wird, Hautschädigungen entstehen, und zwar nicht nur bei Neulingen auf dem Sportplatz, sondern auch bisweilen bei Geübteren. — Es ist nun nicht immer leicht, derartige Schädigungen, die je nach Schwere und Verlauf den Befallenen mehr oder weniger belästigen, zu beseitigen. Hauptsächlich betroffen werden unbedeckte Körperpartien und nach meinen Beobachtungen bei Sporttreibenden besonders gern Hals, obere Brust- und Rückenteile. Mitunter wird auch das Gesicht ergriffen, was z. B. sporttreibenden Damen, welche besonders häufig den Krankheitserscheinungen ausgesetzt sind, höchst unangenehm erscheint. — Vom einfachen Erythem mit und ohne Jucken können wir alle Stadien der Hautveränderung bis zur ausgesprochenen Verbrennung mit Blasenbildung, also richtige sogenannte thermische Verletzungen beobachten. Entstellende Narben sind bei schwereren Fällen nach Heilung die Folge und mahnen dringend andere Sportler zur Vorsicht. Vorbeugen ist also unter genannten Umständen besser und leichter als Heilen. Es möge daher kurz auf einige Mittel hingewiesen werden, die sich mir zur Verhütung besagter Krankheitszustände seit längerer Zeit bewährten. Ebenso möchte ich die Präparate zur Hautpflege ganz allgemein, besonders aber sporttreibenden Damen, empfehlen.

Es handelt sich um die von der chemischen Fabrik Milkal[1]) aus Vollmilch hergestellten Milkudermpräparate, und zwar verordnete ich Milkuderm-Hautfirnis, Milkuderm-Hautsahne und die Milkuderm-Waschung[2]), je nach Lage des Falles. Das Waschen mit Wasser und Seife schadet zwar meist nur bei empfindlicher Haut, ist aber besser während der Milkudermkur zu unterlassen. Anstelle von Wasser und Seife benutzt man die reizlose und der Haut zuträgliche Milkudermwaschung.

Die Milkudermhautsahne ist in dünner Schicht vor Beginn der Übungen, beim Auskleiden auf die unbedeckten Körperpartien aufzutragen. Das Gesicht kann ebenfalls dünn überstrichen werden. Bei gewöhnlicher Hautpflege fettet man sich abends mit dem Präparat ein, das ganz in der Haut aufgenommen wird und verschwindet. Beschmutzen der Wäsche kommt nicht vor. Irgendwelche Schädigungen oder Unannehmlichkeiten sah ich auch bei längerem Gebrauch des Mittels nie. Zur Abwechslung mit Milkudermsahne verordnete ich dann Milkudermhautfirnis. Auch dies Präparat wird reizlos vertragen. Beide Mittel wäscht man mit der Milkudermwaschung ab und wechselt im Gebrauch etwa Tag um Tag.

Bei richtiger Verwendung der Milkudermpräparate entstehen keinerlei Hautschädigungen während des Sportbetriebes, weder im Sommer bei intensiver Sonnenbestrahlung noch im Winter bei stärkeren thermischen Einflüssen, vielmehr bleibt die Haut normal und bräunt sich langsam. Längerer Gebrauch des Mittels ist aber dringend zu empfehlen, ein Aussetzen könnte sich bitter rächen.

[1]) G. m. b. H., Hamburg.

[2]) Alle 3 Präparate sind einzeln zu haben oder werden zusammen als „Milkuderm-Hautpflege-Packung" geliefert.

Ebenso können die Milkudermpräparate für „Nichtsportler" zur Hautpflege empfohlen werden. Die Haut nimmt normalen, matten Glanz an, ohne schwitzend zu erscheinen. Die Erhaltung eines zarten Teints ist gewährleistet. Sommersprossenartige Flecken, wie sie seit einiger Zeit im Brustausschnitt bei Damen auftreten und mehrfach als sehr unschön und lästig beschrieben wurden, können durch richtigen und regelmäßigen Gebrauch beschriebener Hautdeckmittel verhindert werden, worauf noch besonders hingewiesen werden soll.

Zusammengefaßt läßt sich sagen, daß die Milkudermpräparate sowohl für Sporttreibende als auch sonst zur allgemeinen Hautpflege auf Grund gesammelter Erfahrungen empfohlen werden können. Richtig und längere Zeit angewandt werden sie stets die gewünschte Wirkung erzielen. Irgendwelche Schädigungen auch bei ständigem Gebrauch zeigten sich in keiner Weise. Die Mittel können daher auch prophylaktisch angewandt werden. Sie sind unbegrenzt haltbar, verlieren weder ihre Farbe noch ihre Konsistenz und ihren angenehmen, milden Geruch. Mit andern bereits bewährten Hautmitteln zusammen lassen sie sich ebenfalls vorteilhaft verbinden. Es ist deshalb zu begrüßen, daß wir mit den Milkudermpräparaten jetzt Kosmetika in den Heilschatz aufnehmen, die, nach wissenschaftlichen Prinzipien zusammengesetzt, sich vorteilhaft gegenüber andern Artikeln abheben und nur durch den Apotheker zum Vertrieb gelangen.

Die Mittel mögen durch vorliegende Abhandlung zur Nachprüfung empfohlen werden.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für ein Magenleiden abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer.**

Vorgeschichte. Der 1877 geborene Bäcker H. E. wurde im Mai 1915 eingestellt, kam im Juni 1916 4 Tage wegen eines Bandwurms ins Lazarett, im Juli 23 Tage wegen einer Leistenbruchoperation. Derselbe bestand schon seit Kindheit. Im Oktober 22 Tage erneut wegen eines Bandwurms. Er gab dort an, seit 1907 ein Magenleiden zu haben. Nachdem die durch den Bandwurm hervorgerufene Blutarmut behoben war, wurde er dienstfähig entlassen.

1917 kam er 8 Tage wegen Verstopfung ins Lazarett, wo er angab, mit 18 Jahren Lungenspitzenkatarrh gehabt zu haben, seit 1902 an Magenbeschwerden und öfter an Verstopfung zu leiden. Es wurde dienstfähig entlassen. Im Mai kam er wiederum ins Lazarett wegen Rheumatismus. Dort wurde eine Übersäuerung des Magens festgestellt und deswegen ein Geschwür vermutet, jedoch gibt das Krankenblatt keinerlei Anhaltspunkte für ein Geschwür und nach kurzer Behandlung war auch die Säure nicht mehr vermehrt. Juli wurde er als garnisonverwendungsfähig Heimat entlassen und 1918 im November endgültig. Im Dezember hat er einen Versorgungsantrag gestellt.

1920 im Februar Gutachten des fachärztlichen Beirats: den subjektiven Beschwerden von seiten des Magens steht kein objektiver Anhaltspunkt gegenüber. Keine Dienstbeschädigung, keine Erwerbsminderung.

1922 März erneuter Antrag wegen Verschlimmerung seines Magenleidens unter Vorlage dreier ärztlicher Zeugnisse von Professor L., wonach ein Geschwür des Magens festgestellt worden sei. E. sei vom 18. April bis 6. Mai 1921 in klinischer Behandlung in W. gewesen und röntgenologisch sei eine Senkung des Magens festgestellt worden, regelrechte Peristaltik und Entleerung, Druckempfindlichkeit in der Magengegend. September amtsärztliche Untersuchung im Versorgungskrankenhaus. Weder klinisch noch röntgenologisch Zeichen eines Magengeschwürs oder einer anderen Erkrankung der Verdauungsorgane, lediglich eine Magensenkung, die praktisch keine wichtige Rolle spielt. Auch sonst keine Anhaltspunkte für eine innere Erkrankung. Demnach ist das von Prof. L. 1921 diagnostizierte Magengeschwür geheilt. Keine Erwerbsminderung, keine Dienstbeschädigung. Wahrscheinlich ist das Magengeschwür erst nach dem Gutachten 1920 entstanden. Krankheitsbezeichnung: Magensenkung.

Hiergegen Berufung, die 1923 im August als unbegründet zurückgewiesen wird.

1926 am 18. Februar gestorben. Hinterbliebenenantrag. Zeugnis von Prof. L.: Er war 1921 am 5. Juli wegen Magenbeschwerden, die auf ein Geschwür deuteten, in Behandlung, 3 Wochen lang und wurde gebessert entlassen. Die Möglichkeit eines Zusammenhangs mit dem Krieg ist nicht auszuschließen.

Beurteilung. E. hatte schon vor seiner Einstellung seit 1902 Magenbeschwerden und häufig an Verstopfung gelitten, auch einmal im Felde 1917. Kurz darauf wurde im Felde eine Übersäuerung des Magens festgestellt. Das Krankenblatt gibt für ein Geschwür nicht den geringsten Anhaltspunkt, im Gegenteil, schon nach kurzer Behandlung war die Säure wieder normal. Auch die Klagen deuteten nicht im geringsten auf ein Magengeschwür. Die fachärztliche Untersuchung 1920 ergab im wesentlichen dieselben Klagen über den Magen wie 1917, nämlich saures Aufstoßen nach dem Essen, außerdem eine Lordose der Lendenwirbelsäule und außerdem einen starken Bauch. Von seiten des Magens wurde aber nichts Krankhaftes festgestellt. Dann ist E. 1921 und 1922 in die Behandlung des Prof. L. gekommen, der ein Magengeschwür festgestellt hat, und 1922 ist bei einer eingehenden Untersuchung im Beobachtungskrankenhaus eine starke Magensenkung, aber kein Magengeschwür, keine andere Erkrankung des Magens festgestellt worden. Nach dem Krankenblatte vom Jahre 1917 ist ein Magengeschwür mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit auszuschließen, einwandfrei ist dasselbe damals auch nicht festgestellt worden, man schloß lediglich von der Übersäuerung auf ein Geschwür. Aber die Klagen sprachen durchaus nicht dafür. Nun ergeben die späteren Untersuchungen eine Magensenkung. Hier ist vor allem das den Gerichtsakten beiliegende Gutachten des Prof. L. wichtig, vom 25. Jan. 1923: deutliche Plätschergeräusche, starker Tiefstand des Magens, kleine Einziehung in der Pförtnergegend, geringer Sechsstundenrest, bei fleischfreier Kost in 3 Wochen einmal Blut im Stuhl. Dieser ganze Befund kann völlig durch die Magensenkung und ihre Folgen erklärt werden, ebenso wie die Beschwerden, die angeblich schon vor dem Kriege bestanden haben. In der Mehrzahl der Fälle ist die Magensenkung angeboren, seltener erworben. Jedenfalls bestand sie aber schon lange vor dem Kriege. Nun kommt es bei Magensenkungen zeitweise zu Stauungen in der Entleerung. Dies mag bei der Kriegskost auch der Fall gewesen sein und daher stammt auch das im Krankenblatt beschriebene saure Aufstoßen. Nun ist es immerhin möglich und auch bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich, daß vorübergehend infolge der Stauung und Gärung im Magen bei Magensenkung und dessen mangelhafter Entleerung bei grober Kost es zu Geschwürsbildung kommen kann. 1920 und 1922 lag eine solche Geschwürsbildung einwandfrei nicht vor. Ob sie im Kriege vorlag, ist möglich, wenn auch Befund und Magen nicht eindeutig dafür sprechen.

Nach dem Gutachten des Dr. W., das nachträglich beigebracht ist, kam E. am 9. Febr. 1926 wegen Magenbeschwerden in Behandlung: hochgradige Anämie, 40% Hb. Außerdem Schmerzen und Druckempfindlichkeit in der Magengegend, pechschwarzer Stuhl, positiver Blutbefund. Am 16. Febr. starb nun E. infolge unstillbaren Magenblutens, das der behandelnde Arzt als von einem Magengeschwür ausgehend annimmt; den Verdacht auf Magenkrebs schließt Dr. W. wegen des allgemeinen (guten) Ernährungszustandes aus. Möglich ist ein Krebs des Magens immerhin, aber für die Beurteilung ist diese Feststellung nicht ausschlaggebend und eine histologische Untersuchung ist nicht gemacht worden. Das unstillbare Magenbluten findet seine Erklärung vollkommen in den Folgen der Magensenkung. Die Gärungsvorgänge durch das längere Verbleiben des Mageninhalts im Magen haben sehr wahrscheinlich zu vielfacher Geschwürsbildung geführt und daher die Blutung. Dieser Zustand steht aber mit dem Krieg in keinerlei ursächlichem Zusammenhang, er ist vielmehr lediglich einer der schicksalsmäßigen Verläufe, wie er bei Magensenkung vorkommen kann. Und hierfür spricht auch vor allem, daß 1920 und 1922 Magengeschwüre nicht festgestellt wurden, wohl aber in der Zwischenzeit und 1926. Selbstverständlich liegt für die Magenerkrankung 1917 Dienstbeschädigung vor. Sie war aber Folge der Anlage und zwar eine vorübergehende Folge, die durch die Behandlung völlig behoben wurde, Folge der Magensenkung. 1920 und 1922 wurde ein Geschwür nicht festgestellt. Für die Anlage, die Magensenkung, kann Dienstbeschädigung nicht in Frage kommen, wohl aber für die Auslösung dieser Anlage 1917; nicht aber für die späteren Folgen, die dem schicksalsmäßigen Verlaufe der Magensenkung zuzuschreiben sind, insbesondere weil weder 1920, noch 1922 ein Geschwür festgestellt wurde, und weil für die späteren Auslösungen der Anlage der Kriegsdienst nicht mehr verantwortlich zu machen ist.

Nach diesen Ausführungen ist der Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als unwahrscheinlich abzulehnen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus dem Gesamtgebiete der Gynäkologie.

Von Prof. Dr. **W. Liepmann** und Dr. **G. Müggenburg**, Berlin.

Über Hämagglutination und ihre praktische Bewertung berichtet E. Klaften (1) und hebt die Notwendigkeit der einzelnen Blutgruppenbestimmungen in bezug auf Transfusionen, bei Zwillingsschwangerschaften und in forensischer Beziehung hervor.

Nach eingehenden Versuchen kommt Hirsch (2) in der Beurteilung einer 1jährigen Erfahrung in der Mikrosedimetrie zu dem Resultat, daß nach Vergleichsprüfung aller anderen Blutkörperchensenkungsmethoden die Linzenmeiersche Mikrosedimetrie im Hauptversuch die Methode der Wahl ist.

Aus der beherrschenden Stellung des Ovariums im innersekretorischen System leitet Offergeld (3) nach seinen Erfahrungen mannigfache Wechselbeziehungen zum Asthma bronchiale ab, das in therapeutischer Beziehung nach den Grundsätzen der inneren Medizin unter Bevorzugung der Hormonpräparate zu behandeln ist, ebenso durch gymnastische Atmung mit der Kuhnschen Maske. Bei Vergesellschaftung mit einer Schwangerschaft ist bei starken Beschwerden der Frau die Entfernung des Eies in Erwägung zu ziehen, weil nach der Entleerung des Uterus in keinem Falle eine Verschlechterung erfolgt, sondern ein sofortiges Aufhören des Leidens in der folgenden Zeit eintritt. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft aber, wo die Anfälle lange nicht so schwer und hartnäckig zu sein pflegen, wird man zum Nutzen des Kindes die Frühgeburt möglichst lange hinauszuschieben versuchen.

Bültemann (4) führt 3 Fälle von echten weiblichen Kastratoiden an, deren Deutung Schwierigkeiten mache und die in ihren Symptomen den Übergang vom Infantilismus zum Kastratoidismus veranschaulichen. Zur Sicherung der Diagnose dient die Abderhaldensche Blutreaktion.

Einen Fall von Verdoppelung der weiblichen Urethra kompliziert mit Gonorrhoe beschreiben Reiprich und Schößler (5). Wie in dem Falle von Grubenmann mündete hier die zweite Harnröhre auf der etwas hypertrophischen Klitoris. Die Durchsuchung der Literatur bringt nur noch wenige ähnliche Fälle zutage.

Die Behandlung des Scheidenverschlusses untersucht Odenthal (6) und führt die verschiedenen Operationsmöglichkeiten bei den einzelnen Anomalien und ihren Folgezuständen an. Die betrübenden Ergebnisse der vaginalen Behandlung weisen seiner Ansicht nach erneut auf die Laparotomie als das einzig richtige Verfahren hin. Der Grund hierfür sei in der großen Gefahr der ascendierenden Spätinfektion auf dem Nährboden der Blutretentionscysten zu suchen.

Liebe (7) schildert einen Fall von Verschleppung von Blasenmolenteilen in die Vagina und führt die in der Literatur bestehenden Analoga zum Vergleiche auf.

Für die Heilung des Vulva- und Scheidencarcinoms kommen nach Seidemann (8) die Operation und die Bestrahlung in Betracht, wobei der Operation der Vorzug zu geben ist. Das Verdienst von Seitz und Wintz sei es, eine brauchbare Methode für die Bestrahlung des Vulvacarcinoms gegeben zu haben. Wenn auch die primären Resultate ausgezeichnet waren, so läßt sich über einen Dauererfolg noch nichts aussagen. Die beste Methode ist nach Ansicht des Verf. die kombinierte nach Bumm, der Operation eine Nachbestrahlung folgen zu lassen. Ähnlich fällt auch die Behandlung der Scheidencarcinome aus.

Zur Frage der Vaginalplastik nach Schubert schreibt Hille (9), daß die primäre Operationsgefahr für die Wahl einer bestimmten Methode und der endgültige funktionelle Erfolg mit etwaigen unerwünschten Folgezuständen nach der Operation entscheidend ist. Die mit seinen Fällen gemachten Erfahrungen weisen auf die Schubertsche Methode als besonders wegen der geringen Gangrängefahr beste Methode der Vaginalplastik hin.

Lebedeff (10) veröffentlicht einen Fall von künstlicher Scheidenbildung aus einem Dünndarm und schildert das in funktioneller Hinsicht günstige Resultat der Operationsmethode. Die entstandene Verengerung des oberen Scheidenteiles führt er dabei auf die mangelhafte Technik der Operation, sowie auf den nicht genügend breit gemachten Einschnitt des Bauchfells zurück.

Einen Fall von Ovarialsarkom neben einer disseminierten Peritonealtuberkulose beschreibt Atzerodt (11). Ob die Tuberkulose in diesem Falle die Ursache für das Sarkom darstellte, ist an Hand des histologischen Befundes nicht zu beweisen.

Ein blastomatöses Teratom des Ovariums beschreibt Stellakuta (12) und würdigt an Hand dieses Falles eingehend den histologischen Befund sowie ähnliche Fälle aus der Literatur mit histologischen Bildern.

Auf Grund seiner Befunde glaubt Ballin (13) die Transplantationstheorie von „Sampson“ bei ortfremden Wucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut im Eierstock ablehnen zu müssen. Es entstehe vielmehr keine heterotope Wucherung der Uterusschleimhaut im Ovarium ohne vorhergegangene Entzündung.

Volkmann (14) erbringt an Hand seiner Erfahrungen mit der Ovarienresektion den Beweis, daß zwischen Ovar und Menstruation neben qualitativen auch quantitative Beziehungen bestehen. Die Resektion gestattet eine Regelung abnormer Verhältnisse, wobei der Hauptwert in der Erhaltung von Menstruation und Konzeption liegt, ohne durch unzweckmäßige Operation und Röntgenbehandlung eine Verstümmelung der weiblichen Eigenart zur Folge zu haben.

Lahm (15) glaubt in der Differenzierung der Tubenschleimhaut eine Bedeutung für die Tubenpathologie und somit einen Beitrag für die Entstehung der Hydrosalpinx zu sehen, indem er z. B. bei einem der angeführten Fälle von Hydrosalpinx und Salpingitis pseudofollicularis eine ungenügende Differenzierung der Tubenschleimhaut bis zur typisch endometroiden Fehlbildung direkt nachweisen konnte.

Kurtz (16) deutet in seinem Falle von einem Tubentumor diesen als ein Carcinom, als dessen Grund- und Ausgangsform die mehr pseudopapilläre Form in den zentralen Teilen der Tube anzusehen ist, während die mehr alveoläre Anordnung der Tumorzellen in der Peripherie das spätere Stadium der raschen Proliferation der Zellen kennzeichnet. Eigenartig aber ist nach Ansicht des Verfassers hier das Vorhandensein der zahlreichen riesenzellenähnlichen Gebilde in diesem primären Tubencarcinom.

Bei Würdigung des Einflusses entzündlicher Adnexerkrankungen auf den Ablauf des mensuellen Zyklus gibt Hartmann (17) an, daß von 175 frischen Fällen 94mal der erste Regelablauf unverändert, normal verlief. In 28 Fällen blieb zwar das Tempo des Regeleintrittes unverändert, jedoch setzte die erste Regel post infectionem mit Schmerzen und verstärkt ein. Bei den übrigen Fällen gibt er für die Besonderheit des Falles entsprechende Zahlen an.

Schröder (18) beschreibt einen Fall von Fistula cervicovaginalis laqueatica und geht nach Anführung der in der Literatur befindlichen ähnlichen Fälle näher auf die Möglichkeiten der Entstehung ein.

Steinforth (19) beschreibt einen Fall von Lymphangioma cysticum colli congenitum und weist auf die besondere Seltenheit des Falles hin, da nach Durchsicht der Literatur nur noch ein von Robert Meyer beschriebener Fall aufzufinden ist.

Schmidt (20) führt aus, daß ein in der Cervixschleimhaut gesetzter Epitheldefekt durch das Epithel der Drüsenausführungsgänge geschlossen wird, wobei das Epithel niedrig wird und das Protoplasma sich mit Eosin färbt, die Zellvermehrung ist eine mitotische und amitotische Teilung. Wie die Verhältnisse bei starker Zellneubildung im Experiment zeigen, geschieht die Regeneration des Epithels in der gesunden Cervixschleimhaut aus der funktionierenden Zellschicht, wobei die Epithelien für die Zeit der Teilung die Funktion der Schleimsekretion ablegen, um sie nachher wieder aufzunehmen. Die Theorie des Epithelersatzes aus präformierten

Basalzellen ist nicht notwendig und nach den vorliegenden Untersuchungen des Verfassers nicht aufrecht zu erhalten.

Über Versuche mit Uterusüberpflanzung in das Omentum majus bei Hunden (Autotransplantatio uteri) schreibt Bykow (21) und gibt an, daß dabei das Endometrium eine außerordentliche Lebensfähigkeit besitzt, ähnlich wie das Myometrium. Dort, wo der Uterus keinem Druck ausgesetzt war, zeigte er keine Atrophie, sondern im Gegenteil eine Weiterentwicklung. Die bei sehr jungen Tieren entnommenen Organe zeigten bei der Untersuchung nach der 2. Operation Abschnitte von voll entwickeltem Uterus.

Als Ergebnis der Untersuchungen von v. Burg (22) über die Frage der Adenomyosis interna betont Verf., daß die in der Muskulatur scheinbar abgesondert befindlichen Drüsenröhren unmittelbare Fortsetzungen der Mukosadrüsen sind. In den Lymphwegen befindliche, mit der Mukosa in keinem Zusammenhang stehende Drüsen, sind nirgends gefunden worden. Die Lagerung und der Zustand der Gefäße in den Inseln, insbesondere in deren basalem Teil, sind vielmehr derart, daß die Annahme motiviert erscheint, daß wir es in diesen Fällen nicht mit hormonalen, sondern mit durch Druck hervorgerufenen Stauungen und per rhexim zustandegekommenen Blutungen zu tun haben.

Kaufmann und Hoeck (23) vergleichen histologisch hutartige Befunde von Schabseln aus dem Uterus mit ihren klinisch gemachten Erscheinungen und kommen dabei bei den einzelnen Erkrankungen zu besonderen Ergebnissen, die im Original nachzulesen sind.

Durch ihre Versuche beweisen Katz und Szenes (24) die Wucherungsfähigkeit frei in die Peritonealhöhle verpflanzten Endometriums, ferner die unbedingte Abhängigkeit dieser Wucherungsfähigkeit vom Ovar. Gleichzeitig bieten sie eine Grundlage für die Richtigkeit der Sampsonschen Auffassung der endometralen Genese der Teercysten beim menschlichen Weibe, wobei allerdings noch der Nachweis zu erbringen sein wird, auf welche Weise lebensfähige endometrale Zellen in die Peritonealhöhle gelangen können.

Zur Prognose der Genitalsarkome führen Goldschmidt und Koerner (25) aus, daß als Schlußresultat ihres Materials die bei Uterussarkomen im richtigen Moment ausgeführte Radikaloperation und Nachbestrahlung die Prognose als keine schlechte erscheinen lassen. Neben dem Alter spielt allerdings die Konstitution und das soziale Milieu eine nicht geringe Rolle.

In seinen Beiträgen zur Myomoperation untersucht Hinterstoisser (26) die Vorteile und Nachteile der Totalexstirpation im Vergleich zur Chrobakschen Operation. Er sagt dabei als Schlußfolgerung, daß diese Frage nicht generell zu unterscheiden sei, sondern von Fall zu Fall entschieden werden müsse. Er selbst verfährt so, daß nach Eröffnung des Peritoneums je nach dem autoptischen Befunde die Operation ausgeführt wird, die im gegebenen Falle als die leichtere und kürzere erscheint. Die mehr beweglichen gegen die mittlere Bauchhöhle zu gewachsenen Geschwülste gewähren im Halsteile der Gebärmutter eine leichtere Stielung und werden der Chobrakschen Operation zugeführt, während die unbeweglichen, zum Teil intraligamentären der Totalexstirpation unterzogen werden.

Bezüglich der Erfahrungen mit der Alexander-Adamsschen Operation schildert Wiemann (27), daß unter den 1005 Fällen der Marburger Klinik 6 Todesfälle post operationem zu verzeichnen seien, die zum Teil auf Peritonitis, Sepsis und Pneumonien zurückzuführen sind. Zu Rezidiven kam es in 7,9% der Fälle; zu einem anatomischen Dauererfolg in 82% der Fälle. Bei nachfolgenden späteren Schwangerschaften traten bei 138 Graviditäten post operationem 4,3% Störungen auf.

Joachimovits (28) kommt bei der Beurteilung der ätherischen Öle in ihrer Wirkung auf den Uterus zu dem Resultat, daß 3 verschiedene Allgemeinwirkungen nutzbar gemacht werden können. Neben der sekretionsbeschränkenden die erschlaffende, emenagoge Wirkung und zuletzt die Baktericidie, Erscheinungen, die sie einen weiteren Spielraum in der Gynäkologie einnehmen lassen sollten, als sie es tatsächlich tun.

Wer von den Radium- oder Röntgenstrahlen, so führt von Lehoozky-Semmelweis (29) aus, eine Lösung des schweren Problems der Krebstherapie erhoffte, ist enttäuscht. Weder die operative noch die Strahlenbehandlung können den Krebs heilen, zumal er nicht einen örtlichen Prozeß, sondern eine den ganzen Organismus ergreifende Erkrankung darstellt. Solange jedoch nichts Besseres zur Verfügung steht, muß jedes Mittel ergriffen werden, diesen großen Feind der Menschheit zu bekämpfen, und in diesem Sinne denkt Verfasser das Radium als einen wichtigen Hilfsgenossen der übrigen krebstherapeutischen Maßnahmen anzuwenden.

Guttmann und Bott (30) weisen an Hand ihrer Fälle nach, daß die temporäre Röntgenmenolipsierung ein Verfahren darstellt, das mit einer relativ großen Sicherheit die Außerfunktionssetzung der Ovarien auf Zeit herbeiführt. Indiziert ist diese Methode in den Fällen, bei denen der Natur des Leidens nach eine zeitweise Amenorrhoe ausreicht, um eine Heilung des Grundleidens zu erreichen. Die Nebenerscheinungen sind im Vergleich zu den Vorteilen gering und dazu noch vorübergehend. Eine Schädigung der Nachkommenschaft wurde nicht beobachtet.

In einem Beitrag zur Frage der künstlichen Menopause beleuchtet Steinhardt (31) die einzelnen zur Verfügung stehenden Methoden wie Operation und Röntgenkastration an Hand der klinischen Bilder kritisch und kommt zu dem Resultat, daß nicht eine schematische Methode allein, sondern ein individualisierendes Vorgehen je nach den Besonderheiten des Falles, ein gemäßigter Konservatismus, der gegebenenfalls auch vor eingreifenderen Maßnahmen nicht zurückschreckt, somit eine „Therapie der mittleren Linie" die besten Erfolge zeitigen wird.

Auf Grund vergleichender Kernstudien glaubt Iwanow (32) zu dem Schlusse gekommen zu sein, daß von einer formalen Verschiedenheit des Chorionepithelioms der normalen Placenta gegenüber jenen bei Blasenmole und Chorionepitheliom nicht die Regel sein kann. Größenunterschiede sind auf den Einfluß der geänderten Umgebung, auf bessere Zellernährung und auf ähnliche Momente zu beziehen. Anaplastische Wandlung des Chorionepithelioms konnte durch Kernstudien nicht bewiesen werden. Als Erklärung der Genese des Chorionepithelioms bleibt die Auffassung in Geltung, daß die mangelhafte lytische Kraft des Blutserums gegenüber fötalen Zellen und nicht eine primäre pathologische Epitheldifferenzierung maßgebend ist.

Hellendall (33) folgert aus seinen Versuchen über die Ätiologie der postmortalen Geburt, die er bei fortgeschrittener Fäulnis und ohne Fäulnis an supravaginalamputierten Uteris durchführte, daß neben eventuellen Fäulnisgasen und der Wirkung der Totenstarre, die in vielen Fällen allerdings eine entgegengesetzte Wirkung ausübt, dem Uterus eine selbständige Wehentätigkeit zuzuschreiben ist, die auch nach dem Tode der Frau eine Zeitlang anhält.

Liepmann (34) hebt die Bedeutung der in eigenem Laboratorium nach der Methode von Christeller hergestellten Organganzschnitte für den Unterricht in der Frauenheilkunde hervor und weist an Hand von mehreren farbigen Abbildungen auf die naturgetreue Wiedergabe der einzelnen Organabschnitte besonders hin.

In einem äußerst umfangreichen Überblick über die medizinischen Indikationen zum künstlichen Abort in Gegenwart und Zukunft zeigt Naujoks (35), daß die wissenschaftlichen Vertreter in den hauptsächlichsten Punkten übereinstimmen und daß die noch bestehenden Differenzen mehr oder weniger Einzelfragen betreffen, die für die Praxis von untergeordneter Bedeutung sind.

Neuda (36) führt aus, daß die konsequente Betrachtung des weichen Gaumens die klinische Erfahrungstatsache ergibt, daß Fettvermehrung am weichen Gaumen sich sehr häufig bei Frauen vorfindet, deren Anamnese durch nichts anderes auffallend ist, als durch Aborte und Fehlgeburten. Es drängte sich ihm daher der Eindruck auf, daß es sich um einen unspezifischen Krankheitszustand handeln müsse in Form einer Störung des Fettstoffwechsels. Da Erkrankungen, in deren Verlauf Gaumenveränderungen eintreten, erfahrungsgemäß um irgend eine Zeit mit Lipämie einhergehen, lag der Schluß nahe, den Verlauf der Schwangerschaftslipämie nach Aborten in Untersuchung zu ziehen. In der Tat gelang es Verfasser, diese Störung im Regulationsmechanismus der Lipoidausscheidung mit dem unphysiologischen Akt des Abortus in ursächliche Beziehung zu bringen.

Literatur: 1. Klaften, E., Über Hämagglutination und ihre praktische Bewertung. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 91. — 2. Hirsch, Ein Jahr Mikrosedimetrie. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 37. — 3. Offergeld, Weibliches Sexualleben und Asthma in seiner gegenseitigen Beeinflussung. Ebenda 90, S. 22. — 4. Bültemann, H., Einiges über Kastratoide. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 429. — 5. Reiprich, W. u. Schößler, H., Ein Fall von Verdoppelung der weiblichen Urethra, kompliziert mit Gonorrhoe. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 663. — 6. Odenthal, W., Die Behandlung des Scheidenverschlusses. Mschr. f Geb. u. Gyn. 76, S. 122. — 7. Liebe, Über Verschleppung von Blasenmolenteilen in die Vagina. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 294. — 8. Seidemann, H., Primäre Vulva- und Scheidencarcinome. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 452. — 9. Hille, Zur Frage der Vaginalplastik nach Schubert. Ebenda 76, S. 288. — 10. Lebedeff, Eine Operation zur Bildung einer künstlichen Scheide aus einem Dünndarm. Ebenda 76, S. 294. — 11. Atzerodt, Ovarialsarkom und Peritonealtuberkulose. Ebenda 76, S. 282. — 12. Angeliki Stellakatu, Zur Kenntnis der blastomatösen Teratome des Ovariums.

Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 318. — 13. Ballin, Über ortsfremde Wucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut im Eierstock. Ebenda 90, S. 542. — 14. Volkmann, Unsere Erfahrungen mit der Ovarienresektion. Ebenda 91, S. 121. — 15. Lahm, Die Differenzierung der Tubenschleimhaut und ihre Bedeutung für die Tubenpathologie. Ein Beitrag auch für die Entstehung der Hydrosalpinx. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 192. — 16. Kurtz, Fall von einem einseitigen primären Tubencarcinom, ausgezeichnet durch das Vorhandensein zahlreicher riesenzellähnlicher Gebilde. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90. — 17. Hartmann, H., Der Einfluß entzündlicher Adnexerkrankungen auf den Ablauf des mensuellen Zyklus. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 419. — 18. Schröder, H., Über einen Fall von Fistula cervico-vaginalis laqueatica. Ebenda 76, S. 274. — 19. Steinforth, Lymphangioma cysticum colli congenitum. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 637. — 20. Schmidt, Die Regeneration der Cervixschleimhaut, insbesondere des Cervixepithels. Ebenda 90, S. 48. — 21. Bykow, S. G., Versuche mit Uterusüberpflanzung in das Omentum majus bei Hunden (Autotransplantatio uteri). Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 184. — 22. Exz. v. Burg, Zur Frage der Adenomyosis interna. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90. — 23. Kaufmann u. Hoeck, Vergleiche histologisch gutartiger Befunde an Schabseln aus dem Uterus mit klinischen Erscheinungen Ebenda 90, S. 594. — 24. Katz u. Szenes, Untersuchungen über die Verpflanzung des Endometriums in die Peritonalhöhle beim Kaninchen. Ebenda 90, S. 74. — 25. Goldschmidt, H., u. Koerner, J., Zur Prognose der Genitalsarkome. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 448. — 26. Hinterstoisser, H., Beiträge zur Myomoperation. Ebenda 76, S. 130. — 27 Wiemann, Otto, Erfahrungen mit der Alexander-Adamsschen Operation an 1005 Fällen der Marburger Klinik. Zschr f. Geb. u. Gyn. 90, S. 649. — 28. Joachimovits, Ätherische Öle in ihrer Wirkung auf den Uterus. Ebenda 91, S. 55. — 29. Kolman von Lehoczky-Semmelweis, Über die therapeutische und prophylaktische Radiumbehandlung auf Grund von 1000 Fällen. Ebenda 90, S. 143. — 30. Guttmann, Heinrich, u. Bott, O., Über die temporäre Röntgenmenolipsierung (temporäre Röntgenkastration). Ebenda 90. — 31. Steinhardt, Bianca, Ein Beitrag zur Frage der künstlichen Menopause. Ebenda 91, S. 361. — 32. Iwanow, Iwan, Kernstudien an Placenta, Blasenmole und Chorionepitheliom. Ebenda 90, S. 631. — 33. Hellendall, Zur Ätiologie der postmortalen Geburt. Ebenda 91, S. 103. — 34. Liepmann, W., Die Christellersche Methode topographisch-histologischer Schnitte in ihrer Bedeutung für den Unterricht in der Frauenheilkunde. Ebenda 91, S. 119 — 35. Naujoks, Die medizinischen Indikationen zum künstlichen Abort in Gegenwart und Zukunft. Ebenda 91, S. 1. — 36. Neuda, P., Lipoidretention nach Aborten. Ebenda 91, S. 395.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 36 u. 37.

Nr. 36. **Zur Serumtherapie des Scharlachs** teilt Schottmüller-Hamburg seine Erfahrungen mit. Beim Vergleich von 50 mit Serum behandelten Scharlachfällen mit 50 unbehandelten zeigte es sich, daß auch bei schwerstkranken Serumbehandelten das Fieber nach der Injektion des Serums einen brüsken Sturz erfährt. Weiter ergab sich unverkennbar, daß schwere Allgemeinerscheinungen und toxische Symptome, wie Vasomotorenschwäche, Cyanose, Benommenheit, Delirien schon wenige Stunden, zum mindesten am Tage nach der Seruminjektion, erheblich gemindert, oft völlig verschwunden waren. Auch etwaige ödematöse Schwellung der Tonsillen und des Gaumens gingen nach Serumbehandlung schnell zurück, während der Belag und Nekrosen kaum schneller verschwanden als bei Nichtbehandelten. Das Exanthem wurde durch das Serum wesentlich abgekürzt und verschwand oft schon nach Stunden. Die Wirkung des Serums auf das erste Stadium des Scharlachs, besonders auf die Intoxikationserscheinungen, ist also sehr günstig. Dagegen scheinen die sekundären Streptokokkenkomplikationen, in Entwicklung begriffen, durch das Serum wenig oder nicht beeinflußt zu werden.

Neuartige Anschauungen über die Entstehung der Angina pectoris entwickelt E. Wolff-Berlin. Nach seiner Auffassung stellt sich das Wesen des Angina pectoris-Anfalles als Folge einer auf der ersten Stufe der Insuffizienz stehenden Schwäche des linken Ventrikels dar. Durch eine plötzliche Erhöhung der Widerstände im peripheren Kreislauf oder durch plötzlichen vermehrten Zufluß zum Herzen kommt es zu erhöhten Rückständen in der linken Herzkammer, zu ihrer Dehnung und zur Steigerung des intraventrikulären Druckes. Gleichzeitig verstärken sich die Kontraktionen. Diese Kräfte vermögen den Coronarkreislauf durch Kompression zu unterbrechen, wodurch Stauungen und Dehnungen in dem proximalen Teil der Kranzgefäße und dem Beginn der Aorta resultieren. Diese mechanische Auswirkung ist der adäquate Reiz für den Angina pectoris-Schmerz.

Mit der Frage: **Ist die intrakutane Diphtherietoxinreaktion nach Schick ein brauchbarer Maßstab für den Wert einer Immunisierungsmethode gegen Diphtherie?** beschäftigt sich Opitz-Berlin. Nach seiner Ansicht ist die intrakutane Diphtherietoxinprüfung kein geeigneter Maßstab für die Wertbestimmung eines Immunisierungsverfahrens, da die mit der Schickschen Probe zugeführte Toxinmenge schon bei einmaliger Wiederholung imstande ist, eine Antikörperproduktion auszulösen. Eine weitere Fehlerquelle ist die Verwendung abgeschwächter Toxinlösungen, die eine negative Reaktion ergeben und erfolgreiche Immunisierungen vortäuschen können. Daher fordert Opitz die Austitrierung der Giftlösung für die Schicksche Probe am Orte des Verbrauchs.

Die Frage: **Bestehen Zusammenhänge zwischen Blutgruppe und Luesdisposition sowie zwischen Blutgruppe und Erfolg der Luestherapie?** prüfte Gundel-Kiel. Es konnte nachgewiesen werden, daß ein Zusammenhang zwischen Blutgruppenzugehörigkeit und Luesdisposition nicht besteht. Auch konnten Änderungen der Blutgruppe unter dem Einfluß von Infektionskrankheiten und der Luestherapie nicht beobachtet werden. Bedeutende Unterschiede machten sich bei den 4 Blutgruppen geltend hinsichtlich der Beeinflussung der Wa.R. durch die spezifische Luestherapie. Bei den Blutgruppen A und O wurde die Wa.R. sehr viel schneller negativ als bei den Gruppen A B und B. Das Gleiche hat Geltung für die Sachs-Georgi-Reaktion. Durch weitere Untersuchungen soll die Frage geklärt werden, ob diese verschiedene Beeinflußbarkeit der Wa.R. bei den 4 Blutgruppen zurückzuführen ist auf eine leichtere Heilbarkeit der Lues bei den Blutgruppen A und O und ob das häufigere Vorkommen spätsyphilitischer Erkrankungen bei den Gruppen A B und B hiermit in Beziehungen steht.

Nr. 37. **Klinische Studien bei Asthma bronchiale** gibt Kylin-Jönköping bekannt. Es wurden Untersuchungen vorgenommen über den Stoffwechsel der Asthmatiker, besonders in bezug auf die Elektrolyten K und Ca. Es wurde ferner die Frage geprüft, ob Asthmatiker auch in anderen Beziehungen, abgesehen von den Asthmaanfällen, in anderer Weise reagieren als gesunde oder an sonstigen Krankheiten leidende Menschen. Kylin faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen dahin zusammen, daß der Stoffwechsel beim Asthmakranken pathologisch verschoben ist. Die Verschiebung ist in bezug auf das Calcium, Kalium, Chlor und Wasser besonders ausgesprochen. Man findet bei Asthmatikern eine Hypocalcämie und Hyperkaliumämie, wodurch die Quote K/Ca abnorm hoch wird. Unmittelbar vor dem Asthmaanfall findet eine Hyperchlorurie, nach dem Anfall dagegen eine Hypochlorurie statt. Bei Asthmatikern sieht man ferner im allgemeinen abnorm hohe Ca-Werte im Harn. Nach einer intravenösen $CaCl_2$-Injektion steigt die prozentuelle Harn-Ca-Ausscheidung abnorm hoch an. Die Adrenalin-Blutdruckreaktion ist bei Asthmatikern vagoton, was mit dem Verhalten von K/Ca im Gewebe in Zusammenhang gebracht wird. Das Verhalten des Blutdrucks ist bei Asthmatikern nach den Beobachtungen Kylins verschieden, oft findet man zu hohe, oft zu niedrige Blutdruckwerte, was auf eine Insuffizienz der Blutdruckregulation zurückzuführen sein dürfte. Das Auftreten des Asthmaanfalls wird als komplexer Natur aufgefaßt. Notwendig für den Anfall ist die Asthmabereitschaft des Körpers, die auf einer Stoffwechselanomalie beruht. Zu diesem endogenen Faktor muß ein äußerer Reiz hinzutreten, der miasmatischer oder psychischer Natur sein kann.

Über den Einfluß lokaler Insulinbehandlung auf Ulcerationen berichten Nathan und Munk-Nürnberg zugleich als **Beitrag zur Kenntnis lokaler Säurewirkungen.** Durch Aufträufeln von Insulin in seiner „Lösungsflüssigkeit", dieser Lösungsflüssigkeit ohne Insulinzusatz, sowie einer entsprechenden Säurelösung auf Ulcerationen (insbesondere torpide Ulcera cruris) entsteht in kurzer Zeit eine starke gewebliche Reaktion in Gestalt körniger hochroter Granulationen; die Epithelisierung wird dabei anfänglich ebenfalls angeregt. Nach einer gewissen Zeit tritt jedoch nach der anfänglichen Verkleinerung der Geschwürsfläche eine Verzögerung bzw. völlige Sistierung im Heilungsprozeß ein. Nach Aufträufeln von Insulinsubstanz, frisch gelöst in physiologischer Kochsalzlösung, bleiben diese Erscheinungen aus. Der von Adlersberg und Perutz bei der lokalen Behandlung experimenteller Geschwüre und torpider Ulcera cruris mit Insulin beobachtete Heilerfolg kann daher nach Ansicht von Nathan und Munk nicht auf einer Insulinwirkung beruhen, sondern muß der Wirkung der sauren Lösungsflüssigkeit, in der das Insulin gelöst wird, zugeschrieben werden. Es handelt sich also bei der Granulationsanregung um eine Säurewirkung.

Zur Kenntnis des Cholesterinstoffwechsels teilt Beumer-Königsberg das Ergebnis eines Versuchs mit, bei dem einem auf gleichmäßige Milchnahrung eingestellten Säugling auf zwei aufeinanderfolgenden Tagen etwa 0,7 g Cholesterin in 4%iger Lösung intravenös injiziert wurde. Im Urin ließ sich keine Spur von Cholesterin nachweisen, dagegen fand sich in der den Injektionstagen zugehörigen Stuhlmenge fast das gesamte injizierte Cholesterin wieder und der Rest in der nachfolgenden Periode. Alles injizierte Cholesterin war in kürzester Zeit durch die Leber eliminiert worden.

Blutzuckerregulation und Wasserhaushalt bespricht H. Marx-Bonn an Hand seiner Untersuchungen. Die Prüfung der Reaktion des Organismus auf Wasser und Zuckerbelastung hin ergab bei Gesunden und Kranken eine weitgehende Übereinstimmung im Ablauf der Reaktionen. Durch Zuckerzufuhr werden Vorgänge im Wasserhaushalt ausgelöst, während es auf Wasserzufuhr hin beim Diabetiker

zu Änderungen im Zuckerhaushalt kommt. Die engen Zusammenhänge, die zwischen den Bewegungen von Zucker und Plasma im Blute bestehen, sind entweder auf gleichartige Regulationsapparate zurückzuführen oder durch Vorgänge in den gleichen Erfolgsorganen erklärbar, dabei ist in erster Linie an die Leber und die Muskulatur zu denken.

Über die Behandlung eines Falles von Impetigo herpetiformis mit Folliculin (Zondek), Menoform (Laqueur-Zondek) äußern sich Buschke und Curth-Berlin. Es handelt sich um eine 68 jährige Frau, die an einem pustulösen gruppierten, an der Genital- und Unterbauchgegend beginnenden Hautausschlag erkrankt war, der von dort sich über den ganzen Körper in kurzer Zeit ausbreitete und Palmae und Plantae freiließ. Dabei bestand starke Störung des Allgemeinbefindens und Fieber. Neben den Hauterscheinungen fanden sich Zeichen von Schrumpfniere und Herzinsuffizienz. Unter Follikulindarreichung besserte sich das bis dahin bedrohlich aussehende Bild ganz auffällig. Nach dem mit Follikulininjektionen erreichten Erfolg und den Erfahrungen anderer Autoren halten Buschke und Curth eine Störung im endokrinen System für die Ätiologie der Impetigo herpetiformis als wahrscheinlich. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 36.

Experimentelle Studien mit Syphilis und Recurrensspirochätose. Untersuchungen zur Frage der aktiven Immunität und Infektionsimmunität bei Syphilis von W. Kolle und R. Prigge-Frankfurt a. M. ergaben, daß bei den in der Spätperiode mit kleinen Dosen behandelten Tieren, bei denen, als latent syphilitischen Individuen, keine Schanker entstehen, wenn sie der Superinfektion ausgesetzt werden, trotzdem eine neue Durchseuchung des Körpers mit den zugeführten Spirochäten des homologen Stammes stattfindet. Das gleiche gilt für die mit großen Dosen in in der Spätperiode behandelten syphilitischen Kaninchen. Auch hier besteht lediglich eine Schankerimmunität, dagegen keine echte allgemeine Immunität, die zur Vernichtung der eingeführten Spirochäten führt. Auch hier sind neueingedrungene Spirochäten durch Verimpfung der Drüsen nachzuweisen, und die Kontrollversuche, die stets negative Resultate ergaben, beweisen, daß es sich um ein erneutes Eindringen der frisch zugeführten homologen Spirochäten handelt, trotzdem eine Schankerimmunität besteht. Das Vorkommen einer echten aktiven Immunität bei Syphilis muß auf Grund der berichteten Tatsachen als sehr unwahrscheinlich bezeichnet werden.

Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über Leicheninfektionen mit Syphilis berichtet E. Hoffmann-Bonn. Das Dogma, daß Leicheninfektionen nicht vorkommen, ist falsch und nicht nur durch Beobachtungen am Menschen, sondern auch durch breitangelegte Tierversuche widerlegt. Die Leicheninfektionen mit Syphilis sind jedoch ungemein selten. Es gelang nur 20 sichere und 14 mehr oder weniger wahrscheinliche und 4 nur ganz kurz erwähnte derartige Fälle zu sammeln. Die Schanker saßen fast stets an den Fingern, einmal fand sich ein Primäraffekt am Halse. Der Verlauf war öfters schwer. Die Ansteckung erfolgt am leichtesten an Leichen kongenital-syphilitischer Kinder und Föten, seltener an solchen frühsyphilitischer Erwachsener, ausnahmsweise gar bei Paralyse (Hirn). Die Seltenheit der Leicheninfektion beruht wahrscheinlich auf einer bald eintretenden Abschwächung des Virus, indem die für die gewöhnliche Ansteckung wichtige Penetrationsfähigkeit der Spirochaeta pallida infolge einer Schädigung ihrer Endfäden und Hüllsubstanz herabgesetzt wird. Größte Reinlichkeit und Vorsicht (tadellose Gummihandschuhe, ev. gutes Einfetten) ist bei Sektionen daher stets anzuraten. Eine Entschädigung dieser so seltenen Opfer einer folgenschweren Berufskrankheit sollte gewährt und bei Versicherungen berücksichtigt werden.

Zur **bakteriologischen Kontrolle des Catguts auf Sterilität unter besonderer Berücksichtigung der Anaërobien** beschreibt W. Lange-Hannover ein besonderes Verfahren. Verf. lenkt das Augenmerk auf eine Gruppe von Bakterien, die in der Human- und Veterinärmedizin in den letzten Jahren wesentlich an Bedeutung gewonnen haben und wegen ihres Vorkommens im Rohcatgut auch für die Catgutsterilisierung ein erhöhtes Interesse beanspruchen, zumal diese bei der Nachprüfung des Catguts auf Sterilität bislang eine zu geringe Beachtung gefunden haben. Es sind dies die Typen der Rauschbrandbazillen, die Bakterien des malignen Ödems bzw. des Pararauschbrands (Mießnor), wie auch der Fränkelsche Gasbazillus. Ferner kommen in Betracht die Bakterien aus der Putrificusgruppe, diverse Kadaverbakterien, sowie Tetanus.

Eine einfache **Kontrolle minimaler Atemtätigkeit bei geräuschvoller Umgebung** wird nach Mitteilung R. Jablonowskis-Berlin dadurch ermöglicht, daß man nach vollkommener Entfernung der Metallplatte die beiden Schläuche des Stethoskops in die beiden Nasenöffnungen oder den Mund des Patienten einführt und gleichzeitig den anderen Atmungsweg zuhält. Hartung.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 36 u. 37.

Nr. 36. Eine **akute Osteomyelitis** soll nach Fritz Demmer-Wien inzidiert werden, so daß der Eiter nach der Gegenseite der großen Gefäße abgeleitet wird. Die künftige Narbenbildung darf mit den Gefäßen nicht in Beziehung treten. Am Oberschenkel ist lateral vom Knochen sagittal zu drainieren, am Oberarm ist unter Berücksichtigung des Radialisnerven durch den Triceps hindurch dorsal zu eröffnen.

Idiopathische Choledochuscyste beschreibt Kurt Lange-Plauen bei einer 21 jährigen Frau als eine kindskopfgroße cystische, von der Leber nicht abgrenzbare Geschwulst des Oberbauches. Punktion, Einnähung und Drainage. Exitus an Herzschwäche nach 2 Tagen.

Zur **Technik der Gefäßnaht** empfiehlt B. O. Pribram-Berlin Dehnen des peripheren Arterienstumpfes bei zu engem Lumen. Bei der Operation eines Aneurysma der Arteria axillaris wurde in das enge periphere Arterienstück eine mit warmer Kochsalzlösung gefüllte Spritze aufgesetzt und unter langsamem Druck das Arterienrohr hydraulisch gedehnt.

Endausgang nach **periarterieller Sympathikektomie** bei doppelseitiger **Erfrierungsgangrän** der unteren Gliedmaßen beschreibt B. Ulrichs-Finsterwalde. Die Gangrän zeigte keine Neigung zur Ausheilung, so daß die hohe Amputation notwendig wurde.

Nr 37. Die **Duodenoplastik** der Pars descendens et Pars horizontalis superior duodeni mit breiter Einpflanzung des absteigenden Duodenalastes in den Magen bei intrapapillärer Narbenstenose des Zwölffingerdarmes empfiehlt E. Hesse-Petersburg. Nach der Operation mündet der breite absteigende Ast des Zwölffingerdarmes unmittelbar in das Antrum pyloricum.

Experimentelle Untersuchungen über die präventive und lokaltherapeutische Wirksamkeit **feuchter Verbände,** insbesondere der sogenannten spezifischen Verbände Besredkas hat A. Hendriock-Marburg angestellt. Streptokokkenstämme von bekannter Virulenz wurden bei Kaninchen intrakutan eingespritzt. Aus dem Vergleich der behandelten und der unbehandelten Eiterungen ging eine geringe präventive und örtliche Wirkung auf die Eiterung hervor, wobei es sich gleich blieb, ob die feuchten Verbände mit Antivirus, oder mit einfacher Fleischbrühe oder mit essigsaurer Tonerde angelegt waren.

Ein Fall von **Dystopia testis transversa** wird von A. Kantor-Tannwald i. B. beschrieben. Beide gut entwickelten Hoden lagen nebeneinander im Bruchsack. Die zugehörigen Samenstränge liefen gemeinsam bis zum Bruchring.

Die chronische **nicht spezifische Nebenhodenentzündung** unter dem klinischen Bild der Tuberkulose hat, wie M. Biebl berichtet, in der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg a. L. kurz nacheinander zweimal zur Fehldiagnose geführt, so daß kastriert wurde. Es empfiehlt sich, zur Vermeidung des Irrtums, gleich während der Operation eine Probeexzision vorzunehmen, um die gewöhnliche gutartige Entzündung auszuschließen. K. Bg.

Wiener Archiv für Innere Medizin 1926, Bd. 14, H. 2.

Josef v. Boros gibt in einer III. und IV. Mitteilung Bericht über **Größe, Volumen und Form der menschlichen Erythrocyten und deren Zusammenhang:** Anisocytose ist eine Eigentümlichkeit des regenerativen Blutbildes. Desgleichen die Mikrocytose. Die Mikrocyten dominieren auch im Blute der sekundären Anämien und der Chlorose, nicht nur beim Icterus haemolyticus. Während jedoch bei letzterem die Zellen dick sind, sind die Erythrocyten bei der Chlorose flach (daher der niedrige Hämoglobingehalt). Schistocytose kommt bei großen und flachen Zellen am häufigsten vor. Die Verminderung der Resistenz der Erythrocyten hypotonischen NaCl-Lösungen gegenüber wird nicht durch die Form der Zellen bedingt. Ferner wurde bei ganz verschiedenen Ikterusformen fast ausnahmslos Makrocytose gefunden; das Knochenmark produziert in diesen Fällen größere Zellen. Auch einzelne Fälle von Lebercirrhose zeigten Makrocytose; eine Störung der Leberfunktion käme als Ursache der Makrocytose auch in Betracht. Bei Maretinvergiftung und lymphatischer Leukämie kommt eine dem roten Blutbilde der Perniciosa vollkommen gleichende Makrocytose vor. — Die Makrocyten sind flacher als die normalen Erythrocyten.

Walter Brednow fand in **Studien über den Serumkalkgehalt beim Asthma bronchiale** zumindest in einzelnen Fällen ein

Absinken nach intravenöser Kalkzufuhr. Es dürfte sich um eine besondere Avidität der Zellen zum zugeführten Kalk handeln.

Alfons Winkler stellte **Studien über den Charakter und die Art der Accentuation bronchialer Atemgeräusche an Bronchoskopierten an,** aus denen sich folgende allgemeine Grundsätze ergeben: Die Geschwindigkeit des Atemluftstromes ist für das Auftreten und Entstehen von Strömungsgeräuschen im bronchialen Röhrensystem auch bei gewöhnlicher Atmung als ausreichend anzusehen. Es ist weder notwendig noch möglich, die Glottis als den einzigen Ort im Bronchialbaum anzusprechen, an dem durch die Atemluft Wirbel von genügender Stärke entstehen, die, über den ganzen Bronchialbaum fortgeleitet, an der Brustwand als Atemgeräusche in Erscheinung treten. Der Charakter der Teilgeräusche eines bronchialen Atemgeräusches ist unter sonst gleichen Verhältnissen von der Geschwindigkeit oder, anders ausgedrückt, von der Stärke des Atemluftstromes während der zugehörigen Respirationsphase abhängig.

Erich Zdansky teilt **Beobachtungen zur röntgenologischen Diagnose subphrenischer Prozesse** mit. Frühzeitig tritt eine muskuläre Schädigung des Zwerchfelles auf, die sich im Hochstand und paradoxer Beweglichkeit neben Einschränkung der respiratorischen Beweglichkeit des betreffenden Zwerchfelles äußert, welch letztere eventuell erst im Müllerschen Versuche zutage tritt. Hierzu kommt noch unter Umständen Mediastinalwandern zur Seite des geschädigten Zwerchfelles. Ist kein Grund zur Annahme einer Phrenicuslähmung, so können wir aus diesen Vorgängen einen subphrenischen Prozeß diagnostizieren. Das Fehlen der paradoxen Bewegung des Zwerchfelles spricht nicht unbedingt gegen subphrenischen Prozeß, da das Zwerchfell wohl nicht bei jedem subphrenischen Prozeß geschädigt zu werden braucht oder nur in so geringem Grade geschädigt sein kann, daß es höchstens zu einer Einschränkung der respiratorischen Verschieblichkeit kommt. Entzündliche Schädigungen des Zwerchfells leichterer Art können eine Rückbildung zur normalen Funktion erfahren.

Julius Weiss bespricht an der Hand eigener und anderer in der Literatur niedergelegter Fälle die gegenseitigen **Beziehungen zwischen Schulzschem Symptomenkomplex (Mucositis necroticans agranulocytotica), akuter Leukämie und septischem Infekt.** Er kommt zu dem Schlusse, daß Infekte verschiedenster Art ein Auftreten einkörniger Elemente im Blute bedingen. Ist diese mit einer Leukocytose verbunden, so sprechen wir von Leukämie. Das konstitutionelle Moment ist für das Zustandekommen einer Leukämie sehr wichtig. Die akute Leukämie ist ein selbständiges klinisches Krankheitsbild. — Die Bezeichnung „Angina agranulocytotica" ist insofern unrichtig als auch andere Schleimhäute von nekrotisierenden Entzündungen ergriffen werden können, weswegen der Name „Mucositis necroticans agranulocytotica" vorgeschlagen wird.

H. Mond und S. Wassermann beschreiben eine **Atemstörung bei Herzkranken,** wobei zeitweise vertiefte, von deutlichem Seufzen begleitete Atemzüge im Grundrhythmus der Atmung auftreten. Die Atmung (Grundatmung) ist dabei in einem Teil der Fälle seicht, verflacht, in einem andern sichtlich dyspnoisch. Die häufige Vergesellschaftung des Seufzens mit der Cheyne-Stokes-Atmung bei Herzkranken ist von klinisch-diagnostischer Bedeutung. Die Seufzeratmung stellt meistens eine leichte Form cardialer Dyspnoe und einen Reaktionsvorgang auf eine ungenügende Blutlüftung (Atmungsinsuffizienz) dar.

Waldemar Goldschmidt und Rudolf Strisower **untersuchten experimentell den Eiweißgehalt der Blasengalle (Albuminocholie),** indem sie die Gallenblase von Hunden unter die Bauchhaut vorlagerten und punktierten. Sie fanden vermehrten Eiweißgehalt in der Galle als Zeichen einer Leberschädigung nach Phosphorvergiftung, nach Blutgiften wie Toluylendiamin und Phenylhydrazin, die jedoch auch einen Angriffspunkt in der Leber haben. Ferner war in geringerem Grade der Eiweißgehalt vermehrt nach parenteraler Eiweißinjektion und auch bei chronischer Infektion; die in der Galle auftretende Urobilinogenreaktion weist ebenfalls auf eine Leberschädigung hin.

Paul Saxl-Wien.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Fame sagt über die **Aktinomykose der Gallenblase und Leber:** Erstere tritt unter dem Bilde einer Cholecystitis auf, eines Empyems mit starker peritonealer Reizung. Die primäre Aktinomykose ist sehr selten, meist liegt sekundär vor vom Darm, der Lunge, der Niere aus. Dementsprechend hat man entweder nur Erscheinungen von seiten der Leber oder solche, wo die Symptome des Magens und der Intestina vorherrschen, oder die allgemeine septische Form mit Abszessen in allen Organen, wobei der Tod meist durch die lange Eiterung, die Septikämie oder eine Komplikation erfolgt (Ruptur eines Abszesses). Gewöhnlich sind Lunge, Milz, Uterus und die Adnexe mit ergriffen; man findet auch eine Pleuritis, Pericarditis, einen Psoasabszeß, Übergreifen auf Niere und Wirbelsäule; eine Pneumonie oder Lungentuberkulose, metastatische Abszesse mit banalen Mikroben und Strahlenpilzen. JK ist hier wirkungslos. Infektionswege: auf dem Blut- oder Lymphwege; durch den Choledochus und Canalis cysticus; durch eine Fistel wie in dem beschriebenen Falle; die Fistel war hier nach der ersten Operation nicht die Folge, sondern die Ursache der Aktinomykose. Und endlich durch direkte Infektion der Blase durch die Darmwände. Symptome: die eines Leberabszesses mit gewaltigen Temperaturschwankungen; bei der Infektion der Gallenblase kommt noch die Kolik dazu. Lediglich nach den Erscheinungen ist eine Diagnose nicht möglich. Nach Widal agglutiniert das Serum der Aktinomykotiker Sporen von Sporotricha beurmanni. Die Lebererkrankung ist immer von übler Prognose, die der Gallenblase ist bei frühzeitiger Operation gut. (Rev. méd. Suisse rom. 1927, 1.)

Lincio: Die diuretischen Wirkungen des **Novasurol kombiniert mit Chlorammonium** sind gute bei Herzinsuffizienz, Nephritiden und Lebercirrhosen. Man gibt zunächst eine intramuskuläre Injektion einer 10%igen Lösung von Novasurol, um die Sensibilität festzustellen, und zwar $1/2$ ccm. Am nächsten Tag wieder und wenn dies vertragen wird, kommt man auf $1/2$—1 ccm intravenös alle 1—2 Tage unter ständiger Kontrolle des Darms und der Nieren; in größeren Intervallen, wenn nach etwa 10 Tagen die Diurese im Gange ist. Gleichzeitig per os 4—6 g Chlorammonium in Dosen zu 1 g. Dies verstärkt die Wirkung des Novasurols. Allgemein muß man das Novasurol als letztes Mittel geben, wenn Cardiotonica und die üblichen Diuretica schon angewandt sind. Die Diurese hält noch an nach Aussetzen der Mittel. Auch die Cardiotonica wirken mit Novasurol sicherer. (Rev. méd. Suisse rom. 1927, 1.)

M. Vulliet: Die gutartigen Tumoren des Magens sind nicht nur anatomische Merkwürdigkeiten; sie können Pylorusobstruktion, profuse Hämorrhagien, **gastrointestinale Invagination** — beschrieben werden 11 Fälle —, Pylorus- und Duodenalperforation hervorrufen. Symptome: intermittierende Anfälle heftiger epigastrischer Schmerzen und von Erbrechen; Wiederholung dieser Anfälle in kürzerer oder längerer Zeit, zunehmende Schwäche infolge der Pylorusstenose und der Hämorrhagien aus dem Tumor. Die Tumoren sind selten groß genug, um palpiert werden zu können. Beim Röntgen keine Nische, keine Spasmen, keine Inzisuren. Sich selbst überlassen geben sie eine üble Prognose: Kachexie und Tod durch massive Hämorrhagie. Durch Operation in der Mehrzahl Heilung. Oft kann aber nur eine Gastroenterostomie vorgenommen werden. Die seltene gastroduodenale Invagination ist immer durch einen gutartigen Tumor des Magens verursacht. (Revue méd. Suisse rom. 1927, 1.)

Arloing und Dufour schreiben über das **Virus filtrans der Tuberkulose** und die neuen Ergebnisse der Forschungen über die tuberkulöse Heredität: die Tierversuche stimmen völlig mit den Erfahrungen der Klinik überein. Beim Menschen kann eine tuberkulöse Mutter auf dem Placentarwege das Virus filtrans der Tuberkulose auf das Kind übertragen. Unter den zahlreichen Neugeborenen, die dieses Virus erben, ertragen es die einen ohne irgend eine physiologische oder pathologische Reaktion; andere zeigen eine Wachstumshemmung, die bis jetzt nicht erklärt werden konnte; wieder andere werden hypotrophisch, athreptisch und sterben frühzeitig unter dem Syndrom der Unterernährung. In manchen dieser nicht zu erklärenden Fälle enthüllt das Mikroskop Bazillen in mehr weniger großer Menge in den Drüsenknoten oder die Inokulation zeigt das Virus filtrans, ohne daß das makroskopische Aussehen den Schlüssel zu dem Rätsel gab. Außer den schon bekannten Formen gibt es nun noch eine neue dritte Form des Virus filtrans, nämlich das temporär labile. Es zeigt seine Anwesenheit im Organismus durch eine ephemere Allergie gegenüber stärkeren Tuberkulinlösungen als sie gewöhnlich angewandt werden. Dieses Virus verschwindet nach kurzer Zeit wieder und diese tuberkulöse Infektion heilt spontan. (Pr. méd. 1927, 2.)

Jonnesco beschreibt 2 Fälle von **Pseudorabies,** die beide von einem Hunde gebissen wurden und rein hysterische Symptome zeigten. Symptome, die man auch bei anderen Krankheiten beobachten konnte, Psychosen im Beginn akuter Infektionen, also in erster Linie der Lyssa, bei Delirium tremens, gewissen Intoxikationen, Bulbärparalyse. Der Verlauf gestattet die Differenzierung. Die Aufnahme der Früchte von Datura kann Hydrophobie usw. hervorrufen; ebenso die Vergiftung mit Belladonna oder Farrenessenz; auch ein Fall von lethargischer myoklonischer Encephalitis ist beschrieben worden, der Hydrophobie vortäuschte. Schwierig kann die Differenzierung werden mit der infektiösen präfebrilen Psychose; aber hier findet man das prämonitorische Kopfweh, die hartnäckige Verstopfung, Fieber, das

brüske Delirium mit seinem halluzinatorischen Charakter usw. Der größte nicht so seltene Irrtum ist, in der Pseudorabies richtige Rabies zu sehen. Im ersten Fall war der brüske Beginn, die hypo- und hyperästhetischen Zonen und besonders der katatonische Negativismus mit den Anfällen paroxystischer Erregung mit Kontrakturen charakteristisch; im 2. Fall der absolute Mutismus, den man nie bei Rabies findet, mit anderen Symptomen, die nach der Suggestion sofort verschwanden. Lyssa und hysterische Lyssa können aber auch nebeneinander bestehen. Bei der Hysterie bestimmen die fixen Ideen die verschiedenen somatischen und psychischen Manifestationen. Durch Verbalsuggestion konnte in beiden Fällen ein lethargischer Zustand mit neuromuskulärer Übererregbarkeit und rasche Heilung erzielt werden. (Pr. méd. 1926, 89.)

J. de Calve beschreibt einen recht interessanten Fall von **Icterus haemolyticus nach anaphylaktischem Shock:** eine 23jährige junge Frau hat mit 20 Jahren Typhus überstanden, hat 3 Jahre darnach nach Genuß eines verdorbenen Fisches intestinale Störungen bekommen, die eine hartnäckige Diarrhoe hinterließen.

Bei **Schizomanen,** selbst bei verheirateten, besteht häufig ein sexueller Apragmatismus ohne psychische Depression, der sehr wichtig oft erst durch eine eingehende Exploration entdeckt wird. Und zwar recht frühzeitig schon in der Entwicklung dieses Zustandes. Oft geht diese sexuelle Indifferenz dem hypochondrischen Zustande voraus. Auch bei Frauen, aber seltener. Dabei ist der Sexualapparat normal; auch sexuelle Träumereien können vorliegen; nur die Verwirklichung ist ohne Interesse. Keine moralischen Bedenken, keine exzessive Ängstlichkeit. Oft spielt diese Indifferenz im Ausbruch oder in der Orientierung des Deliriums eine große Rolle: in einem Falle plötzlicher Abbruch eines Dienstverhältnisses, nicht wegen Mißfallens der Frau, sondern weil die Betätigung überhaupt ihn kalt ließ. Oft findet man bei sonst unerklärlichen Selbstmorden hierin die Lösung. Oft treten diese Erscheinungen bei Schizoiden, die sich sonst ans Leben gut anzupassen verstanden, erst bei der Verheiratung auf und erklären dann manche unverständliche Handlung. Bei diesem sexuellen Apragmatismus findet man, was wichtig ist, in vielen Fällen trotz des anscheinend normalen Genitalapparates eine gewisse schwächliche Konstitution, die an Infantilismus grenzen kann. Neben dem kleinen Wuchs findet man oft eine Verzögerung des peripheren Kreislaufs mit Cyanose und feuchter Haut, Verminderung des arteriellen Drucks ohne Pulsbeschleunigung, und man kann in solchen Fällen an eine organische Grundlage denken, eine endokrine Insuffizienz. Viele der Kranken ergaben in der Anamnese Tuberkulose, und dieser Zusammenhang mit der Schizophrenie ist in der letzten Zeit mehrfach unterstrichen worden. (Dupouy und Naudascher, Pr. méd. 1926, 90.)

Ravault und Girardier: Der längere Gebrauch einer Krücke kann durch seine wiederholten Traumatismen zu einer **Arteriitis obliterans** führen, die von leichten ischämischen Störungen bis zu schweren Erscheinungen gehen kann; in dem beschriebenen Falle bis zur Gangrän, die Amputation nötig machte. Die chronische Entzündung des umgebenden Bindegewebes setzt sich zunächst auf die Tunica externa der Arterien fort; später kommt es auf dem Boden dieser alten Periarteriitis zu einer Thrombose; wie, ist noch nicht ganz geklärt. Auch der dauernde Reiz einer Pseudarthrose kann ähnlich wirken; ebenso Steckschüsse. Man muß in allen Fällen unklarer Arteriitis an Traumen oder auch an Berufsschädigungen denken, zum mindesten als begünstigende Ursache. Vielleicht ist auch die senile Arteriitis, namentlich der Poplitea, mechanisch zu erklären (Beugung, Verlängerung beim Gehen). (Pr. méd. 1926, 90.)

Gutmann und Jahiel: Unter den **Folgen der Gastroenterostomie** ist außer dem Ulcus pepticum die häufigere, weniger schwere und bekannte **Perigastritis lacunaris** zu nennen. Namentlich bei solchen, die etwas Fieber oder Erbrechen nach der Narkose hatten, zeigen sich nach 3 Monaten, aber auch noch nach 2 Jahren täglich Schmerzen, weniger Anfälle, 2—3 Stunden nach dem Essen, mehr ein Mißbehagen in der Magengrube, manchmal auch ein akuter Schmerz mit Erbrechen, Abmagerung. Röntgenbild: An der großen Kurvatur in der Gegend des Mundes der Gastroenterostomie sieht man ein weiches unscharfes, lakunäres Bild und einen Hof, in dem man die abführende Darmschlinge sieht. Man sieht also Anomalien auf der Seite der Mündung. Man kann denken an ein Ulcus pepticum der Darmschlinge, an die Ausdehnung eines krebsig umgewandelten alten Geschwürs auf die Mündung, an Adhärenzen an der Mündung und an die Perigastritis lacunaris. Ulcus: heftige Schmerzen periodisch durch den Rhythmus der Mahlzeiten; Röntgen: außer dem Druckschmerzpunkt eine Nische oder nichts. Krebs: Abmagerung, Anämie, Blut im Stuhl, spät ein Tumor. Röntgen: eine Lakune mit scharfem Rande; Druck oder Ausdehnung des Magens verändern dieses Bild nicht. Die diffuse banale Perigastritis: diffus, nicht lokal um die Mündung. Ätiologie: vielfache Operationen, fibröse tuberkulöse Peritonitis. Die lakunäre Perigastritis berührt den Allgemeinzustand weniger als der Krebs, schmerzt weniger als das Ulcus, die verwaschene Lakune ist nicht unbeweglich, verändert sich durch Druck. Im Röntgenbilde schneidet der Krebs ein glattes Stück aus der großen Kurvatur, die banale Form verbreitet sich über deren ganze Länge, ohne die Form wesentlich zu verändern und die lakunäre Form schneidet ein unklares Stück aus der Kurvatur. Die Natur der lakunären Form ist wahrscheinlich infektiös. Behandlung: anfangs innerlich Belladonna und u. U. mit Erfolg längere Diathermie. Wenn keine Besserung, erneute Operation, Lösung der Adhärenzen, ev. im Gesunden neue Gastroenterostomie. (Pr. méd. 1926, 93.)

Lereboullet fand, daß bei schwerer **Diphtherie** in 1 von 5 Fällen Kapselblutungen in der Nebenniere vorliegen, und schreibt das maligne sekundäre Krankheitsbild dem zu; er stellte in 30 Fällen, die eingehend verfolgt wurden, eine Senkung des Blutzuckers fest, die mit der Rekonvaleszenz wieder zur Norm stieg. Er schließt daraus auf eine Nebenniereninsuffizienz bei Diphtherie. Und schließt daraus für die Praxis, Adrenalin zu verabreichen. Er hat damit die Mortalität um 20% senken können. Er wendet das Adrenalin subkutan und per os neben Serum gleichzeitig an. (Pr. méd. 1927, 9.)

Die latente **Otitis** ist nach Gautier beim Säugling sehr häufig und nicht gerade selten beim älteren Kinde nach Röteln und Scharlach, ganz **besonders** aber nach **Grippe.** Sie kann völlig unbemerkt während und nach der Grippe verlaufen: oft findet man ein längeres unregelmäßiges Fieber mit starken Schwankungen, das durch nichts zu erklären ist. Nichts deutet auf die Ohren, weder Schmerzen noch Gehörsveränderungen, keine Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes, auch nicht die der Otitis eigentümlichen raschen Veränderungen der Gesichtsfarbe; erst der Spiegel enthüllt die Otitis und die Paracentese bringt gewöhnlich rasche Besserung. Es kann auch zu einer spontanen Perforation kommen. Sie können sich durch Mastoiditis und Meningitis komplizieren und die Temperatur kann wochenlang das Kind in einem unruhigen Zustande erhalten. Wichtig ist, daß fast alle solche Kinder mit latenter Otitis an adenoiden Vegetationen leiden. Also bei Grippe immer die Ohren untersuchen. (Rev. méd. Suisse rom. 1927, 2.)

Über **Myocarditis und Kollaps bei Typhus** sagt Roger de Brun: Zunächst ist zu erwähnen das maligne Syndrom, das oft mit dem Kollaps zusammengeworfen wird, aber von den Nebennieren ausgeht. Zunächst treten Unregelmäßigkeiten in der Fieberkurve ein, die schließlich in einer Hypothermie enden, dann die progressive Pulsbeschleunigung, eine Prostration, ein Stupor, der an Coma grenzen kann, eine Veränderung im Ausdruck wie bei Cholera oder septischer Peritonitis, Erbrechen und Diarrhoe. Exitus im Mittel nach 5—6 Tagen, manchmal schon nach 24 Stunden. Die Elemente des Kollapses dagegen sind ein plötzlicher Fall der Temperatur, oft ohne jedes Zeichen, nur durch das Thermometer geoffenbart; manchmal von kaltem Schweiß begleitet; eine oft ebensowenig in die Erscheinung tretende Senkung des Blutdrucks. Dabei kann man eine charakteristische Veränderung im Gesicht feststellen, grippal, ähnlich der peritonealen Facies, Cyanose, intensive periphere Abkühlung, der Kranke ist kalt und blau. Dazu kommt nicht immer eine Tachycardie und eine Polypnoe. Der plötzliche Tod tritt in 3 Formen auf: am häufigsten ist er nicht absolut plötzlich nach 5—10 u. m. Minuten mit Krämpfen epileptiformer Art, oft lokalisiert im Gesicht, in den oberen Extremitäten oder allgemein. Oder augenblicklich: blaß werden und sterben, bei Bewegungen oder ohne sichtliche Ursache im Liegen. Oder eine Dyspnoe oder Polypnoe geht voraus. Die cardiale Insuffizienz beim Typhus bleibt wie bei anderen Infektionen recht oft latent und gibt nur ausnahmsweise schwere Bilder; die gewöhnlichen Tonicardiaca bleiben bei diesem vorübergehenden Nachlaß nicht ohne Wirkung Diese Erscheinungen nun vonseiten des Herzens stehen in keiner Beziehung zu den dramatischen Zuständen, Kollaps und plötzlicher Tod. Selbst bei täglicher Überwachung des Herzens kann man diese Zufälle nicht voraussehen, und hier helfen die Tonicardiaca gar nichts. Sie sind Folge einer Toxinüberschwemmung des Bulbus, für den das Typhusgift eine besondere Vorliebe zu haben scheint. Ähnliche Zustände sieht man nicht bei anderen Infektionen. Die rein cardialen Störungen muß man von denen des vasculären Tonus trennen; sie sind jetzt wohl bekannt und haben bei Infektionen eine große und oft gefährliche Bedeutung, haben aber mit Herzinsuffizienz nichts zu tun. (Pr. méd. 1926, 96.)

Carrieu und Marc berichten über eine Vergiftung mit **Äthylentrichlorür,** C_2HCl_3, das in manchen weinbauenden Gegenden gebraucht wird, um aus den Trebern namentlich den Kernen ein industriell verwandtes Öl auszuziehen. Zu diesem Zwecke werden die Körner zerquetscht und mit dem Trichlorür übergossen. Damit

man eine Ausbreitung der Dämpfe verhütet, wird das ganze Gemisch mit dem leichteren Wasser übergossen. In einem solchen Betriebe hatte ein Arbeiter im Keller, in dem die Bottiche standen, mit der Absaugevorrichtung zu tun, schlief ein, wurde cyanotisch und konfus, erbrach, atmete kaum mehr, bekam kleinen Kollapspuls. Er schlief zunächst einige Stunden, am nächsten Tage fand man Entzündung der Conjunctiven, Hautrötungen, Bronchitis. Der zweite Arbeiter, der den ersten rettete, kam mit den Dämpfen und dem Gemisch weniger in Berührung, schlief ein, zeigte am nächsten Tage ebenfalls Hautrötungen, entzündete Bindehäute, auf denen sich Phlyktänen entwickelten. Auf ähnliche Weise wurden noch 2 weitere Menschen beim Rettungswerk, allerdings weniger, betroffen. Außer geringen Erscheinungen vonseiten der Luftwege wird wohl auch der Zirkulationsapparat und die Haut an den Stellen, wo sie mit der Flüssigkeit in Berührung kam, betroffen, je nach der Länge des Kontakts. Therapie: Kampferinjektionen, Alkoholabreibungen, rein symptomatisch. (Pr. méd. 1927, 76.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Über **Spuman** berichtet W. Landmann-Offenbach a. M. Das Präparat hat sich bewährt bei der Vorbehandlung zur plastischen Scheidenoperation, bei dem übelriechenden Ausfluß des Gebärmutterkrebses, bei eitrigen Entzündungen der weiblichen Harnröhre und zur Behandlung spezifischer und unspezifischer Geschwüre. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 37.)

Eine **Fingerhutcurette** ist von Kaspar Blond-Wien angegeben worden, die den Praktiker, der digital operiert, bei der Ausräumung eines inkompletten Abortes unterstützen soll. Sie soll nicht an Stelle der langen Curette treten. Damit der Fingerhut nicht abgleiten kann, ist an ihm eine Drahtschlinge angelötet, welche in eine für die Handfläche bestimmte Metallkugel übergeht. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 36.)

Eine **verbesserte Metreuryntereinführungszange hat** Paul Beck-Wien angegeben. Infolge der Verwendung eines neuen Schlosses ist es möglich, die eingeführten Branchen aus der Gebärmutter möglichst schonend und ohne seitliche Verschiebung zu entfernen durch einen leichten, operateurwärts gerichteten Zug. (Hersteller: Karl Reiner, Wien IX/2.) (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 36.) K. Bg.

W. Reiprich-Breslau hat an einer Reihe von Geburten festgestellt, daß der **Hocksitz in der Placentarperiode** keine besseren Resultate ergibt als die bisher übliche Leitung der Nachgeburtsperiode. Wenn auch die Methode einige geringe Vorteile bietet, so ist sie dennoch nicht zu empfehlen, weil, wie Verf. beobachten konnte, in verschiedenen Fällen trotz 1—1½stündiger Anwendung des Hocksitzes die Placenta sich spontan nicht löste, so daß erst durch den Credéschen Handgriff oder durch intravenöse Injektionen von Pituglandol die Lösung und Ausstoßung der Placenta erfolgte. (M.m.W. 1927, Nr. 34.)

Unger.

Chirurgie.

Wie M. Riedel-Stettin ausführt, erscheint für die **Behandlung der Appendicitis** in jedem Stadium die radikale Operation als das Sicherste und ein Abwarten nur geraten bei diagnostizierbaren Konglomerattumoren. Wenn auch sicherlich in vielen Fällen das Spontanabklingen des Anfalles und die Intervalloperation durch die im Augenblick gefährlichere Operation verhindert werden, so erscheint diese Schwäche des radikalen Vorgehens doch reichlich aufgewogen dadurch, daß man nicht nach einigen Tagen gezwungen werden kann, einen zunächst harmlosen, dann aber wieder fortschreitenden Prozeß unter erheblich ungünstigeren Bedingungen anzugehen. Zur Verbesserung der Resultate der Peritonitistherapie empfiehlt Verf. die Spülung der Bauchhöhle mit etwa 1—2 Liter 1‰iger Rivanollösung. In der Nachbehandlung auftretende schwerste Darmparalyse wurde mehrfach lebensrettend überwunden durch Anlegung der Enterostomie. Unentbehrlich ist auch für die Peritonitisbehandlung die intravenöse Dauertropfinfusion von isotonischer Kaloroselösung. Sie hebt den darniederliegenden Kreislauf und führt dem Organismus zugleich erhebliche Kalorienmengen zu. (M.m.W. 1927, Nr. 34.) Unger.

Zur Vermeidung der **Blendung in Operationssälen** empfiehlt A. Henie-Dortmund eine Schutzbrille, in deren Fassung ein aus geschwärztem Blech gefertigter Zylinder eingesetzt ist, der nach oben und seitlich außen länger ist als nach unten und seitlich innen. (Hersteller Optiker Dissel in Dortmund.) (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 37.)

K. Bg.

Arzneimittel.

A. Hottinger-Basel empfiehlt das **„Isacen“ für die Kinderpraxis.** Es ist angenehm, ungefährlich, kann bei allen Fällen, wo bei Kindern Laxantien indiziert sind (spastische Obstipation, Meningitis, Mongolismus, Hypothyreose usw.), verwendet werden. Die Abführwirkung des Isacens ist an das p_H des Darmes gebunden. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 27.) Muncke.

Gute Erfolge mit **Cylotropin** bei der Behandlung reflektorischer Entleerungsstörungen der Blase bei Incontinentia urinae (nach Operationen, Geburten, im Senium und bei Tabes), ferner bei Pollakisurie (Graviditätspollakisurie) und bei Enuresis werden von E. Rotthaus-Bielefeld mitgeteilt. Verf. erklärt die Wirkung als eine Sensibilisierung der in der gereizten Blasenschleimhaut liegenden Nervenendigungen. (D.m.W. 1927, Nr. 35.)

Bromostrontiuran stellt nach Spindler-Düsseldorf ein gutes Mittel zur Behandlung des primären Pruritus dar. Es gelingt schon nach wenigen Injektionen, eine Besserung und schließlich Heilung des Leidens damit herbeizuführen, ohne schädliche Nebenwirkungen zu verursachen. (D.m.W. 1927, Nr. 35.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

Karl Ullmann, in Gemeinschaft mit **M. Oppenheim** und **J. H. Rille,** Die Schädigungen der Haut durch Beruf und gewerbliche Arbeit. Leipzig 1915—1926, Leopold Voß.

In 3 Bänden liegt Ullmanns Werk „Die Schädigungen der Haut durch Beruf und gewerbliche Arbeit“ vor, 1915 begonnen, 1926 beendet. Es ist schön, daß es mit einer allgemeinen Übersicht über Ätiologie und Wesen der gewerblichen Hautaffektionen, dem letzten großen Werke Blaschkos, beginnt, welcher Jahrzehnte seines sozialen Wirkens ganz besonders diesem Gebiete gewidmet hat. Ihm folgt die Geschichte der Gewerbedermatosen von J. Fischer-Wien. Er geht auf Paracelsus, Agricola und besonders auf Ramazzini zurück, dessen Bild das vorliegende Werk schmückt und dessen 1700 erschienenes Buch „De morbis artificum diatriba“ der Anfang systematischer Darstellung der Gewerbedermatosen ist. M. Oppenheim-Wien stellt die beruflichen Stigmata der Haut dar, von denen vor allem die Schwielen der verschiedenen Berufe mit vielen Bildern dargestellt sind. Erst 1922 erschien der Rest des ersten Bandes, in welchem der verstorbene Kyrle die Kälteschädigungen, Ullmann die Hitzeschädigungen, besonders interessant durch Bilder aus Eisenhütten und Gießereien, St. Jellinek die Wirkungen des elektrischen Stroms, S. Ehrmann und Perutz die Lichtpathologie im allgemeinen, Aage L. Fönss-Kopenhagen im speziellen darstellen. Die radioaktiven Substanzen schildern in ihrer schädigenden Wirkung Dohan und Kienböck (berufliche Röntgenschädigungen), Dautwitz-Amstetten das Radium, Wilh. Friedländer-Berlin (Mesothorium). Einige kürzere Abhandlungen sind die dann folgenden von Silberstern-Wien über Hautaffektionen durch Preßluft und H. Schrötter-Wien über atmosphärische Einflüsse. Die Tuberkulose im Beruf behandelt Joh. Fabry-Dortmund, die Schädigungen der Tiere im Beruf Wirth-Wien (vor allem Pferde). Die Beziehungen der Fußgeschwüre zum Berufe behandelt Ravogli-Cincinnati, typische Haut- und Weichteilverletzungen der Arbeiter Jerusalem-Wien. Brezina gibt einen Auszug aus den Gesetzen und Verordnungen betr. gewerblichen Arbeiterschutz. Der zweite Band des Werkes, das nun 1925 und 1926 in schneller Folge erschienen ist, beginnt mit einem von ungeheurer Literatur gefolgten Aufsatze von M. Oppenheim über Definition, Statistik und Klinik der beruflichen und gewerblichen Dermatitiden. Nun folgt, leider nur sehr kurz, Volks Besprechung des Überempfindlichkeitsproblems in der Gewerbepathologie. Danach beginnt die Besprechung der einzelnen schädigenden chemischen Stoffe, in einzelnen Kapiteln wird besprochen das Wasser, Säuren und Laugen, die Halogene, Salze, Kalkstickstoff, Karbid, Cyanverbindungen und dann die ganze Reihe der nichtmetallischen Elemente und der Metalle mit ihren Verbindungen. Alkohol, Äther, ätherische Öle, Essenzen, Formalin, Kohlehydrate, Fette, Paraffinöl und ungefärbte Teerpräparate, Kohle, Tätowierungen, Baumwollspinnereischäden, Teerfarben, photographische Stoffe, Terpentine, Harze, Lacke und Firnisse, Alkaloide. Den chemischen Stoffen folgen die von Tieren und deren (meist bakteriellen) Erkrankungen herrührenden Schädigungen, also ein großer Teil der Infektions- und parasitären Krankheiten, mit guten Abbildungen der tierischen Krankheiten selbst, besonderer Besprechung von Variola, Rotz und Milzbrand beim Menschen, Schädigungen im landwirtschaftlichen und Forstbetrieb. Hautblastomykose, Pellagra sind weitere

in dieses Gebiet gehörende Kapitel. Nach toxikologischen Bemerkungen über die Substanzen, welche eine Dermatitis venenata hervorbringen, und einer kurzen, aber gedrängt sehr vieles enthaltenden Morphologie der schädigenden tierischen und pflanzlichen Stoffe mit 2 instruktiven Übersichtstafeln der schädigenden Organe folgt eine systematische Beschreibung der schädlichen pflanzlichen Stoffe nebst den in ihnen enthaltenen tierischen Schädlingen (Milben, Insekten usw.) und der giftigen Tiere selbst mit einem Anhang über tropische Berufsschädigungen. Der dritte Band enthält die schädliche Wirkung der Krankheiten (Syphilis und ärztliche Berufskrankheiten) und die Erkrankungen nach Organen (Nägel, Schleimhäute, Augen), die Prophylaxe, Therapie, ausführlich die gesetzlichen und anderen Bestimmungen zur Verhütung bestimmter gewerblicher Hautkrankheiten. Das Werk schließt mit einem großen, von vielen Bildern begleiteten Aufsatz des Herausgebers Ullmann über Krebsentwicklung als Folge beruflich-gewerblicher Hautschädigungen. Hunderte von Textabbildungen und 20 bunte Tafeln geben klare Darstellungen der geschilderten Veränderungen, ein ausführliches Namen- und Sachregister ist angefügt. Das Werk bedarf eines eingehenden Studiums und bietet dem Dermatologen und technischen Berufsarzt, welcher es durcharbeitet, eine Fülle ätiologischer Kenntnisse. Pinkus.

Brogsitter, Histopathologie der Gelenkgicht. 122 S. mit 4 Abb. u. 79 Photogrammen. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. Kart. M 15.—.

Die Tatsache, daß ein Kliniker sich der mühevollen Aufgabe unterzieht, die Pathogenese der Gelenkgicht in sehr eingehenden Untersuchungen auf histopathologischer Grundlage zu entwickeln, trägt den Beweis des Wertes morphologisch-klinischer Betrachtungsweise in sich, unbeschadet der Anerkennung sonstiger Forschungsmethoden auf diesem Gebiet. Den post mortem-Untersuchungen liegen 18 klinisch beobachtete Fälle zugrunde, deren Gemeinsames an Hand von 3 Beispielen eingehend dargestellt wird; es wird nicht nur „bestätigt", sondern sehr viel Neues gebracht und der Versuch gemacht, das Leiden von seinem Beginn bis zu seinen Endausgängen zusammenfassend darzustellen, wobei sehr zahlreiche gute Mikrophotogramme und Röntgenbilder die Gedankengänge anschaulich erläutern. Auch die klinischen Erfahrungen des Verf. kommen ausreichend zur Verwertung und werden zwanglos mit den Ergebnissen morphologischer Beobachtung in Verbindung gebracht; Gegensätze zu den Anschauungen anderer Forscher, Streitfragen und Beziehungen zu verwandten Gelenkleiden werden klar herausgestellt, sodaß diese Abhandlung für den Kliniker und Pathologen in jeder Hinsicht anregend und belehrend wirkt. S. Gräff-Heidelberg.

Bondi, Herzhinterwand und ösophageale Auskultation. 114 S. 32 Abb. Wien 1927, Jul. Springer. M 8.40.

In dem vorliegenden Buche werden einleitend die anatomischen Verhältnisse der hinteren Herzwand bei Gesunden und Kranken und die entsprechenden Röntgenbefunde geschildert, darauf die Perkussion und Auskultation des Herzens am Rücken, schließlich die Auskultation von der Speiseröhre aus besprochen. Das auf einer Schlußunfähigkeit der Mitralis beruhende Geräusch wird von der Speiseröhre aus besonders laut gehört, das Mitralstenosengeräusch nur leise. Dieser Befund kann bei der Entscheidung der Frage, ob ein an der Brustwand hörbares systolisches Geräusch einer Mitralinsuffizienz zuzuschreiben oder anders zu erklären ist, wichtig werden. Er spricht ferner für die Auffassung, daß das präsystolische Geräusch bei der Mitralstenose durch eine vom Vorhof zur Kammer gerichtete Blutströmung entsteht. Kurz, die Abhorchung des Herzens durch eine Sonde von der Speiseröhre aus kann in unklaren Fällen die Deutung erleichtern. Aber auch die wenig geübte Untersuchung des Herzens vom Rücken her vermag dabei zu helfen. Da alle Untersuchungsverfahren, die die Diagnose fördern können, willkommen sind, so wird auch die Arbeit Bondis auf die verdiente Aufmerksamkeit rechnen dürfen. Edens.

Nicol-Schröder, Die Lungentuberkulose und ihre diagnostischen Irrtümer. 196 S. 4 Kurven, 42 Abb. München 1927, Otto Gmelin. M 7,50.

Die Verfasser, zwei Heilstättenärzte, hatten sich zur Aufgabe gestellt, die Irrtumsmöglichkeiten auf dem Gebiete der Lungentuberkulose aufzuzeigen, um sie verhindern zu können; und da sie hauptsächlich dem Praktiker nützen wollten, wurden die Frühdiagnose, die Aktivitätsfeststellung, die Kindertuberkulose und die Differentialdiagnose der Lungentuberkulose in den Vordergrund gestellt. Die 3 ersten Abschnitte wurden von Nicol geschrieben; infolgedessen sind in der Dreistadienfrage die Anschaungen der Schüler Aschoffs wiedergegeben, leider verstreut an drei verschiedenen Stellen ohne gegenseitige Verweisung. Ich fürchte, daß mit der Heranziehung der doch noch wenig geklärten neuesten Auffassungen über die Reinfektion und ihren Ablauf dem Praktiker wenig gedient sein wird. Die Abschnitte über Irrtumsmöglichkeiten bei der Anamnese, der Inspektion, Perkussion, Röntgenuntersuchung, über die symptomatischen Irrtümer und über die bei der spezifischen Diagnostik werden sowohl für die Erwachsenen- wie für die Kindertuberkulose gesondert besprochen, was zu Wiederholungen führen muß; sie enthalten aber alles Wesentliche in knapper, guter Form. Sehr nützlich sind die am Schlusse jedes Kapitels stehenden tabellarischen Übersichten. Bei der Besprechung des Schilling-Arnethschen weißen Blutbildes wird der Praktiker die genauen technischen Angaben vermissen. Störend sind einige falsch gedruckte Eigennamen, wie z. B. Strümpel (statt Strümpell), Stürz (statt Stürtz).

Der Abschnitt Schröders über die Differentialdiagnose ist durch Beistellung interessanter eigener Beobachtungen recht anregend dargestellt.

Die Ausstattung des Buches ist sehr gut. Gerhartz-Bonn.

Götz, Das Strahlungsklima von Arosa. 110 S. 31 Abb. Berlin 1926, Jul. Springer. Geh. M 8.70, geb. M 9.75.

Die klimatologische Forschung hat sich erst in den letzten Jahren ausführlicher mit dem für die Heilwirkung eines Kurortes so ungemein wichtigen klimatischen Faktor der Sonnenstrahlung beschäftigt. Zu diesem Thema bringt das vorliegende Buch, das speziell die Strahlungsverhältnisse von Arosa (1800 m Höhe) behandelt, einen Beitrag, der von großer allgemeiner Bedeutung für unsere Kenntnisse über das Hochgebirgsklima ist. Auf Einzelheiten der ungemein sorgfältig von dem Verfasser, einem Schüler Dornos, angestellten Untersuchungen einzugehen, verbietet der Raum. Wir finden hier u. a. eine Bestätigung der erst neuerdings bekannten Tatsache, daß der absolute Ultraviolettgehalt des Lichtes auch im Hochgebirge von der Sonnenhöhe abhängt, also im Sommer größer ist als im Winter, während allerdings der relative Gehalt des Lichtes speziell an kurzwelligem Ultraviolett in der reinen Luft des Hochgebirges im Winter höher ist als in den Sommermonaten. Auch der Bedeutung der Himmelsstrahlung und der Reflexion des Lichtes durch die Schneedecke sind eingehende Studien gewidmet. Am Schlusse sind die sonstigen klimatischen Faktoren von Arosa kurz geschildert (Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit und Bewegung der Luft usw.); es geht daraus hervor, daß Arosa (und entsprechend gelegene sonstige Hochgebirgsorte) in seiner klimatischen Wirkung die Austrocknung des hohen Nordens bei mäßiger Abkühlungsgröße mit der Lichtfülle des Südens verbindet. Alles in allem bildet das Buch eine reiche Fundgrube für Jeden, der sich mit Klimatotherapie und Heliotherapie beschäftigt. A. Laqueur-Berlin.

A. Fruböse, Bedeutung der verunreinigten Luft für die menschliche Gesundheit. 93 S. Veröff. a. d. Geb. d. Mediz.-Verw., H. 222. Berlin 1927, R. Schoetz. M 3.—.

Übersichtlich geordnete, inhaltsreiche und sachlich verfaßte monographische Darstellung des im modernen Groß- und Fabrikstadtleben mit seiner Steinkohlenfeuerung ständig wichtiger werdenden Themas: Reinhaltung der Luft. Mit Sicherheit erwiesen sind Gesundheitsschädigungen durch die in der Außenluft enthaltenen Mengen Rauch mit den Gasen SO_2, HCl, HF, Cl und H_2S zwar nicht, sie sind aber ebenso wahrscheinlich wie die des Rußes. Rauch und Ruß können geradezu das Klima der Großstädte verändern. Umfangreiche vergleichende Untersuchungen analytischer Art stehen noch aus.

R. Rost-Berlin.

K. Fr. Schmidhuber, Die Röntgentherapie bei Erkrankungen des zahnärztlichen Fachgebietes. Lfg. 9 des Handbuches der Röntgentherapie von Paul Krause. 104 S. Leipzig 1926, W. Klinkhardt. M 4.50.

Diese Abhandlung ist wohl die erste zusammenfassende Arbeit über die Röntgenbestrahlungsbehandlung der Krankheiten der ganzen Mundhöhle. Da die biologischen Wirkungen, die Röntgenschädigungen, die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Entzündung und Blutgerinnung ausführlich und sachlich mitdargestellt sind, findet der Zahn- und Mundarzt in dem Werk alles, was er zur gründlichen Orientierung braucht und ist nicht auf die zeitraubende Durchsicht anderer Spezialschriften angewiesen. Aus diesem Grunde wird es ihm auch besonders angenehm sein, daß nach ausführlicher Darstellung der Dosierung, Technik, Indikationen und Erfolge der Bestrahlung die wichtigsten Grenzgebiete, die Drüsenerkrankungen, die Carcinome der Nachbarschaft, die Trigeminusneuralgie und die Blutstillung ausführlich mitbehandelt sind. Das Buch gibt also in der Tat einen sehr zuverlässigen und wertvollen Ratgeber für alle in Betracht kommenden Lagen ab.

Gerhartz-Bonn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Der 15. Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.

Bonn, 4. bis 8. September 1927.

Bei der mustergültigen Vorbereitung und der vorbildlichen Leitung des Kongresses durch Prof. Erich Hoffmann-Bonn nahm der 15. Kongreß auch bei der Anteilnahme zahlreicher Fachkollegen aus dem Auslande in dem schönen gastfreien Bonn einen wissenschaftlich und gesellschaftlich hervorragenden Verlauf.

Biologie und Pathologie der Röntgenstrahlenwirkung war das Hauptreferat.

Grebe-Bonn sprach als Physiker über die Röntgenstrahlenmessung in der Oberflächentherapie. Während in der Tiefentherapie heutzutage die Dosierung fast ausschließlich in der auf Ionisationswirkung der Luft gegründeten R-Einheit ausgeführt wird, ist bei der Oberflächentherapie noch in weitem Umfang Dosierung mit Hilfe der Sabouraud-Tablette in Gebrauch. Bei den Vergleichsversuchen von Sabouraud-Einheit mit R-Einheit beim Arbeiten mit verschiedenen Strahlenqualitäten ergab sich bei der Messung mit den jetzt im Handel befindlichen Radiometern, daß 1 Sabouraud-Einheit nicht 5, sondern 8,7 Holzknecht-Einheiten entspricht. Eine Eichung der Sabouraud-Tablette in R-Einheiten erscheint dringend erforderlich.

Hans Meyer-Bremen gab in glänzenden Ausführungen einen klaren Überblick über das so schwierige und umfangreiche Thema: Grundprobleme der biologischen Strahlenwirkung. Erst durch die Molekularpathologie, Elektronenlehre und Quantentheorie ist uns das Wesen der Röntgenstrahlen verständlich geworden. Erst auf Grund dieser theoretischen Erkenntnisse war bei dem Zusammenarbeiten von Chemiker und Röntgenologen die Entdeckung des Vigantols, des antirachitischen Vitamins, möglich. Unter Einwirkung des ultravioletten Lichtes auf Ergosterin, das antirachitische Provitamin, kommt es infolge der selektiven Absorption im Ultraviolett zur Bildung des wirksamen antirachitischen Vitamins.

Die Röntgenwirkung ist nicht mehr nach unseren heutigen Kenntnissen als Wirkung auf die Lipoide (Cholin) aufzufassen, sondern als Eiweißdenaturierung. Es besteht eine direkte Wirkung durch Eiweißkoagulation (röntgenempfindliche Kernsubstanzen), eine direkte Wirkung durch Abbauprodukte auf die nächste Umgebung und auf den Gesamtorganismus. Die Röntgenwirkung auf den Zellkern äußert sich immer in Hemmung der Fortpflanzungsfähigkeit; daher erklärt sich die Röntgenempfindlichkeit aller Zellen mit erhöhter Zellproliferation (bösartige Geschwülste, tuberkulöse Granulationsgeschwülste, Epithelzellen bei Psoriasis). Holthusen fand die größte Radiosensibilität zur Zeit der Bildung der Äquatorialplatte. Daher erklärt sich auch die verschiedene Röntgenempfindlichkeit der einzelnen Carcinome. Daß die Latenz der Röntgenwirkung nur eine scheinbare ist, wissen wir aus den Arbeiten Rosts.

Wir werden in der Röntgentherapie Erfolge erzielen und unsere Patienten vor Schäden bewahren, wenn wir das Prinzip der kleinsten Wirkung beherzigen. Nicht durch grobe Fehler in der Bestrahlungstechnik erfolgen meist die Röntgenschäden — daß jeder, der Strahlentherapie treibt, die physikalische und biologische Wirkung der Röntgenstrahlen kennen muß, ist eine selbstverständliche Forderung —, sondern dadurch, daß zu häufig, in zu kurzen Intervallen und mit relativ zu großen Dosen bestrahlt wird. Wenn wir immer die Minimaldosis nehmen, das Intervall so groß wie möglich und die Bestrahlung so selten wie möglich, werden wir Röntgenschäden vermeiden.

Miescher-Zürich berichtete über seine eingehenden **Untersuchungen der Röntgenbiologie der gesunden und kranken Haut.** Im Gegensatz zur bisherigen Ansicht von Frühreaktion und Hauptreaktion wurde gefunden, daß die Röntgenhautreaktion ein wellenförmiges Phänomen mit wechselnder Zahl der Wellen (3—4) ist. Bei starker Reaktion Verschmelzung der Wellen, bei schwacher Reaktion oft Ausfall einzelner Wellen. Die einzelne Welle ist ein echter Entzündungsschub. Man muß an rhythmische Schwankung der Kernteilungstätigkeit der Epidermis denken. Die histologische Untersuchung ergab charakteristische Bilder für die einzelne Phasen. Erste Welle: in der Epidermis nur geringfügige Veränderungen (nur pathologische Mitosen), dagegen Cutis echte Entzündung (Gefäßerweiterung, Rundzelleninfiltration, mit Regelmäßigkeit Durchsetzung der Schweißdrüsen mit polynukleären Leukocyten). Zweite Welle: charakteristische Veränderungen in der Epidermis. Größenpolymorphismus der Kerne und Mehrkernigkeit infolge Amitose. In der Cutis nur leichte Entzündungserscheinungen. Dritte Welle: wie zweite Welle: Größenpolymorphismus, Mehrkernigkeit in noch erhöhtem Maße, oft hydropische Schwellung bis zur vollständigen Auflösung der Epidermis. Von Ruhezellen (Reservezellen?) aus beginnt eine intensive Regenerationstätigkeit, von der dritten Woche an Hypertrophie, hydropische Schwellung, Mehrkernigkeit von Fibroblasten, Endothelzellen, Muskelzellen, zuweilen auch Fettzellen. Der Vorgang der amitotischen Kernteilung hat für das Bild der Strahlenreaktion eine fast pathognomonische Bedeutung, da sie so stark nur bei präcancerösen und carcinomatösen Prozessen angetroffen wird. Der Grund, warum die Spätschädigung der Epidermis zweifellos geringer ist als die der Cutis, ist darin zu suchen, daß in der Epidermis noch auf der Höhe der akuten Reaktion das am stärksten geschädigte Material auf natürlichem Wege (Mauserung) abgestoßen wird, während es in der Cutis liegen bleibt.

In der Aussprache berichtet Gans-Heidelberg über interessante Versuche zur Klärung der Angriffspunkte der Röntgenstrahlen. Basalzellen der Epidermis bzw. Endothelien der Blutgefäße bilden den ersten Angriffspunkt; es kommt zu einer Verschiebung zur sauren Seite (Stoffwechselbeschleunigung), erst später Gewebsschädigung, Stoffwechselverlangsamung, Verschiebung zur alkalischen Seite. — Keller und Rein-Freiburg zeigten Polarisationsmessungen an der Haut nach Röntgen- und Ultraviolettbestrahlungen. — P. S. Meyer-Mannheim fand eine Änderung der Hautempfindlichkeit gegenüber Kantharidenpflaster nach Röntgenbestrahlung. (Nach Teildosen war die Reizung der Haut stärker als bei den Kontrollstellen, nach Volldosen geringer.)

Schoenhof-Prag sah bei indirekter Röntgenbestrahlung (Bestrahlung verschiedener Abschnitte der Wirbelsäule [Rückenmark]) auffallende Erfolge bei Lichen ruber, diffuser Sklerodermie, nach Bestrahlung der Lymphknoten bei Lupus erythematodes. Eine ausgedehnte Aussprache entspann sich bei dem Thema der Behandlung mit überweichen Röntgenstrahlen nach Bucky. — Schreus-Düsseldorf hält die Gefahrlosigkeit der Grenzstrahlen noch nicht erwiesen. Besonders unangenehm ist fast stets eine starke und langandauernde Pigmentierung. — Arzt und Fuss-Wien, Kirsch, Ruete, Uhlmann-Frankfurt, Ritter-Hamburg, Manheimer u. a. m. berichten über ganz verschiedene Erfolge mit den Grenzstrahlen, auf der anderen Seite betont Bucky, die Überlegenheit seiner Strahlen zeige sich gerade bei röntgenrefraktären und röntgengeschädigten Fällen, bei multiplen Epitheliomen, Spieglerschen Tumoren, endokrinen Störungen. Es sei möglich, daß er über das Ziel hinausgeschossen habe und die Grenzstrahlen nicht in 95%, wie er behauptet hatte, sondern in weniger Fällen den Röntgenstrahlen überlegen seien — aber an dem Erfolg der Grenzstrahlen könne man nicht zweifeln. — Franke-Hamburg fordert demgegenüber einen weiteren Ausbau der Apparatur. Die verschiedenen Resultate seien gar nicht miteinander zu vergleichen, da es bis jetzt noch nicht gelungen sei, ein Lindemannfenster von konstanter Größe herzustellen. Es fehle auch an einer einwandfreien Meßmethode. — Krantz-Köln sprach über den Heilungsvorgang bei der Röntgenbehandlung der Mikrosporie, Lomholt-Kopenhagen über eine neue Lampenkonstruktion für lokale Finsenbehandlung. — Blumenthal und Böhmer berichteten über die Dosierung der Ultraviolettstrahlen mit dem Kellerschen Instrument. Innere Darreichung von Arsen, Quecksilber und Jod können sensibilisierend wirken. Bei chronischem rezidivierendem Erysipel hatte man günstige Erfolge mit allgemeinen Quarzlampenbestrahlungen.

Mit großem Interesse wurde selbstverständlich über das Thema der **allgemeinen und speziellen Pathologie der Syphilis** verhandelt.

Prigge-Frankfurt sprach über die Bewertung der Lymphdrüsenverimpfung bei experimenteller Syphilis. Häufig lange Zeit nach der Behandlung findet man bei Sterilisierungsversuchen keine Syphilisspirochäten in den untersuchten Lymphdrüsen, obwohl die Behandlung nicht zur vollständigen Heilung geführt hat. Dagegen besitzen wir in dem biologischen Verhalten der behandelten Tiere gegenüber einer Neuinfektion ein sicheres Kennzeichen dafür, ob die Heilung der Infektion gelungen ist oder nicht. — Boas-Kopenhagen fand bei großen Paralleluntersuchungen keine Reaktivierung (Gennerich-Milian) der Wassermannschen Reaktion; analoge Schwankungen kamen auch ohne Salvarsanprovokation vor. — Bruck-Altona befürwortete seine Aktivuntersuchungsmethode. — Eicke-Berlin betonte, daß die ambulante Lumbalpunktion mit der von Wechselmann angegebenen Doppelkanüle sehr leicht und ohne die Gefahr des Meningismus möglich ist. — Barnewitz-Essen berichtet über seine langjährigen guten Erfolge der ambulant durchgeführten Suboccipitalpunktionen. Die Punktion soll immer im Liegen ausgeführt werden. —

Memmesheimer-Bonn zeigt die Technik der Suboccipitalpunktion. Seine Erfahrungen erstrecken sich über 1000 Fälle.

Bering-Essen hat über 2000 Cysternenpunktionen ohne Schädigung gesehen. — Mulzer-Hamburg vertritt Nonnes Standpunkt, der die Lumbalpunktion doch noch für ungefährlicher als die Suboccipitalpunktion hält. — Hoffmann-Bonn betont, daß nur 30% der Assistenten die Cysternenpunktion erlernen; man soll sie nie allein, ebensowenig wie eine Narkose ausführen. — Wagner-Prag sprach zur Fieberwirkung bei experimenteller Syphilis. — Heller-Berlin konnte bei der Untersuchung der Frage, wie häufig unter den hervorragenden deutschen Bühnenkünstlern der letzten 100 Jahre progressive Paralyse nachweisbar sei, entgegen der allgemeinen Ansicht einen überraschend geringen Prozentsatz feststellen. — Frei-Breslau berichtet über Superinfektionsversuche mit homologem Virus. — Kolle-Frankfurt a. M. konnte nachweisen, daß experimentell mit Syphilis infizierte Kaninchen in der Spätperiode der Krankheit zwar eine Scheinimmunität besitzen, die sie bei der Neuansteckung gegen die Entstehung neuer syphilitischer Hauterscheinungen schützt, aber keine echte Immunität, die neu eindringende oder im Körper von der ersten Infektion noch vorhandene Spirochäten vernichtet. Kolle hat experimentell-syphilitische Kaninchen in der Latenz mit großen Salvarsandosen behandelt; mehrere Monate nach der Behandlung wurde den Tieren eine Drüse exstirpiert, die sich bei der Überimpfung als nicht spirochätenhaltig erwies. Die behandelten Tiere wurden dann mit dem homologen Stamm nachgeimpft, und als sie keine Erscheinungen an den Impfstellen aufwiesen, wurde den Kaninchen wieder eine Drüse exstirpiert. Die Verimpfung dieser Drüsen ergab nun in etwa 50% einen positiven Impferfolg, so daß Kolle daraus schließt, daß es sich in diesen Fällen um eine „stumme" Superinfektion gehandelt hat. Eine Behandlung im Spätstadium der Syphilis verspricht also keine besseren Erfolge als in der Frühperiode; aber nur wenn die Behandlung sehr frühzeitig eingeleitet wird, besteht die größte Sicherheit, daß die Heilung gelingt. — Mulzer berichtet über die Passageeinwirkung auf Spirochäten. — Manteufel und Worms weisen darauf hin, daß die Kolleschen Versuche bereits von ihnen ausgeführt worden sind, allerdings ganz andere Ergebnisse geliefert haben. Wir sind nicht berechtigt, die Gleichwertigkeit der Drüsen hinsichtlich ihres Spirochätengehaltes anzunehmen. Daran anschließend berichtet Manteufel über neuere Versuche mit Frambösieimpfungen, die er zusammen mit Herzberg angestellt hat.

Fritz Lesser-Berlin betont, daß die Immunitätsfrage sich bis zu einem gewissen Grade aus den klinischen Erfahrungen lösen läßt. In den Fällen, wo dies nicht möglich ist, bringt uns auch die Kaninchensyphilis nicht weiter. Die Kaninchensyphilis hat die menschliche Syphilis auf Irrwege geführt (Annahme verschiedener Spirochätenstämme, von neurotropen und Rezidivstämmen zur Erklärung der Tabes und Paralyse, Deutung fast aller Reinfektionen als Superinfektionen). Das Kaninchen bedeutet als Versuchstier für die Syphilis dasselbe, wie das Meerschweinchen für die Erforschung der Tuberkulose, d. h. das Kaninchen ist sozusagen ein lebendiges Reagens auf Spirochäten (Prüfung der spirilloziden Wirkung neuer Mittel) — aber nicht mehr. Man kann den Ablauf einer chronischen Infektionskrankheit wie die Syphilis ebensowenig am Kaninchen studieren, wie den Verlauf der menschlichen Tuberkulose am Meerschweinchen. — Zieler-Würzburg betont, daß nicht nur bei abortiv geheilten Frauen, sondern auch bei Frauen mit sekundärer Lues nach ausreichender guter Behandlung später in der Gravidität eine nochmalige Behandlung zur Erzielung gesunder Kinder überflüssig sei. — Hoffmann-Bonn übergab eine interessante Übersicht über 60 lange Jahre nachbeobachtete und durch Liquorproben kontrollierte Syphilisfälle aus der Privatpraxis; außerdem eine Statistik der bekannt gewordenen Leicheninfektionen mit Syphilis. — Zurhelle-Bonn zeigt interessante Tierexperimente von Mischinfektion von Lues mit Tuberkulose.

Habermann-Hamburg berichtet über paradoxe Wirkung spezifischer Luesbehandlung; von Kennel-München über die meningeale Permeabilität während und nach der Malariabehandlung. Unmittelbar nach den Fieberattacken ließ sich mit der Brommethode eine erhöhte Permeabilität nachweisen. Demgegenüber betont Bering-Essen, daß die Permeabilität für Brom und Eiweißstoffe voneinander ganz verschieden sei.

Bruck-Altona berichtete über günstige klinische und serologische Resultate bei der Spirocidbehandlung der Frühlues. — Heuck-München gab eine ausführliche Übersicht der Malariatherapie auch bei Frühlues. — Schamberg-New York berichtete über den Einfluß hoher Temperaturen auf den Spirochätengehalt bei experimenteller Syphilis. — Herxheimer-Frankfurt sah Gutes von dem durch Antipyrin entgifteten neuen Albert 102. — Jadassohn-Breslau: Es muß betont werden, daß die immer wieder aufgestellten Behauptungen, Tabes und Paralyse habe seit Einführung der Salvarsanbehandlung zugenommen, trete früher auf, besonders bei unbehandelten Fällen, die Aortitis habe seitdem zugenommen, absolut nicht bewiesene Tatsachen sind. Bei strenger Durchsicht aller dieser Arbeiten halten die oft völlig unzureichenden Statistiken einer kritischen Prüfung nicht stand. Wäre dies wirklich der Fall, so müßten wir auf die Frühbehandlung verzichten, was für unsere ganze soziale Hygiene die schwersten Schädigungen mit sich bringen würde.

Bei der **Erörterung rein dermatologischer Fragen** berichtete Bettmann-Heidelberg über interessante Ergebnisse der Dermatographie (Übertragung des daktylographischen Abklatschverfahrens auf beliebige Hautstellen); Jessner und H. Hoffmann-Breslau über experimentelle Hautinfektion und reticuloendotheliales System. — Linser-Dresden fand den Angriffspunkt der Thallium-Alopecie an den Haarwuchszentren, an den Papillenhaaren. In gemeinsamen Untersuchungen mit Kehler konnten sie einen Einfluß des Cholesterins auf den Haarwuchs nicht bestätigen. Der angebliche Erfolg des Trilysins ist nur durch mechanische Reize zu erklären. Durch das kräftige Einreiben reiner Vaseline konnte dasselbe Haarwachstum angeregt werden. — Poehlmann-München sprach über Blutgruppenuntersuchungen bei Hautkrankheiten, Stümpke-Hannover über Konstitutionstypen in der Dermatologie, Mayr-München über Beziehungen zwischen Haut und Haarfarbe, Urbach-Wien zur Chemie der alten und der kranken Haut auf Grund eingehender gewebschemischer Analysen, Brill-Jena über analytische Untersuchungen des menschlichen Schweißes, Jadassohn (Werner)-Zürich über Versuche der Pilzzüchtung auf Organen. — Benedek-Leipzig gab weitere Beiträge zur Schizosaccharomycosis hominis. — Rille demonstrierte Bilder von Pellagra; Kreibich-Prag interessante histologische Präparate (Granuloma senile, blauer Nävus, Mucin bei Pemphigus foliaceus, Lichen striatus der Bauchhaut); Arzt-Wien Myelosarkomatose und leukämische Myelose. — Zieler-Würzburg bewies die Spezifität der Tuberkulinwirkung und wies u. a. darauf hin, daß in einer Tuberkulinspritze auch nach dem Auskochen und gründlichem Ausspritzen mit physiologischer Kochsalzlösung Tuberkulin später nachweisbar sei. — Wichmann-Hamburg berichtete über experimentelle Untersuchungen von Superinfektionen der menschlichen Haut mit lebenden virulenten Tuberkelbazillen. — Ramel-Lausanne sprach über die Beziehungen der Tuberkulose zur Ätiologie der Acne vulgaris und Acne conglobata. — Freund-Triest zeigte interessante Bilder seltener Hautaffektionen, u. a. die schon früher von ihm beobachtete Melanodermitis toxica (E. Hoffmann), (Eau de Cologne-Dermatitis). — Galewsky-Dresden weist darauf hin, daß hierbei Sensibilisierungsprozesse eine große Rolle spielen müssen. — F. Rosenthal-Berlin sah diese Dermatitis auch bei Arbeitern ohne Eau de Cologne. — Planner-Wien demonstrierte Bilder von Lymphogranulomatose. — Hoffmann-Frankfurt und Stein-Wien sprachen über Hydroa vacciniforme; Dörffel-Königsberg über Kalkablagerungen in der Haut; Riehl jun.-Wien zur Frage des Verbrennungstodes; Rottmann-Göttingen über Mycosis fungoides mit Metastasen in inneren Organen. — Galewsky-Dresden demonstrierte interessante Moulagen. — Freund-Berlin sah Heilung von rezidivierendem genitalen und extragenitalen Herpes nach ein- bis mehrmaliger Vaccination mit Kuhpockenlymphe. — Leven-Elberfeld sprach über die Prädilektionsstellen für die Nävusbildung; Stein-Wien über therapeutische Technizismen (Rosaceabehandlung, Komedonenentfernung, Varicenbehandlung) und die verschiedenen Methoden kosmetischer Gesichtsspannung. — Ulrich Saalfeld-Berlin berichtet über die Behandlung mit druckfreien Verbänden nach Lasker. — Maerz-Eßlingen und Galewsky-Dresden loben die Injektionsbehandlung der Varicen; Calmon-Koblenz mahnt zur Vorsicht. — Über sehr gute Erfolge berichtete noch Rost-Freiburg bei der Behandlung des spätexsudativen Ekzematoids in der allergenfreien Kammer nach Storm van Leeuwen. Schimmel und Hefepilze sind die schädlichen Allergene, die hierbei in Frage kommen. Am besten ist diesen Kranken später die Einrichtung einer eigenen Kammer zu empfehlen (falls es die Mittel erlauben); es genügt, wenn man in der Kammer schläft; ist dies nicht möglich, so muß man sich mit Schlafzimmerhygiene (Linoleumfußboden, geölte Wände, eisernes Bett usw.) begnügen. Desensibilisierung mit 1%igem Schwefelöl bringt oft Erfolg.

Zahlreiche Krankenvorstellungen der interessanten Krankheitsbilder vervollständigen das reichhaltige Programm dieses Kongresses.

Neben der wissenschaftlichen Tagesordnung durch das vorzüglich funktionierende Kongreßkomitee war durch Gastfreudigkeit der Stadt

Bonn und der Rheinisch-Westfälischen Dermatologenvereinigung reichlich für Erholung gesorgt. Nicht zu vergessen ist auch die vorbildliche Leistung des Damenkomitees, an der Spitze Frau Prof. Hofmann. Die herrliche Dampferfahrt nach Andernach und Rheinbeleuchtung, die Fahrt nach Aachen, die Besichtigung von Leverkusen wird allen Teilnehmern dieses an wissenschaftlicher Ausbeute so reichen Kongresses immer in schönster Erinnerung bleiben. L. Kleeberg.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Juni 1927.
Vorsitzender: Umber.

Thiele: **Narkolepsie mit Lachschlag.** Demonstration eines etwa 30jährigen Mannes, der plötzlich beim Gehen, Stehen, Sitzen, Essen usw. von unüberwindlicher Schlafsucht überfallen wird. Der Schlaf entspricht dem physiologischen Zustand, tritt aber zu anomalen Tageszeiten auf und ist von geringer Tiefe. Differentialdiagnostisch ist Hysterie und Encephalitis zu erwägen. Mit diesem narkoleptischen Syndrom ist bei dem Patienten eine emotionelle Tonusblockade verbunden, d. h. wenn er über einen Witz lachen muß, so sinkt er ruckhaft zu Boden (Astasie, „Lachschlag"), oder wenn er sich ärgert, tritt plötzliches Sprechunvermögen ein, bei völlig erhaltenem Sprachverständnis. Die Erkrankung dürfte an der hinteren Wand des III. Ventrikels und vielleicht auch subthalamisch (Zentren für Schaf und Tonus) zu lokalisieren sein. Therapeutisch kommt Bestrahlung der Hypophyse in Betracht und neben Coffein auch Thyreoidin (vagotonischer Typ der Kranken). Die Prognose ist quoad sanationem ungünstig.

Aussprache: Umber weist auf ähnliche narkoleptische Zustände bei endokriner Fettsucht hin, die sich bei erfolgreicher Entfettung bessern. — Thiele grenzt im Schlußwort diese Fälle als „symptomatische" Narkolepsie (auch bei Schwangerschaft und Hypophysentumoren!) gegen die von ihm vorgestellte „genuine" ab.

Albrecht: **Röntgenbefunde bei cerebralen Kalkherden.** Bei der Seltenheit dieser Befunde erscheint die Besprechung der folgenden Fälle von Interesse: 1. Kalkherd in der Falx bei traumatischem Hydrocephalus. 2. Verkalkung der Zirbeldrüse. 3. Pflaumengroßer verkalkter Hirntumor mesodermaler Herkunft (Gliome verkalken selten). 4. Verkalkter Tumor in der linken Thalamusgegend. 5. 5jähriger Junge mit einseitigen Krämpfen, Paresen und Ataxie nach Masern bei verkalktem Hämangiom des Cerebellums! 6. Verkalkter subcorticaler Tuberkel der motorischen Region, operativ geheilt. 7. Multiple Kalkherde bei 17jährigem Jungen mit Dystrophia adiposogenitalis (wahrscheinlich Cysticerken).

Aussprache: Heymann bespricht die Operationstechnik des von ihm operierten Falles 6. — Kreuzfeld zeigt anatomische Bilder der besprochenen Fälle.

Siegheim: **Familiärer Zwergwuchs.** Demonstration dreier Zwergschwestern im Alter von 18 Jahren (124 cm), 17 Jahren (115 cm) und 10 Jahren (102 cm), die von normal gebauten Eltern stammen und einen normalen Bruder zwischen sich haben. Ihr Zwergwuchs ist vom proportionalen, hypophysären Typ (Sella turcica normal), die Hypophysenfugen sind noch offen, die Intelligenz normal, bei leicht torpidem Verhalten. Neben der hypophysären Störung besteht ein Hypogenitalismus (keine Menstruation, kindliche Genitalien) und ein Epithyreoidismus (enorm niedriger Grundumsatz, pastös gedunsene, etwas rauhe Haut). Der Zwergwuchs ist also ein pluriglandulärer. Therapeutisch ist Thyreoidin und Hypophysin indiziert.

Aussprache: Maaß hat 2 Fälle verschiedenen Geschlechts beobachtet, aus deren Ehe ein normal gebauter Sohn hervorging. — Bernhard weist auf den von ihm untersuchten abnormen Stoffwechsel nochmals hin.

Jostmann: **Tabesbehandlung mit Malaria.** Von 18 Fällen ist 1 nach der Kur gestorben, 1 verschlechtert, 5 sind unverändert; der Rest ist gebessert, besonders die Krisen und die lanzinierenden Schmerzen, weniger Ataxie und Inkontinenz. Reflexstörungen, sensible Anfälle und Arthropathien reagierten nicht. In je 1 Fall von Lues cerebri und Lues congenita wurde die Optikusatrophie stationär. Im ganzen sind die Erfolge dürftig.

Aussprache: Plehn: In schweren Tabesfällen sei man nicht zu skeptisch, da besonders die enormen subjektiven Beschwerden sehr weitgehend besserungsfähig sind (12 klinische Fälle, 1 genau referierter privater Fall). — Zinn sah ebenfalls häufige und schnelle Besserung von tabischen Krisen und lanzinierenden Schmerzen nach der Malariakur. — Auch Schuster empfiehlt sie. — Jostmann (Schlußwort).

Zutt: **Polyneuritische Psychose nach Magenverätzung.** 32jährige Frau, die nach Suizidversuch mit Salzsäure von 104 auf 72 Pfund abnahm und wegen Pylorusstenose operiert wurde. Nach der Operation trat eine delirante symptomatische Psychose auf mit Polyneuritis, besonders an den Beinen. Ätiologisch kommen Inanition, toxische Darmprozesse, Anämie und Narkose in Betracht.

Aussprache: Heymann sah ähnliche postoperative Fälle nicht so selten, so kürzlich bei einer wegen Leberleiden operierten Gravida. Seckel.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).
Offizielles Protokoll.
Sitzung vom 22. Juli 1927.

Rusznyák: **Über Bedeutung, Methodik und Ergebnisse der Blutmengenbestimmung beim Menschen.** Vortr. führt aus, daß in jedem Falle, wo es sich nicht nur um die Konzentration eines Stoffes im Blute handelt, sondern es auch auf die absolute Menge desselben (wie z. B. beim Hämoglobin) ankommt, die Ermittelung der Gesamtblutmenge unerläßlich ist; daß ferner — abgesehen von vielen physiologischen Problemen — besonders bei jeder Fragestellung auf dem Gebiete der Kreislaufforschung der Zahlenwert des vorhandenen Blutes eine große Rolle spielt. Eine exakte und klinisch brauchbare Methode der Blutmengenbestimmung ist jedoch erst in den letzten Jahren ausgebildet worden. Indem die allmähliche Vervollkommenung der Methodik kurz dargestellt wird, schildert Vortr. die Farbstoffmethode in der von Seyderhelm und Lampe angegebenen Form und gibt eine Modifikation derselben an, die durch Anwendung des Bürkerschen Kolorimeters ein besonders exaktes und doch sehr sparsames Arbeiten ermöglicht. Schließlich wird an Hand der bisherigen Publikationen und der 80 eigenen mit dieser Methode untersuchten Fällen über die Blutmengenbefunde unter normalen und pathologischen Verhältnissen berichtet; die Untersuchungen bezogen sich insbesondere auf Fälle von sekundärer und perniciöser Anämie, Polycythämie und Bluteindickungen; auch wird das häufige Vorkommen von unerwartet kleinen Blutmengen bei Nierenerkrankungen und Hypertonien hervorgehoben. Auch wird an Beispielen die differential-diagnostische Bedeutung der Blutmengenbestimmung für die Unterscheidung von Bluteindickungen, Polycythämien, Polyämien und normalen Blutmengen mit abnorm kleinen Zellen voneinander erörtert.

Aussprache: Brieger: Die Blutmengenbestimmung dient zur Entscheidung der Frage, ob eine Konzentrationsänderung der Blutbestandteile die Folge von Eindickung bzw. Verdünnung ist, oder ob sie durch eine Vermehrung bzw. Verminderung der Blutbestandteile bedingt ist. Für den Fall der sogenannten Hydrämie bei Nephrose hat der Vortr. erwiesen, daß die Blutmenge nicht vermehrt ist, daß also keine echte Hydrämie, sondern eine Hypalbuminose vorliegt. Mit derselben Methodik ist früher von mir erwiesen worden, daß die Konzentrationsveränderungen der Blutbestandteile bei vorgeschrittener Lungentuberkulose nicht die Folge der Wassereindickung des Blutes ist, sondern als eine echte Hyperproteinanämie anzusehen ist. Bei der Tuberkulose beobachten wir, ebenso wie es der Vortr. bei sekundärer Anämie geschildert hat, kompensatorische Vermehrung des Plasmas. Die Grawitzsche Theorie von der Eindickung des Blutes ist also nicht mehr haltbar bzw. dahin zu modifizieren, daß neben der Wasserverarmung der Gewebe eine Vermehrung der Blutbestandteile ohne Bluteindickung bei Tuberkulose beobachtet wird.

Stolte: Durch die Anpassungsfähigkeit der Gefäße an das Blutvolumen können allerlei Änderungen der Blutkörperchen (z. B. nach Transfusionen) vorgetäuscht werden.

Frank fragt den Vortr., ob sich seine Angabe, daß bei essentieller Hypertonie die Blutmenge vermindert sei, schon auf ein genügend großes Material stütze? Diese Fälle von „rotem Hochdruck" stelle man sich doch für gewöhnlich als vollblütig vor und lasse sie als ein wichtiges Beispiel einer Plethora vera gelten. Die Mitteilungen Seyderhelms divergierten denn auch von denen des Vortr. Dieser Autor habe in solchen Fällen sowohl eine Vermehrung der roten Blutkörperchen als auch des Plasmas gefunden und spreche von Polyämie.

Rusznyák bemerkt in seinem Schlußwort auf die Ausführungen von Stolte, daß bei Anwendung der von ihm angegebenen Methode einer Blutmengenbestimmung auch bei Säuglingen nichts im Wege stünde. Bezüglich Franks Einwänden hebt er die statistische Häufigkeit der kleinen Blutmengen bei Hypertonien hervor, ohne das Vorkommen eines entgegengesetzten Verhaltens in Zweifel zu ziehen. Seine Behauptung wäre aber nur die gewesen, daß man bei diesen Zuständen nicht immer mit einer reichlichen Blutmenge rechnen dürfte.

H. Lubinski: **Versuche zur Entgiftung von Endotoxin.** Durch eine Vorbehandlung mit 0,4%igem Formalin und 4 Wochen langer Aufbewahrung in einer Temperatur von 40° gelingt es, das an die Leibessubstanz der Bakterien gebundene Endotoxin abzuschwächen. Bei Choleravibrionen vergrößerte sich die Dosis letalis minima von 20 auf 100 bis 130 mg, bei Typhus von 15 auf 45 mg, bei Ruhr (Shiga-Kruse) von 10 auf 30 bis 40 mg gegenüber frisch bei 58° 1 Stunde abgetöteten Bakterien bei Prüfung der Giftwirkung durch intraperitoneale Injektion an Meerschweinchen. Das ebenfalls an die Bakterienleibessubstanz gebundene Kaninchengift der Shiga-Krusebazillen war durch die geschilderte Vorbehandlung in noch weit höherem Maße zu entgiften, indem bei intravenöser Injektion zur Tötung der Tiere statt 1/4 mg frischer Bakterien 20 mg vorbehandelter nötig waren.

Die antigenen Eigenschaften wurden durch diese Vorbehandlung nicht beeinflußt. Sowohl das Agglutinationsvermögen wie die bakterícide Kraft der mit so vorbehandelten Bakterien hergestellten Kaninchensera war genau so groß wie bei denjenigen Seren, die mit frisch bei 58° abgetöteten Bakterien hergestellt waren.

Ob es sich bei dem Vorgang der Entgiftung um den gleichen handelt wie bei den von Löwenstein, Ramon u. a. angegebenen Erscheinungen bei echten Toxinen, kann noch nicht entschieden werden. Möglicherweise ist die Verminderung der Giftigkeit auf eine Verlangsamung der Auflösung der intraperitoneal injizierten Bakterien zurückzuführen, indem die Bakterien durch das Formalin eine gewisse Härtung erfahren haben. Es würde sich unter diesen Umständen nur um eine scheinbare Entgiftung handeln. Für die Praxis ist aber diese Deutung belanglos, da tatsächlich eine Verringerung der Giftwirkung zu erzielen ist.

Sitzung vom 29. Juli 1927.

Vor der Tagesordnung.

Melchior: a) **Plastischer Ersatz der abgeschlagenen Nasenspitze durch freie Verpflanzung eines Ohrmuschelsegmentes.** (Demonstration des Patienten.)

b) **Braunsche Operation (Unterbindung der Vena ileo-colica) wegen postappendikulärer Thrombophlebitis meseraica.** Auftreten der Schüttelfröste 10 Tage nach Entfernung des brandigen W. F. Ligatur nach dem 4. Schüttelfrost. Heilung. (Erscheint ausführlich in Beitr. z. klin. Chirurgie.)

Tagesordnung.

Ledermann: Die Ergebnisse der **Typenbestimmung bei der Hauttuberkulose** sind bei den einzelnen Untersuchern recht verschieden. Die Kirchnerschen Untersuchungen am Breslauer Material ergaben 8 humane und 6 bovine Typen. Eigene Untersuchungen ergaben bei 3 Tuberculosis colliquativa-Fällen sämtlich Typus humanus, bei 2 Tbc. verrucosa cutis Typ. bov. und in 1 Fall human., bei 55 Lupus vulgaris Typ. hum. und in 6 Fällen Typ. bov. In 3 Tbc. colliquativa-Fällen und in 10 Lupusfällen gelang die direkte Kultur. Bei den aus den Meerschweinchen gezüchteten Kulturen wurden fast ausschließlich exstirpierte Drüsen des lebenden Tieres benutzt. Die mit Lupusmaterial infizierten Tiere zeigten z. T. eine sehr lange Lebensdauer. Die Züchtung der humanen Stämme gelang in der Regel viel leichter als die der bovinen Stämme. Bis auf 2 humane Fälle wuchsen alle Stämme auf künstlichen Nährböden — Glycerinkartoffel, Eiernährböden, Glycerinserum, Glycerinbouillon — typisch. Die Tierpathogenität wurde im Kaninchenversuch geprüft. Die Infektion geschah sowohl subkutan wie auch intravenös. In 1 Fall, in dem die i. v. Kaninchenimpfung ein unsicheres Ergebnis hatte, während die s. k. Infektion ein humanes Verhalten anzeigte, ergab die Kontrolluntersuchung am Institut „Robert Koch" bovinen Typus von abgeschwächter Virulenz. Die 2 Tbc. verrucosa cutis-Patienten mit bovinem Typ sind Fleischer bzw. Schweizer, während beim Pat. mit humanem Typ kein Anhaltspunkt für eine bovine Infektion besteht. Unter den übrigen typenbestimmten Hauttuberkulosefällen kamen die verschiedensten Krankheitsformen vor, ohne daß man aus der Form auf den Typus hätte schließen können. Auffälligerweise stammen alle bovin infizierten Patienten vom Lande. Die Dauer der Erkrankung schwankte beim humanen Typ bis zu 35 Jahren und beim bovinen Typ bis zu 22 Jahren. Therapeutischen Maßnahmen gegenüber verhielten sich die bovinen Fälle nicht anders als die humanen, einzelne waren relativ hartnäckig. Die bovinen Fälle zeigten in 2 Fällen normalen Lungenbefund, in 3 Fällen Hilusbefund und bei 2 Patienten infiltrative Prozesse.

Aussprache: Henke: Es ist mir bei der interessanten, an so zahlreichen Fällen durchgeführten Untersuchung des Herrn Kollegen Ledermann besonders aufgefallen, daß er keinen klinisch gutartigen Verlauf bei den Bovinusfällen gefunden hat gegenüber den Hauttuberkulosen, in denen der Typus humanus festgestellt wurde. Die allgemeine klinische Ansicht scheint mir doch dahin zu gehen, daß die Bovinusinfektion beim Menschen eine bessere Prognose gibt. — Ich habe aber auch vor längerer Zeit einen Fall vom Erwachsenen mit Tod an Meningitis tuberculosa untersuchen können, wo nach Ausweis der vorgenommenen Impfung am Rind der Typus bovinus der Tuberkelbazillen festgestellt werden konnte.

Stepp.

Jadassohn betont, daß eine klinische Differenzierung weder des Lupus vulgaris noch der Tuberculosis verrucosa cutis nach dem Bazillentypus bisher möglich gewesen ist. Das kann sehr wohl daran liegen, daß die Haut sowohl an sich, als auch durch die von ihr erworbene Allergie mit (im Verhältnis besonders zu den Lungenprozessen) sehr milden und chronischen Reaktionsformen auf die Tuberkelbazillen überhaupt reagiert und darum Differenzen weniger als andere Organe zum Ausdruck bringt.

Kötschau: **Betrachtungen über Beobachtungen und Erfahrungen am Homöopathischen Krankenhause in Stuttgart.**

Aussprache: Stepp betont, daß es ihm fern liege, die Frage aufzurollen: Wie sollen wir uns zur Homöopathie stellen? Er wolle nur einige wenige Bemerkungen machen. Aus dem Vortrag des Herrn Kötschau kam wiederum zum Ausdruck, daß in den Hahnemannschen Gedankengängen manches Wertvolle steckt, z. B. die Arzneimittelprüfung am Gesunden. Das kann uns nicht hindern, die doktrinäre Einstellung und die ganze Einseitigkeit der Homöopathie abzulehnen. Nicht die viel bescholtene Schulmedizin ist unduldsam, sondern die Homöopathie. Im Rahmen der wissenschaftlichen Medizin ist Raum genug, homöopathische Gedankengänge wissenschaftlich zu prüfen. Auf die naturwissenschaftliche Grundlage der Medizin können wir unmöglich verzichten. Der Diskussionsredner weist zum Schluß auf die gewaltigen Fortschritte der wissenschaftlichen Medizin in Diagnostik und Medizin hin und betont, daß ein Fortschritt im Kampf gegen die Krankheiten nur möglich ist, wenn die Forschung frei von Ketten und Fesseln starrer Anschauungen sich ungehemmt entfalten kann.

Sauer — Rosenfeld.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Juni 1927.

Catel: **Ungewöhnlicher Entstehungsmechanismus von asthmatischen Anfällen bei einem Säugling.** Bei 2½ Monate altem exsudativem Säugling in der Klinik typische asthmatische Anfälle beobachtet. Diese nach Angabe der Mutter erstmalig bei Übergang von natürlicher auf künstliche Ernährung aufgetreten, und zwar fast ausschließlich unmittelbar nach den Flaschenmahlzeiten. Konnte Kind dadurch, daß es in senkrechte Lage gebracht wurde, aufstoßen, so verschwanden die Paroxysmen. Krankheiten, die mit asthmatischen Syndromen vergesellschaftet sein können (Erkrankungen des Nasenrachenraumes, Vergrößerung der tracheobronchialen Drüsen usw.) waren auszuschließen. Da der erste Anfall nach Übergang auf künstliche Ernährung beobachtet war, lag die Annahme einer alimentären Noxe als auslösenden Momentes der bronchostenotischen Reaktion nahe. (Idiosynkrasie gegen Kuhmilcheiweiß?) Jedoch brachte 12tägige Ernährung ausschließlich wieder mit Ammenmilch keine Änderung. Vor dem Röntgenschirm wurde bei Fütterung mit Kontrastnahrung kurzdauernder, häufig wiederkehrender Cardiospasmus beobachtet. Wir sind der Meinung, daß das Trinken aus der Flasche und das hierdurch bedingte Luftschlucken die Ursache für das Entstehen des Cardiospasmus stellte, die Erregung von der Cardia dann reflektorisch auf die Bronchien übersprang und den asthmatischen Anfall auslöste. Diese Annahme wird dadurch gestützt, daß die Anfälle nach Übergang auf Breikost fast vollständig verschwanden, nach Darreichung einer Flasche mit Tee jedoch regelmäßig und erschwert auftraten. Im Blut auch nach Abklingen der exsudativen Erscheinungen Eosinophilie (7—11 %). Einige Monate später wurden auch bei Flaschenfütterung keine Anfälle mehr beobachtet.

Rosenbaum: Demonstrationen. 1. **Dermatitis herpetiformis Duhring.** 2. **Chronische Sepsis mit schweren Blutungen.** 3jähriger Knabe, in dessen väterlicher Aszendenz Neigung zu Nasenblutungen besteht, leidet seit 8 Monaten an wiederholten profusen Nasen- und petechialen Hautblutungen. Abgesehen von einer sekundären Anämie zeigt das Blutbild nichts Besonderes. Blutungszeit, Gerinnungszeit sind normal, die Plättchenzahl schwankt um 100000, die Retraktionszeit ist verlängert. Milz und Leber werden im Laufe der Zeit größer. Rezidivierende Fieberperioden. Obwohl eine bakteriologische Klärung nicht erfolgt, bleibt die Annahme einer Sepsis mit

besonderer Schädigung des konstitutionell minderwertigen Gefäßsystems am wahrscheinlichsten. 3. **Motorische Aphasie nach Encephalitis beim Kinde.** 7jähr. Knabe. Familienanamnese o. B. Erkrankt mit 4 Monaten nach Genuß ungekochter Milch einer Kuh, bei der Maul- und Klauenseuche festgestellt wurde, an generalisiertem Bläschenausschlag, hohem Fieber, Konvulsionen, Lähmung des rechten Armes. Später stellen sich Salivation, zeitweise Kaumuskelspasmen, Spasmus mobilis der rechten oberen Extremität ein. Wa.R. negativ. Sprache bleibt völlig unentwickelt. Psychisch dem Alter entprechend fortgeschritten, versteht alle Aufforderungen und Sachbezeichnungen. Die Annahme einer durch das filtrierbare Virus der Maul- und Klauenseuche verursachten Encephalitis ist nicht unwahrscheinlich. Auffallend ist, daß bei dem intelligenten Knaben nicht die rechte Hirnhälfte für die frühzeitig geschädigte linke bezüglich der Sprachentwicklung eingetreten ist.

Hässler: **Eczema vaccinatum durch Schmierinfektion.** 4jähr. Knabe, bisher wegen chronischen Kopfekzems von der Impfung zurückgestellt, erkrankt 10 Tage nach der Impfung der jüngeren Schwester plötzlich mit Fieber, Erbrechen und ausgedehntem Eczema vaccinatum. Ausgang in Heilung. Warnung vor der Impfung solcher Individuen, deren nächste Umgebung an Ekzem leiden.

Soecknick: Demonstrationen. a) **Meningitis mit Typhusbazillen im Liquor.** Säugling, 4 Wochen alt. Hohe Temperaturen. Keine meningitischen Zeichen. Lumbalpunktat: trüb, Eiweißreaktionen +, massenhaft Leukocyten, Reinkultur von Typhusbazillen. Im Blut und Urin Typhusbazillen. Allmählich stellen sich Nackensteifigkeit, Fontanellenspannung, Opisthotonus, Benommenheit ein; 6 Wochen dauernd Krämpfe und Schreikrämpfe. Es entsteht ein Hydrocephalus. Nie Symptome eines Allgemeintyphus: kein Milztumor, keine positive Diazoreaktion, keine Leukopenie oder Lymphocytose. Widal im Serum und Liquor bis 1 : 80 +. Behandlung: Lumbal- und Ventrikelpunktionen, Typhusimmunserum. Jetzt 5 Monate alt, geistig und körperlich zurückgeblieben. Hydrocephalus, Spasmen. b) Säugling (Zangengeburt), bei der Aufnahme 6 Monate alt; Kopf vom 14. Tage an abnorm gewachsen, jetzt enormer Hydrocephalus. Feststellung einer chronischen Colimeningitis. Ob sekundär infizierter Hydrocephalus oder Hydrocephalus nach Colimeningitis, ist nicht zu entscheiden. Beide Fälle a) und b) zeigen Meningitiden im Säuglingsalter auf Grund von seltener gefundenen Erregern. Prognose, quoad vitam, bei Coli- und Typhusmeningitis nicht ungünstig, dagegen in bezug auf die Weiterentwicklung der Kinder infaust.

Schönfeld: **Röntgenologische Besonderheiten der Pleuritis im Kindesalter.** Das charakteristische Röntgenbild des freien Pleuraexsudates sieht man beim Kinde relativ selten, da die fast immer gleichzeitig vorhandenen schattengebenden Lungeninfiltrationen und die sehr häufig bestehende Lungenblähung den Röntgenbefund erheblich beeinflussen können. Homogene, intensive Verschattung einer ganzen Lungenseite ist stets exsudationsverdächtig. Bei kleineren und mittleren Ergüssen hebt sich oft aus der mehr oder weniger uncharakteristischen Verschattung des Lungenfeldes ein dichteres homogenes, wandständiges Schattenband ab, das nach innen völlig scharflinig begrenzt ist (Rach). Diese scharfe Grenzlinie entspricht der durch pleuritische (fibrinöse) Auflagerungen verdichteten Randkontur der von der Thorakalwand hiluswärts abgedrängten Lunge. (Wird an Bildern demonstriert, bei denen an Stelle des Exsudatwandschattens nach Punktion ein Mantelpneumothorax getreten ist). Die pleuritische Lungenrandlinie ist für die Frühdiagnose des Exsudats wervoller als die als Frühsymptom geltende Trübung des phrenicocostalen Winkels. Denn die Pleuraergüsse sammeln sich bei Kindern durchaus nicht immer zunächst in den tiefsten Punkten des Pleuraraumes an, sondern umhüllen von vornherein die Lunge allseitig als ein ganz dünner Mantel. (Lamelläre Pleuritis Fleischners.) In diesem Frühstadium erscheint im Röntgenbild eine meist haarfeine, der seitlichen Thorakalwand parallele Schattenlinie, die oft von der Pleurakuppel bis herunter zum Zwerchfell erkennbar ist, zu einer Zeit, wo vor dem Schirm von einer Trübung im Phrenicocostalwinkel noch nichts zu sehen ist. Solche haarfeine Randlinien können auch als direktes Röntgensymptom bei Pleuritis sicca in Erscheinung treten, sie erschienen in mehreren Fällen zusammen mit den klinischphysikalischen Zeichen und verschwanden wieder zugleich mit ihnen. Sehr oft finden sich ähnliche Randhaarlinien als einzige Residuen spezifischer wie nichtspezifischer Pleuritiden. An mehreren Diapositiven wird die sehr häufige costale und interlobäre Begleitpleuritis bei Säuglings- und Kinderpneumonien demonstriert. (Feine, der seitlichen Thorakalwand parallele bzw. den geraden und den schrägen Interlobärspalten entsprechend verlaufende Schattenlien, die gewöhnlich nach Abklingen der Pneumonie wieder verschwinden. Weiter wird an einer Serie von Diapositiven die Vieldeutigkeit des für Pleuritis mediastinalis als charakteristisch geltenden Dreieckschattens demonstriert. Pneumonien in einem Lobus subcardiacus können ganz gleiche Schatten bedingen. In einem Falle von Pertussis trat ein typischer, anscheinend retrocardial gelegener Dreieckschatten ohne Störung des Allgemeinbefindens und ohne pneumonische Symptome von einem Tag zum andern auf und war nach drei Tagen wieder verschwunden. Vermutungsdiagnose: Atelektase in einem Lobus subcardiacus. Auch bei gewöhnlichen Unterlappenpneumonien werden solche Dreieckschatten beobachtet (durch Obduktion bestätigt). Mit dem Abklingen des physikalisch-pneumonischen Befundes lösen sich solche vorher homogene Schatten maschig-streifig auf. In einem Falle eines rechts gelegenen Dreieckschattens, dessen Tiefenlage nicht sicher bestimmbar war, ergab die Obduktion eine adhäsive interlobäre Pleuritis im schrägen Spaltraum. Bei anderen Fällen verlor der im Sagittalbild tyische, weder ausgesprochen nach vorn noch nach hinten lokalisierbare Dreieckschatten bei Drehung vor dem Schirm seinen flächigen Charakter und erschien bei schräger Durchleuchtung als Strangschatten, der nach seiner Lage als interlobäre Schwarte im medialen Teil des schrägen Spaltraums zu deuten war. Es kann also diesen Dreieckschatten, sofern es sich überhaupt um pleuritische Prozesse handelt, neben costomediastinalen Schwarten (Herrnheiser), neben der Pleuritis mediastino-diaphragmatica (Brieger) auch eine Pleuritis mediastino-interlobaris zugrunde liegen.

Bessau: **Demonstration** eines Falles von **Rheumatismus nodosus** mit zahlreichen Knötchen an den Strecksehnen und zahlreichen, bis wallnußgroßen Knoten an der Galea. Es bestand ein schwerer Gelenkrheumatismus mit Chorea und Mitralinsuffizienz. Sehr günstige Beeinflussung, auch der Knoten, durch intravenöse Cuprokollargolinjektionen.

Bessau: **Über Tuberkulindiagnostik.** B. bespricht die besondere Bedeutung der Herd- und Allgemeinreaktion einerseits, der Lokalreaktion andererseits. Zum Ausschluß der Tuberkuloseinfektion ist die intrakutane Prüfung mit steigenden Tuberkulindosen unerläßlich. Starke Steigerung der lokalen Tuberkulinimpfung spricht zumeist gegen einen aktiven Tuberkuloseprozeß und gestattet zum mindesten eine günstige Prognose. Lokal- und Allgemeinreaktion gehen, entsprechend ihrer verschiedenen Bedeutung, nicht parallel. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. Juni 1927.

Tesdorpf: **Neuere nordamerikanische und britische Leistungen auf dem Gebiet der medizinischen Geschichtsschreibung.** Im Rahmen einer allgemeinen Geschichtsbetrachtung mit Lichtbildern. Vortr. gab in einem längeren Vortrag einerseits Hinweise auf Möglichkeiten der Art und Weise medizinischer Geschichtsschreibung überhaupt, andererseits eine teils eingehende Würdigung, teils kürzere Namhaftmachung von 11 einschlägigen nordamerikanischen und 7 einschlägigen britischen Werken, schließlich an der Hand von 27 Lichtbildern, die aus einigen der von ihm angeführten Werke entnommen waren, einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der gesamten Medizin. Die 5 Werke, aus denen die betreffenden Bilder entnommen waren, sind: 1. Fielding H. Garrisons „An Introduction to the History of Medicine“ (Philadelphia and London 1922, Third Edition); 2. Albert H. Bucks „The Growth of Medicine from the earliest times to about 1800“ (New Haven, London, Oxford 1917); 3. Sir William Oslers „The Evolution of Modern Medicine“ (New Haven, London, Oxford 1923); 4. des nämlichen Sir William Oslers „Incunabula Medica“ (Oxford 1923); 5. W. H. S. Jones' „The Doctor's Oath“ [„Der Eid des Hippokrates“] (Cambridge 1924). Aus dem Garrisonschen Werke kamen nacheinander die Porträts von Thomas Sydenham (1624 bis 1689), Carl Ludwig (1816—1895), Sir William Osler (1849—1919), John Shaw Billings (1838—1913), Max Neuburger (1868) und Gregor Johann Mendel (1822—1884) zur Erläuterung und Anschauung. In ähnlicher Weise wurden dem genannten Buckschen Werke 2 Bilder entnommen, welche die Lage und Anlage des Äskulaptempels auf der Insel Kos nach Aufnahmen Prof. Dr. Meyer-Steinegs in Jena darstellen, ferner die Wiedergabe eines im Museum zu Athen befindlichen Basreliefs des Heilgottes Äskulap mit Frauen und Kindern und einer Python-artigen Riesenschlange, ferner das weitverbreitete sog. Bild des „Öffentlichen medizinischen Unterrichtes der Hohen Schule zu Salerno während des Mittelalters“ und schließlich das Bildnis William Harveys nach dem Ölgemälde von Cornelius Jonson. Die größte Ausbeute lieferte William Oslers Werk „The Evolution of Modern Medicine“. Nicht weniger als 10 Bilder daraus kamen zur Projektion und Besprechung. Es waren dies nacheinander die Büste des Hippo-

krates aus dem Britischen Museum in London, die Anfangsseite des ältesten bekannten, aus dem 9. Jahrhundert stammenden, zu Florenz befindlichen Hippokrates-Manuskriptes, ein Bildnis des Avicenna aus einem alten Galen-Codex, eine Abbildung von Figuren und Text aus einem hebräischen Avicenna-Manuskript des 15. Jahrhunderts aus der Bibliothek zu Bologna, Avicennas Grabstätte zu Hamadan, dem alten Ekbatana, in Persien, das Bildnis des Paracelsus nach einem Stiche des Romeyn de Hooghe, das Bildnis des Andreas Vesalius aus dessen Werke „Fabrica corporis humani", das Titelbild dieses nämlichen, 1543 zu Basel erschienenen Werkes, ferner das Titelblatt von Harveys 1628 zu Frankfurt a. M. erstmals gedrucktem Werke „Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus", schließlich das von Franz Hals gemalte, mit der Unterschrift „Bene, qui latuit, bene vixit" versehene Bildnis des René Descartes. Das zweite medizingeschichtliche Oslersche Hauptwerk, seine „Incunabula Medica", war in der vom Vortr. dargebotenen Lichtbilderreihe mit 4 Tafeln vertreten. Dieselben gaben nacheinander die Anfangsseite aus dem sog. „Conciliator" des Petrus de Abano (Mantua 1472) wieder, ferner die Anfangsseiten aus Albrecht von Eybes Incunabel „Ob einem Manne sei zu nehmen ein ehelich Weib" (Augsburg um 1473), aus Heinrich Steinhöwels „Regimen wider die Pestilenz" (Ulm 1473) und aus dem „liber pandectarum medicinae" des Matthaeus Siluaticus (Modena 1474). Mit der Projektion und Erläuterung der beiden in W. H. S. Jones' Monographie „The Doctor's Oath" enthaltenen Faksimiletafeln des sog. „Christlichen Eides" des Hippokrates aus dem Urbinas-Manuskript der Vaticana und aus dem Manuskript der Ambrosiana zu Mailand schloß Vortr. seinen Vortrag. (Autoreferat.)

Wien.

Kriminalbiologische Gesellschaft. Sitzung vom 5. und 6. Juni 1927.

Als erster Redner sprach der Vorsitzende A. Lenz-Graz über **Probleme der Kriminalbiologie** und betonte besonders die Notwendigkeit, die Person des Täters allseitig zu erfassen; das könne nur gelingen, wenn die Methoden der Psychiatrie, Erbbiologie und Psychologie systematisch auf den Kriminellen angewandt würden. Man müsse vor allem auch den Juristen zu biologischem Denken erziehen, damit kriminalbiologische Erkenntnis sich in der Praxis der Strafrechtspflege auswirke.

v. Neureiter-Riga berichtete **über den belgischen kriminalbiologischen Dienst,** der seit dem Jahre 1907 bestehe und den ersten Versuch darstelle, systematisch die Person des Täters im Strafvollzuge zu berücksichtigen. Der Vortr. hat für die besonderen Zwecke Lettlands einen Fragebogen ausgearbeitet, der dem belgischen nachgebildet ist, und mit diesem einen kriminalbiologischen Dienst in Lettland eingerichtet.

Viernstein-Straubing sprach **über Typen des besserungsfähigen und unverbesserlichen Verbrechers** unter Verwertung der Erfahrungen der kriminalbiologischen Sammelstelle Bayerns. Etwa 35% der Gesamtzahl dürften als unverbesserlich zu bezeichnen sein. Den höchsten Prozentsatz Unverbesserlicher fände man unter den Eigentumsverbrechern, dann folgten die Sittlichkeitsverbrecher, diesen die Tätlichkeitsverbrecher, an letzter Stelle stünden die Staatsverbrecher. Die biologische Prognose der Besserungsfähigkeit sei in einer erheblichen Zahl der Fälle schon heute durchführbar und gebe brauchbare Resultate.

Seelig-Graz sprach über **die Ermittlung der Suggestibilität als Beispiel zur kriminalbiologischen Methodenlehre.** Man müsse verschiedene Formen der Suggestibilität unterscheiden, je nachdem sie sich auf Urteil, Fühlen oder Wollen erstrecke. Beim Gesunden seien zur Prüfung besonders die Registriermethoden unwillkürlicher Körperbewegungen geeignet, die eine objektive Wertung ermöglichen.

Orschansky-Leningrad gab bemerkenswerte Daten **über den russischen Verbrecher,** der sich in vieler Hinsicht vom westeuropäischen unterscheide und besondere Forschungsmethoden benötige. Insbesondere habe die soziale Umschichtung in Rußland zu einem veränderten Bilde geführt. Der Umweltanteil an der Kriminalität spiele eine große, vielfach überwiegende Rolle.

Fetscher-Dresden sprach über **Aufgaben und Organisation einer Kartei der Minderjährigen.** Man dürfe sich nicht mit der Erfassung der Kriminellen begnügen, sondern müsse alle Formen psychischer Abartung erfassen. Das Endziel wäre die Begründung erbbiologischer Landesstellen, die in allen Fragen der sozialen Prognose, sowohl in der Strafrechtspflege wie in der sozialen Fürsorge, als Gutachter gehört werden sollten. Der Vortr. hält die Analyse der Schrift als Ausdrucksbewegung für ein wichtiges Mittel, die Person des Kriminellen zu erfassen.

Es wurden folgende Resolutionen gefaßt: 1. Die erste Mitgliederversammlung der Kriminalbiologischen Gesellschaft begrüßt die Ansätze zur Erfassung der kriminellen Persönlichkeit in der Gesetzgebung, der Strafrechtspflege, im Strafvollzuge sowie in der wissenschaftlichen Lehre. 2. Die Gesellschaft betrachtet als ihr Ziel, die verschiedenen wissenschaftlichen Methoden zur Aufschließung der Person, die sich in der Psychiatrie, in der Erbbiologie und in der naturwissenschaftlich und philosophisch orientierten Psychologie bewährt haben, für kriminologische Zwecke auszugestalten und zu vereinen. 3. Diesem Ziele soll zunächst die Errichtung kriminalbiologischer Untersuchungsstellen dienen, die für die Strafrechtspflege als Gutachter tätig werden sollen. Fetscher.

Rundschau.

Wende in Würzburg.

Von Dr. **Erwin Loewy-Hattendorf,** Berlin.

I.

Ich setze diesen Titel wahrlich nicht des Stabreims halber, sondern weil er die Wahrheit erfaßt. Es war und ist eine Wendung in unserer Auffassung, in unserer Taktik, die auf der 29. Hauptversammlung des Hartmannbundes und dem 46. Deutschen Ärztetage am 7. bis 10. September in Würzburg erfolgte. Eine Änderung nicht etwa in dem Sinne, als ob wir alte Ideale zerstörten und anbeten, was wir haßten, sondern in dem Sinne, daß wir wahre Realpolitik treiben, nicht mit dem Kopf durch die Wand wollen und in friedlicher Zusammenarbeit mit früheren Gegnern uns unseren Platz an der Sonne erwirken und behaupten wollen. Alle Referate der ersten Tagung waren derart realpolitisch eingestellt. Der Vorsitzende des Hartmannbundes Streffer sprach über dessen Aufgaben in der Gegenwart, betonte die notwendige Einigkeit aller ärztlichen Gruppen, wobei er ganz besonders die Fühlungnahme mit der Jugend und den hauptamtlichen Vertrauensärzten der Krankenkassen für dringlich hielt. Als Endziel gelte die gesetzliche Anerkennung der freien Arztwahl, d. h. der Zulassung für alle zur Kassenpraxis bereiten Ärzte und Fortfall des Numerus clausus. Nur als Notmaßnahme sei die Planwirtschaft möglich, hierfür sei Führung eines zentralen Arztregisters Vorbedingung. Im Anschluß hieran sprach unser volkswirtschaftlicher Syndikus Hadrich über „Ärztliche Planwirtschaft". Er sieht die Hauptaufgabe dieser Methode in der Anpassung der Zahl der Ärzte an den Bedarf, der behördlich unter Berücksichtigung der Krankenhäuser, Staats- und Gemeindestellen u. ä. festzustellen sei. An diesen Bedarf soll sich die Zahl der Medizinstudierenden anpassen. Er will hierfür noch mehr als bisher die akademischen Berufsberatungsstellen mobil machen (die gar nicht gern an diese Aufgabe gehen, da von allen Fakultäten und Berufen ähnliche Wünsche an sie kommen). Er wird ferner die Prüfungsbestimmungen verschärfen und nötigenfalls eine zeitweise Sperrung der Kassenarztstellen durch den Reichsausschuß. Die Versammlung billigte diese Thesen, und hierin sehe ich den einen Wandel der Zeiten. Die Sperre, die wir bis aufs Blut bekämpften, sie rufen wir jetzt feierlich, wenn auch nur als Notmaßnahme, als Übergang „zeitweilig" herbei. Hiermit haben die deutschen Ärzte vom Manchestertum des altbesungenen „liberalen" freien Berufes sich abgewandt, sie nähern sich — mindestens für diese „Übergangszeit" — dem Typus des Beamten, wie es der preußische Notar z. B. ist, der als Anwalt frei, als Notar Staatsdiener ist! Sollte Liek, der die Verbeamtung des Kassenarztes empfiehlt, von Staatswegen, nicht von der Kasse aus, auf dem nächsten Ärztetag in Danzig sich die Glückwünsche für seine Prophezeiung holen können? Ganz so weit sind wir ja noch nicht, aber „von hier und heute beginnt ein neues Stück Weltgeschichte"!

Ein Thema, dessen Zugehörigkeit zur rein wirtschaftlichen Tagung umstritten war, „die Gesundheitspolitik des Reiches, der Länder und der Gemeinden", wurde besonders im ersten Teile in ausführlichster Breite vorgetragen. Haedenkamp zeigte sich in seiner doppelten Eigenschaft als unparteiischer Arztgeschäftsführer und Parteiabgeordneter von dem Bestreben größtmöglicher Objektivität getragen. Er hielt geradezu eine staatsrechtliche Vorlesung und beleuchtete scharf die Parteiarbeit hinter den Kulissen. In seiner Hervorhebung der Parteiprogramme schien er etwas zu buchstabengläubig. Er ging be-

sonders eingehend auf die Bearbeitung der uns interessierenden Gesetzentwürfe ein, die beim Reichsinnenministerium stets in Zusammenhang mit unseren Abgeordneten und Organisationen erfolgt, beim Reichsarbeitsministerium leider bis vor kurzem ohne solche Fühlungnahme. Hierdurch erklärten sich die Konflikte vom November 1923. In letzter Zeit sei hier aber auch eine gewisse Besserung zu spüren. Er wies auf die große Verantwortung der Ärzteschaft bei dem neuen Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hin, gegen dessen Prinzipien immer wieder der Ansturm der Laienbehandler tobe, da diese Kreise mit Recht hier den Beginn eines Endes der Kurierfreiheit fürchteten! Einzelheiten dieses großangelegten Referates (das wohl in Broschürenform erscheinen wird) lassen sich kaum berichten, erwähnt sei nur, daß Haedenkamp nur Einzelkritik an der Sozialversicherung üben will, schon aus dem sozialen Verständnis des Arztes heraus müsse man grundsätzlich bejahend zu ihr stehen!! Für die preußische Politik ergänzte Wester diese Ausführungen. Er unterstrich den Abbau der nicht vollbesoldeten Kreisärzte, warnte vor deren Unterstellung unter die Kreisbehörden als Kreiskommunalärzte und ging vor allem näher auf die Finanznot und sanitäre Gesetzgebung ein. Heute noch entstünden Typhusepidemien, weil die Gemeinden keine Mittel zur Kanalisation aufbringen könnten! In alle Fraktionen der Parlamente und Gemeindevertretungen gehörten Ärzte hinein! Er wies hier besonders auf die Provinziallandtage hin, denen viele Krankenhäuser und Irrenanstalten unterstehen. Als dritter Redner sprach Buchbinder in seiner Eigenschaft als (einziger!) ärztlicher Stadtverordneter Leipzigs. Er wies auf die inflationistisch aufgeblähten Wohlfahrtsetats hin und betonte, daß nicht nur das Recht auf Gesundheit, sondern auch der Wille zur Gesundheit gepflegt werden müsse. An Hand der ihm besonders vertrauten Milchwirtschaft zeigte er die ausgleichende und praktische Tätigkeit des ärztlichen Stadtvaters.

Bei der Einzeldebatte wurde ein Vorstoß der Berliner Opposition (durch den als Standestheoretiker bekannten Ernst Mayer-Südende vertreten) abgeschlagen. Der Reichsschiedsspruch sieht bekanntlich in der Berliner Ambulatorienfrage eine Verständigung der Parteien unter sich vor. Die Berliner Leitung erhielt die Ermächtigung, in Fühlung mit dem Vorstand des L. V. mit den schon begonnenen Verhandlungen weiterzufahren. In dem neu erweiterten Vorstand der Zentralorganisation ist jetzt übrigens Berlin durch Ritter neben anderen Führern aus dem Reich vertreten (Fest-Ostpreußen, Eichelberg-Hegemünden, Langbein-Pfullingen, Schiller-Breslau, Schneider-Potsdam und Scholl-München).

Diese Vorstandserweiterung wird sich sicher im Sinne eines auch engeren Zusammenarbeitens der Zentrale mit den Landesverbänden auswirken, zumal auch bei den Sitzungen des engeren Leipziger Vorstandes stets Stauder-Nürnberg und Schneider-Potsdam als Vorsitzender bzw. Generalsekretär des Ärztevereinsbundes zugezogen werden sollen.

Mit den Ersatzkassen soll ein neuer Vertrag abgeschlossen werden, sie wurden auch von Haedenkamp als der Prüfstein für die organisierte freie Arztwahl bezeichnet und das Entstehen neuer „Berufskrankenkassen" warm begrüßt.

II.

Der Ärztetag selbst war ebenfalls ein Wendepunkt in der neueren Geschichte der deutschen Ärzteschaft. War schon jemals der Innenminister eines großen Landes, der Bischof des Tagungsortes bei uns erschienen? Gaben diese Vertreter nebst den stets mit Freuden begrüßten Abgesandten der Länder und Reichsministerien und Universitäten der Tagung einen äußeren Glanz, die „Sensation" des Tages war das Erscheinen sämtlicher großer Krankenkassenverbände und das, was sie sagten. Es schien auf beiden Seiten keine leere Demonstration zu sein, sondern wirklicher Wille zur Verständigung, wenn Worte gefunden wurden, die jeden Hörer im Saal aufhorchen ließen, Worte einer Versönlichkeit, die jahrelang hüben und drüben nicht bestanden hatte. Stauder fand die richtigen Worte, wenn er auf Lehmanns Ansprache hin betonte: Wenn wir auch oft gegeneinander unsere Klingen werden kreuzen müssen, alles persönlich Verletzende soll aus diesen Kämpfen verschwinden! Die Krankenkassen waren die ersten gewesen, die in ihren Tagungen unsere Verbände eingeladen hatten, wir haben gern diese Einladung angenommen und ebenso gern jetzt die Kassenvertreter bei uns begrüßt. Schon in seiner Begrüßungsrede sagte Stauder: „Zum Frieden sind wir deutschen Ärzte jederzeit bereit, wenn er die für die freie Berufausübung unentbehrlichen Rechte der Ärzteschaft sichert, weil wir von der Überzeugung durchdrungen sind, daß unser Volk die Zusammenarbeit seiner Ärzteschaft mit den Reichsversicherungsträgern garnicht entbehren kann." Und Lehmann vom Hauptverband Deutscher Krankenkassen erklärte, volles Verständnis für die Schwierigkeiten des ärztlichen Berufes zu haben, 1923 sei es ihm nicht geglückt, einen Notgemeinschaftsvertrag durchzusetzen, jetzt aber sei auf allen Seiten eine Willensänderung zu spüren, hätten doch Kassen und Ärzte beide die hohe sittliche Pflicht des Gesundheitsdienstes am deutschen Volke!

Die Tagung brachte zuerst Eichelbergs Referat über die Not der ärztlichen Jugend. Neues konnte er naturgemäß hier nicht bringen, er kam zu ähnlichen Schlußfolgerungen wie Haedrich zwei Tage zuvor. An Einzelheiten interessiert sein Vorschlag, die Ausbildungszeit des Assistenzarztes auf die Wartezeit anzurechnen und weniger Assistentenstellen und dafür mehr selbständige Krankenhausstellen einzurichten. Die Diskussionsrede des mit Spannung erwarteten Führers der „Reichsnotgemeinschaft" Léjeune bot keinerlei neue Gesichtspunkte. Beim nächsten Punkt prallten die Geister etwas hart aufeinander. Über „Aufgaben, Entwicklung und weiteren Aufbau des Fürsorgewesens" berichtete klar und leidenschaftslos Stephani, der Heidelberger Führer der hauptamtlichen Fürsorgeärzte, und packend, temperamentvoll der Berliner Führer und nebenamtliche Schularzt Scheyer.

Waren sie auch in den sozialhygienischen Forderungen und Wünschen eins, so war doch trotz aller kollegialer Beteuerung eine starke Diskrepanz in der Frage der Abgrenzung der Fürsorgebedürftigkeit und vor allem der zwischen reiner Fürsorge und ärztlicher Behandlung. Auch Stephani will den Fürsorgearzt nicht zum Ambulatoriumsarzt werden lassen, die feste Grenze zwischen Betreuung und Behandlung, will er — und vor allem Rott, der hierzu sprach — nicht anerkennen. Scheyer dagegen wandte sich gegen das Allzuviel der Fürsorge, er will von allen Bindungen fort, zum Hausarzt zurück. Mit Recht warnt er die Fürsorgeärzte, sich mit den Praktikern schlecht zu stellen und deren Niveau zu untergraben, eine gute Stellung der gesamten Ärzteschaft wirkt zurück auf die beamteten Ärzte! Er verlangt grundsätzlich das Unterbleiben jeder ärztlichen Behandlung in der Fürsorgearzttätigkeit und wünscht, daß der Aufgabenkreis des Fürsorgearztes lediglich nach sozialen, prophylaktischen und hygienischen Gesichtspunkten bestimmt wird. In einer Tageszeitung sagt Mamlock hierzu, daß derartige Forderungen wohl berechtigt seien, daß aber das Publikum eine derartige Trennung nicht verstehen würde, weil es im Arzt immer auch den Helfer erblickt. Und Rott meinte, die Entwicklung habe sich hier über derartige theoretische Forderungen schon hinweggesetzt. In dem Widerstreit der Gefühle fand Fels aus Lennepp das erlösende Wort: hier käme es nicht auf Theorien an, ein Wörtchen löse die Lage stets am besten, es hieße: „Kollegialität!"

Der Ministerialrat im Reichsarbeitsministerium Geh. Reg.-Rat Dr. Feig sprach über „die internationale Arbeitsorganisation und ihre Bedeutung für die deutsche Sozialhygiene"! Im Rahmen dieses Berichtes läßt sich die Wichtigkeit dieser internationalen Beziehungen nur kurz hervorheben. In diesen Tagen findet ja auch die erste Tagung der Internationalen Ärzte-Vereinigung mit deutscher Beteiligung statt. Auch Sonnenberg berichtete von seiner Tätigkeit in Genf bei der Arbeitskonferenz, in der nur Deutschland und Japan ärztliche Sachverständige ernannt hatten. Feig konnte nur im Flug das ungeheure Arbeitsgebiet des Völkerbundes in sozialhygienischer Beziehung andeuten. Man wird ihm unbedingt darin zustimmen müssen, daß der Erfahrungsaustausch in Genf „von erheblicher Bedeutung ist, weil neue Industrien und Arbeitsverfahren immer wieder neue Aufgaben schaffen. Die deutsche Ärzteschaft hat daher das Interesse, daß die ärztliche Mitwirkung in der Internationalen Arbeitsorganisation gesichert und insbesondere auch der deutschen ärztlichen Wissenschaft und Erfahrung Gehör verschafft wird."

Es folgte eine nicht unwesentliche praktische Angelegenheit. Mit Riesenmehrheit wurde der Antrag, die Behandlung von Beinleiden als Sonderfach anzuerkennen, abgelehnt. Wesentlich war die Begründung, einmal unnötige Zersplitterung zu vermeiden und zum anderen auf dem Bremer Standpunkt zu verharren, daß nicht Teilgebiete eines Organs oder Körpergliedes zu Sondergebieten gemacht würden. Der „Spezialist für die rechte obere Bauchgegend", von dem einer unser führenden Chirurgen oft spöttelte, darf nicht anerkannt werden! Eine von wissenschaftlichem Ernst zeugende Entschließung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft brach dem Antrag vollends das Genick trotz aller Sirenenklänge seines Verteidigers, der auf den Willen der Kranken und Kassen hinwies und peinliche Folgen für Beinärzte, die vergeblich auf Kassenzulassung des Widerspruchs der Ärzte halber warten.

Dann kam wieder ein Flug in höchste Probleme zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Tjaden, der ärztliche Berater unseres bremischen Hafenstaates und der städtebaulich so bemerkenswerten Hanse-

stadt, referierte über „die soziale und gesundheitliche Bedeutung der Wohnungsnot". Es war ein überaus fesselnder und auf höchster Höhe stehender Vortrag! Ohne auf altüberlieferte Glaubenssätze zu bauen, untersuchte er ruhig und abwägend alle Nachteile der zu engen Wohnung, alle Folgen auf Körper und Gemüt. Bei aller wissenschaftlichen Reserve glaubt er die Zunahme von Masern, Keuchhusten, Geschlechtskrankheiten und vor allem der Tuberkulose (60000 Todesfälle 1925!) auf zu enge und schlechte Wohnungen zurückführen zu müssen und ebenso manche Mängel der körperlichen Entwicklung der Jugendlichen, den wieder so gestiegenen Alkoholismus und auch die erstaunliche Menge nervöser Säuglinge und Kinder. Er verlangt Neubauten unter Zusammenarbeit der öffentlichen und privaten Kräfte, Bereitstellung öffentlicher Mittel und deren Verwendung in erster Linie nur für Wohnräume. Bei anderen Bauten soll auch die Ärzteschaft mitprüfen, ob sie vor Wohnungen nicht zurückzustellen seien. Wie gut Tjaden bereits in der Praxis gewirkt hat, beweist seine Angabe, daß in Bremen in einem Jahre die Wohnungsnot beseitigt sein würde. Der Bodenreformbewegung zollte er hohes Lob und der Ärztetag empfiehlt den Ärzten dringend, sich mit dem idealen Gehalt dieser Bewegung gründlich vertraut zu machen, da in ihr unzweifelhaft hohe und edle Ziele und wertvolle Vorschläge für eine Besserung der Wohnungsnot liegen.

In der anschließenden Debatte war es besonders interessant, die Meinungen der Vertreter vom Reichsstädtetag und Reichslandbund zu hören, die uns Ärzte gern mit ihren Zielen und Kämpfen vertraut machten. Aber hüten wir uns, irgend einer dieser oder anderen Organisationen mehr zu sein als sachliche Berater! Wir wären in eine Politik verwickelt, die unserer Gesamtheit eines Tages übel bekommen könnte!

Zwischendurch hatte der Ärztetag Stellung genommen zur bevorstehenden Novelle der RVO., worin man nach einem Referat Streffers die Beschlüsse des Hartmannbundes sich zu eigen macht. Beide Verbände sollen in einer Denkschrift ihre Forderungen an die gesetzgebenden Körperschaften weiterleiten. Ferner mußte gegen die Zurücksetzung der sächsischen Kollegen protestiert werden, denen noch immer 20% von der Gebührenordnung abgezogen werden! Die Wahl des Geschäftsausschusses ergab keine besonderen Überraschungen: Berlin ist jetzt wieder würdig vertreten durch Scheyer, der mit großer Stimmenzahl gewählt, und Ritter, der kooptiert wurde, der in Berlin lebende Herzau (der Vertreter im Reichswirtschaftsrat) ist auch weiter Mitglied dieses Vorstandes, dessen Münchener Vertreter Scholl die größte Stimmenzahl erhielt. Stauder wird weiter mit Schneiders Unterstützung den Vorsitz führen und Dippe ist nicht nur Ehrenvorsitzender, sondern noch sehr aktiver Mitarbeiter.

Ein Wort noch von dem Begrüßungsakt: Neben einem Vertreter der holländischen Ärzte war auch ein französischer Kollege anwesend, der sich das Wort erbat und in südlichem Temperament (erst auf englisch, auf Wunsch der Versammlung dann in seiner Muttersprache) Grüße der französischen Kollegen brachte und die Not besonders der dortigen Landärzte schilderte. Der Beifall, der seinen Worten folgte, zeigt, daß die deutsche Ärzteschaft gewillt ist, über die nationale Arbeit hinaus, die internationalen kollegialen Beziehungen zu pflegen. Möge diese überstaatliche Kollegialität des 46. Deutschen Ärztetages auch eine Wende darstellen, die in Würzburg erwuchs!

Tagesgeschichtliche Notizen.

Einführung einer neuen Antitoxineinheit für das Tetanusserum. Die bisher in Deutschland übliche Bezeichnung des Tetanusheilserums als 1fach, 2fach, 3fach, 4fach usw., entsprechend der Zahl der Antitoxineinheiten, steht in einem starken Mißverhältnis zu der bei anderen Heilseren, z. B. beim Diphtherieserum üblichen Bezeichnung für die vorhandene Antitoxinwirkung, ausgedrückt in Immunitätseinheiten. Im Zusammenhang mit Erörterungen, die in der Standardisierungskommission des Hygiene-Komitees des Völkerbundes über die Festsetzung einer international anerkannten Einheit für die verschiedenen Heilsera stattgefunden haben, hat sich der Reichgesundheitsrat ebenfalls mit dieser Frage beschäftigt und die Einführung einer neuen deutschen Einheit für das Tetanusantitoxin beschlossen. Diese neue deutsche Tetanusantitoxineinheit beträgt die Hälfte der amerikanischen Einheit und wird damit auch der künftigen internationalen, von der Hygieneorganisation des Völkerbundes in Vorschlag gebrachten Tetanusantitoxineinheit entsprechen. Nach einem Rundschreiben des Reichsministeriums des Innern an die Landesregierungen vom 11. Juli 1927 wird diese neue Tetanusantitoxineinheit am 1. Januar 1928 zur Einführung gelangen. Alle vor dem 1. Januar 1928 zur Prüfung gestellten und die bisherige Bezeichnung tragenden Tetanussera können jedoch bis zum Ablauf der gesetzlichen Gültigkeitsdauer im Handel bleiben.

In dem neuen Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bestimmt der § 4, daß Eingriffe, die mit einer ernsten Gefahr für Leben oder Gesundheit verbunden sind, bei ärztlicher Zwangsbehandlung geschlechtskranker Personen nur mit Einwilligung des Kranken vorgenommen werden dürfen. Als derartige Eingriffe hat der Reichsminister des Inneren in einer Verordnung vom 11. September bezeichnet: die Behandlung mit Salvarsan-, Quecksilber- und Wismutpräparaten, die Entnahme von Rückenmarksflüssigkeit, die Cystoskopie, den Ureterenkatheterismus und die Dehnung der Harnröhre.

Außer dem Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten tritt am 1. Oktober noch ein Gesetz in Kraft, wonach die Reichsversicherungsordnung dahin geändert wird, daß die Pflichtgrenze für die Krankenversicherung von Angestellten von 2700 auf 3600 RM Jahresarbeitsverdienst heraufgesetzt wird.

Versuche, die ultravioletten Strahlen zu messen und zu standardisieren, haben zwar schon die Möglichkeit geschaffen, diese Messungen wissenschaftlich vorzunehmen, erscheinen aber zu schwerfällig für die praktische Anwendung. Das Verfahren basiert auf der photochemischen Zerstörung von Oxalsäure in Gegenwart von Uramiumacetat. Bei diesen Untersuchungen haben sich interessante Unterschiede herausgestellt bei der Anwendung von Lampen mit verschiedenen Elektroden. Lampen, die Kohlen mit mineralisiertem Kern haben, senden in 30 Minuten 2,7 mal so starke ultraviolette Strahlungen aus wie Lampen mit 2 Kohlen der gewöhnlichen Art. In einer Probe von 15 Minuten war die Wirkung des ersteren sogar 3,3 mal so stark wie die der letzteren. Eine Quecksilberdampflampe, die 100 Stunden in Gebrauch gewesen war, zeigte in 8 Zoll Entfernung eine ultraviolette Strahlung von $1^1/_3$ facher Stärke der Sonnenstrahlung eines hellen Julitages, während bei 25 Zoll Entfernung die Wirkung der Lampe nur $^1/_8$ der Lichtwirkung entspricht.

Dresden. Die Grundsteinlegung des Deutschen Hygiene-Museums wird am 8. Oktober festlich begangen werden. Hervorgegangen aus der internationalen Hygiene-Ausstellung 1911 soll das Deutsche Hygiene-Museum eine Art Akademie darstellen, in der jedermann sich durch Anschauung und Selbstunterricht Kenntnisse über die Gesundheitspflege erwerben kann und wo dem Fachmann durch Kurse die Möglichkeit geboten wird, sein Wissen zu vertiefen.

Dr. Büdingens Kuranstalt im Konstanzer Hof in Konstanz/Bodensee für Nerven- und innere Krankheiten wird nach Dr. Büdingens Ableben von seinen langjährigen Mitarbeitern Dr. K. Mollweide (Nervenkrankheiten) und Dr. E. Hassencamp (innere Krankheiten) unverändert weitergeführt.

Frankfurt a. M. Professor E. Seyderhelm, Oberarzt der Medizinischen Klinik und Poliklinik in Göttingen, tritt am 1. Oktober d. J. in die Leitung des C. von Noorden-Hauses (frühere Privatklinik v. Noorden-Lampé) ein. Die Anstalt wird von diesem Zeitpunkt an von Herrn Geheimrat Prof. C. von Noorden und Herrn Prof. Seyderhelm gemeinsam geführt.

Der langjährige Ordinarius der Inneren Medizin in Erlangen Geh. Rat Prof. Dr. Franz Penzoldt verstarb 78 Jahre alt zu München.

Prof. Max Gruber, der hervorragende Münchner Hygieniker, Nachfolger Max v. Pettenkofers und Hans Buchners, verstarb im 75. Lebensjahr.

Literarische Neuerscheinungen.

Als erstes der ärztlichen Taschenbücher für das Jahr 1928 geht uns der Deutsche Ärztekalender zu. Auch in seinem zweiten Jahrgang bringt er an der Spitze das *Verzeichnis gebräuchlicher Arzneimittel* in der von Prof. G. Klemperer und Dr. P. Reckzeh vorbereiteten Ausgabe 1928 des Deutschen Arzneiverordnungsbuches. Neben den bewährten früheren Abschnitten wie z. B. *Dringliche Therapie* bei den einzelnen Krankheiten, der längeren Übersicht über die *„Fortschritte der Diagnostik und Therapie"*, der Abteilungen *„Ärztliche Standesinteressen* und *Standesorganisation"*, der *„Arzt als Kassenarzt"*, die *„Gebührenordnung"* etc. etc., die alle eine durchgreifende Überarbeitung erfuhren, bringt der Kalender u. a. neu die Abhandlung *„Einziehung ärztlicher Forderungen durch Privatrechnungsstellen"* aus der Feder von Dr. Hardt, Leipzig. Alles in allem genommen, zeichnet sich der neue Jahrgang wieder durch Reichhaltigkeit des Inhalts, große Übersichtlichkeit des Stoffes und, was von besonderer Wichtigkeit ist, durch bequeme Handlichkeit aus.

Hochschulnachrichten. Bonn: Das Ordinariat der Chirurgie an Stelle von Geh. Rat Garrè wurde dem o. Prof. Eduard Rehn in Düsseldorf angeboten. — Frankfurt a. M.: Die Priv.-Doz. Dr. Philipp Schwartz (Pathol. Anatomie) und Dr. Richard Bieling (Hygiene) zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. — Greifswald: Als Nachfolger von Prof. Vorkastner wurde auf den Lehrstuhl der gerichtlichen Medizin Priv.-Doz. Dr. Rolf Hey in Bonn berufen. — Halle a. S.: Auf den Lehrstuhl der gerichtlichen Medizin wurde der Priv.-Doz. Friedrich Pietrusky berufen. Geh. Rat Rudolf Beneke, Professor der pathologischen Anatomie, tritt am 1. Oktober vom Lehramt zurück. — Kiel: Zum Nachfolger von Prof. v. Moellendorff auf den Lehrstuhl für Anatomie ist der ao. Prof. Alfred Benninghoff, ebenda, berufen. — Königsberg i. Pr.: Es habilitierten sich als Priv.-Doz. Curt Falkenheim für Kinderkrankheiten, Paul Pulewka für Pharmakologie, Prof. Hans Boit für Chirurgie und Rudolf Schaefer für innere Medizin.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft
geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 40 (1191) Berlin, Prag u. Wien, 7. Oktober 1927 XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der II. Inneren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. F. Glaser).

Erkrankungen des vegetativen Nervensystems und Röntgendiagnostik.

(Klinischer Vortrag.)

Von Prof. Dr. F. Glaser.

Die physikalischen Untersuchungsmethoden des vegetativen Nervensystems, z. B. Pulsverlangsamung nach Bulbusdruck und nach Druck auf den Vagusstamm hinter der Carotis, die respiratorische Arrhythmie und auch die pharmakologischen Methoden — Pupillenerweiterung nach Einträufelung von Suprareninlösung; Tachycardie, Mydriasis, Mundtrockenheit nach Atropininjektionen; vermehrte Darmperistaltik, Schwindelgefühl, Röte des Gesichts usw. nach Pilocarpininjektionen, sind in ihrer Deutung nur mit größter Vorsicht zu benutzen. Viel wichtiger ist es, die einzelnen Organe auf ihr vegetativnervöses Verhalten hin klinisch zu prüfen, um so zu einem Status des vegetativen Nervensystems zu gelangen, dessen Aufstellung, wie v. Bergmann (1) richtig betont, zurzeit noch eine Idealforderung ist. Das Röntgenverfahren stellt eine Methode dar, durch die wir häufig vegetativ-nervöse Störungen feststellen können. So wird bei der genuinen Hypertonie, die rein funktionell auf einer abnormen Einstellung des Vasomotorenzentrums beruht, dessen Regulation jedoch noch unbekannt ist, die Röntgendurchleuchtung stärkere Verbreiterung der Aorta ascendens und descendens auszuschalten haben, die auf zentrale Arteriosklerose hinweisen würden. Bei der genuinen Hypertonie darf röntgenologisch weder die Aorta noch das Herz erheblichere Veränderungen aufweisen. Nicht allzu selten können wir röntgenologisch den Befund eines Vagusherzens erheben, der auf die gesamte Körperverfassung gewisse Rückschlüsse zu ziehen erlaubt. Kraus fand, daß bei solchen Individuen der Herzschatten im Stehen kleiner wird; im Röntgenbilde weist das Herz eine Form auf, die besonders weit nach rechts vorspringt und inspiratorisch nach links ausgezogen ist. Der Herzmuskeltonus ist ein schlaffer; die Exkursionen der Herzschattenränder bei der Systole sind im Gegensatz zu den großen und schnellen Exkursionen des normalen Herzens vermindert. Doxiades (2) schildert die Symptome des Vagusherzens im Kindesalter wie folgt: röntgenologisch besteht eine starke Ausladung des Herzens nach rechts, die linke Thoraxhälfte ist vom Herzschatten fast zur Hälfte ausgefüllt, die Herzspitze ist spitz ausgezogen, der Gefäßschatten erscheint breit auf dem Herzschatten aufgesetzt. Die Mitralkonfiguration des Herzens — Ausladung des linken mittleren Schattenbogens, ohne daß ein Klappenfehler vorhanden ist —, ist besonders stark ausgeprägt; im Stehen erscheint das Herz stark verkleinert, die Exkursionen der Schattenränder bei der Systole und Diastole sind klein. Da beim Status thymico-lymphaticus im Säuglings- und Kindesalter ein plötzliches Versagen des Herzens eintreten kann und häufig dabei ein Vagusherz zu konstatieren ist, so kann unter Umständen diese Konstitutionsanomalie röntgenologisch durch Feststellung des Vagusherzens erkannt werden. — Beim Asthma bronchiale, bei dem Erscheinungen wie die fluxionär-sekretorischen als auch spastischen Momente auf Erregungszustände im Parasympathicus hinweisen, finden wir röntgenologisch tiefen inspiratorischen Zwerchfellstand und breite Zwischenrippenräume mit quergestellten Rippen, Aufhellung der Lungenfelder mit stark hervortretender Lungenzeichnung. — Bei der Diagnose der funktionellen Erkrankungen des Ösophagus ist die Röntgendiagnostik das ausschlaggebende Verfahren; so wird der funktionelle Ösophagospasmus von der carcinomatösen Stenose der Cardia röntgenologisch dadurch getrennt, daß der funktionelle Spasmus an der Cardia ein glattes, rundes Ösophagusband darstellt, während die carcinomatöse Stenose zerfressene unregelmäßige Konturen einer trichterförmigen Verengerung aufweist. Auch die idiopathische Ösophagusdilatation, bei der stärkste Erweiterungen des Ösophagus mit ausgesprochenem Cardiospasmus röntgenologisch festzustellen sind, beruht auf gestörten Funktionen von Nerven aus; Fr. Kraus (3) hat dabei Vagusschädigungen festgestellt. — Auch am oberen Teil des Ösophagus, dem Ösophagusmund, kommen Spasmen des Kilianschen Muskels vor, die Stierlin (4a) als Krampf des Ösophaguseinganges infolge Vagusreizung angesprochen hat. Palugyay (4b) hat kürzlich einen intermittierenden Spasmus des Ösophagus bei einem Traktionsdivertikel der Speiseröhre knapp über dem Zwerchfelldurchtritt beschrieben. Ich konnte einen derartigen Spasmus des Hypopharynx beobachten, der reflektorisch durch ein Dekubitalgeschwür am Pharynx bei einer stark abgemagerten Basedowkranken aufgetreten war, die stärkste Schluckbeschwerden aufwies (Sektionsbefund!). Auf dem seltenen Röntgenbild sieht man, daß der untere Teil des Pharynx erweitert erscheint und der Bariumbrei sich oberhalb des Kehlkopfs im Pharynx staut (vgl. Bild). — Bei linksseitiger Vaguslähmung (Syringobulbie?) sah Aßmann (4c) eine Atonie des Ösophagus und eine Erweiterung seines Lumens. — Die Form des Magens hängt, abgesehen von der Bauchdeckenspannung, dem intraabdominellen Druck, hauptsächlich vom Tonus, d. h. der Anpassung des Magens an das Volumen seiner Contenta (Stiller) ab. Nach Klee (4) empfängt der Magen und Darm tonuspositive Erregungen vom Vagus, tonusnegative Erregungen dagegen

1 = Spasmus am Ösophagusmund.

vom Sympathicus. Aus der Füllung des Magens vor dem Röntgenschirm können wir schon gewisse Schlüsse auf die Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems ziehen. Von der normotonischen Füllungsfigur können wir die hypertonische Füllung (Stierhornmagen, vagotonische Magenform nach Eppinger und Heß) und die hypotonische Magenform = Angelhakenform (Rieder) trennen; letztere soll sich nach Dresel (5) besonders bei Sympathikotonikern vorfinden. Beim Stierhornmagen finden wir häufig röntgenologisch eine Beschleunigung der Magenentleerung, für die wir, wenn keine Anacidität vorliegt, die Übererregbarkeit der parasympathischen Magennerven verantwortlich machen können. Auch starke Verzögerungen der Entleerung des Bariumbreis aus dem Magen beruhen auf rein nervöser Entstehungsart, wenn bei der Diagnose des Pylorospasmus ein Ulcus ventriculi mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Besonders bei Säuglingen kommt ein derartiger Krampf des Pförtners vor. — Die röntgenologischen Schattenbilder der Magenneurose sind verschieden, je nach dem Vorhandensein und Grade des Pylorospasmus. Häufig zeichnet sich die Magenneurose röntgenologisch durch eine hohe Intermediärschicht, starke Peristaltik und durch einen schnellen Übertritt des Bariums in das Duodenum aus. Bei der Differentialdiagnose der Magenneurose haben wir stets an Geschwürsbildung im Magen-Duodenum und an reflektorische Ursachen, ausgehend von Gallenblase, Blinddarm usw., zu denken. — Auch die röntgenologische Diagnose des Magengeschwürs fällt deswegen in das Bereich unserer Betrachtungen, da die neurogene Ulcusgenese (v. Bergmann) als gesichert angesehen werden muß; ist doch der experimentelle Beweis erbracht worden, daß durch Eingriffe am Nervensystem typische chronische Magengeschwüre erzeugt werden können (Hauser). Bei dem röntgenologischen direkten Geschwürsnachweis, d. h. dem Auffinden der Haudekschen Nische, spielen funktionelle Momente deswegen mit, weil zu der ausgedehnten Zerstörung der Magenwandmuskulatur und hernienartigen Ausbuchtung der verdünnten Magenwandstelle ein Spasmus der das Ulcus umgebenden Muskulatur hinzutritt; letzterer führt zu einer hernienartigen Ausstülpung der betroffenen Stelle. Bei der Proteinkörpertherapie können wir häufig diesen funktionellen Spasmus beseitigen und so das Nischensymptom beim Ulcus ventriculi verschwinden sehen. Auch die indirekten Symptome beim Ulcus ventriculi, wie Hypersekretion, Hyperperistaltik, Neigung zu spastischen Zuständen im Ösophagus, an der Cardia, am Pylorus, spastische Einziehung der dem Magengeschwür gegenüberliegenden Magenwand öfter unter Bildung eines Sanduhrmagens oder eines Kaskadenmagens, sind auf Erregungszustände im vegetativen Nervensystem zurückzuführen. — Beim röntgenologischen Nachweis des Ulcus duodeni spielen neben dem direkten Nischennachweis indirekte Symptome eine Rolle, die auf Störungen des Magennervensystems beruhen, wie z. B. die sog. duodenale Magenmotilität; diese beruht auf exzitierter Peristaltik und Beschleunigung der Entleerung des Magens, die zu „ausgußförmiger" Füllung des ganzen Duodenums führt. Die Ursache dieser pylorischen Insuffizienz kann durch direkte Zerstörung von Nervenfasern durch das Ulcus herbeigeführt werden. Auf nervös reflektorischer Basis beruhen beim Ulcus duodeni ebenso die pylorospastischen Zustände, die den dilatativen Erscheinungen am Pylorus häufig nachfolgen, als auch Fernsymptome, wie Hypermotilität des Dünndarms und spastische Obstipation. Eine hohe Sekretionsschicht kann röntgenologisch infolge gesteigerter Mageninnervation beim Ulcus ventriculi et duodeni, gastrischen Krisen, dem intermittierenden Magensaftfluß, bei Migräne, dem Quinckeschen Ödem nachgewiesen werden. Die Ursache der vermehrten Magensaftsekretion ist auf rein nervöse Sekretionsreize zurückzuführen; reflektorischer Art sind diese beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür, bei Cholecystitis und bei Appendicitis. — Auch bei der Gastroptose, bei der röntgenologisch der kaudale Punkt tief steht, sind neuromuskuläre Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Heyer (6) konnte suggestiv Gastroptosen neurotischer Individuen bessern. Ruhmann (7) rechnet mit der Möglichkeit einer Sympathicusreiz-Gastroptose. Nach Katsch (8) kann bei schweren Infekten (Ruhr, Typhus) aus neurogenen tonischen Gründen eine vorübergehende Ptose auftreten. Aus der Abschwächung der Peristaltik mit Verlängerung der Austreibungszeit wird vor dem Röntgenschirm die Atonie erkannt, die desgleichen mit vegetativnervösen Störungen in Zusammenhang gebracht werden kann. Dafür sprechen die Heyerschen Feststellungen, aus denen hervorgeht, daß durch Appetitsuggestion ein schlaffer ptotischer Magen ohne Peristaltik in einen gut konfigurierten Magen von normaler Lage mit kräftiger Peristaltik verwandelt werden konnte. Lüdin (9) beobachtete vor dem Röntgenschirm während der Ohnmacht eine Erschlaffung des Magens ohne jegliche Peristaltik. Katsch (10) vergleicht diesen erschlafften Magen mit dem von Klee experimentell erzeugten Sympathicusmagen. Auf dem Wege viscerovisceraler Reflexe (v. Bergmann) können während des Gallensteinanfalls röntgenologisch Gastrospasmen nachgewiesen werden, die auch bei Nierensteinkolikanfällen in ähnlicher Weise sich ausbilden können. Bei tabischen Krisen wurden vor dem Röntgenschirm akute Magenerweiterungen (Sympathicusmagen!) von Katsch beobachtet; aber auch gastrospastische Zustände können sich bei tabischen Krisen geltend machen; letztere Erscheinungen glaube ich durch das Sympathicus reizende Mittel Ephedrin beseitigt zu haben, weil die krampfartigen Schmerzen bei tabischen Krisen nach solchen Injektionen häufig sofort nachlassen. Können wir röntgenologisch durch die Cholecystographie [Jodtetragnost (Merck)] Gallenblasenentzündungen, bzw. Gallensteine nachweisen, so werden unter Umständen pathologische Erscheinungen erklärt, die durch vegetativ-nervöse Reflexe (v. Bergmann) zustandekommen, wie reflektorische Reizung des Trigeminuskerns, Vertigo e vesica fellea, Ileus, Gastrospasmen, Obstipation. Gerade die Obstipationen können durch Kontrastmahlzeiten vor dem Röntgenschirm mit vegetativnervösen Störungen in Verbindung gebracht werden. Die spastische Obstipation ist nach Katsch (11) mit dem Pilocarpindarm, die atonische Obstipation mit dem Atropindarm zu vergleichen. Bei letzterem (d. h. bei Vaguslähmung) erscheint das Colon breiter, die Segmentierung abgeflacht, alle Bewegungserscheinungen herabgesetzt: der vagotonische Pilocarpindarm bietet dagegen das Bild eines verschmälerten Colonschattens und verstärkter Haustrierung dar. Auch der Tonus der Darmwand hängt mit dem vegetativen Nervensystem zusammen; unter der reizenden Wirkung des Pilocarpins auf die Längstänienmuskulatur hebt und verkürzt sich das Colon transversum. Das den Vagus lähmende Atropin setzt den Tonus im Gegensatz dazu herab; infolgedessen sinkt das verlängerte Colon transversum im Röntgenbilde herab. Treten röntgenologisch bei der Obstipation mehr die spastischen Momente zum Vorschein, so sind Atropinpräparate am Platze; bei den atonischen Formen ist Massage, Gymnastik, zellulosehaltige Kost zu empfehlen. — Auch der röntgenologische Nachweis von Nierensteinen, Nierenbeckenanomalien kann vegetativ-nervöse Reflexerscheinungen aufklären wie Gastrospasmen, reflektorische Anurien. — Bei Störungen der Gefäßinnervation werden nur selten röntgenologisch Gefäßveränderungen gefunden. Das intermittierende Hinken, bei dem es sich um Angiospasmen der Beingefäße handelt, wird bisweilen durch röntgenologische Gefäßveränderungen (geschlängelte und verkalkte Gefäße) diagnostisch geklärt. Bei Erythromelalgie wurde mäßige Knochenatrophie in Röntgenbildern gefunden; beim Raynaud zeigten sich erhebliche Zerstörungen des distalen Endes der Phalangen [A. Köhler (12)]. — Obwohl Schilf (13) bestreitet, daß bis jetzt bündige Beweise dafür geliefert worden sind, daß afferente, autonome Nerven vorkommen, stehen namhafte Autoren wie L. R. Müller (14), v. Bergmann (15), Brüning u. Stahl (16) auf dem Standpunkt, daß bei den inneren Organschmerzen als Leitungsbahnen zentripetale Fasern des vegetativen Nervensystems anzusehen sind. Wenn wir daher als Ursache von Organkoliken röntgenologisch z. B. Magen- oder Duodenalgeschwüre, Gallensteine, Nierensteine usw. nachzuweisen in der Lage sind, haben wir röntgendiagnostisch die Ursache von Erregungszuständen, besonders des Sympathicus, gefunden, der getreu seinem Namen die inneren Empfindungen aus den Organen nach dem Gehirn leitet [L. R. Müller (17)].

Literatur: 1. v. Bergmann, Bergmann-Staehelin, Handb. d. inn. Med. 2. Aufl., 5, 2. Teil. — 2. Doxiades, Kl.W. 1926, Nr. 47. — 3. Kraus u. Ridder, Die Erkrankungen des Ösophagus 1913. — 4. Klee, M. m.W. 1914, Nr. 19. — 4a. Stierlin, Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1918, H. 12. — 4b. Palugyay, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1927, 35, H. 4. — 4c. Aßmann, Die Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen 1921. — 5. Dresel, im Kraus-Brugsch, 10, H. 3. — 6. Heyer, Kl.W. 1923, Nr. 50. — 7. Ruhmann, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 35, H. 4. — 8. Katsch, im Bergmann-Staehelin, 2. Aufl., 3, 1. Teil. — 9. Lüdin, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 23. — 10. Katsch, l. c. — 11. Derselbe, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, 21, H. 2 u. Verh. d. 9. Röntg.-Kongr. 1913. — 12. Köhler, A., Lehrb. d. Röntgendiagnostik von Schittenhelm. Berlin 1924. — 13. Schilf, Das autonome Nervensystem. Verlag Thieme, Leipzig 1926. — 14. Müller, L. R., Verh. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. 37. Kongr. 1925. — 15. v. Bergmann, l. c. — 16. Brüning, F. u. Stahl, O., Die Chirurgie des vegetativen Nervensystems. Berlin 1924. — 17. Müller, L. R., Die Lebensnerven. Berlin 1924, S. 524.

Abhandlungen.

Aus dem Universitäts-Institut für Allgemeine und Experimentelle Pathologie zu Wien (Suppl.Vorstand: Prof. Dr. Rothberger).

Die Wirkung des Feminin auf das Ei.*)

Von Dr. Otfried O. Fellner.

Bekanntlich hat L. Haberlandt in zahlreichen Arbeiten mitgeteilt, daß es ihm gelungen ist, Weibchen durch Transplantation von Ovarien oder durch Einverleibung von Corpus luteum-Extrakten und insbesondere solchen aus trächtigen Ovarien und der Placenta zeitweise oder die Einverleibung überdauernd zu sterilisieren. Die Tiere ließen den Bock überhaupt nicht zu, oder der Belegakt blieb ohne Folgen oder es war schließlich die Zahl der Früchte vermindert. Verwendet wurde Optonextrakt nach Abderhalden. Gleich nach Erscheinen der ersten Arbeit Haberlandts konnte ich auf Grund eigener Versuche die Angaben dieses Autors bestätigen[1]).

Gegen die Versuche Haberlandts wurden nun eine Reihe von Einwänden erhoben, so insbesondere der, daß es sich hier um keine spezifische Wirkung handelt, sondern um eine Intoxikation durch Eiweißstoffe. Tatsächlich arbeitet Haberlandt mit Opton, einem höchst unreinen, eiweißhältigen Präparat. Meine Versuche wurden aber mit dem reinen eiweißfreien, weder Stickstoff noch Phosphor enthaltenden Lipoid ausgeführt, so daß dieser Einwand entfällt. Die letzten Versuche nahm Haberlandt mit dem Opton aus Ovarien trächtiger Tiere vor. Auch hier ist natürlich das Feminin der wirksame Körper. Es wurde ja von mir der Nachweis erbracht[2]), daß die früher allgemein herrschende Anschauung von dem Sekretionsstillstand in der Schwangerschaft nicht richtig ist, daß vielmehr das Ovarium trächtiger Tiere einen wesentlich höheren Femininbehalt als dasjenige nicht trächtiger Tiere besitzt.

Ein weiterer Einwand gegen die Verwertung der Haberlandtschen Versuche wäre der, daß er den Tieren bis zu 6 Ampullen täglich injizierte und dies durch einen Monat. Man bedenke, in welchem Zustande sich da die Haut dieser kleinen Tiere befunden haben muß. Dieser Zustand der Tiere könnte allein die Ursache dafür sein, daß die Weibchen den Bock nicht zuließen. Gewichtszahlen sind nicht überall angegeben. Doch findet sich in einem Versuche der Vermerk, daß das Kaninchen um 300 g, also um 10% abgenommen hat; auch dies kann als Einwand in Betracht kommen. Dem suchte Haberlandt zu begegnen, indem er folgend dem Beispiel, das ich schon wiederholt bei anderen Versuchen gegeben habe, den Extrakt peroral einverleibte[3]). Hier fällt natürlich die oben erwähnte Hautschädigung fort, doch könnte man noch immer an eine andere toxische Wirkung denken. Läßt man, wie ich dies an anderer Stelle (l. c.) ausgeführt habe, die Tiere reines Feminin trinken, so tritt nicht der geringste Gewichtsverlust ein, und doch sind solche Tiere zumeist steril. Für gewöhnlich injizierte ich nur ein einzigesmal und erreichte doch eine Sterilität für einige Tage. Hier ist wohl jede toxische Wirkung auszuschließen.

Haberlandt hat aber beobachtet, daß Tiere nach längerer Behandlung über die Behandlungszeit hinaus durch einige Zeit steril blieben (überdauernde Sterilität). Gegen diese lassen sich wohlbegründete Einwände erheben. Wir sehen beim Menschen, daß unmittelbar nach der Geburt eine Schwängerung möglich ist, beim Tier ist die Zeit nach dem Wurf die günstigste für die Befruchtung, wir wissen, daß nach Aborten und auch oft im Wochenbett sehr bald die Periode eintritt, also eine Corpus luteum-Bildung unmittelbar nach Aufhören der Schwangerschaft statthat. Diese Erfahrungen beweisen, daß vielleicht die größeren, sicher aber nicht die kleineren Follikel geschädigt werden trotz der enorm großen Mengen von Feminin, welche konstant an das Blut abgegeben werden. Wie riesig diese Mengen, relativ genommen, sein müssen, ersehen wir aus der kolossalen Vergrößerung des Uterus. Und trotzdem besteht keine überdauernde Sterilität.

Auch unsere Erfahrungen mit der Feminintherapie könnten gegen die Möglichkeit der hormonalen Sterilisierung verwertet werden.

Ich verwende seit vielen Jahren das Feminin in großen Dosen, teils in Form von Injektionen, teils in der von Pillen, zumeist in der von Zäpfchen. Die Tagesdosis bei letzterer beträgt etwa 1/2 Placenta[4]), also nach der jetzt modernen, nach meinen Erfahrungen aber höchst unzuverlässigen Schätzung in Mäuseeinheiten (s. meine demnächst erscheinende Arbeit) etwa 50 M.-E.

Es sei beispielsweise folgender Fall erwähnt: Frau G. B., 24 Jahre alt, sucht Rat, weil sie seit 3 Jahren steril verheiratet ist. Letzte Periode 19. Febr. Abnorm kleiner, nach vorn gekrümmter Uterus. Pat. leidet überdies an häufigen Ohnmachtsanfällen, die mit starken Krämpfen verbunden sind und sich insbesondere vor der Periode häufen. Ich schlage der Pat. zunächst Erweiterung des Muttermundes mittels Hegarstiften vor, anschließend Behandlung des Infantilismus mit Femininzäpfchen. Am 9. März, gleich bei dem ersten Dilatations-Versuch verfällt Pat. bei Berührung des äußeren Muttermundes mit der Sonde in einen Anfall von tiefer landauernder Bewußtlosigkeit mit starken Krämpfen und Bogenstellung des Körpers. Es wird daher beschlossen, nach der nächsten Periode in Narkose die Erweiterung des Muttermundes vorzunehmen und einstweilen Femininzäpfchen anzuwenden. Am 23. März nach der Periode kommt sie wieder und gibt an, daß die Anfälle fast ganz aufgehört haben. Da die nächste Periode mit dem Gynäkologenkongreß zusammenfällt, wird die Dilatation auf die Zeit nach der übernächsten Periode verschoben. Weitere Anwendung der Femininzäpfchen. Zu der Dilatation kam es aber nicht, da die Pat. mittlerweile schwanger wurde (Normale Geburt). Die Gravidität nach 3jähriger steriler Ehe, noch mehr das Aufhören der hysterischen Anfälle mag ein Zufall sein, aber von Wichtigkeit ist für uns, daß die Pat. trotz der relativ sehr großen Dosen von Feminin schwanger wurde. Doch läßt sich gegen derartige Fälle der Einwand erheben, daß möglicherweise gerade zur Zeit der Befruchtung das Feminin nicht verwendet wurde.

Auch andere Erfahrungen sprechen scheinbar gegen die Möglichkeit der hormonalen Sterilisierung. So zahlreiche Fälle von Wiedererscheinen der lange Zeit ausgebliebenen Periode nach Darreichung großer Femenindosen.

Pat. E. H. hatte seit 1 Jahre keine Periode. Uterussondenlänge 7 cm. 9 Tage nach Beginn der Femininkur trat eine 4tägige, wenn auch schwache Blutung ein, die dann regelmäßig wiederkehrte. Ähnlich verliefen zahlreiche andere Fälle, wenn auch oft der Erfolg wesentlich länger auf sich warten ließ.

Diese Fälle sprechen eigentlich noch mehr gegen die Annahme, daß das Feminin die Follikelreifung und die Corpus luteum-Bildung hemmt. Denn ohne Corpus luteum gibt es keine Menstruation.

Ebenso scheinen die Erfahrungen bei normaler Menstruation, hypoplastischem Genitale und Femenindarreichung mit dieser Annahme in Widerspruch zu stehen. Denn die Periode kehrte trotz großer Femeningaben immer regelmäßig wieder.

Nur ein Beispiel von vielen: Bei Frau K. G. mit regelmäßiger Periode wuchs während einer 4monatigen Behandlung die Uterussondenlänge von 5 cm auf 7 1/2. Trotz großer Femeningaben ging, wie die regelmäßige Periode bewies, die Follikelreifung und die Corpus luteum-Bildung weiter.

Alle diese Erfahrungen würden demnach gegen die Anschauung sprechen, daß das Feminin, bzw. das Corpus luteum oder die Placenta die Follikelreifung und die Corpus luteum-Bildung hemmen. Es kann demnach die Beardsche Theorie (1897), welche dahin geht, daß es die Aufgabe des Corpus luteum ist, die Corpus luteum-Bildung zu hemmen, nicht anerkannt werden, und gerade diese Theorie wird als Erklärung der hormonalen Sterilisierung herangezogen. Dieser Theorie widersprechen auch die histologischen Untersuchungen der Ovarien Gravider. Man findet zwar zahlreiche Follikelcysten, Corpora lutea atretica, aber auch Corpora lutea in jedem Schwangerschaftsmonat und selbst am Ende der Schwangerschaft noch solche, von denen man mit Sicherheit behaupten kann, daß sie nicht vom Anfang der Schwangerschaft herstammen[5]).

Ravano sah nur in 3 von 60 Fällen keine Gelbkörper, ich selbst einmal unter 13 Fällen keine. Fränkel beschreibt reife Follikel in den Ovarien trächtiger Mäuse. Nach Cristalli steht bei der Hündin der Ovulationsprozeß nicht still.

Die seltenen Fälle von angeblich sichergestellter Superfötation möchte ich nicht ins Treffen führen, weil hier doch berechtigte Einwände erhoben werden können. Es scheint, daß in der Schwangerschaft die Follikel zumeist cystisch degenerieren, aber auch mitunter, freilich seltener als außerhalb der Schwangerschaft in normaler Weise reifen und Corpora lutea bilden. Man könnte demnach aus diesen Untersuchungen den Schluß ziehen, daß das Hormon der

*) S. vorläufige Mitteilung. Ges. d. Ärzte in Wien 3. Juni 1927.
[1]) Arch. f. Gyn. 1922, Bd. 117, S. 132.
[2]) Mschr. f. Geburtsh. Bd. 57.
[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 124.

[4]) Die Opotherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Seuchenbekämpfung, Jg. 1.
[5]) Fellner, Zur Histologie der Ovarien in der Schwangerschaft. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 73. Mon. f. Geb. Bd. 54.

Placenta die Bildung reifer Follikel einigermaßen hemmt, aber keineswegs trotz der relativ riesigen Mengen, die hier dem Blute zugeführt werden, absolut verhindert. In Übereinstimmung mit diesen Feststellungen stehen die Versuchsergebnisse bei den Tieren, welche Feminin injiziert erhalten hatten. Man sieht viele cystisch umgewandelte größere Follikel neben ganz normalen. Dies alles spricht gegen die Beardsche Theorie. Diese ist daher nicht geeignet, die hormonale Sterilisation zu erklären, wohl aber eine andere Theorie, die sich auf die Ergebnisse der folgenden Versuche stützt.

Diese Versuche wurden zu dem Zwecke unternommen, um die Frage zu prüfen, ob eine Beeinflussung des Geschlechtes der Früchte möglich ist. Berücksichtigt wurden nur die Versuche aus dem letzten Jahre, weil ich seit dieser Zeit mit einem absolut reinen Präparat arbeite. Im ersten Halbjahr wurde das Feminin den Tieren durch 1—$1^1/_2$ Tage injiziert oder in Form von Pillen gegeben, im letzten Halbjahr wurde nur einmal injiziert.

Im Versuche standen 15 Meerschweinchen, die unmittelbar nach dem Wurf injiziert wurden, denen am Abend für 24 oder 48 Stunden der Bock zugeführt wurde, demnach die besten Chancen für die Befruchtung. Nicht ein einziges Tier wurde trächtig, obwohl gerade Meerschweinchen in unseren Stallverhältnissen am leichtesten befruchtet werden. Die Dosis bewegte sich zwischen $^1/_4$ und $^1/_2$ Placenta (25—50 M. E). Eine Bestätigung der Haberlandtschen Versuche. Ferner 30 Kaninchen. Darreichung des Feminin wie oben. Der Bock wurde entweder in den nächsten 3 Tagen für eine halbe Stunde zum Weibchen gelassen oder am 3. Tage. Dies mit Rücksicht auf die Beobachtung[6]), daß 3 Tage nach Femininдarreichung auch bei Kaninchen, die sonst niemals Schollenbildung zeigen, diese, also angeblich die Brunst eintritt. Von diesen Tieren haben 3 geworfen. Eines hatte 6 weibliche Junge, eines 6 weibliche und 1 männliches, eines 5 weibliche und 1 männliches. Ferner standen 100 Mäuse im Versuch. Zumeist eine einzige Injektion von $^1/_{80}$—$^1/_{20}$ Placenta (1—4 M. E.). Zuführung des Bockes wie bei den Meerschweinchen. 3 Mäuse wurden trächtig. Einmal 5 weibliche und 1 männliches, einmal 5 weibliche und 2 männliche, einmal nur 2 Weibchen.

Überblickt man diese Versuchsergebnisse, so gewinnt man den Eindruck, daß insbesondere bei Meerschweinchen und Mäusen Sterilität erzielt wurde. Kam es aber zu Schwängerung, so wurden fast ausschließlich Weibchen geworfen.

Diese Sterilität ist, wie oben ausgeführt, auf Grund der Beardschen Theorie nicht zu erklären. Nun wurde aber eine Beobachtung gemacht, die vielleicht geeignet ist, ein richtiges Bild über die Verhältnisse zu gewinnen. Vorausschicken möchte ich folgendes. Ich pflege die Kaninchen nur einmal etwa 14 Tage nach dem Sprung mit leicht palpierender Hand zu untersuchen und vermeide natürlich scharfes Zugreifen, da man sonst leicht einen Rückgang der Trächtigkeit hervorrufen kann. Andererseits ist auch bei leichter Untersuchung eine 14 Tage alte Trächtigkeit kaum zu übersehen.

2 Tiere, die sicherlich nicht trächtig waren und seinerzeit wirksam besprungen wurden, bauten nach 1 Monat ihr Nest, freilich nicht so sorgfältig, wie wir es sonst zu sehen gewohnt sind. Das Nest war nicht gut ausgepolstert. Haare lagen im Käfig herum. Das Nest blieb leer und war am nächsten Tage verschwunden. Auf den Befund von Milch in der Brust will ich keinen Wert legen, da das Tier vor einigen Monaten geworfen hatte. Ein solches Kaninchen wurde getötet. Es fanden sich 6, stark in Rückbildung begriffene Corpora lutea, selbstverständlich keine Anzeichen einer vorzeitig beendeten Trächtigkeit. Die beiden Tiere waren also besprungen worden. Im Anschluß an diesen Sprung hatten sich Corpora lutea gebildet, aber infolge der Femininеinspritzung blieb die Trächtigkeit aus. Nach Rückbildung der Gelbkörper wurde ein Nest gebaut ebenso wie dies nach dem unbefruchtenden Koitus beschrieben wird. [Unterbindung der Samenstränge.[7])]

Ein ähnlicher Vorgang wurde bei einem Tiere beobachtet, bei dem es zur Befruchtung kam. Ein Kaninchen erhielt am 4. März $^1/_4$ Placenta injiziert. $^1/_2$ Stunde später wurde der Bock zugelassen. Ein wirksamer Sprung. Als solcher wird, wie üblich, der Vorgang aufgefaßt, nach welchem der Bock umfällt. Am nächsten Tage ein wirksamer Sprung. Am dritten Tage wiederholt sich dieser Vorgang zweimal. Am 1. April baut das Tier ein Nest, das am nächsten Tage zerstört ist. Erst am 5. April nach abermaligem Nestbau werden 5 Junge geworfen, das 6. Tags darauf. Also etwa 28 Tage nach dem ersten wirksamen Sprung wurde ein leerbleibendes Nest gebaut, das alsbald zerstört wurde, ungefähr so, wie nach nicht befruchtendem Koitus. Genau 30 Tage nach dem zweiten Sprung kam es zum normalen Nestbau und zum Wurf. Auch in diesem Falle ist wohl anzunehmen, daß schon der erste, nicht befruchtende Sprung zur Corpus luteum-Bildung geführt hatte, die Rückbildung zur leeren Nestbildung. Erst durch den Sprung am nächsten Tage, als die Femininwirkung bereits stark zurückgegangen war, kam es zur Befruchtung und die Rückbildung der Placenta leitete den Bau des eigentlichen Nestes ein.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß das Feminin, wenigstens in den hier angewandten Dosen, nicht den Follikel schädigt, nicht die Follikelreifung und das Platzen derselben hindert, da sonst Corpus luteum-Bildung unmöglich wäre, sondern das Ei direkt schädigt. Erst am nächsten oder einem der nächsten Tage, wenn die Wirkung des Feminin sich bereits nicht mehr so fühlbar macht, werden normale Eier geliefert und kommt es zur Befruchtung. Nicht auf Grundlage der Beardschen Theorie läßt sich die hormonale Sterilisation erklären, sondern nur durch die Annahme, daß das Feminin das Ei schädigt, eine Annahme, welche in den obigen Versuchsergebnissen ihre Stütze findet. Dann ist es auch leicht erklärlich, warum selbst bei Darreichung größerer Dosen von Feminin die Menstruation nicht ausbleibt, ja nach längerer Pause sich wieder einstellt. Einen ähnlichen Gedanken entwickelt Vogt (Med. Klin. 1927, Nr. 24), welchem es geglückt ist mit Insulin gleichfalls Sterilisation zu erzielen. Er meint, daß vielleicht die Eichen ihre normale Affinität zu den Spermatozoen und damit ihre Befruchtungsfähigkeit verlieren.

Die Nestbildung gibt noch zu einigen weiteren Erwägungen Anlaß. Die Kaninchen können sich nur Haare am Bauch ausrupfen. Nun habe ich wiederholt gesehen, daß Tiere, welche am Rücken schwarz, und, wie dies gewöhnlich der Fall ist, am Bauch lichte Haare haben, ein Nest aus schwarzen Haaren bauten. Die Haare können demnach nicht ausgerupft worden sein. Tatsächlich fallen bei leisester Berührung des Rückens Haare in größerer Menge aus. Da nach dem Nestbau ein Fehlen von Haaren nicht zu beobachten ist, kann man annehmen, daß sich während der Trächtigkeit Haare neu gebildet haben, und man geht wohl nicht zu weit, wenn man diese Haarneubildung mit der Sekretion des Feminins in Zusammenhang bringt, wie auch den Ausfall mit der Minderung dieser Sekretion. Möglicherweise ist auch die Hypertrichosis der schwangeren Frau nur ein Überbleibsel der Nesthaarbildung beim Tiere. Diese Hypertrichosis wäre demnach nicht den männlichen sekundären Geschlechtscharakteren zuzurechnen, sondern im Gegenteil dem weiblichen.

Legt man der hormonalen Sterilisierung nicht die Beardsche Theorie zugrunde, sondern die Auffassung daß das Feminin vor allem die Eier schädigt, möglicherweise bei noch größeren Dosen die Corpus luteum-Bildung hemmt, dann lassen sich die obigen Versuchsergebnisse zwanglos erklären.

Vielleicht ist auch die Sterilität bei manchen Frauen, bei denen sich pathologische Gründe für die Unfruchtbarkeit nicht nachweisen lassen, auf eine Überproduktion des Feminins zurückzuführen. Zu denken ist da insbesondere an Frauen mit verstärkter langdauernder Menstruation bei einem normal großen oder etwas vergrößerten Uterus. Es könnte also diese Sterilitas hypersecretoria die Unfruchtbarkeit bei Hyperplasia endometrii und Myom erklären, bei welchen Erkrankungen eine verstärkte Sekretion anzunehmen ist. Möglicherweise gehört auch hierher die Sterilität bei Retroflexio uteri.

Daß, wie eigentlich selbstverständlich, die Beinflussung des Geschlechtes der Föten nur dann möglich ist, wenn die Dosis nicht zu niedrig gewählt wird, zeigt ein Fall aus einer neuen Serie, in welcher ich unter $^1/_4$ Placenta bei Kaninchen heruntergegangen bin.

Von 3 Kaninchen, welche $^1/_6$ Placenta (etwa 15 M. E.) injiziert erhielten, wurde eines trächtig und hatte 3 Weibchen und 3 Männchen. Dieses Tier wurde ausschließlich am 3. Tage dem Bock zugeführt. Die beiden anderen (Sprung am 1. Tage nach der Injektion, der andere Sprung am 2. Tage nach der Injektion) nahmen nicht auf.

Wir sehen demnach, daß hier mehr noch als bei anderen therapeutischen Mitteln die Dosierung eine große Rolle spielt. Berücksichtige ich die eigenen Versuche, so braucht man bei einem 3 kg-Kaninchen mindestens eine halbe Placenta täglich, um eine gleichzeitig in Erscheinung tretende Sterilität zu erzielen, also etwa 16 Mäuseeinheiten[8]) pro Kilo. Bei einer Frau würde man dem-

[6]) Siehe die demnächst erscheinende Arbeit.

[7]) Die Bildung eines Corpus luteum nach nicht befruchtendem Koitus führe ich nicht, wie dies allgemein geschieht, auf Hyperämie zurück, da es mir niemals gelungen ist, durch Hyperämie ein Corpus luteum zu erzeugen. Auch das Hodensekret kommt hierfür nicht in Betracht, da sich nach Unterbindung des Samenstranges gleichfalls ein Gelbkörper bildet. Es dürfte sich um ein Prostatasekret handeln, das von der Vagina aus zur Resorption gelangt. Manche theoretische Erwägungen sprechen für diese Annahme.

[8]) 1 Ratteneinheit entspricht 8 Mäuseeinheiten. Das Verhältnis würde vollständig dem Gewicht entsprechen. Da man aber zur Schollenbildung beim 3 Kilo-Kaninchen nur etwa 50 M.E. braucht, während dem Gewichte nach 60 notwendig wären, so habe ich auch im entsprechenden Verhältnis die eigentlich nach dem Gewichte notwendige Menge von 1000 M.E. auf 800 reduziert.

entsprechend — alle diese Berechnungen sind natürlich nicht so ohne weiteres richtig — 800 M.E. benötigen, das sind 10 Placenten oder 600 Corpora lutea oder mehrere 1000 Ovarialtabletten täglich. (Von Optonen oder Follikelflüssigkeit noch größere Mengen.) Bei längerer Darreichung mag vielleicht eine kleinere Dosis, etwa die Hälfte, genügen. Aber das sind noch so ungeheure Mengen, daß, solange das Feminin nicht synthetisch hergestellt werden kann, die hormonale Sterilisierung in der Praxis in nebelhafte Fernen gerückt ist.

Zu ganz ähnlichen Resultaten kommen wir auf Grund der Haberlandtschen Angaben. Weiters ist es sehr wahrscheinlich, daß zu einer die Behandlung überdauernden Sterilisierung noch weitaus größere Mengen erforderlich sind. Ich verweise diesbezüglich auf unsere oben erwähnten Erfahrungen nach der Trächtigkeit bzw. Geburt. Eine solche überdauernde Sterilisierung, die auch die Eier der kleineren Follikel und damit höchstwahrscheinlich die Follikel selbst schädigen würde, müßte eigentlich mit einer Hemmung der Corpus luteum-Bildung und damit auch der Menstruation einhergehen, also zur hormonalen Kastration führen. Das Analogon hierzu wäre vielleicht der Tierversuch, bei dem es nach Injektion und wirksamem Sprung nicht einmal zum Nestbau, also möglicherweise auch nicht zu einem Corpus luteum gekommen ist. Diesbezüglich sollen weitere Versuche vorgenommen werden.

Was die Beeinflussung des Geschlechtes der Früchte anlangt, so verfüge ich zwar nur über 6 Versuche, aber diesen 6 positiven steht eigentlich kein Versager gegenüber. Denn der eine Fall, in welchem keine Feminisierung der Früchte erfolgte, bildet eine Bestätigung der Anschauung, welche sich aus den positiven Fällen ergibt. Es wurde mit Absicht eine wesentlich kleinere Dosis injiziert und der Bock erst am 3. Tage zugelassen. Man konnte daher, wenn die Anschauung richtig ist, daß zur Beeinflussung des Geschlechtes der Früchte eine entsprechend große Dosis notwendig ist, kein anderes Resultat erzielen. Wurden die Tiere also trächtig und war die Dosis entsprechend groß, so kamen fast ausschließlich weibliche Jungen zur Welt. Daß die Zahl der positiven Versuche relativ gering ist, erklärt sich ohne weiteres aus dem Vorhergesagten. Um keine Fehlresultate zu bekommen, mußten die Dosen möglichst hoch genommen werden auf die Gefahr hin, daß überhaupt keine Befruchtung zustande kommt. Diese 6 Fälle berechtigen wohl, wenn auch noch mit einiger Vorsicht, zu dem Schluß, daß es durch Einverleibung von bestimmten Dosen von Feminin gelingt, vorwiegend weibliche Früchte zu erzielen[9]).

Unsere Versuchsergebnisse würden mit der Theorie der progamen Geschlechtsdifferenzierung sehr gut übereinstimmen, mit der Theorie nämlich, daß es männliche und weibliche Eier gibt (Lenhossék). Die männlichen Eier gingen demnach zugrunde und nur die weiblichen würden zur Befruchtung kommen oder die Befruchtung zulassen. Damit stünde die Beobachtung im Einklang, daß die Zahl der Früchte vermindert ist, auf welche Folgeerscheinung auch Haberlandt aufmerksam macht.

Da aber derzeit die Chromosomentheorie die Geister beherrscht, muß auf diese Rücksicht genommen werden. Wenn auch bei einer großen Anzahl von Tieren Chromosomen nicht gefunden wurden und auch sonst noch Unstimmigkeiten bestehen, ist es doch unmöglich, eine Theorie aufzustellen, welche die Tatsachen nicht berücksichtigt, die der Chromosomenlehre zu Grunde liegen. Diese Lehre besagt, daß das Ei stets eine gerade Anzahl von Chromosomen hat, während die Spermatozoen bei der Reifeteilung zweierlei Arten von Geschlechtszellen bilden, von welchen die eine das unpaare X-Chromosom besitzt, die andere nicht. Dieses X-Chromosom bestimmt das Geschlecht, da in der Regel das Männchen eine ungerade Zahl von Chromosomen aufweist, das Weibchen aber eine gerade. Nach dieser Anschauung (G. Henking, Wilson, Goldschmidt) hätten die Samenfäden allein Einfluß auf das Geschlecht der Föten. Sie ist schwer vereinbar mit den hier wiedergegebenen Versuchsergebnissen, mit den Beobachtungen, daß Alter und Verwandtschaft der Eltern, Alter des Eies, Ernährung, Temperatur, chemische Substanzen, Vererbung Einfluß auf das Geschlecht der Eier nehmen können, sie stünde in Widerspruch mit der Tatsache, daß einige Zwillinge stets einerlei Geschlechtes sind, wenn man annimmt, daß die Befruchtung hier durch 2 Samenfäden erfolgt.

Es lassen sich natürlich verschiedene Theorien aufstellen, welche imstande wären, die in der Chromosomenlehre niedergelegten Tatsachen mit den obenerwähnten Ergebnissen in Einklang zu bringen. Hier sei nur auf folgende Möglichkeit hingewiesen.

Man könnte annehmen, daß unter bestimmten Umständen Eier wie auch Spermatozoen eine besonders gesteigerte Geschlechtstendenz haben und daß diese gesteigerte Geschlechtstendenz beide Gebilde mit besonderer Kraft ausstattet, derart, daß Eier Spermatozoen mit entgegengesetzter Geschlechtstendenz nicht eindringen lassen, oder die gleichgeschlechtlichen anziehen. Desgleichen würde eine besonders gesteigerte Geschlechtstendenz die Spermatozoen befähigen, auch in Eier mit entgegengesetzter Geschlechtstendenz einzudringen. Es würde sich daher bei der Geschlechtsbildung um einen Kampf zwischen den geschlechtsbestimmenden Faktoren der Eier und der Spermatozoen handeln. Die Geschlechtstendenz würde durch die obenerwähnten Umstände, in unseren Versuchen durch das Plus an Feminin beeinflußt werden. Diese Theorie stünde mit den obenerwähnten Erfahrungen im Einklang, ebenso mit unseren Versuchsergebnissen, und in keinem Widerspruch mit den Tatsachen, welche der Chromosomenlehre zugrunde liegen.

Mit Steigerung der Feminindosen sind also beim Tier verschiedene Folgezustände zu erzielen: 1. Brunsterscheinungen, Vergrößerung des Uterus. 2. Vorwiegend weibliche Früchte bei Verminderung der Zahl derselben. 3. Zerstörung der Eier ohne Hemmung der Corpus luteum-Bildung. Hormonale Sterilisierung. (Nestbau ohne Trächtigkeit.) 4. Zerstörung der Eier mit Hemmung der Corpus luteum-Bildung. Keine Trächtigkeit. (Kein Nestbau.) Die entsprechenden Folgezustände beim Menschen wären: 1. Wachstum. (Bei Aplasie der Gebärmutter, Sterilität.) 2. Möglicherweise Geburt von Mädchen. 3. Hormonale Sterilisation. (Bei Fortdauer der Menstruation.) 4. Überdauernde Sterilisierung. (Hormonale Kastration.) Ob dies alles wirklich zu erreichen ist, darüber müssen weitere Versuche entscheiden.

Nachtrag bei der Korrektur: Neuerdings habe ich noch folgende Versuchsanordnung versucht. 3 Kaninchen wurde unmittelbar nach dem wirksamen Sprung Feminin injiziert. 2 wurden nicht trächtig. Eines hatte 5 weibliche und 1 männliches Junge. Ich verfüge demnach über 7 positive Fälle.

[9]) Einigen Männchen wurde, bevor sie zum Weibchen gebracht wurden, Feminin injiziert. Die Ergebnisse sind vorläufig nicht eindeutig genug.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. W. Wiechowski).

Pharmakotherapie der Seekrankheit.

Von Prof. Dr. E. Starkenstein. (Schluß aus Nr. 39.)

b) Beeinflussung der zentralen Komponenten des Nauseakomplexes.

Aus den Ausführungen über die Genese der Seekrankheit geht hervor, daß an ihrer Entstehung die reflektorische Überleitung von Erregungen im Vestibularapparat auf die verschiedenen Zentren in der Medulla oblongata (Vagus-Sympathicuskerne, Vasomotoren-, Atem- und Brechzentrum) sowie Großhirnzentren zustande kommt. Daraus ergibt sich, daß eine erfolgreiche Therapie der Seekrankheit ohne weitgehende zentrale Beruhigung nicht denkbar ist. Für eine zentrale Beruhigung können aber Sedativa sowie Narkotika der Alkoholreihe niemals ausreichend sein, da diese die zentralen vago- und sympathikoneurotischen Erregungen in den üblichen therapeutischen Dosen unbeeinflußt lassen.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet würde das Atropin nach einer bestimmten Richtung hin als Nauseamittel wegen seiner hochgradigen zentralerregenden Wirkung direkt kontraindiziert erscheinen und es ist leicht denkbar, daß dieses Alkaloid trotz seiner vaguslähmenden Wirkung, eben wegen dieser zentral erregenden Komponente nicht zum vollen Erfolg bei der Seekrankheitstherapie führt (Wiechowski).

Vom gleichen Gesichtspunkte aus gewinnt nun aber das Skopolamin eine wesentlich größere Bedeutung, ja es dürfte überhaupt der Hauptträger der therapeutischen Wirkung in obiger Kombination sein.

Zur Beurteilung dieser Wirkungen auf die zentralen Erregungen und deren Beziehungen zu den vagoneurotischen Symptomen können eine Reihe früherer Untersuchungen herangezogen werden.

Nach Hatcher und Weiss[12]) gehören dem Brechzentrum Zellen des sensiblen Vaguskernes an. Daraus erklärt sich die Übertragung von Erregungen von all den Organen aus, von denen aus der Nervus vagus über zentripetale afferente Fasern verfügt. Nach Openhowsky[13]) und Miller[14]) verlaufen die afferenten Bahnen durch den Vagus. Durchschneidung des Vagus macht die Wirkung der reflektorisch wirkenden Brechmittel unmöglich, während die im Brechzentrum selber angreifenden nach Vagusdurchschneidung noch erfolgreich sind [vgl. hierzu R. Magnus[15])]. Auf Grund dieser Befunde erscheint es auch verständlich, daß durch pharmakologische Vagusausschaltung (durch Atropin) zwar das reflektorisch ausgelöste Erbrechen verhindert werden kann (Ipecacuanha-, Kupfersulfaterbrechen u. a.), nicht aber das zentral ausgelöste Apomorphinerbrechen [Guinard[16])].

Wenn wir nun von der oben ausführlich besprochenen Genese der Seekrankheit ausgehen, so erscheint es nach diesen Feststellungen verständlich, daß Atropin keinen absolut sicheren Erfolg haben kann, ja, daß gegebenenfalls sogar eine Steigerung der Erscheinungen erwartet werden könnte; denn das Brechzentrum soll nach Untersuchungen von Tuma und Openhowsky [cit. nach Abderhalden[17])] in der Medulla oblongata in unmittelbarer Nachbarschaft des Atemzentrums liegen. Nun ist bekannt, daß Atropin ein hochgradiges Erregungsmittel für das Atemzentrum ist, und es ist daher an die Möglichkeit zu denken, daß gegebenenfalls, parallel gehend mit der zentralen Atemerregung auch eine Erregung des Brechzentrums erfolgen könnte (Wiechowski). Wenn nun vom Atropin trotzdem Besserung des Erbrechens bei der Seekrankheit beobachtet wurde, so kann dies nur darauf zurückgeführt werden, daß bei geringer Erregung des Brechzentrums die periphere Vaguslähmung ausreicht, um die Symptome zu mildern. Ein nach jeder Richtung hin kausales Heilmittel für die Seekrankheit können wir aber nach obigen Ausführungen im Atropin nicht sehen. Ein solches muß, wie ausgeführt wurde, auch zentral beruhigend wirken. Dieser Forderung entsprechend, liegt eben der Hauptwert unserer Kombination im Skopolamin, welches nicht nur den Vagus peripher und wahrscheinlich auch zentral lähmt, sondern welches auch sonst allgemein zentral depressorisch wirkt.

Man wird nun berechtigter Weise fragen, warum dann nicht Skopolamin allein zur Behandlung der Seekrankheit verwendet werden soll. Die von Skopolamin allein notwendigen Dosen liegen aber schon nahe jenen, welche deutliche Nebenwirkungen hervorrufen, die allerdings anderweitig als gewollte Hauptwirkung vielfach therapeutische Verwendung finden (zentrale Lähmungen). Wir hätten daher bei der alleinigen Anwendung des Skopolamins ähnliche Verhältnisse wie bei der ausschließlichen Atropinanwendung: Naheliegen der therapeutischen und der toxischen Dosis. Aus diesem Grunde erweist sich die Kombination von Skopolamin mit Hyoscyamin auch für das Skopolamin als Hauptträger der Wirkung nicht nur vom synergistischen, sondern auch vom antagonistischen Standpunkte aus als zweckmäßig, insofern, als eben durch diese Kombination nicht nur eine ubiquitäre Beseitigung vorhandener Erregungen, sondern gleichzeitig auch die gegenseitige Entgiftung der beiden Komponenten hinsichtlich ihrer zentralen Nebenwirkungen erreicht wird: Hyoscyamin lähmt die peripheren Vagusendigungen und erregt zentral; Skopolamin lähmt den Vagus peripher und zentral und beseitigt gleichzeitig mit den vom Vestibularapparat übergeleiteten Erregungen auch die durch das Hyoscyamin hervorgerufenen.

Auf Grund dieser Voraussetzungen kann die hier beschriebene Kombination von kampfersaurem l-Hyoscyamin und kampfersaurem l-Skopolamin als die derzeit optimal wirkende Arznei zur kausaltherapeutischen Behandlung der Symptome der Seekrankheit gelten.

Die nächste Aufgabe bestand nun darin, die besten Mischungsverhältnisse der beiden Komponenten festzustellen und dann die Kombination experimentell, vor allem aber praktisch, d. h. bei Seefahrt zu erproben.

IV.

Für die experimentelle Prüfung unserer Kombination sind verschiedene Möglichkeiten gegeben. So wird einerseits ihr Antagonismus zu dem durch Physostigmin oder noch besser durch Pikrotoxin (zentrale Vaguserregung!) erzeugten Symptomenkomplex, anderseits der gegenüber den verschiedenen Arten experimentell erzeugten Erbrechens zu studieren sein. Vorläufig konnte infolge äußerer Umstände bloß die letztgenannte Frage in Angriff genommen werden, ohne daß sie bisher zu einem Abschluß gekommen wäre. Es wurden Versuche an Hunden durchgeführt, welche auf die minimal brechenerregende Apomorphindosis eingestellt waren. Bisher ergaben diese Versuche, daß es in keinem einzigen Falle gelingt, das Apomorphinerbrechen durch das kampfersaure Hyoscyamin — auch nicht durch große Dosen — zu unterdrücken oder auch nur abzuschwächen. Aber auch Skopolamin allein war in den angewandten, der Kombination entsprechenden Dosen nicht imstande, eine Änderung im Verlaufe des Apomorphinerbrechens herbeizuführen. Dagegen ist es uns, wenn auch nicht immer, so doch in einer Reihe von Fällen gelungen, durch die Kombination von kampfersaurem Skopolamin mit kampfersaurem Hyoscyamin das Apomorphinerbrechen entweder vollständig zu verhindern oder insofern abzuschwächen, als Hunde, die auf eine bestimmte Apomorphindosis 4—5mal erbrachen, nach vorheriger Verabreichung unserer Kombination dies nur 1—2mal taten. Nicht so sehr diese Fälle wie vielmehr jene, bei denen die Verhinderung des Amorphinerbrechens vollständig war, sind ein Beweis dafür, daß es Bedingungen gibt, unter denen bei Verwendung der Hyoscyamin-Skopolamin-Kombination eine vollständige Unterdrückung des zentralen Erbrechens möglich ist, während dies durch Atropin allein nie gelingt.

Die Ausschaltung des Apomorphinerbrechens durch ein Arzneimittel beweist jedoch ohne Berücksichtigung seiner Gesamtwirkung noch nichts für die Eignung des betreffenden Arzneimittels als Heilmittel der Seekrankheit; denn obwohl es sich auch hierbei um ein zentral ausgelöstes Erbrechen handelt, ist dieses doch nur ein Symptom eines ganzen Symptomenkomplexes und es müssen daher auch bei Beruhigung des Brechzentrums die übrigen durch zentrale Erregung bedingten Krankheitssymptome bestehen bleiben. So ist ja bekannt, daß die Narkotica, wie Chloroform, Äther und die Schlafmittel in entsprechenden Dosen, das Apomorphinerbrechen verhindern können, ohne jedoch brauchbare Heilmittel bei der Seekrankheit zu sein, es sei denn, daß man durch volle Narkose oder wenigstens durch tiefen Schlaf alle Reize ausschalten wollte.

Wir haben eben in solchen Mitteln Pharmaka, die in praktisch brauchbarer Dosis höchstens gegen ein bestimmtes peripher vom primären Angriffspunkt des Ursprungsreizes entstandenes Symptom gerichtet sind, während die anderen koordinierten Symptome dadurch nicht beseitigt werden können. Umso deutlicher zeigt sich dann bei solchen Symptomenkomplexen der Effekt kausal wirkender Arzneimittel, die eben im Ursprungsort aller Symptome angreifen und dadurch imstande sind, alle Krankheitserscheinungen gleichzeitig „aus einem Punkte zu kurieren".

Dem experimentellen Studium dieser Frage erwachsen aus dem von uns bisher gesammelten Tatsachenmaterial noch eine ganze Reihe von Möglichkeiten, die später noch den Gegenstand weiteren Studiums bilden werden. Für das eigentliche Ziel unserer Untersuchungen: durch eine Kombination die Symptome der Seekrankheit zu beseitigen, erschien es aber zweckdienlicher, noch vor Beendigung der experimentellen Untersuchungen das experimentum crucis auszuführen und die Kombination hinsichtlich ihrer therapeutischen Brauchbarkeit an Seekranken zu erproben.

V.

Die Prüfung der Hyoscyamin-Skopolamin-Kombination in einer Reihe von Selbstversuchen erwies deren gute Verträglichkeit. Als Nebenwirkungen beobachtete ich lediglich die mehr oder minder starke Trockenheit im Halse, die der bekannten Hemmung der Speichelsekretion durch Solanaceenalkaloide entspricht. Diese beginnt 1—2 Stunden nach der Einnahme des Präparats und hält etwa auch 1—2 Stunden an. Durch Trinken von Wasser und Limonaden oder besser noch von Tee oder Kaffee, öfteres Befeuchten des Mundes u. ä. ist diese Nebenwirkung meist auf ein Minimum zu reduzieren.

Was die Erfahrungen bei Behandlung an Seekranken betrifft, so liegen uns bisher Beobachtungen an ungefähr 600 Fällen vor. Zum Teil beziehen sich diese auf „Eisenbahnkrankheit", zum größeren Teil auf „Seekrankheit". Die Untersuchungen wurden von mehreren Kollegen, sowohl in Selbstversuchen als auch an ihren Patienten, in größerem Umfange dagegen von Schiffsärzten, so von Dr. Wetzel (Wöhrmannlinie), dann auf Veranlassung von Dr. Spaethe, dem Vertrauensarzt der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrtsgesellschaft, von den Schiffsärzten dieser Linie, insbesondere von

[12]) R. N. Hatcher und Soma Weiss, Journ. of pharmakol. a. exp. therap. 1923, 22, 139.
[13]) Openhowsky, Zbl. f. Physiol. 1889, 2, 1.
[14]) Miller, Journ. of physiol. 1910, 41, 409.
[15]) R. Magnus, Heffters Handb. d. exper. Pharmakol. 2, S. 439.
[16]) Guinard, Thèse méd. de Lyon Nr. 107.
[17]) Abderhalden, Lehrb. d. Physiol. 1925, 1. Teil, S. 38.

den Herren Dr. Kahl und Dr. Krailsheimer, dann von einer Reihe anderer Schiffsärzte, weiter von Medizinalrat Prof. Dr. Kersten und von Dr. M. Arnaud in Vigo (Spanien) durchgeführt. Über einzelne Erfahrungen wurde in kurzen vorläufigen Berichten bereits von den Prof. Schröder und Kersten sowie von Dr. Tailleur berichtet.

Obwohl alle Erfahrungen der genannten Kollegen als auffallend günstig bezeichnet wurden und obwohl alle Mitteilungen über die ersten Prüfungen dahin lauteten, daß die genannten Untersucher gleiche Wirkungen niemals von irgendeinem anderen Seekrankheitsmittel gesehen hatten, so erfordern diese Voruntersuchungen doch eine verschiedenartige Beurteilung; denn es war von Anfang an nicht möglich, die Mengenverhältnisse der beiden Komponenten derart zu wählen, daß mit Sicherheit optimale Wirkungen erzielt werden konnten. Es mußte vielmehr erst auf Grund dieser Versuche unter besonderer Berücksichtigung der negativen Ergebnisse die Dosierung so lange variiert werden, bis ein nach Möglichkeit optimales Ergebnis erzielt wurde. Es ist ja eben im Wesen der Arzneikombination gelegen, daß mit ihr nur in einem bestimmten Mischungsverhältnis der einzelnen Komponenten eine maximale Steigerung der Hauptwirkung und gleichzeitig die Aufhebung der Nebenwirkung erreicht wird.

Von diesen Nebenwirkungen kamen hierfür nur die zentrale Erregung bzw. Lähmung in Betracht, während die erwähnte Trockenheit, eine Teilerscheinung der Hauptwirkung, zunächst als unvermeidlich in Kauf genommen werden mußte.

Als Ergebnis aller dieser Erfahrungen gelangten wir schließlich dazu, die beiden Komponenten, kampfersaures l-Hyoscyamin und kampfersaures l-Skopolamin in bestimmter Relation zueinander (1 : 4) auf eine Gesamtmenge von 1 mg der kampfersauren Alkaloide zu bringen.

Auf einer größeren, achtwöchigen Seereise, die ich gemeinsam mit den Kollegen Schiffsärzten Dr. Kahl und Dr. Krailsheimer auf dem „Monte Sarmiento" und dem „Antonio Delfino" der „Hamburg-Süd" nach Süd-Amerika machte, hatte ich Gelegenheit, sowohl die Wirkung als auch die Versager unserer Kombination genauer zu studieren und die Zusammensetzung, die Dosierung und Applikationsart diesen Erfahrungen anzupassen.

Übereinstimmend mit den Erfahrungen, die bei Eisenbahnfahrten gewonnen wurden, hatte sich auch bei den Seefahrten gezeigt, daß es bei allen jenen Personen, die wir mehr oder weniger in die Gruppe der Vagotoniker zählen können, fast ausnahmslos gelingt, durch rechtzeitige Einnahme der entsprechenden Dosis unserer Kombination allen Erscheinungen der Eisenbahnkrankheit sowie der Seekrankheit vorzubeugen. Eine größere Reihe von Kollegen teilte uns mit, daß sie selbst oder ihre Angehörigen bei längeren Schnellzugsfahrten sowie bei Seereisen stets von heftigem Unwohlsein befallen wurden, das fast immer zum Erbrechen führte, und daß es ihnen bei Einnahme der Hyoscyamin-Skopolamin-Kombination gelang, allen Erscheinungen vorzubeugen und die Eisenbahnfahrten ebenso wie die Seefahrten bei bestem Wohlbefinden und, was besonders hervorgehoben wurde, bei bestem Appetit bis zum Ende zu vertragen. Einzelne Personen allerdings berichteten, daß sie nach Antritt der Reise die angegebenen Tabletten nahmen und dann doch nach etwa einer Stunde erbrachen. Ich konnte mich überzeugen, daß bei den meisten dieser Personen, auch am Festlande, die Trockenheit nach Einnahme der Alkaloide erst etwa nach 7—8 Stunden eintritt, was wohl darauf hindeutet, daß bei diesen Personen eine größere Latenzperiode bis zum Eintritt der Wirkung vergeht. Dementsprechend ist es natürlich notwendig, daß diese Personen das Arzneimittel schon mehrere Stunden vor Antritt der Fahrt einnehmen, damit die sonst eintretende „Seekrankheit" zeitlich bereits in den Wirkungsbereich der Kombination falle.

Bei einer zweiten Gruppe von „Seekranken" genügte es, wenn die Tabletten bei Beginn des herannahenden Unwohlseins genommen wurden. In den meisten Fällen wurden die Erscheinungen rasch behoben, es kam nicht zum Erbrechen und die Patienten blieben bei weiterer Einnahme der Kombination bei bestem Appetit und vollem Wohlbefinden.

Während bei einem großen Teile der „Seekranken" die Wirkung unserer Alkaloidkombination auch nach Ausbruch der vollen Seekrankheitssymptome zu beobachten war, blieb sie bei vielen anderen aus. Die Erforschung der Ursache dieser Versager zeigte uns, daß bei fast allen diesen Personen Erbrechen eintrat, ehe die Resorption beendet war. Das Erbrechen der „schwer" Seekranken erwies sich als eines der größten Hindernisse für die orale Applikation des Präparates. Wir machten daher den Versuch, diesen das Medikament in Form eines Suppositoriums rektal zu verabreichen. Der Erfolg dieser Medikation war ein überraschend guter. Der Eintritt der Wirkung erfolgte noch schneller als nach oraler Verabreichung. Wir sahen Patienten, die während des Tages unzählige Male erbrochen hatten und nicht im stande waren, Flüssigkeiten oder feste Nahrung auch nur für kurze Zeit bei sich zu behalten, nach Applikation eines Suppositoriums im Laufe von ein bis zwei Stunden vollkommen genesen; trotzdem der Seegang unvermindert stark war und sich nichts an den äußeren Bedingungen geändert hatte, waren sie dann bei Appetit, vertrugen Nahrung und Flüssigkeiten und gingen ohne jede Störung frei auf Deck herum. Bei einer Reihe von Fällen war der Erfolg allerdings nicht so schlagend. Wohl hörte auch bei diesen das Erbrechen auf und sie konnten im Liegen Nahrung aufnehmen und behalten. Es war jedoch nicht möglich, diese zu veranlassen, auf Deck zu gehen, oder gar den Speisesaal aufzusuchen. Allerdings schien in solchen Fällen Angst vor neuerlichem Ausbruch der Erscheinungen eine größere Rolle zu spielen, als wirklich vorhandene Seekrankheit. Aber auch in solchen Fällen war noch ein glänzender Erfolg zu erzielen, wenn diesen Patienten unsere Alkaloidkombination subkutan injiziert wurde. Wiewohl auch von der Atropininjektion (täglich 1—2 mg) glänzende Erfolge mitgeteilt werden, so muß hier besonders darauf hingewiesen werden, daß unter Berücksichtigung des Molekulargewichtes der kampfersauren Salze unserer Alkaloide mit einem Bruchteil der obiger Atropindosis entsprechenden Menge ein vollkommener Erfolg erzielt werden konnte. Die parenterale (subkutane) Verabreichung wird sich bei allen jenen Patienten empfehlen, bei denen die Erscheinungen der Seekrankheit schon stark ausgebrochen sind und bei denen die rektale Applikation aus den verschiedenartigsten Gründen abgelehnt wird.

Von großer Wichtigkeit war es, die Größe der notwendigen Dosis, sowie die Zeit ihrer Verabreichung und ihrer Wiederholung festzustellen. Wir hatten die Erfahrung gemacht, daß die prophylaktische Verabreichung bei Beginn der Reise oder spätestens beim Anfang des Unwohlseins, jedenfalls aber noch rechtzeitig vor dem Erbrechen, sowohl hinsichtlich des absoluten Erfolges, als auch hinsichtlich der Zeitdauer der Wirkung, die besten Ergebnisse zeitigte. Im Falle bereits ausgebrochener schwerer Symptome hielt die Wirkung anfangs bei starkem Seegange bei den sehr empfindlichen Patienten nur etwa 5—6 Stunden an. Dies hatte uns veranlaßt, das Verhältnis der beiden Komponenten unserer Alkaloidkombination zu verschieben, und es gelang uns so, nach mehreren Versuchen zu einer Kombination zu gelangen, deren Wirkung auch in Fällen von schwerer Seekrankheit bis zu 24 Stunden anhielt. In diesem Verhältnis wurde unsere Arzneikombination in Tablettenform gebracht; jede Tablette enthält 0,0005 g an kampfersaurem Gesamtalkaloid im Verhältnis von 1 : 4. Die halbe Dosis, also 0,00025 g ist in einer Ampulle für subkutane Injektionen und die Dosis zweier Tabletten in einem Suppositorium enthalten[18]).

Es erwies sich auf Grund unserer Erfahrungen als zweckmäßig, prophylaktisch, vor Antritt einer Seereise oder Eisenbahnfahrt, den zu Eisenbahn- oder Seekrankheit disponierten Personen als einmalige Dosis 2 Tabletten zu verabreichen. Das Gleiche gilt für jene, bei denen die ersten Erscheinungen der Seekrankheit noch vor dem Erbrechen wahrgenommen werden. Mehr als 4 Tabletten pro die sind keinesfalls nötig. Im allgemeinen konnte mit 2 Tabletten prophylaktisch oder 1 Suppositorium oder einer subkutanen Injektion das Auslangen gefunden werden. Aber auch nach Eintritt der Wirkung der Injektion oder der rektalen Applikation können dann die Seekranken weiterhin mit 2—4 Tabletten pro die in vollkommenem Gleichgewichte gehalten werden. Im besonderen sei hier auch bemerkt, daß Kinder eine verhältnismäßig gute Verträglichkeit gegenüber den Solanaceenalkaloiden zeigen.

Um einen allfälligen suggestiven Einfluß bei der Verabreichung der Tabletten kennen zu lernen, haben wir Erwachsenen wie auch Kindern die gleiche Anzahl von Tabletten, aber mit geringerem Alkaloidgehalt verabreicht. Es zeigte sich fast immer ein Versagen dieser Tabletten von geringem Gehalt, was uns in anschaulicher Weise davon überzeugte, daß hier eine Suggestionswirkung überhaupt nicht in Betracht kommt, sondern daß wir es hier mit einer von der Dosis vollkommen beherrschten Arzneiwirkung zu tun haben.

[18]) Die hier beschriebene Arzneikombination wird in diesen 3 Formen: Tabletten, Suppositorien und Ampullen für subkutane Injektion, von der chemischen Fabrik Schering-Kahlbaum in Berlin unter dem Namen: Vasano hergestellt.

Bei Kindern bis zu 3 Jahren kommt als Dosis etwa eine halbe Tablette (= 0,00025 g der kampfersauren Gesamtalkaloide) in Betracht, bei Kindern bis zu 10 Jahren etwa eine Tablette, bei älteren Kindern 1½ Tabletten und etwa vom 14. Lebensjahre an die volle Dosis. Selbstverständlich wird in jedem einzelnen Falle die besondere Empfindlichkeit der Patienten und der Grad der Symptome eine entsprechende Änderung der Dosis nach oben, ebenso wie nach unten möglich machen müssen.

An Nebenwirkungen ist in allen unseren Fällen lediglich die erwähnte Trockenheit zu beobachten. Doch wurde sie von den meisten Patienten gar nicht beachtet und erst darauf aufmerksam gemacht, erklärten sie sie als belanglos gegenüber den Erscheinungen der Seekrankheit selbst. Auffallend war, daß gerade in den schwersten Fällen von Seekrankheit die Trockenheit vollkommen fehlte, was eben dafür spricht, daß diese „Vagotoniker", entsprechend der größeren Erregbarkeit des parasympathischen Nervensystems, auch eine wesentlich größere Toleranz gegenüber den Solanaceenalkaloiden zeigen.

Eine besondere Form dieser Nebenwirkung bestand darin, daß gewisse Patienten in ihrer Schweißabgabe gehemmt waren, was in den heißen trockenen Küstengebieten längs der afrikanischen Küste oft unangenehm empfunden wurde (Beobachtungen von Dr. Wetzel). Diese Schweißhemmung steht natürlich mit der Herabsetzung der Erregbarkeit des parasympathischen Nervensystems im Zusammenhange. Es war daher nicht möglich, diese Erscheinungen, ebenso wie die Trockenheit im Munde, etwa durch Pilocarpin, Arecolin, Cesol, Neucesol usw. zu bekämpfen, da diese Stoffe auch kausal der Bekämpfung der Seekrankheitserscheinungen antagonistisch gegenüberstehen würden.

Wir überzeugten uns jedoch, daß reichliches Wassertrinken, namentlich aber coffeinhaltige Getränke, Kaffee, Tee usw. imstande sind, die Schweißhemmung durch die Solanaceenalkaloide in praktisch genügendem Ausmaße zu überwinden[19]). Es sei übrigens ausdrücklich betont, daß diese Hemmung der Schweißsekretion von uns auf freiem Ozean auch in der heißen Zone kaum beobachtet wurde, wofür wohl die Passate im Besonderen verantwortlich sind. Demzufolge dürfte die antagonistische Beeinflussung der Schweißhemmung durch die genannten coffeinhaltigen Getränke mehr für die afrikanischen Küstengebiete an der Westküste und dann ganz besonders im Roten Meere in Betracht kommen.

Nebenbei sei hier bemerkt, daß umgekehrt von dieser schweißhemmenden Wirkung unserer Kombination bei übermäßig starkem Schwitzen von Händen und Füßen erfolgreich Gebrauch gemacht werden konnte. Dr. Wetzel berichtet selbst über einen solchen Fall und Prof. Rotky (Prag) machte Mitteilung von einem Patienten, bei dem das Schwitzen der Hände einen derartigen Grad erreicht hatte, daß weder durch äußere Behandlung noch durch die üblichen Mittel wie Kampfersäure oder Atropin (bis zu 1 mg) ein Erfolg erreicht wurde, während nach 1—2 Tabletten unserer Alkaloidkombination volle Wirkung eintrat. Allerdings handelt es sich hierbei nicht um eine kausale, sondern nur um eine symptomatische Behandlung, so daß der erwähnte Patient Rotkys schon durch lange Zeit hindurch, nahezu chronisch von dem Mittel Gebrauch machen muß. Es sei dies im Besonderen betont, weil es das Fehlen jeder anderweitigen Nebenwirkung auch bei längerem Gebrauch beweist. Bei diesem Patienten fehlte übrigens auch meistens die Trockenheit im Munde und Rachen, was eben auch hier mit der gesteigerten Erregbarkeit des parasympathischen Nervensystems im Zusammenhange steht.

VI. Zusammenfassende Besprechung der Ergebnisse.

Es ist eine auffallende Erscheinung, die man bei jeder Seereise machen kann, daß die Seekrankheit eine Sonderstellung unter allen anderen Krankheiten einnimmt. Ein ähnlicher Verlauf eines gleichartigen Symptomenkomplexes auf festem Lande würde wohl beim Erkrankten das Gefühl schwerer oder vielleicht sogar gefährlicher Erkrankung auslösen und würde ihn und seine Umgebung sicher veranlassen, rascheste ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Auf See ist es umgekehrt. Der Arzt wird bei Seekrankheit meist nicht nur nicht gerufen, sondern angebotene Hilfe wird bisweilen — meistens von Passagieren I. Klasse — als eine Art Beleidigung angesehen und abgelehnt.

[19]) Vgl. hierzu E. Starkenstein, Wasserhaushalt und Durststillung. Kl.W. 1927.

Es ist nicht schwer, die Gründe zu finden, die ein solches Verhalten bedingen. So dürfte allenthalben die in Laienkreisen vorherrschende Ansicht dafür verantwortlich sein, „daß die Seekrankheit ein Anzeichen von Willensschwäche sei und durch Energie und festen Willen überwunden werden könne". Demzufolge empfinden es viele Reisende direkt als eine Schande, seekrank zu werden, suchen die Seekrankheit nach Möglichkeit zu verbergen oder die auftretenden Erscheinungen, wie namentlich das Erbrechen, auf andere Ursachen, auf verdorbenen Magen u. ähnl., zurückzuführen. Ein zweiter Grund für die Ablehnung ärztlicher Hilfe ist darin gelegen, daß ihnen in Reisehandbüchern und ähnlicher Literatur immer wieder gesagt wird: „Für die Seekrankheit gibt es kein Mittel, alles, was darüber behauptet wird, ist Unsinn". In krassem Gegensatz stehen hierzu wiederum die vielen hundert „sicher wirksamen Seekrankheitsmittel", die den Reisenden immer wieder angeboten wurden und deren Erfolglosigkeit der Ansicht von der Unheilbarkeit der Seekrankheit neue Grundlage bot. So bildete sich bei einer großen Zahl von Reisenden die Vorstellung aus, daß zwar Krebs und Tuberkulose heilbar sein werden, für die Seekrankheit jedoch ein Heilmittel nicht gefunden werden könne, da die Seekrankheit jahrtausendelang bekannt sei und trotzdem bisher unheilbar blieb!

So hat jeder, der sich mit dem Studium der Seekrankheit beschäftigt, vorerst gegen eine Reihe festwurzelnder Vorurteile anzukämpfen, um seine Versuche durchführen zu können.

Betrachten wir nun den oben gegebenen psychologischen Argumenten gegenüber die wirklichen Verhältnisse. Daß die Disposition zur Seekrankheit nicht ausschließlich durch Willensschwäche und Energiemangel bedingt ist, geht wohl am besten aus der Analyse der Krankheitserscheinungen hervor. Diese zeigt, daß diese Disposition als konstitutionelles Moment — allerdings bei Frauen in reichlicherem Maße als bei Männern — vorhanden ist und daß weder sonstige Widerstandskraft, noch Körpergröße, noch Körperstärke, noch irgend ein ursächliches, dem Laien erkennbares Moment, die Neigung zur Seekrankheit oder Seefestigkeit verraten kann. Dafür kann wohl als bester Beweis die Tatsache gelten, daß Nelson und auch Tegethoff bis an ihr Lebensende immer wieder seekrank wurden, was wohl beweist, daß auch Gewöhnung für die Seekrankheit bzw. für die Beseitigung der Konstitutionsanomalie nicht ausschlaggebend sein kann.

Ich habe wohl noch nie im Leben einen solchen Gegensatz von Leiden und Ironie gesehen, wie bei den Seekranken und ihrer noch gesunden Umgebung. Die subjektiven Leiden der Seekranken sind entsetzlich und der altbekannte Satz, „daß man zu Beginn der Seekrankheit zu sterben fürchtet und bei anhaltender Dauer zu sterben wünscht", charakterisiert das Leiden am besten. Die vollkommene Apathie gegenüber der Umgebung ist vielleicht daran schuld, daß bei Seekranken nicht häufiger Selbstmordversuche vorkommen.

Diesen Leidenden gegenüber finden wir auf der anderen Seite Lächeln, Ironisierung und Verächtlichmachung. Die Tatsache, daß Seekrankheit trotz der Schwere der Erscheinungen keine Schäden hinterläßt und nach Betreten des Festlandes wieder vorüber ist, kann eine solche Auffassung und ein solches Gleichgültigbleiben gegenüber diesen oft tagelang anhaltenden schweren Erscheinungen nicht berechtigt erscheinen lassen.

In einem Gegensatze zu dieser Gleichgültigkeit steht auf der anderen Seite der immer wieder unternommene Versuch, durch Heilmittel der Seekrankheit vorzubeugen, oder sie zu heilen. Eine Durchsicht aller gegen Nausea empfohlenen Mittel zeigt eine besondere Bevorzugung von zentral beruhigenden Stoffen, so insbesondere von Brom, Veronal, Medinal, Validol und vielen anderen Derivaten und Mischungen dieser Stoffe. Wie die oben durchgeführte Analyse der Pathogenese der Seekrankheit ergeben hat, kann von zentral beruhigenden Mitteln im besten Falle eine Besserung gewisser Einzelsymptome, keinesfalls aber eine Heilung des ganzen Nauseakomplexes erwartet werden. Die Erkenntnis, daß es sich bei der Seekrankheit um eine primäre Reizung des Vestibularapparates und weiterhin um eine, auf reflektorischem Wege übertragene Reizung des vegetativen Nervensystems, vor allem um vago-neurotische Symptome handelt, führt notwendigerweise zur Anwendung jener Mittel, welche elektiv auf das vegetative Nervensystem einwirken.

Man versuchte, mit Atropin den Ort der Auswirkung der Seekrankheit zu beeinflussen, d. h. namentlich jene Organe, die vom Vagus versorgt werden. Daß jedoch auch durch die Atropintherapie

allein keine volle Heilung des gesamten Symptomenkomplexes erreicht werden konnte, haben alle bisherigen Erfahrungen erwiesen. Da dem Atropin neben seiner peripheren, vaguslähmenden Wirkung eine zentral erregende zukommt, so erscheint die Unvollkommenheit der durch Atropin erreichten Heilwirkung verständlich und es ergab sich die Notwendigkeit, nach Stoffen zu suchen, welche, der Symptomgenese des Nauseakomplexes angepaßt, nicht nur die peripher vegetativ-neurotischen Symptome, sondern auch die zentral ausgelösten, einschließlich der von der Großhirnrinde ausgehenden psychoreflektorischen Effekte beseitigen. Für diese Zwecke erwies sich das Skopolamin von bester Wirkung und durch Kombination des kampfersauren l-Skopolamins mit dem kampfersauren l-Hyoscyamin konnte nicht nur die Beseitigung aller bestehenden Symptome des ganzen Nauseakomplexes erreicht werden, sondern entsprechend den Grundsätzen einer rationellen kombinierten Arzneitherapie konnte auch durch die Verwendung dieser Stoffe in geeignetem Mischungsverhältnisse dem Prinzipe der inneren Korrektion, der wechselseitigen Entgiftung, Rechnung getragen werden.

Wir können heute sowohl vom pathologischen und klinischen, wie auch vom pharmako-therapeutischen Gesichtspunkte aus in dieser Kombination das derzeit geeignetste Mittel zur Bekämpfung der Seekrankheit, sowie der Luft- (Flieger-) und Eisenbahnkrankheit sehen, da diese Kombination, in Anpassung an die Symptomgenese, sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch einerseits die Bekämpfung aller Symptome ermöglicht, andererseits auch eine wechselseitige Ausschaltung der Nebenwirkungen der hier verwendeten Arzneikomponenten in bestmöglicher Weise erreichen läßt.

Kasuistischer Beitrag zur Frage nach dem Entstehungsort des Bronchialatmens.

Von Doz. Dr. **Alfons Winkler**, Enzenbach (Steiermark).

Man nimmt an, daß das „Bronchialatmen“ an der Glottis entstehe, von hier über den Bronchialbaum und durch verdichtetes Lungengewebe bis zur Brustwand fortgeleitet werde. Dies glaubte man aus Tierexperimenten entnehmen zu können, bei denen nach Durchschneidung der Trachea auch das klassische Bronchialatmen an der Brustwand „verschwindet“.

Da das Laryngotrachealatmen wesentlich tiefer ist als das über großen Verdichtungsherden der Lunge hörbare klassische Bronchialatmen, so hat man angenommen, daß zum fortgeleiteten Laryngotrachealatmen an der Peripherie des Bronchialbaumes bei der Atmung entstehende hohe Schwingungen hinzutreten würden, die dem klassischen Bronchialatmen die charakteristische Höhe verleihen sollten.

Im folgenden seien einige Beobachtungen an einem Kranken mit Spontanpneumothorax mitgeteilt, die einen Beitrag zur Klärung der Frage nach dem Entstehungsort, dem Wesen und Charakter des klassischen Bronchialatmens zu geben imstande sind.

Karl D. wurde am 5. Mai 1927 mit einem aufgelassenen Pneumothorax bei linksseitiger Lungentuberkulose zur Heilstättenbehandlung eingewiesen. Der Lungenbefund war bei der Aufnahme recht unbedeutend. Über der linken Lungenbasis konnten paravertebral mäßige Dämpfung des Klopfschalles und eine unwesentliche Einschränkung der Verschieblichkeit des Lungenrandes festgestellt werden. Die Atemgeräusche waren nicht nennenswert verändert.

Am 7. Juni 1927 legte sich der Kranke mit Magendrücken, Appetitlosigkeit, Atemnot und Fieber bis 38° zu Bett. Die physikalische Untersuchung ergab leises Vesikuläratmen mit metallischem Beiklang über dem linken Brustkorb; links vorne neben dem Brustbein konnte lautes, klassisches Bronchialatmen und Pektoriloquie der Flüsterstimme festgestellt werden. Die Pulsfrequenz lag zwischen 80—90 Schlägen in der Minute.

Es wurde die Diagnose auf S p o n t a n p n e u m o t h o r a x gestellt.

Die Röntgendurchleuchtung bestätigte die klinische Diagnose. Die kollabierte Lunge lag der Brustwand unmittelbar an. Ihr Schatten reichte vom 2. Interkostalraum bis zur Basis und erstreckte sich seitlich bis zur Medioclavicularlinie. Die kollabierte Lunge war nicht homogen verschattet, sondern es lagen unscharf begrenzte, kirsch- bis kleinapfelgroße, sehr dichte Schatten beieinander. Zwischen den ein zelnen Herden konnten aufgehellte Partien nachgewiesen werden.

Das Mediastinum war bis zum rechten Sternalrand nach rechts verdrängt, das Herz breit nach rechts verschoben. Während das rechte Herz im normal durchlässigen Lungengewebe der rechten Lunge gelegen war, verlor sich der Herzschatten links im Schatten der kollabierten Lunge. Der linke Sinus war mit Flüssigkeit erfüllt, die daumenbreit das Zwerchfell überragte und medial bis zum Schatten der kollabierten Lunge heranreichte.

Bei Atemstillstand in maximaler Exspiration waren der Herztätigkeit synchrone Bewegungen- bzw. Verschiebungen der in der Nähe des Herzens gelegenen Abschnitte der kollabierten Lunge nicht nachweisbar. Wohl aber konnten solche bei Atemstillstand in maximaler Inspiration einwandfrei festgestellt werden.

Atmete der Kranke möglichst gleichmäßig, gleich rasch und tief wie gewöhnlich, dann hörte man zwischen dem 2. bis 5. Interkostalraum, am ausgesprochensten im 3. und 4. Interkostalraum links bis zur Medioclavicularlinie ein sehr lautes und hohes Atemgeräusch, das kräftig exspiratorisch akzentuiert war und den Charakter des klassischen Bronchialatmens aufwies. Dieses Atemgeräusch war wesentlich höher und zumindest gleich laut, wenn nicht lauter, wie das Laryngotrachealatmen. Das Exspirium war deutlich lauter, höher, klanghältiger und länger dauernd hörbar wie das Inspirium. An der Auskultationsstelle dieses so charakteristisch ausgeprägten bronchialen Atemgeräusches waren außerdem klingende Rasselgeräusche nachzuweisen.

Je rascher geatmet wurde, um so lauter, höher und klanghältiger wurden die beiden Teilgeräusche des Bronchialatmens wahrgenommen und umgekehrt.

Bei sehr langsamer Atmung ging der ausgeprägte bronchiale Charakter verloren, die Atemgeräusche wurden leiser, tiefer und klangärmer gehört, so daß sie nunmehr den Charakter gemischten Atmens aufwiesen. Wurde etwas rascher ein- als ausgeatmet, dann war das Inspirium lauter, klanghältiger und höher als das Exspirium, das Atemgeräusch also nicht exspiratorisch, sondern inspiratorisch akzentuiert.

Während bei rascher gleichmäßiger Respiration die Atemgeräusche — abgesehen von den gut differenzierbaren Nebengeräuschen — gleichmäßig gehört werden konnten, wiesen die drei letzten Viertel des Inspiriums und die ersten beiden Viertel des Exspiriums in dem Maße, als langsamer geatmet wurde, eine der Herztätigkeit synchrone Saccadierung auf. Jede einzelne, die Saccadierung bedingende Schwankung im Charakter des Inspiriums trug das volle Gepräge des bronchialen Atemgeräusches, das an dieser Stelle bei rascherer Atmung wahrgenommen werden konnte. Die Saccadierung hatte also ihren Grund darin, daß zum Grundgeräusch vom Charakter gemischten Atmens der Herztätigkeit synchrone Geräusche vom Charakter klassischen, hohen Bronchialatmens hinzutraten.

Wurde etwas rascher als gewöhnlich, jedoch nicht forciert geatmet, dann trug das Geräusch im 3. und 4. Interkostalraum links den vollen Charakter des Bronchialatmens; das Laryngotrachealatmen wies den bekannten, ihm eigenen Charakter auf. Wurde aber wesentlich rascher als gewöhnlich geatmet, dann änderte sich in dem Maße, als die Geschwindigkeit der Respiration erhöht wurde, auch der Charakter des Laryngotrachealatmens; es wurde w e s e n t l i c h lauter und h ö h e r, auch waren die Nebengeräusche deutlich hörbar. Es war also unverkennbar, daß bei rascher Respiration das besonders voll entwickelte Bronchialatmen von seinem Entstehungsort in der kollabierten Lunge in der Atemluft des Bronchialbaumes auch nach der Fossa jugularis zur Fortleitung gelangte.

Bei Atemstillstand in maximaler Exspiration hörte man im 3. und 4. Interkostalraum links nur die normalen Herztöne. Diese waren bei gewöhnlicher, besonders aber bei beschleunigter Atmung vom klassischen Bronchialatmen überdeckt.

Sehr interessant waren die Beobachtungen bei Atemstillstand in maximaler Inspiration. Da hörte man synchron der Herztätigkeit an Stelle der Herztöne Geräusche, die den vollen Charakter, also die gleiche Höhe, Lautheit und Klanghältigkeit des früher beschriebenen Bronchialatmens aufwiesen. Das galt im allgemeinen. Im besonderen zeigte es sich, daß die während der Systole hörbaren Geräusche doch sinnfällig lauter, klanghältiger und höher waren, als die während der Diastole hörbaren. Dürfte ich im Sinne der Akzentuation der Atemgeräusche sprechen, so würde ich sagen, es waren die während der Systole wahrnehmbaren Geräusche akzentuiert.

Hörbarkeit und Entwicklung des Charakters dieser Geräusche zeigten sich vom Grad der Inspirationsstellung des Thorax abhängig. Und zwar insoferne, als bei geringer Inspirationsstellung zunächst nur das der Systole entsprechende Geräusch von vollem bronchialen Charakter hörbar war; während der Diastole konnten nur die Herztöne gehört werden. Bei mittlerer Inspirationsstellung wiesen die während der Systole entstehenden Geräusche den vollen bronchialen Charakter, die während der Diastole entstehenden, jedoch nur den eines gemischten Atemgeräusches auf. Bei maximaler Inspirationsstellung waren sowohl die während der Systole, als auch die während der Diastole entstehenden Geräusche ungefähr vom gleichen, voll entwickelten bronchialen Charakter zu hören, doch waren die während der Systole entstehenden Geräusche etwas lauter, höher und klanghältiger, als die während der Diastole entstehenden, also akzentuiert.

Als Beweis dafür, daß es sich um synchron mit der Herztätigkeit durch das Strömen der Atemluft im bronchialen Röhrensystem der kollabierten Lunge örtlich entstandene Geräusche handelte, mußte der Umstand angesehen werden, daß neben den beschriebenen bron-

chialen Geräuschen einwandfrei auch die klingenden Rasselgeräusche zu hören waren.

Die bei Atemstillstand in maximaler Inspiration synchron mit der Herztätigkeit entstehenden Geräusche konnten auch in der Fossa jugularis, über dem Kehlkopf und am offenen Munde fortgeleitet gehört werden. Bei der Fortleitung geht Schwingungsenergie verloren. Deshalb waren die Geräusche in der Fossa jugularis auch leiser zu hören als an ihrem Entstehungsort. Aber sie wiesen ausgesprochen den gleichen Charakter, dieselbe Höhe und Art der Akzentuation auf wie die Geräusche im 3. und 4. Interkostalraum links.

Bei Atemstillstand in maximaler Exspiration waren in der Fossa jugularis, über dem Kehlkopf und am offenen Munde keine Atemgeräusche, sondern nur die Herztöne wahrzunehmen.

Legte sich der Kranke auf die rechte Seite, dann konnten bei Atemstillstand in maximaler Inspiration neben dem klingenden Rasseln die der Herztätigkeit synchron entstehenden Geräusche ganz besonders voll ausgeprägt und entwickelt gehört werden. Bei der gleichen Lagerung des Kranken nahm man bei Atemstillstand in maximaler Exspiration nur die Herztöne wahr, gelegentlich wohl auch die systolischen und diastolischen Geräusche, aber doch nur in sehr minderer Entwicklung und nur andeutungsweise.

Bei dem Kranken wurde die Leitfähigkeit des Lungengewebes für nach dem Bronchialbaum vom Munde fortgeleitete, regelmäßige, hohe und tiefe Schwingungen in einfacher Weise bestimmt. Dies wurde dadurch bewirkt, daß der Kranke durch eine Mundharmonika atmete und daß die Stärke der Hörbarkeit dieser wohlbekannten Schwingungen an der Brustwand mit Hilfe der Auskultation festgestellt wurde. Es zeigte sich, daß sowohl tiefe, der großen Oktave angehörende, als auch hohe, der dreigestrichenen Oktave angehörende regelmäßige Schwingungen an den Orten der Hörbarkeit klassischen Bronchialatmens sehr gut wahrgenommen wurden, also durch verdichtetes Lungengewebe in ausgezeichneter Weise zur Fortleitung gelangten. An den korrespondierenden Stellen der rechten Brustseite konnten nur die tiefen Schwingungen verhältnismäßig gut durchgehört werden, während die hohen um so schlechter wahrgenommen wurden, je höher sie waren.

Da zwischen den einzelnen, ziemlich nahe beieinander stehenden Verdichtungsherden der kollabierten Lunge immerhin noch lufthältiges Lungengewebe gelegen war, das bei maximaler Inspiration so weit entfaltet wurde, daß es den Volumsänderungen des Herzens folgen konnte, ferner die Lunge offenbar mit dem Herzen, mit der Brustwandung und mit dem Zwerchfell verwachsen war, so vermochte das Herz bei seiner Tätigkeit auf die ihm zunächst gelegenen Abschnitte im Sinne der Entfaltung bzw. des Kollapses zu wirken. Durch die Tätigkeit des Herzens wurde so bei Atemstillstand in Inspiration ein Strömen der Atemluft an einem abgegrenzten, größeren Abschnitt der kollabierten Lunge ausgelöst, das hinreichte, um im zugehörigen Verzweigungsgebiet des Bronchialbaumes Geräusche vom vollen Charakter des klassischen Bronchialatmens entstehen zu lassen.

Daß dem wirklich so ist, beweisen die gleichzeitig neben dem — mit der Herztätigkeit synchron entstehenden — Bronchialatmen hörbaren Nebengeräusche, für deren Entstehung Vorhandensein von Sekret im bronchialen Röhrensystem und ein entsprechend kräftiges Strömen der Atemluft unbedingt Voraussetzung ist.

Die in einem relativ kleinen, peripher gelegenen Verzweigungsgebiet bewegte Luftmenge veranlaßte natürlich auch die im zugehörigen, übergeordneten Verzweigungsgebiet des Bronchialbaumes befindliche Luft zum Strömen. Das Verhältnis des Volumens der bewegten Luft zum großen Querschnitt der Stammbronchien, Trachea und Glottis ergibt jedoch eine so geringe lineare Geschwindigkeit bzw. Stärke der strömenden Luft, daß hier Geräusche eben nicht mehr entstehen konnten.

Für die Frage nach dem Entstehungsort, dem Wesen und Charakter des klassischen, pathologischen Bronchialatmens ergeben sich aus den mitgeteilten Beobachtungen nachstehende Folgerungen:

1. Die Glottis kann nicht als Entstehungsort von Geräuschen angesehen werden, die bei der Respiration durch das Strömen der Atemluft erzeugt, über den ganzen Bronchialbaum und unter Hinzutreten hoher Schwingungen durch verdichtetes Lungengewebe bis zur Brustwandung fortgeleitet werden, so daß sie über größeren Verdichtungsherden der Lunge als klassisches pathologisches Bronchialatmen zu hören sind.

Es entstehen vielmehr an örtlich begrenzten, peripher gelegenen Verzweigungsgebieten des Bronchialbaumes ohne jedwede Beteiligung der Glottis dann Geräusche, die das volle, charakteristische Gepräge des klassischen Bronchialatmens aufweisen, wenn die Atemluft in diesen aus irgend welchen Gründen entsprechend kräftig strömt.

2. Der Charakter der mit der Herztätigkeit synchron entstehenden Geräusche stimmte vollkommen mit dem Charakter des Bronchialatmens, das bei kräftigerer Atmung gehört wurde, überein. Die erst genannten Geräusche verdanken nun ihre Entstehung bestimmt nicht dem Strömen der Luft an der Glottis.

Daraus folgt, daß die Geschwindigkeit und Stärke des Atemluftstromes bei kräftigerer Respiration an umgrenzten, peripher gelegenen Verzweigungsgebieten des Bronchialbaumes hinreicht, um bei völliger Ausschaltung der Glottis Geräusche vom vollen Gepräge des klassischen Bronchialatmens entstehen zu lassen.

3. Das verdichtete Lungengewebe ist ein sehr guter Leiter für hohe und für tiefe regelmäßige Schwingungen. Geräusche setzen sich aus einer Vielheit einfacher, regelmäßiger Schwingungen zusammen. Werden durch einen Schalleiter von bestimmter physikalischer Beschaffenheit hohe und tiefe regelmäßige Schwingungen sehr gut fortgeleitet, dann muß dieser auch ein guter Leiter für komplizierte Tongemische, also für Geräusche sein.

Mithin ist das klassische Bronchialatmen das ziemlich getreue Spiegelbild der an den peripher gelegenen Verzweigungsstellen des Bronchialbaumes bei der Atmung entstehenden und vorhandenen Geräusche, die wiederum nur dem ganzen Schwingungskomplex der Bronchialwandungen ihre Entstehung verdanken können. Und die Ursache für das Schwingen der Bronchialwandungen ist — ganz allgemein gesprochen — im entsprechend kräftigen Strömen der Atemluft gelegen.

4. Der Charakter, d. h. Höhe, Klanghältigkeit und Lautheit des klassischen Bronchialatmens bzw. seiner beiden Teilgeräusche ist unter jeweils gegebenen Verhältnissen an großen Verdichtungsherden des Lungengewebes keineswegs unveränderlich, sondern in einer bestimmten Breite ausgesprochen von der Geschwindigkeit bzw. Stärke des Atemluftstromes, die durch das Verhältnis der bewegten Luftmenge zum Querschnitt des Röhrensystems bestimmt wird, abhängig.

Da das klassische Bronchialatmen das recht getreue Spiegelbild der bei der Atmung im peripher gelegenen Verzweigungsgebiet des Bronchialbaumes entstehenden Geräusche ist, so folgt die Berechtigung für den Schluß, daß auch der Charakter dieser unter sonst gleichen Verhältnissen von der Geschwindigkeit des Atemluftstromes abhängig ist. Je kleiner die Geschwindigkeit des Atemluftstromes, um so leiser, klangärmer und tiefer sind die entstehenden Geräusche, um so weniger entwickelt ist ihr bronchialer Charakter und umgekehrt.

5. Jenes Teilgeräusch eines bronchialen Atemgeräusches, das sinnfällig lauter, klanghältiger und höher, also charakteristischer ausgeprägt ist, als das zugehörige andere Teilgeräusch, erscheint betont oder wie man sagt: akzentuiert. Da während der Systole ein rascheres und kräftigeres Strömen der Atemluft in dem von der Herztätigkeit beeinflußten Verzweigungsgebiet des Bronchialbaumes erfolgte als während der Diastole, so wurden die Bronchialwandungen während der Systole auch zu kräftigerem Schwingen veranlaßt und es waren daher auch die diesen Schwingungen entstammenden Geräusche akzentuiert.

Es ist also die Art der Akzentuation der bronchialen Atemgeräusche durch die Stärke und Art der Schwingungen der Bronchialwandungen während der In- bzw. Exspiration gegeben und es werden alle Einflüsse, welche eine stärkere Erregung der Bronchialwandungen zu Schwingungen während der einen oder anderen Respirationsphase bedingen, auch die Akzentuation des zugehörigen Teilgeräusches bewirken.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Lutherstift zu Frankfurt a. O.

Kasuistischer Beitrag zur Encephalitis epidemica.

Von Dr. Meyer-Börnecke.

Die Encephalitisepidemie, die wir erlebt haben im Anschluß an die Grippepandemie in den letzten Jahren 1918 und 1919, ist ja abgeklungen; aber noch immer sieht man einzelne Fälle dieser heimtückischen Krankheit, und zwar häufiger als in früheren Jahren, die unter den verschiedensten Bildern auftreten. Während seinerzeit die lethargischen und myoklonischen Formen ausgesprochen die Mehrzahl der Krankheitsfälle bildeten, häufig nach einem freien Intervall gefolgt von dem Bilde des postencephalitischen Parkinsonismus, scheinen in den letzten Jahren solche Fälle häufiger zu werden, bei denen die Erkrankung des Linsenkernes und der Stammganglien nicht mehr die Hauptrolle im klinischen Erscheinungsbilde spielt, sondern encephalitische, bzw. encephalo-myelitische Prozesse anderer Regionen des Zentralnervensystems im Vorder-

grund stehen. Im folgenden möchte ich über einen Fall berichten, der in dieses Gebiet gehört und in mancher Hinsicht bemerkenswert ist.

Es handelt sich um einen etwa 14jährigen Jungen, der aus gesunder Familie stammt. Anfang Juli 1926 wäre er unter bestimmten Allgemeinerscheinungen mit geringem Fieber, das nur wenige Tage angehalten hätte, erkrankt. Er hätte sich nicht wohl gefühlt, wäre matt gewesen, hätte keinen rechten Appetit gehabt. Schmerzen, Husten oder Darmstörungen wären nicht vorhanden gewesen. Am dritten Tage hätte er plötzlich die Augen nicht mehr bewegen können, die Augen wären „ganz starr“ geworden. Zwei Tage später hätte er auch das Gesicht nicht mehr bewegen können, zugleich wäre ihm die Sprache schwer gefallen. Krämpfe, Schwindel oder Nackensteifigkeit wären beim Auftreten der Lähmungen nicht vorhanden gewesen. Er wäre dann zum Arzt gegangen und hätte eine Medizin bekommen, wahrscheinlich Eisen, aber in seinem Zustand hätte sich vorläufig nichts gebessert.

Am 12. August wurde der Junge ins Lutherstift aufgenommen. Der Befund war folgender: Gut entwickelter Junge, Gewicht 64 kg. Der Junge blickt starr gerade aus, zeigt keinerlei Mimik, die oberen Augenlider hängen schlaff herab und bedecken die Hornhaut zur Hälfte, der Mund wird leicht geöffnet gehalten. Beide Augen tränen und der Speichel läuft aus dem Munde. Bei dem ersten Anblick hat man den Eindruck eines blöden Kranken vor sich. Bei näherer Untersuchung ergab sich nun, daß die inneren Organe gesund waren. Puls, Atmung, Temperatur normal, und der Urin frei von Eiweiß und Zucker. Keine Erhöhung des Blutdruckes. Beide Augen stehen starr geradeaus gerichtet und können nach keiner Richtung hin bewegt werden. Die beiderseits herabhängenden Oberlider können nicht gehoben werden, Lidschluß ist unmöglich; beim Versuch dazu tritt auch keine Rotation der Bulbi nach oben ein. Die Tränen, die ziemlich reichlich abgesondert werden, laufen am Lidrand einfach über. Beide Pupillen sind mittelweit, die linke ist eine Spur weiter als die rechte. Beide sind rund. Die rechte ist lichtstarr, die linke reagiert nur spurweise bei konzentrierter Belichtung. Konvergenzreaktion ist wegen mangelnder Beweglichkeit der Augen nicht zu prüfen. Beim Berühren der Bindehäute und der Hornhäute zuckt er mit dem Kopf zurück. Am Augenhintergrund finden sich keine krankhaften Veränderungen. Sehen in die Ferne ist gut, in der Nähe verschwimmen die Buchstaben. Auf beiden Gesichtsseiten besteht eine komplette Facialislähmung, die alle drei Äste gleichmäßig betroffen hat. Der Mund ist leicht geöffnet und kann nur mühsam geschlossen werden. Manchmal nimmt der Junge dabei die eine Hand zur Hilfe. Dauernd fließt etwas Speichel aus dem Mund. Ein festes Zusammenbeißen der Zähne ist unmöglich; man fühlt bei dem Versuch dazu keine Kontraktion der Masseteren noch der Temporales. Ein Vorschieben des Unterkiefers nach vorn ist nur wenig möglich. Die Zunge wird gerade herausgestreckt und kann nach allen Seiten bewegt werden. Sie ist weder faltig, noch atrophisch, noch zeigt sie fibrilläres Zittern. Der Unterkieferreflex ist nicht auszulösen. Der weiche Gaumen kann nur unvollständig gehoben werden, der Würgreflex fehlt. Beim Essen tritt kein Verschlucken oder Eindringen von Speisen in den Nasenrachenram ein. Die Sprache erscheint etwas verändert, anscheinend macht es ihm Mühe die Konsonanten, besonders die Lippenlaute auszusprechen, während die Aussprache der Vokale nichts abweichendes bietet. Geschmacksstörungen bestehen nicht, desgleichen sind keine Störungen im Geruch oder Gehör nachzuweisen. Die Sensibilität im Gesicht ist ungestört, auch am Körper und den Extremitäten finden sich keine sensiblen Ausfälle. Die Motilität ist an Rumpf und Extremitäten ungestört. Arm- und Beinreflexe sind vorhanden und beiderseits gleich. Es bestehen keine Pyramidenzeichen und keine Kleinhirnstörungen. Romberg negativ. Gang ungestört. In psychischer Hinsicht zeigt er seinem Alter entsprechende Intelligenz und normales affektives Verhalten. Wassermann im Blut negativ, die Lumbalpunktion wurde verweigert.

Die Therapie bestand in Jod per os, Caseosaninjektionen und anfangs Bettruhe. Nach etwa zwei Wochen begannen die Lähmungen zurückzugehen, und zwar besserten sich zuerst die Augenmuskellähmungen, das Tränen der Augen und der Speichelfluß ließen nach, dann besserte sich die Funktion der Kaumuskeln, die Abducentes und zuletzt die Faciales. Vorübergehend trat eine Verschlechterung im linken Abducens ein, sonst schritt die Wiederherstellung ziemlich gleichmäßig in allen Gebieten fort. Der Junge erholte sich zusehends und nahm bis Mitte Oktober 14 kg zu. Am 19. Oktober waren alle Lähmungserscheinungen geschwunden und er konnte geheilt entlassen werden. Heute geht es ihm noch unverändert gut.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, so haben wir ein Krankheitsbild vor uns, bei dem es nach einem kurzen fieberhaften Stadium leichten allgemeinen Krankheitsgefühls in zwei Schüben zu einer Lähmung einer größeren Anzahl von Hirnnerven gekommen ist. Und zwar ist die Lähmung auf beiden Seiten ganz symmetrisch, beiderseits totale Ophthalmoplegie, doppelseitige Facialislähmung und doppelseitige Lähmung der Kaumuskulatur. Dabei keinerlei sensible Störungen. Es sind also betroffen die Nervi oculomotorii, trochleares, abducentes, faciales und die motorischen Teile der Trigemini. Die Kerne des Oculomotorius und des Trochlearis liegen in der Vierhügelgegend, der motorische Kern des Trigeminus im mittleren Teil der Brücke und die Kerne des Facialis und Abducens im kaudalen Teil der Brücke. Es ist ganz unwahrscheinlich, daß sämtliche Kerne und damit das ganze Gebiet der Brücke von einem einzigen Herd betroffen ist, da sonst ein ausgesprochener Shock eingetreten wäre und das klinische Bild viel schwerere Erscheinungen geboten hätte. Man muß also annehmen, daß verschiedene Herde vorliegen, dafür spricht auch die schubweise Entwicklung der Krankheit. Daß es sich nicht um einen basalen meningitischen Prozeß handelt sondern die Affektion im Kerngebiet zu suchen ist, kann man mit großer Wahrscheinlichkeit daraus schließen, daß erstens eine doppelseitige Ophthalmoplegie vorliegt, die wohl immer durch eine nucleäre Schädigung bedingt ist, und zweitens aus der Kombination der doppelseitigen Abducenslähmung mit doppelseitiger Facialislähmung von peripherem Typ, die sich aus den topographischen Verhältnissen des um den Abducenskern herumziehenden Facialisknies erklärt.

Aus dem völligen Rückgang der krankhaften Erscheinungen darf man wohl mit Recht den Schluß machen, da toxische Schädlichkeiten nicht zu eruieren waren, daß als ursächliche Schädigung ein entzündlicher Prozeß in Betracht kommt, also ein encephalitischer Prozeß vorgelegen hat. Solche Herde sind ja nach infektiösen Erkrankungen öfter beobachtet worden; da in diesem Falle aber keine Infektionskrankheit voraufgegangen war, sondern die Erkrankung gleich mit einem kurzen Fieberstadium begonnen hat, so halte ich es für das nächstliegende, diesen Fall als in das Gebiet der Encephalitis epidemica gehörend aufzufassen.

Das Krankheitsbild erschien mir deshalb bemerkenswert, weil es anfangs einen ungewöhnlich schweren Eindruck machte, und trotzdem eine restlose Wiederherstellung eintrat; ferner wegen der auffälligen Symmetrie der Erscheinungen und der großen Zahl der betroffenen Hirnnerven, und zwar nur motorischer. Ob es sich bei der Heilung um einen spontanen Rückgang der Erscheinungen gehandelt hat, oder die eingeschlagene Therapie einen wirksamen Einfluß darauf gehabt hat, wage ich nicht zu entscheiden. Der Gedanke, der ihr zugrunde lag, war, durch die resorptive Wirkung des Jod zusammen mit einer energischen Proteinkörpertherapie die Rückbildung der entzündlichen Prozesse zu unterstützen.

Aus der Dermatologischen Abtlg. des Allgem. Krankenhauses zu Iglau.

Die Flagellaten-Urethritis des Mannes.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. Alfred Čapek, Leiter der Abteilung.

Die Trichomonas vaginalis (Tr. v.) als pathogenes Moment für die Morbidität des Weibes wurde in den letzten Jahrzehnten gering geachtet und erst in den letzten Jahren mehrten sich Stimmen, die diese Mißachtung als unberechtigt hinstellten; die Beobachtung von Kolpitiden, deren reichliches Sekret außer zahlreichen Trichomonaden vollkommen steril war oder welche ganz normale Scheidenflora enthielten (H. Kamniker und A. L. Schmid), schließt wohl jeden Zweifel an der Parasitennatur dieser Flagellaten aus.

Schon seit langer Zeit war ich der Meinung, daß auch die männliche Harnröhre für Tr. v. geeignete Lebensbedingungen bieten könnte und daß sie vielleicht nur deshalb im Sekret der männlichen Harnröhre nicht bekannt ist, weil sie nicht gesucht wurde; ein zufälliges Auffinden von Tr. v. in Sekreten ist jedoch sehr erschwert durch den Umstand, daß Tr. v. in gefärbtem Zustand nur bei besonderer Färbetechnik und größerer Übung als solche zu erkennen ist; ein ungefärbtes Sekret der männlichen Harnröhre, in dem nicht alles Leben erloschen ist, zu untersuchen, ist seit dem Aufkommen der Färbetechnik nicht mehr üblich. So begann ich vor etwa Jahresfrist das Sekret jeder Urethritis non gonorrhoica des Mannes auf Tr. v. im nativen Präparat zu untersuchen.

Das Ergebnis war überraschend: innerhalb Jahresfrist trotz spärlichen Materials einer Kleinstadt zwei Fälle von männlichen Urethritiden, deren Sekret reichlich Tr. v. enthielt.

In beiden Fällen wurden im Scheidensekret der sexuellen Partnerin zahlreiche Tr. v. nachgewiesen, in einem Falle auch im Urethralsekret.

Die bei allen Wirbeltieren ungemein verbreitete Gattung der Trichomonaden ist beim Menschen nur durch zwei Spezies vertreten: durch Tr. v. und Tr. intestinalis s. hominis; da also nur zwei Flagellatenspezies beim Menschen vorkommen, ist an der Identifizierung

der in beiden beobachteten Fällen von Protozoen-Urethritis vorkommenden Flagellaten als Tr. v. kein Zweifel möglich; Größe, die übrigens sehr vielgestaltige Form, Geißel-Bildung und -Bewegung, die typische, unermüdlich flottierende Bewegung der ondulierten Membran, die Art der Fortbewegung, die bald kriechend träge, bald ruckweise nach Art der Planktonfauna erfolgt, entsprachen nach jeder Hinsicht den Trichomonaden, die im Vaginalsekret der Partnerinnen überaus zahlreich vorkamen.

Tr. v. wurde bisher nach meiner Kenntnis als zufälliger Befund im frischgelassenen Harn des Mannes in vier verschiedenen Fällen beobachtet: von Künstler, Marchand, Dock und dem Japaner Miura.

Den Fall Künstler muß ich aus meiner Betrachtung ausscheiden, da mir die Literatur über diesen Fall nicht zugänglich war; er ist auch im letzten Literaturverzeichnis von Schmid und Kamniker 1926 nicht enthalten. Es dürfte sich jedoch um einen Fall gehandelt haben, der mit Harnblutungen einherging, da Vegedes erwähnt, daß alle vier bisher publizierten Fälle von Hämaturie begleitet waren, was übrigens für den Fall von Miura nicht zutrifft. Die älteste Beobachtung von Hill Hassal, über die ein Referat in Schmidts Jahrbüchern Band CIX p. 157, 1861 enthalten ist, wobei Infusorien im Harn, deren Schilderung auf Tr. v. paßt, beschrieben werden unter der Bezeichnung Bodo urinarius, können wir in unserer Arbeit nicht gut verwenden, da hauptsächlich von Befunden in länger stehen gelassenem Urin gesprochen wird. Die übrigen drei Beobachtungen fallen interessanterweise alle in die gleiche Zeit 1894—1896, während seit dieser Zeit kein einziger Fall von Tr. v.-Befund im frischgelassenen Harn des Mannes veröffentlicht wurde. Marchands Fall betrifft einen 60jährigen Mann, welcher seit 17 Jahren an einer für tuberkulös gehaltenen Beckeneiterung mit fistulösem Durchbruch neben dem After litt und warscheinlich infolge Durchbruches eines Abszesses in die Blase einen eitrigen Urin aufwies bei saurer Reaktion. In dem Sediment fanden sich zahlreiche weißliche Flöckchen, enthaltend Plattenepithelien, einzelne hyaline Zylinder und ziemlich viele rote Blutkörperchen neben zahlreichen Bazillen. Die Protozoen befanden sich fast ausschließlich in den lockeren Epithelflöckchen. Marchand konnte nicht angeben, aus welchem Teile der Harnwege die Parasiten stammten, und glaubte ihnen als Krankheitserreger keine Bedeutung beimessen zu können. Einen zweiten Fall beschreibt Georg Dock (1894 u. 96). Nach einem Referat von Vegedes im Zentralblatt für Bakteriologie handelte es sich um einen 27jährigen Studenten, der durch 12 Jahre an Harndrang, nach einer überstandenen Pneumonie 1892 an Dysurie- und Hämaturie-Anfällen litt; mit dem blutigen Urin wurden weißliche Bröckelchen entleert, z. T. bestehend aus Eiterkörperchen und aus Trichomonaden. Patient war von mehreren Ärzten, obgleich er eine gonorrhoische Infektion mit Sicherheit in Abrede stellte, dennoch auf Tripper behandelt worden. Referent Vagedes (Berlin) vermißt mit Recht wichtige Angaben in dem Berichte Docks: so über eventuelle Mischinfektionen im Harne, besonders Bacterium coli, dann über die Art der Urinentnahme zur Feststellung des Sitzes der Parasiten in den Harnwegen; die Angabe Docks, daß die letzten Tropfen beim Urinlassen stets die Trichomonaden enthielten, läßt immerhin gewisse Rückschlüsse zu. Referent lehnt auch die Annahme Docks ab, die Flagellateninfektion könnte durch Dauerformen im Trinkwasser entstanden sein, und hält Infektion durch Scheidensekret oder Badewasser für wahrscheinlicher. Die pathogene Bedeutung der Tr. v. stellt Dock als wahrscheinlich hin, doch müsse sie durch weitere Beobachtungen und Experimente erhärtet werden, und sagt zum Schluß seiner Arbeit: „Wenn ich im Irrtum bin, dem Tr. v. eine pathogene Bedeutung beizulegen, die er nicht hat, so fühle ich doch, daß meine Beobachtungen über ihn schließlich einigen Wert haben als Beitrag zur Biologie der Flagellatenprotozoen."

Über den 4. Fall berichtet Miura (Tokio) 1894: Der Patient, ein 52jähriger Holzhändler, der wegen diffuser Bronchitis behandelt wurde, entleerte einen sonst normalen Urin von saurer Reaktion mit einigen tripperfädenähnlichen Flocken von gallertschleimiger Beschaffenheit, welche aus Rundzellen, Schleim, Plattenepithelien und „zu seiner großen Überraschung" zahlreichen, lebhaft sich bewegenden Flagellaten; die erste Portion enthielt stets mehr Flocken und somit auch stets mehr Tr. als die zweite. Im Harn, der durch Verweilkatheter entleert wurde, ließen sich keine Trichomonaden nachweisen. Bei der Ehefrau wurde reichlich Vaginalsekret mit Tr. v. festgestellt. Miura schreibt zum Schluß: „Bei der Häufigkeit dieser Parasiten beim Weibe würde man in der Zukunft bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit noch öfter ähnlichen Fällen zu begegnen Gelegenheit haben." Es ist leider nicht bekannt, ob Miura oder ein anderer Forscher diesen voraussehenden Worten auch die Tat folgen ließ und diesbezügliche Untersuchungsreihen angestellt hat.

Meine beiden Fälle von Tr. v.-Urethritis des Mannes verdanke ich nicht zufälligen Befunden, wie die bisher angeführten Fälle, sondern einer systematischen Untersuchung aller nicht gonorrhoischen Urethritiden auf Tr. v. Dabei leitete mich folgende Erwägung: die Tr. v. ist bei der Frau als Erreger der Kolpitis schon seit langem bekannt. Littauer schreibt darüber: „Die Tr. hat früher bei den Ärzten eine größere Rolle gespielt, sie war aber in der Ära der Bakterienfärbung fast völlig in Vergessenheit geraten, da man sie in den mit den üblichen Farbstoffen behandelten Präparaten nicht sehen konnte."

Die Tr. v.-Kolpitis war seit Hoehnle ein eng umschriebenes Krankheitsbild. Auch war mir bekannt, daß in der Blase von Graviden Tr. v. gefunden worden waren. Da lag es nahe, anzunehmen, daß auch die männliche Harnröhre einen Nährboden für diesen Parasiten abgeben könnte. Den Anreiz zu diesen Untersuchungen bot eigentlich die Ratlosigkeit, in der wir uns bezüglich der Ätiologie jeder Urethritis non gonorrhoica gegenüber befinden, trotz der Befunde Lindners und Thims. Jede solche Erkrankung ist ein Rätsel, ein aufreizendes Fragezeichen: warum hat gerade dieser Mann einen Ausfluß oder trüben Urin; sind außer konstitutionellen Momenten nicht doch uns unbekannte Erreger vorhanden, die wir nur nicht zu sehen gelernt haben, wie bis vor kurzem Schaudinns Treponema pallidum? Die Wahrscheinlichkeit, daß Tr. v. einen dieser Erreger bilden könnte, war nicht groß, da die Tr. v. oft ein zu auffälliges Bild bietet, um nach so langer Ära des Mikroskopgebrauches vollständig übersehen werden zu können; anderseits aber zeigt die Tr. v. oft eine derartige „Mimicri" gegen die übrigen corpusculären Elemente: Epithelien, Leukocyten, rote Blutkörperchen, daß wir oft genug ein Präparat mit zahlreichen Trichomonaden untersuchen können, ohne deren Vorhandensein zu bemerken, solange wir nicht, oft nach langem Suchen, irgendwo die feine Oscillation des ondulierten Saumes oder den oft in größeren Intervallen erfolgenden Schlag der äußerst zarten Geißeln entdecken. Überhaupt übersieht man die feinen Bewegungen ihres Protoplasmas oder ihrer Organellen sehr leicht, da in den Präparaten ohnehin meist Unruhe herrscht: die Braunsche Molekularbewegung, Strömungen innerhalb der Flüssigkeit durch Adhäsion, Austrocknung, Temperaturdifferenzen usw.

Schon wenige Wochen nach Beginn meiner Untersuchungen traf ich auf den 1. Fall:

P. F. Wächter, 40 Jahre alt, verheiratet, bis 1911 gesund gewesen; in diesem Jahre lag Pat. mit heftigen Magen- und Darmblutungen im Militärspital. Tripperinfektion wird mit Sicherheit negiert. 1919 bemerkte Pat. zum ersten male trüben Urin. Der Militärarzt bagatellisierte das Krankheitssymptom. In demselben Jahre noch bemerkte Pat., er war damals Gensdarm, bei sich blutigen Urin; das Blut trat in wechselnder Menge auf, war besonders reichlich nach körperlicher Anstrengung, während Alkohol keinen Einfluß hatte; dabei litt er an heftigen Kreuzschmerzen. Vor der Blutung, bzw. vor dem Blutharnen verspürte Pat. Brennen im rückwärtigen Teile der Harnröhre. Dieser Zustand blieb bis heute. Pat. fühlte sich infolge der Blutverluste oft sehr schwach und mußte öfters mit der Arbeit aussetzen. In der letzten Zeit ist er auch abgemagert und seit einigen Wochen bemerkt er ein Geschwür am Glied; deshalb erscheint er zur Konsultation.

Status praesens: Großer, kräftig gebauter Mann, von blassem Aussehen und blassen Schleimhäuten; an Thorax- und Bauchorganen durch Palpation kein besonderer Befund zu erheben, bis auf eine leichte Druckempfindlichkeit der linken Nierengegend. Im Sulcus coronarius ein typischer Primäraffekt von Hellergröße, Scleradenitis universalis, makulöses Exanthem am Stamm und besonders an den oberen Extremitäten.

Aus dem Orificium der kleinkalibrigen Urethra läßt sich ein eitriger Sekrettropfen ausdrücken, der sich auf dem Objektträger so verteilen läßt, wie Trippereiter, also fibrinreich ist. Das Sekret besteht nach dem mikroskopischen Befund aus zahlreichen weißen, spärlichen roten Blutkörperchen, aus Epithelien, Schleim und zahlreichen lebhaft sich bewegenden Trichomonaden. Prostatabefund für Palpation normal. 28. Juli 1926: Der in zwei Portionen entleerte Urin ist rötlich trüb, am Boden liegen in beiden Portionen zahlreiche weißliche Bröckelchen und Flocken, wie bei Tripper. Urin von saurer Reaktion. Eiweißprobe positiv, Zucker negativ. Im reichlichen Sediment zahlreiche Leukocyten und Erythrocyten, zahlreiche Epithelien, Schleim, einzelne granulierte Zylinder und lebhaft sich bewegende Trichomonaden. Späterhin, während der antiluetischen Kur wird wiederholt das Harnröhrensekret und das Sediment des durch reichliche Blutbeimischung (Pat. hat bei der Ernte geholfen und sich angestrengt) dunkel gefärbten Urins auf Tr. v. untersucht: im Sediment werden sie regelmäßig gefunden, im Urethraleiter, wie es scheint, besonders oder nur dann, wenn der Eiter nicht sehr dicklich ist; am 2. Sept. wurde ein Exemplar gesehen, dessen Geißeln sich im Zellengewirr der Umgebung irgendwie verfangen hatten; die krampfartigen Bewegungen des Plasmaleibes, welcher bei den Befreiungsversuchen eine korbartige Form annahm, waren interessant zu beobachten. 9. Sept. der Urin noch immer bluthaltig. Suprarenin innerlich. 27. Juni 1927. Im eitrigen Sekret der Urethra eine reichliche Flora, besonders viele, kleine, ganz unregelmäßig gelagerte Kokken, aber auch Bazillen und Diplokokken, keine Gonokokken. Pat. entleert spontan in drei Portionen 180 ccm

Urin, dieser ist ziemlich trüb, etwa fleischwasserfarben; die dritte Portion erscheint als die trübste; in allen drei Portionen eine ziemliche Anzahl an Flocken und Fäden, die sich rasch zu Boden senken; diese Fäden bestehen unter dem Mikroskop aus zahlreichen Eiterkörperchen, zahlreichen Erythrocyten, Schleimfäden und vielen Tr. v. von ganz verschiedener Beweglichkeit; im allgemeinen je freier am Rande gelegen, desto beweglicher erscheinen sie. Diese Fäden sind aber sonst steril, enthalten keine anderen Mikroorganismen; sie stammen daher nicht aus der vorderen Harnröhre, denn letztere enthalten stets eine reichliche Flora. Jetzt wird ein Katheter in die enge Harnröhre eingeführt und $1^1/_4$ Stunden liegen gelassen. Es werden 160 ccm blutigen Urins abgesondert, in deren Sediment keine Tr. v. nachweisbar sind.

Nach der Katheterisierung tritt eine viele Tage dauernde heftige Blutung auf mit Pollakisurie. 4. Juli: die Fäden im Urin sind eiterhaltiger, weißlicher geworden, nach dem mikroskopischen Befund aber steril. Lapiseinspritzung in die hintere Harnröhre. An demselben Tage wird seine Frau untersucht, die eine leichte Kolpitis mit trübem, schleimigem Sekret zeigt, in diesem zahlreiche Trichomonaden. Im spärlichen Sekret ihrer Harnröhre, welche infolge einer Scheidensenkung mit klaffender Vulva gut geschützt ist gegen das Eindringen von Scheidensekret, sind auch Tr. v. nachzuweisen.

Obgleich ich mir bewußt bin, daß die klinisch-urologische Untersuchung dieses Falles keineswegs vollständig ist, obwohl sie sehr wichtig wäre, es fehlt bisher die Cystoskopie und Endoskopie des Falles, die ich bisher unterlassen habe wegen Enge der Harnröhre und der kopiösen Blutungen schon nach einfacher Katheterisierung und aus anderen Gründen, es fehlt auch eine Röntgenaufnahme der Nieren- und Beckengegend, so läßt sich doch aus den durchgeführten Maßnahmen mit Sicherheit eine Flagellaten-Urethritis anterior et posterior diagnostizieren; die größten Veränderungen, die reichlichste Trichomonasfauna kommen in der hinteren Harnröhre vor; dort sind Granulationen und Wucherungen, vielleicht auch Papillombildungen zu vermuten, wegen der heftigen Blutung nach schonender Katheterisierung; sonst ist die hintere Harnröhre steril.

Fall 2. Am 25. Juli 1927 wurde auf die dermatologische Abteilung des Krankenhauses in Iglau der 22jährige ledige Zimmermann Josef Gr. aufgenommen wegen rechtsseitiger Epididymitis.

Er war stets gesund gewesen bis auf eine Hirnhautentzündung im Alter von 6 Jahren, insbesondere hatte er niemals Urinbeschwerden und war nie geschlechtskrank gewesen. Er hat schon mit einigen Mädchen Verkehr gepflogen, hat jetzt seit einem Jahr eine ernste Bekanntschaft. Er hat nie Ausfluß bei sich bemerkt. Am 23. Juli verspürte er Schmerzen im rechten Hoden, dieser begann anzuschwellen, am 24. und 25. hatte er Fieber, jetzt bestehen heftige Schmerzen, besonders beim Gehen. Seit einigen Tagen bemerkt Pat. Ausfluß aus der Harnröhre, dieser ist zuletzt so reichlich geworden, daß der Eiter morgens in dicken Tropfen ausfließt. — Status praesens: Ein schwächlicher, hochaufgeschossener junger Mann, mit grazilem Knochenbau und von mäßigem Ernährungszustand; innere Organe des Thorax und Bauches ergeben normalen Befund. Die Haut der rechten Hodensackhälfte gerötet, am unteren Pol an der Unterlage adhärent, der rechte Nebenhoden auf Überhodengröße geschwollen, hart, sehr druckempfindlich; Funiculus spermaticus dieser Seite, soweit er tastbar ist, ebenfalls verdickt, druckempfindlich; die Leistendrüsen rechts etwas vergrößert und druckempfindlich. Die Prostata gibt normalen Befund. Die Harnröhrenöffnung verklebt, aus der Harnröhre läßt sich reichlich eitriges Sekret ausdrücken. Das Sekret läßt sich auf dem Objektträger so verschmieren wie Trippereiter. Mikroskopisch ist eine sehr reichliche Bakterienflora nachweisbar, besonders zahlreiche Kokken und wenige kurze dünne Stäbchen. Der entleerte Urin ist in beiden Portionen ganz rein, bei akuter Epididymitis immerhin ein nicht alltäglicher Befund. Der Urin ist von saurer Reaktion, Albumin- und Zuckerproben negativ. In der ersten Portion sind einige schleimig-eitrige Fäden, die zu Boden sinken, in der zweiten Portion nur zwei winzige Bröckelchen. Im nativen Präparat des Harnröhrensekrets sind mikroskopisch zahlreiche weiße und rote Blutkörperchen, Epithelien und zahlreiche mehr oder minder bewegliche Tr. v. enthalten. Dieser Befund läßt sich an den folgenden Tagen beliebig oft wiederholen.

28. Juli. Spülung der vorderen Harnröhre mit Borsäure; im Spülwasser zahlreiche längliche, schleimig-eitrige Fäden von opaker Farbe, senken sich nur allmählich im Wasser. In dem jetzt entleerten Urin ganz wenige, mehr bröcklige, ganz kurze Fädchen. Im Sediment der zweiten Portion nicht sehr zahlreiche rote und nur ganz wenige weiße Blutkörperchen, keine Bakterien, keine Tr. v., das gefärbte Präparat zeigt eine gelatinöse Grundsubstanz wie bei einem Präparat von Prostatasekret.

Überblicken wir nunmehr die allen publizierten Fällen gemeinsamen Momente, so fällt uns vor allem als Kardinalsymptom die Hämaturie auf; alle Fälle von Flagellaten-Urethritis waren, vielleicht mit Ausnahme des Falles Miura, bei welchem leider eine Sedimentuntersuchung, aber auch Angaben über eventuelle bakterielle Mischinfektionen fehlen, von ständiger, teils mikroskopischer, teils kopiöser Blutung begleitet. Die Würdigung dieses Symptoms führt gleich zum Brennpunkte aller unserer Betrachtungen, nämlich zur Frage der Pathogenese der Tr. v. für den Mann.

Für die Frau scheint durch die neueren Untersuchungen von Hoehne, Gragert, Liss, Traugott, Wille usw. wenigstens die fakultative Pathogenese sichergestellt zu sein. Im übrigen weichen alle theoretischen Erwägungen vor der Tatsache zurück, daß man oft genug heftige Kolpitis bei normaler oder fast normaler Scheidenflora und massenhaften Tr. v. findet; es wäre gezwungen, wollte man die Tr. v. als Krankheitserreger ausschließen. Das Erlebnis ist zu typisch und eindrucksvoll, wenn man nach mißlungener Tr. v.-Kur im reichlichen, dünnflüssigen, gegen früher noch vermehrten, bakterienarmen Scheidensekret der unglücklichen Patientin unzählige und äußerst lebhaft sich bewegende Trichomonaden wieder vorfindet. Für den lückenlosen, kräftigen Scheidenepithelüberzug einer gesunden Frau dürfte die Tr. v. wenig Angriffspunkte bieten, hingegen stellt die Tr. v.-Infektion junger, schwächlicher, sensibler Frauen und Mädchen ein „im großen und ganzen schweres Krankheitsbild dar, nicht so sehr wegen seiner pathologisch anatomischen Veränderungen, sondern wegen seiner Begleitumstände und wegen der langen Dauer des Prozesses“ (Kamniker und Schmid); ähnlich bei Schwangeren. Bemerkenswert ist ebenfalls die auch von mir oft konstatierte Neigung zu mikroskopischen und stärkeren Blutungen bei Tr. v.-Kolpitis, selbst wenn Läsionen nicht sichtbar sind. Es wäre also die Frage zu entscheiden, ob die Hämaturien bei der Flagellaten-Urethritis des Mannes durch Tr. v. bedingt sind oder ob die Beimischung des Blutes zum Sekret der Harnröhre und zum Harn erst die Lebensbedingung für die Existenz der Protozoen schafft; sicherlich wird sie begünstigt, denn $^1/_{10}$ % Blutserumkulturen eignen sich für die Züchtung der Tr. v. sehr gut; ähnlich steht die Frage der Mischinfektionen. Sind die Protozoen harmlose Begleiter der krankheitserregenden Bakterien oder haben sie die Bedeutung der Erreger einer durch Geschlechtsverkehr vom Weibe auf den Mann (und vice versa) übertragbaren, bisher allzuwenig beachteten **vierten Geschlechtskrankheit**? Es könnte sich auch um eine symbiotische Erscheinung handeln, wie sie Stefan vermutet. Diese Frage mit Sicherheit zu entscheiden, fühle ich mich heute nicht berechtigt, immerhin spricht die Analogie mit der Kolpitis dafür, daß der Tr. v. mindestens eine vorhandene Krankheitsprozesse fördernde Wirkung zukommt.

Immer dringlicher wird die Forderung, der Tr. v. beim Weibe, wo sie nachweisbar fieberhafte Wochenbettstörungen, und nach Leo Vaginometritiden verursachen kann; aber auch beim Manne eine höhere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Obgleich also eine genaue urologische Untersuchung der beiden Fälle noch aussteht, kann man doch schon heute folgende wichtigsten Symptome, die allen Tr. v.-Urethritiden beim Manne gemeinsam sind, herausheben: 1. Die Flagellaten-Urethritis ist eine Geschlechtskrankheit, vor allem gekennzeichnet durch den regelmäßigen, an Menge an verschiedenen Tagen sehr wechselnden Befund von Tr. v. im Sekret der Harnröhre und in den Urinflocken. 2. In allen Fällen ist der Katarrh mit einer mikroskopischen oder kopiösen Harnblutung verbunden. 3. In der vorderen Harnröhre ist wahrscheinlich immer eine Mischinfektion vorhanden. 4. Das Sekret ist eitrig und fibrinreich.

Diese Befunde weisen auf die Notwendigkeit hin, von nun an das Sekret jedes nicht gonorrhoischen Urethralkatarrhs beim Manne und beim Weibe nicht nur im gefärbten sondern auch im nativen Präparat zu untersuchen oder aber Spezialfärbungen vorzunehmen, wie sie Kamniker und Schmid oder Oehler (1922) angegeben haben. An Abteilungen und Ärzten, die über ein großes Material verfügen, liegt es, das gegebene Bild der Flagellaten-Urethritis zu vervollständigen oder zu korrigieren.

Noch einige Notizen zur Biologie der Tr. v.; Die Gestalt dieser Protozoen ist ganz verschieden; wenn man jedoch aus der Größe auf das Alter schließen darf, so findet sich doch eine Übereinstimmung in der Form der in Ruhe befindlichen Trichomonaden; die jungen kleinen sind kreisrund, die ausgewachsenen sind birnförmig, meist mit schleimartigem Faden am spitzen Ende, die alten, manchmal von Körnchen und Stacheln (Bakterien?) igelförmig ganz bedeckten, haben das geißeltragende Vorderende geradlinig, den übrigen Körper bogenförmig begrenzt. Die Beweglichkeit im Präparate ist äußerst verschieden; Zusatz von physiologischer NaCl-Lösung bildet einen mächtigen Reiz zu heftigster, wirbelnder Bewegung, scheint nicht „physiologisch“ zu wirken auf die konzentrierteren Sekreten angepaßten Flagellaten; die heftige Bewegung dauert allerdings nicht lange, sie erlahmt allmählich, die Geißeln werden ein-

Abbildung 1.

Abbildung 2

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Abbildung 5.

Abbildung 6.

gesteckt; so ist das Exemplar von Tr. v. im oberen Pol des Gesichtsfeldes Abb. 7a, die nach Zusatz von NaCl-Lösung lebhafteste Geißelbewegung gezeigt hatte, nach etwa einer Stunde bewegungslos geworden, es hat die Geißeln eingezogen. Die Zahl der Geißeln bei Tr. v. ist noch nicht absolut sicherstehend; die verschiedenen Forscher geben als „zweifellos" verschiedene Zahlen an. Bei den Trichomonaden Abb. 7 habe ich bei lebhafter Bewegung je 3 Geißeln an gemeinsamem Stiel gesehen, später bei sehr langsamer, abnehmender Bewegung bei denselben Individuen nur eine einzige; ob es sich da um eine Verklebungserscheinung handelt, kann ich nicht mit Sicherheit angeben.

Die Vermehrungsvorgänge bei Tr. v. sind noch nicht genau bekannt, sie scheinen jedoch recht kompliziert zu sein. Einen merkwürdigen Vorgang, der offenbar mit der Fortpflanzung zusammenhängt, habe ich am 16. Juli in einem Präparate beobachtet, das dem Sediment von Fall 1 entstammte. Es war im wohldurchsuchten Präparat keine Bewegung zu erkennen. Diese trat erst nach Zusatz von physiologischer NaCl-Lösung auf. An einer Stelle lagen deutlich zwei große Exemplare mit breiter Berührungsfläche an dem sonst spitzigen hinteren Leibesende nebeneinander. Beide zeigten lebhafte Geißel- und Membranbewegungen ohne den Ort zu verändern (Abb. 1). Das größere Exemplar zeigte an der konvexen Seite, welche die ondulierte Membran nicht trug innerhalb des Drittels, welches dem Partner anlag, eine an einem dünnen Stiele hängende Knospe von ungefähr einem Fünfzigstel der ganzen Größe des Protoplasmaleibes. Das untere Individuum, welches etwas kleiner und dunkler war und die ondulierte Membran auf der gegenüberliegenden Seite zeigte, war diesseits an der Grenze zwischen mittlerem und unterem, an der Geißel liegendem Drittel, teilweise überlagert von einem Corpusculum, welches ich zuerst für einen Leukocyten hielt, doch scheint es, daß ursprünglich ein Zusammenhang zwischen beiden vorhanden war, welcher durch die Übereinanderlagerung verdeckt wurde. Ein Zusammenhang oder eine Zusammengehörigkeit erscheint wahrscheinlich durch die späteren Vorgänge. Während der weiteren Beobachtung schnürt sich die Knospe vollständig

Abbildung 7.

Abbildung 5—7 sind gezeichnet von Herrn Prof. Hartl-Aussig, selbständig nach dem mikroskopischen Bild.

ab. Die beiden erwachsenen Exemplare vollziehen eine Drehung um je 180° bei weiterer breiter Berührungsfläche, so daß die ondulierte Membran bei beiden auf der entgegengesetzten Seite erscheint. Beim kleineren unteren Partner wird der Kontur gegenüber dem leukocytenähnlichen Corpusculum, welches jetzt neben dem unteren Individuum liegt, unregelmäßig, wie zerrissen, und Stücke desselben sammeln sich über dem Corpusculum und bilden eine Art Haube (Abb. 2 und 3), welche zusehends wächst, so daß sie schließlich größer wird als das Corpusculum selbst, während infolgedessen der Protoplasmaleib des unteren Partners eine deutliche Einbuße an seiner Größe erleidet und ungefähr Halbmondform annimmt (Abb. 4). Später verteilt sich die ursprüngliche Haube in Form von kleinen Auflagerungen rings um das Corpusculum, welches immer größer wird, während die Auflagerungen immer kleiner werden. Weiterhin rundet sich das untere der beiden erwachsenen Exemplare wieder ab, und erscheint jetzt nicht viel größer als das daneben liegende Corpusculum (Abb. 5). Alle diese Vorgänge geschahen zu einer Zeit, wo Dauerformbildung als wahrscheinlich anzunehmen ist, da es der Tr. v. nicht gut erging; denn die Tr. v., welche im Gesichtskreis am oberen Pol sichtbar war, stellte offenbar wegen ungünstiger Lebensbedingungen die zuerst sehr lebhafte Geißelbewegung vollständig ein und die Geißeln verschwanden (Abb. 7a). Am Schlusse der Beobachtung lagen die beiden Tr. v. nicht mehr so innig beieinander und zwischen ihnen wurde ein Zwischenraum sichtbar, wobei das obere Individuum ein deutliches Pseudopodium neben der Basis ausstreckte (Abb. 6).

Literatur: Arnold, Zschr. f. gyn. Urol. 4, H. 6. — Baatz, Mschr. f. Urol. 1902, 7. — Dock, George, Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde 1896, 20, S. 618. (Ref. von Vegedes, Berlin.) — Doflein, F. u. S. von Prowazek, Handb. d. pathog. Mikroorganismen 1903. — Gragert, Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 64; Zbl. f. Gyn. 1923. — Haupt, M. m. W. 1924. — Hoehne, Zbl. f. Gyn. 1916, H. 1 u. 6. — Kamniker, H. u. Schmid, A. L., W. kl. W. 1925. — Lindner, Zur Trachomfrage. 85. Vers. Dtsch. Naturf. u. Ärzte, Wien 1913; Graefes Arch. f. Augenhlk. 1913, 84 — Littauer, Zbl. f. Gyn. 1923. — Leo, Pr. médicale 1926, 59. — Marchand, Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde, 15 u. 16. — Miura, Ebenda 16. — Oehler. D. m. W. 1924. — Thim, Josef R., Über Urethritis protozoica und den Erreger der Prowazekschen Körperchen.

Aus der Wissenschaftlichen Abteilung des Sächsischen Serumwerkes (Abteilungsleiter: Priv.-Doz. Dr. Reichert).

Ein Fall von chronischer Enteritis, ihre Ursache und Heilung.

Von Dr. Fr. Heim.

Ein Angestellter unseres Werkes litt seit etwa anderthalb Jahren an ständigen leichten Durchfällen, Blähungen und Leibschmerzen. Er fühlte sich matt und gab an, etwa 10 Pfund an Gewicht im Laufe eines Jahres verloren zu haben. Die wiederholte Untersuchung des Stuhles ergab einen Stuhl fest-weicher Konsistenz mit starken Schleimbeimengungen und anhaftendem hellrotem Blut. Hämorrhoiden waren nicht nachweisbar. Leichte vegetabilische Diät besserte das Befinden nicht. Eine Untersuchung des Blutbildes ergab: 60% Leukocyten, 38% Lymphocyten, 2% Eosinophile. Die Diagnose war auf Enteritis chronica zu stellen.

Die bakteriologische Untersuchung des Stuhles ergab folgende Befunde: Impfung des Stuhles auf Drigalski-Agar-Platten zeigte dichtstehende etwa stecknadelkopfgroße grauweiße Kolonien in Reinkultur. Eine erneute Impfung 2 Tage später ergab dieselben Resultate. Die Bakterien waren unbewegliche gram-unsichere Stäbchen, die wir Stamm S nennen wollen. Die weitere Prüfung ergab: Barsikow-Milchzucker und Barsikow-Traubenzucker unverändert, Neutralrot unverändert (kein Gas), kein Indol, Gelatine nicht verflüssigt, Milch gerinnt. Auf Nähragar gebracht wächst der Stamm S üppig. Zur Feststellung der Wachstumskonkurrenz mischten wir eine Aufschwemmung des Stammes S mit einem Laboratoriums-Coli-Stamm zu gleichen Teilen und beimpften damit Drigalski-Agar-Platten. Es ergab sich ein völliges Überwuchern des Stammes S; Coli wuchs nur in einzelnen Kolonien am Rande. — Es lag also bei unserem Patienten infolge Fehlens von Coli bei alleiniger Anwesenheit der eben beschriebenen Keime eine abnorme Darmflora vor. Diese dürfte als Krankheitsursache angesehen werden.

Ein Versuch, die Bakterien aus dem Blute des Patienten zu züchten, gelang nicht und ebenso wenig die Agglutinationsprobe mit Patientenserum, da der Stamm S spontan agglutinierte.

Zur Feststellung der Tierpathogenität wurde ein Meerschweinchen mit einer Aufschwemmung von einer Öse des Stammes in 2 ccm NaCl intraperitoneal am 2. Juni 1927 infiziert. Es zeigte keine Krankheitssymptome. Am 9. Juni erfolgte eine zweite Impfung desselben Tieres mit derselben Dosis intraperitoneal. Am 14. Juni fing das Meerschweinchen an matt zu werden und zeigte geringen Appetit. Am 18. Juni kam es ad exitum. Sektion ergab injizierte Dünndarmserosa. 20. Juni wurden 2 Mäuse mit 0,2 ccm einer NaCl-Aufschwemmung des Stammes S subkutan geimpft. Am 22. Juni war eine Maus matt, zeigte Durchfälle und wurde am 23. Juni getötet. Züchtung der Bakterien aus der Milz und dem Blute gelang nicht, ebenfalls nicht aus dem Darm. Am 29. Juni starb die zweite Maus. Am 22. Juni wurden 2 weitere Mäuse subkutan wie oben geimpft. Beide waren am 24. Juni nach Durchfällen tot. Sektion o. B. Auffallend ist das Auftreten von Durchfällen bei den infizierten Tieren.

Versuche, die Enteritis des Patienten mit Aluminiumpräparaten, Bolus alba, Kohle und Diät zu beeinflussen, blieben erfolglos. Es wurde nunmehr eine Therapie eingeleitet mit der Absicht, die abnormen Keime durch Coli zu verdrängen. Im Gegensatz zu den bisherigen oralen Suppositionsmethoden durch Mutaflor oder Darmpatronen applizierten wir per rectum dem Patienten eine normale Coli-Kultur. Aus frischem Stuhl gezüchtete lebende Coli-Stämme wurden in einem viertel Liter einer auf Körpertemperatur erwärmten physiologischen NaCl-Lösung aufgeschwemmt und mit einem gewöhnlichen Irrigator in Seitenlage etwa 20 cm hoch infundiert. In dieser Lage mußte der Patient eine halbe Stunde liegen bleiben. Am Abend vorher ließen wir ihn sich reichlich mit Rizinus entleeren und hielten ihn bis zum Einlauf nüchtern. Nach dem Einlauf ließen wir ihn mit normaler Kost wieder beginnen. 3 Tage später fühlte sich der Patient subjektiv wohler, die Blähungen traten nicht mehr auf, er konnte ohne Beschwerden schwerere Speisen vertragen. Der Stuhl war immer noch weich. Eine 10 Tage post infusionem vorgenommene Stuhluntersuchung ergab ein völlig normales Bild, d. h. ausschließlich Coli. Nach 4 und 6 Wochen blieb der Stuhlbefund normal. Patient fühlt sich wohl und zeigt keine Beschwerden mehr. Wir glauben, daß dieser Befund besonderes Interesse beansprucht:

1. wegen der ganz atypischen Darmflora mit über $1^1/_2$jähriger Anamnese,
2. wegen der von uns angewandten einfachen Methode der Verdrängung einer atypischen Darmflora.

Wir gestatten uns, mit diesem Einzelbefund deswegen vor die Öffentlichkeit zu treten, weil die Versuche notwendigerweise von anderen fortgesetzt werden müssen, da wir nur in ganz seltenen Ausnahmefällen Gelegenheit zur Krankenbehandlung haben. Die Einfachheit der Methode aber gestattet es auch dem Praktiker sie anzuwenden[1]).

[1]) Ampullen mit frischen Coli-Normosal-Aufschwemmungen sind vom Sächsischen Serumwerk zu beziehen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Pathologisch-Anatomischen Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Über Tuberkulose des Penis.*)

Von Dr. Erwin Christeller.

Die Penistuberkulose ist ein seltener Befund. Ein Fall, den ich vor kurzem beobachtete, gab mir Gelegenheit, die Entstehungsweise der Tuberkulose des Penis zu untersuchen.

Es wird nämlich bisher meist angenommen, daß die Tuberkulose des Penis vorwiegend oder ausschließlich entweder Teilerscheinung einer allgemeinen Tuberkulose der Urogenitalorgane oder eine selbständige exogene Infektion sei. Das trifft gewiß für die Mehrzahl der klinisch und anatomisch beobachteten Fälle zu, aber es gibt auch Fälle von Penistuberkulose, die weder durch Übertragung von außen her, noch durch Fortleitung von anderen benachbarten Teilen der Urogenitalorgane entstehen, sondern als selbständige, alleinige hämatogene Lokalisation der Tuberkulose im Penis aufgefaßt werden müssen.

Man kann also die Fälle von Penistuberkulose folgendermaßen einteilen:

I. Exogene Infektion = oberflächliche ulceröse Form. Sie ist charakterisiert durch buchtige, käsige, lupusartige Hautgeschwüre, besonders an der Eichel und am Präputium.

*) Auszugsweise vorgetragen in der Berliner Urologischen Gesellschaft am 24. Mai 1927.

Übertragungsmodi sind die rituelle Circumzision, der Coitus, der Coitus per os, zufällige Übertragung durch beschmutzte Wäsche u. dgl. Für alle diese Fälle muß erwiesen sein, daß 1. die infizierende Person oder der Gegenstand tuberkulös waren, 2. die Tuberkulose klinisch und histologisch von der Oberfläche ausging, 3. kein sonstiger tuberkulöser Herd bei dem Patienten vorhanden ist.

II. Endogene Infektion.

A. Urinogene Infektion = Urethritis tuberculosa. Ulcerierende Entzündung der Harnröhrenschleimhaut, die auf die Haut der Eichel und Vorhaut übergreifen kann.

Sie entsteht (auf dem Schleimhautweg mit dem Sekret- oder Harnstrome): a) kontinuierlich, von Samenblasen, Prostata, Urethra aus, b) diskontinuierlich, von höheren Abschnitten des Urogenitalapparates aus.

Die urinogene bzw. spermatogene Infektion des Penis ist auch experimentell bei Kaninchen erzielbar.

B. Lymphogene Infektion = Periurethritis tuberculosa (von Englisch beschrieben). Derbe Infiltration des periurethralen Gewebes der hinteren Harnröhre, der Prostata, der Vasa deferentia und der Cowperschen Drüsen, die später auf Skrotum, Anus und Cavum ischiorectale übergreift, und gewöhnlich erst zum Schluß in die Urethra durchbricht.

Entstehungsmodus: Wahrscheinlich nimmt die lymphogene Ausbreitung ihren Ausgang von den Cowperschen Drüsen.

C. Hämatogene Infektion. Es gibt bisher erst 3 Beobachtungen dieser Form, von Kraske, Thielmann und Rose. Sie wird auch Cavernitis und Pericavernitis tuberculosa = chronische, tiefe, hyperplastische Form genannt.

In Glans und Corpora cavernosa findet sich ein derbes, verkäsendes, tumorförmiges Infiltrat. In einem Falle war der Prozeß gar nicht ulceriert, in den andern beiden Fällen war das Ulcus an der Glans so klein, daß man daraus mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine sekundäre Natur der Ulceration schließen konnte, also annehmen mußte, daß der Prozeß im Innern entstanden, an der Glans nach außen durchgebrochen war. Hiernach mußte die Entstehung als hämatogen aufgefaßt werden. Andere Stützen für die hämatogene Entstehung, insbesondere aus dem histologischen Verhalten, haben die 3 Autoren nicht zu bringen versucht.

Daher möchte ich von einem 4. Falle dieser Art, den ich beobachtet und Dr. Yokohata[1]) zur Bearbeitung überlassen habe, die histologischen Befunde schildern, die die hämatogene Entstehung dieser tiefen, hyperplastischen Form der Penistuberkulose beweisen.

75jähriger Privatier. Beginn der Erkrankung vor 1/2 Jahr mit Rötung und Infiltration an der Eichel. Derbe Infiltration der ganzen vorderen Penishälfte nach Art einer Induratio penis plastica. Fünfpfennigstückgroßes Ulcus an der Eichel. Der Penis bildet ein starres Rohr, Vorhaut ist nicht zurückziehbar; Urinlassen erschwert. Unter der klinischen Annahme eines Peniscarcinoms erfolgte die Amputatio penis.

Der Mann stammt aus gesunder Familie, ist verheiratet, hat gesunde Kinder, seine Frau ist nicht tuberkulös. Keine Tuberkulose der übrigen Urogenitalorgane, keine klinisch nachweisbare Lungentuberkulose.

Die Untersuchung des Penis ergibt, daß über der massiven Verhärtung die Haut verschieblich ist. Das Infiltrat nimmt spitzenwärts zu und erfüllt die ganze Eichel. Das makroskopische Bild entspricht also den Fällen von Kraske, Thielmann und Rose, es bildet einen panzerartigen Mantel um die Corpora cavernosa herum. Mikroskopisch zeigt es in dem schwieligen Gewebe zahlreiche typische Tuberkel mit Riesenzellen, in denen sich auch nach längerem Bemühen Tuberkelbazillen nachweisen ließen.

Ein besonderes Gepräge gewinnt der Fall durch die Gefäßveränderungen, die bisher von keinem Untersucher erwähnt wurden, und für die Tuberkulose einen in ähnlicher Weise nur selten zu beobachtenden Befund darstellen. In solchen Fällen handelt es sich jedoch fast nur um Venenveränderungen, und zwar nicht um primäre Venentuberkulose, die aufs Gewebe übergreift, sondern um sekundäre Venentuberkulose, die vom tuberkulösen Gewebe aus auf die Venenwand übergreift. Bei der tuberkulösen Erkrankung der Arterien spielt diese Alternative eine noch größere Rolle, jedoch sind Fälle von primärer Arterientuberkulose, die aufs Gewebe übergeht, schwer in der Literatur zu finden.

Im vorliegenden Falle von Penistuberkulose liegen die Dinge jedoch günstiger, so daß man mit großer Wahrscheinlichkeit von einer primären Tuberkulose der Arterien sprechen kann. Als Beweis hierfür kann gelten: 1. Zunächst der histologische Bau der tuberkulösen Gefäße. Die Veränderungen beginnen in der Intima. Es entwickelt sich eine granulierende Endo-Meso-Periarteriitis, ähnlich der Periarteriitis nodosa. Wenig Verkäsung, spezifisches Granulationsgewebe mit Bildung riesenzellenhaltiger Intimatuberkel. Später tritt Verkäsung der Intima und Media in Ringform ein.

2. Ebenso spricht für primäre Arterientuberkulose die topographische Verteilung, die an Gesamtschnitten des Penis in Stufenfolge, quer zur Achse, untersucht wurde. Es gibt: eine Arteria bulbi urethrae, eine Arteria urethralis, eine linke und rechte Arteria profunda penis und eine linke und rechte Arteria dorsalis penis. Die tuberkulösen Veränderungen finden sich nur in den Arteriae dorsales penis, die das perikavernöse Gewebe versorgen, während die Arteriae profundae in den Corpora cavernosa ganz unbeteiligt sind. Daß der tuberkulöse Prozeß sich so streng an das Ausbreitungsgebiet eines einzigen Arterienpaares hält, spricht ebenfalls für seine hämatogene Entstehung.

3. Auch der Stadienablauf der Arteriitis tuberculosa spricht dafür. Bei Durchmusterung der Schnittstufen zeigt sich, daß die frischesten Veränderungen nahe der Glans liegen, die ältesten dagegen nahe der Wurzel. An der Wurzel ist die Gefäßtuberkulose bereits in Vernarbung begriffen, hier sind beide Arteriae dorsales penis bereits von organisierten Pfröpfen verschlossen. Das zeigt deutlich, daß die Gefäßtuberkulose von der Wurzel zur Spitze hin fortschreitet und sich also hämatogen ausbreitet.

Woher sie stammt, ob von einem obsoleten Lungen- oder Lymphknotenherd, ist nicht zu sagen; jedenfalls ist eine exogene Infektion auszuschließen, eine urinogene desgleichen. Die übrigen Urogenitalorgane waren nicht tuberkulös. Der Fall beweist also das Vorkommen einer hämatogenen arteriell-embolischen isolierten Penistuberkulose und zwar als tiefe hyperplastische tumorartige Pericavernitis tuberculosa.

[1]) Yokohata, Tokuma: Über hämatogene Tuberkulose des Penis und über die Arteriitis tuberculosa. Zschr. f. Urol. 1927.

Aus dem Arbeitsgebiet des Sportarztes.

Über Sportschäden am Bewegungsapparat.

Von Prof. Dr. Wilh. Baetzner,

Oberarzt der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Bier), zurzeit stellvertretender Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn.

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

Sportschäden an der Bewegungsmuskulatur.

Was ich in den vorhergehenden Mitteilungen über die Gelenke und Knochen gesagt habe, soll nun eine sinngemäße Anwendung auch auf die Muskulatur finden.

Die Anschauung, daß Übung und Arbeit eine Massenzunahme des Muskels bedinge, sitzt uns allen so fest in Fleisch und Blut, daß es absurd erscheinen mag, diese biologische Grundregel einzuschränken. Und doch wage ich zu behaupten, daß auch der Bewegungsmuskel den Regeln meiner Sportschädentheorie unterworfen ist.

Der Muskel, der dem Gesetz der Kräftigung bei Arbeit und Übungsreiz am deutlichsten und eindruckvollsten folgt, kann umgekehrt durch allzu große Inanspruchnahme dem Gesetz der Schädigung entsprechend mit der Zeit eine Schwäche, eine Insuffizienz, ein funktionelles und strukturelles Versagen aufweisen.

Es liegt mir natürlich ganz fern, jede akut traumatische Ruptur eines gesunden Muskels in Frage zu stellen. Immerhin ist es doch sehr auffallend, daß die Mehrzahl, ja die überwiegende Mehrzahl der Muskelrisse, wie sie in den Statistiken von Maydl und von Koch zusammengestellt sind und die nahezu 400 Fälle umfassen, Menschen im Alter zwischen 40 und 70 Jahren betrifft, also zu einer Zeit, wo das Leben eine erhebliche Abnutzung bereits herbeigeführt haben kann.

Ferner ist es sehr auffällig, daß eine traumatische Muskelruptur vor der Zeit, wo der Sport so allgemein ausgeübt wurde, nur ganz vereinzelt beobachtet oder wenigstens diagnostiziert wurde und daß beim Militär und beim Turnen Muskelrisse immer sehr selten waren.

Wer aber jetzt im Schrifttum, bei den verschiedenen Sportlehrern und einzelnen Sportärzten nachfragt, findet die Muskelrisse ungemein zahlreich, ja in Sportkreisen herrscht sogar die Ansicht, daß der Muskelriß eine fast alltägliche Erscheinung sei. Diese Häufung der Muskelrisse könnte, wenn sie eine tatsächliche wäre, als Stütze der Sportschädentheorie herangezogen werden. Aber ich selbst bin, entgegen der herrschenden Anschauung bei Sportärzten und Sportlehrern, der Meinung, daß Muskelrisse am gesunden Muskel immer noch sehr selten sind und daß der größte Teil der beim Sport festgestellten Muskelrisse gar keine sind.

In der Monatsschrift der Deutschen Sportbehörde für Leichtathletik: „Start und Ziel" schreibt der Reichssportwart Waitzer „damit der Praktiker dem Wissenschaftler die rechte Fährte zeige" über den Muskelriß: er sei außerordentlich häufig und an der Rückseite des Oberschenkels am Semimembranosus und Semitendinosus oder in beiden Muskeln zugleich typisch; der Hergang beim Muskelriß sei folgender: Der Läufer reißt beim Hundertmeterlauf vor dem Ziel mit aller Kraft den Unterschenkel nach vorn, um den Schritt zu verlängern. Da, wie vom Blitz getroffen, stürzt er zusammen. Oder der Springer merkt beim Weitsprung, daß die Schritte nicht ausreichen. Weit reicht er mit dem Unterschenkel vor und da plötzlich zuckt er zusammen.

Waitzer sieht also in der unnatürlichen Verlängerung beim Schrittstil und der Überarbeit der Strecker (Antagonistenwirkung) die Ursache der Muskelzerreißung der Beuger des Oberschenkels.

Um mich nun zuerst zu den Waitzerschen Anschauungen zu äußern, so glaube ich, daß diese oben erwähnten Zusammenbrüche im Ziel mit einem Muskelriß meist nichts zu tun haben. Für manchen dieser Zusammenbrüche trifft zu, was Ruhemann in seiner Psychologie des Sportsmanns sagt: „Die Neigung zum Theatralischen, zum Pathos treibt den Sportsmann zur Nachahmung des Weltrekordmanns, von dem er gehört hat, daß er im Ziel zusammenbrach. Nicht der Sieger, sondern der, der aussichtslos im Kampfe ist, läßt sich zusammenbrechen, wobei er sich mit seinem Insuffizienzgefühl ins Theatralische flüchtet".

Es ist auch jedem von uns bekannt und mancher hat es an sich selbst erlebt, daß in Spannung gehaltene Organe für einen Augenblick versagen können, wenn die Spannung nachläßt, ich erwähne hier als Beispiel das gelegentliche Zusammenknicken in beiden Kniegelenken. Es ist das nicht ein pathologisch begründetes somatisches, sondern ein regulatives Versagen.

Im wissenschaftlichen Schrifttum ist ferner der Riß des Semitendinosus und Semimembranosus nirgends erwähnt. Es wird bei den Rissen der Beugemuskulatur des Oberschenkels immer nur vom Biceps femoris gesprochen.

Waitzer kann wohl bei seiner großen praktischen Erfahrung für seine Meinung über den Muskelriß öffentlich eintreten, aber vielleicht darf ich für andere hier ganz allgemein aussprechen, daß es viel besser ist, wenn das rein Ärztliche im Sport den Ärzten überlassen bleibt. Es ist leider immer mehr die Unsitte eingerissen, die ärztliche Seite der Leibesübungen in der Tagespresse von Laien behandelt zu sehen. Mancher Sportsmann fühlt sich als Hüter der öffentlichen Gesundheit und berufen, über die ärztlich-therapeutische Seite der Leibesübungen in der Tagespresse, die ihm willig ihre Spalten öffnet, um der Zeitmode gefällig zu sein, in sensationell aufgemachter Weise sich auszusprechen.

Wir müssen selbstverständlich vom Muskelriß objektive Befunde erwarten. Blutungen, weiche Schwellungen mit verschwommenen in die Umgebung übergehenden Grenzen, Schmerzhaftigkeit, Lückenbildungen, bei Muskelbewegungen deutliche Kontraktur der Stümpfe, Größerwerden der Lücke, Funktionsausfall. Wenn am gesunden Muskel auch nur einige Bündel zerrissen sind, ist ein erheblicher Schmerz vorhanden, der gebieterisch, wenn auch für kurze Zeit Schonung verlangt. Für gewöhnlich wird von Bewegungsversuchen aktiver und passiver Natur für längere Zeit Abstand genommen und nicht selten ist für Wochen die Funktion gehemmt. Noch nach längerer Zeit ist eine Defektstelle, eine derbe Narbe nachweisbar.

Wenn wir nun in der Tat gegenüber früheren Erfahrungen auch objektiver Kritik standhaltende Muskelrisse häufiger feststellen können, so kommt ein gut Teil dieser Vermehrung wohl zustande im Sinne meiner Sportschädentheorie.

Es will mir nämlich nicht in den Sinn, daß ein ganz gesunder, aufs Vollendetste trainierter, zu voller Kraft gekommener Muskel, der sich dem wechselvollen Spiel beanspruchter Kürze und Länge voll angepaßt hat, zerreißen soll, wenn er um eine kurze Wegstrecke zuviel gedehnt wird. Ich glaube vielmehr, daß der ungewöhnliche, übernormale Gebrauch der Muskeln diese erst funktionell und strukturell schädigt und daß der so geschädigte Muskel dann auch aus geringem Anlaß einreißen kann.

Der Hergang bei der Muskelruptur spricht für diese meine Auffassung. Er ist nämlich oft ein sehr eigenartiger. So geschah bei einigen Sportsleuten, die einen Riß des Soleus hatten, derselbe nicht etwa bei der Kontraktion, sondern in absoluter Ruhestellung, ein Tennisspieler erwartete beispielsweise den Ball, bekam plötzlich einen peitschenhiebartigen Schmerz in die Wade, als ob der Ball dagegen geflogen wäre.

Eine Sportlehrerin der rhythmischen Gymnastik läßt sich die die Übungen von ihren Schülerinnen vormachen und steht dabei in voller entspannter Ruhe. Plötzlich spürt sie einen heftigen Schmerz in der Wade, der scheinbar von außen verursacht war. Kurze Zeit danach konnte ich eine erhebliche Querschnittsruptur in der Mitte des Soleusbauches feststellen.

Ein 25jähriger Student der Hochschule für Leibesübungen zeigte seinen Schülern einen Hochsprung. Er sprang rechts ab und zog das linke Bein an die Brust hoch. Er führte die Übung aus wie immer. In der Höhe über dem Seil verspürte er einen heftigen Schmerz und ein Krachen. Einige Wochen später konnte ich einen deutlichen, gut walnußgroßen knochenharten Tumor in der Adduktorenmuskulatur hart am Schambein feststellen. Das Röntgenbild zeigte die deutlichen Zeichen einer Myositis ossificans circumscripta.

Ein 17jähriger Zimmerakrobat, der täglich sein Saltomortale im Variété ausführte, zeigte bei der Untersuchung eine Ruptur der Adduktoren hart unterhalb der Symphyse, eine faustgroße Geschwulst war sichtbar, die bei Anspannung kleiner und härter wurde. Die Anamnese ist mir nicht mehr ganz gegenwärtig, aber diese Schwellung ist ohne jegliches vorheriges akutes Trauma aufgetreten und gelegentlich beobachtet.

Alle diese Fälle, denen ich noch verschiedene anreihen könnte, zeigen, daß der Muskel reißt, ohne daß besondere schwere Gewalteinwirkungen Platz greifen. Der Riß ist für mich demnach genau analog den Vorgängen am Meniscus nur verständlich, wenn degenerative Veränderungen im Muskel vorangegangen sind, die seine Elastizität und seine Zugfestigkeit beeinflußten.

Der Bewegungsmuskel ist ja für die sportlichen Übungen die bedeutendste Kraftquelle. Mittlere Belastung und mittlere Schnelligkeit sind für ihn als dem Beweger des Skeletts und der Gelenke die günstigsten Arbeitsleistungen, hierbei hat er den höchsten Nutzungswert; seine Tätigkeit ist aber auch zeitlich beschränkt. Beim Sport handelt es sich aber für den Muskel wieder um meist hochwertige Leistungen und wenn auch gerade die sparsame Arbeit des Muskels im Sport besonders gepflegt wird, so sind andererseits die Kraft-, Dauer- und Geschwindigkeitsleistungen meist aufs Höchstmaß gesteigert. Es ist deshalb verständlich, daß es mit der Zeit zu einer Dauerermüdung kommt, der Ablauf der Muskeltätigkeit ist verändert, die nervöse Versorgung ist beeinträchtigt, des Muskels elastische Spannkraft, seine Verkürzungskraft und seine Erschlaffungsfähigkeit leiden mit der Zeit, und seine gesamte physikalisch-chemische Struktur ist geschädigt.

Wenn wir diese Zusammenhänge als gegeben annehmen wollen, so sprechen wir nur damit aus, daß auch der Muskel der biologischen Regel unterworfen ist, daß dem physiologischen Anbau und Neubau eine physiologische Abnutzung folgt, wie es dem Lebensprozesse sowie dem Altern eigentümlich ist. Nehmen wir einen Einblick in die tatsächlichen Verhältnisse der Praxis.

Einige der bekanntesten Kurzstreckenläufer haben während ihrer Laufbahn Soleusrisse erlitten. Es geschah das nicht im Beginn der Laufbahn, sondern meist auf der Höhe der Volleistung. Ist es denn hier erlaubt anzunehmen, daß diese Männer in der höchsten sportlichen Vollendung ihrer Muskulatur falsche Impulse geben, wodurch es beispielsweise zu einer brüsken gewaltsamen Überdehnung des Muskels beim Start kommt oder zu einer Überarbeit der Antagonisten, in einer Zeit, wo ihre Impuls- und Erfolgsbahnen so eingeschliffen sind, daß die kompliziertesten Bewegungsabläufe gedächtnismäßig und automatisch ablaufen. Meines Erachtens dürfen wir das keineswegs. Sondern der Muskel hat durch die über Jahre dauernde Spitzenleistungen in seiner strukturellen Zusammensetzung gelitten und reißt gelegentlich auch aus geringem Anlaß ein. Diese Erfahrung gibt zu gleicher Zeit auch die Erklärung für den gewöhnlichen Verlauf einer Siegerlaufbahn. Das Sichhalten auf voller Höhe ist zeitlich beschränkt. Der Sportsmann bringt die Spitzenleistungen nicht mehr zustande nicht aus psychischem Versagen, sondern weil der gesamte Bewegungsapparat in all seinen Teilen schließlich funktionell und strukturell Einbuße erleidet. Eine besondere Beobachtung, die meine Anschauungen wesentlich stützt und die jedenfalls ein Beweis dafür ist, daß der ursprünglich hypertrophische Muskel schließlich eine Atrophie erleiden kann durch sportliche intensive Beanspruchung, möchte ich noch erwähnen.

Einer der besten Dauerstreckenläufer erbat gelegentlich meinen Rat, da er feststellen mußte, daß seine Leistungsfähigkeit namentlich nach längeren Strecken trotz geregelten Trainings nachgelassen hatte. Ich konnte eine nicht unerhebliche Atrophie des rechten Quadriceps mit einer $1^1/_2$—2 cm Umfangsdifferenz gegenüber dem linken feststellen. Die Knie- und Hüftgelenke waren frei von Erscheinungen.

Meine Anschauungen haben meines Erachtens nichts Gekünsteltes oder Gezwungenes. Wir haben ja auch sonst in der Pathologie ganz gleiche Beobachtungen machen können. Ich erinnere auch an die beruflichen Sehnenzerreißungen, an die Muskelrisse der Reiter usw.

Ich möchte nur wieder darauf hinweisen, daß der Lebensprozeß das große physiologische Vorbild ist. Auch er verursacht gleiche Organ- und Gewebeveränderungen, die wir als physiologische Abnutzungserscheinungen auffassen. Nur stellen sich beim Sportsmann mit seinen andauernden Höchstansprüchen an die Leistung

seiner Gewebe und Organe die Schäden viel früher und nachhaltiger ein als beim Lebensprozeß, der sich in einer mittleren Linie hält.

Operatives Untersuchungsmaterial und damit einwandfreie histologische Beweise für meine Anschauungen, wie etwa beim Meniscus, habe ich nicht. Die von mir den Studenten der Hochschule für Leibesübungen im Interesse der Wissenschaft vorgeschlagene Exzision kleiner Muskelstücke im Training, beim Muskelkater oder nach stattgehabten Rissen wurde begreiflicher- und berechtigterweise stets abgelehnt. Einige alte sportliche Rupturen der Quadricepsmuskulatur konnte ich histologisch untersuchen lassen. Der Befund war aber nicht eindeutig, weil in dem alten narbigen Gewebe sportlich-degenerative Prozesse nicht nachgewiesen werden konnten, die vielleicht dann möglich sind, wenn man bei eben frischen Rissen sofort eine vergleichende Untersuchung gegenüber dem gesunden Muskel machen könnte.

(Schluß folgt)

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 39.)

Mastitis. *Prophylaxe* s. Rhagaden der Brustwarze.

Bei beginnender Mastitis kann man durch Bettruhe, Hochbinden der Brust, völlige Entleerung derselben nach dem Stillen durch die Milchpumpe, Auflegen eines Eisbeutels, oder statt dieses von Umschlägen mit essigsaurer Tonerde oder Alkohol, Einreiben mit 10%igem Thiolvaselin, unspezifische Reiztherapie (Omnadin, Aolan usw.), welche den Einschmelzungsprozeß zu beschleunigen scheint, auf alle Fälle aber die Dauer der Erkrankung nicht unerheblich herabsetzt, sowie durch Biersche Stauung die Erkrankung manchmal coupieren.

Hält das Fieber an und ist es noch nicht zur Abszedierung gekommen, so ist auch die unspezifische Reiztherapie mit den bekannten Mitteln, wie Omnadin, Dispargen, Aolan, Opsogen, Caseosan, Yatren-Casein usw. am Platze. Auch die intravenöse Injektion von Leukotropin (1 Amp.) soll Erfolg haben. Auch in diesem Stadium ist die Biersche Stauung noch angebracht, während sie nach erfolgter Inzision eines Abszesses, wenngleich sie den Abfluß des Eiters erleichtert und hyperämisierend wirkt, als weniger vorteilhaft geschildert wird.

Ferner wird zur Vermeidung der Abszedierung die Umspritzung der infiltrierten Stelle mit Eigenblut angegeben, welches mit einer mit 3,8%igem Natriumcitrat durchspülten Spritze frisch entnommen wird und unter ständigem Tieferschieben der Nadel um und unter die infiltrierte Stelle gespritzt wird. Es sind mindestens 20 ccm, bei größeren Herden bis zu 50 ccm nötig. Der Erfolg soll meist rasche Heilung ohne Abszeßbildung sein.

Um die beginnende Abszedierung zu beschleunigen, wird die Umspritzung des Herdes mit 30—40 ccm Vucinlösung (1:400) empfohlen.

Macht sich an der Mamma eine fluktuierende Stelle bemerkbar, so inzidiert man in radiärer Richtung, um möglichst wenig Milchgänge zu durchschneiden; in die Wunde wird für einige Tage ein dünnes Drain eingelegt. Zur Ausspülung der Wundhöhle eignet sich neben anderen nicht toxischen antiseptischen Mitteln Presojod und Wasserstoffsuperoxyd. Außerdem kann man die Immunität durch Vaccination, entweder mit Autovaccine oder einer anderen frisch bereiteten Vaccine erhöhen. Inzisionswunden, selbst stark sezernierende und schmierig belegte zeigen unter Kamillosansalbe bald erhebliche Verminderung der Sekretion, gute Granulationsbildung und rasche Epithelisierung, so daß der Heilungsprozeß abgekürzt wird.

Um die Inzision zu vermeiden, wird geraten, vom tiefsten Punkt der Mamma aus mit dicker Kanüle durch das ganze Gewebe hindurchstechend den Abszeß zu punktieren, den Eiter zu aspirieren und etwas weniger als herausgezogen wurde, von einer Rivanol- $^1/_2$—1‰ig) oder Vucinlösung (1:400), oder Jodonascin oder Pyoktaninlösung (5—10%ig, bis zu 10 ccm) in die Abszeßhöhle einzuspritzen. Die Punktion und Injektion kann nötigenfalls in Abständen von 2—5 Tagen wiederholt werden. Entweder fließt der Eiter durch die Punktionsöffnung ab oder die Mastitis bildet sich, ohne daß es zu stärkerer Eiterung kommt, zurück. Nicht selten tritt Temperatursteigerung ein. Das Verfahren wird von anderer Seite als zeitraubend und schmerzhaft, wenn auch von Erfolg begleitet geschildert.

Bei schweren phlegmonösen Formen soll man ein großes Depot Rivanollösung (1‰ig) in das lockere Zellgewebe unter der Mamma legen, so daß sich diese im ganzen etwas anhebt; daneben Hochbinden und Umschläge.

Bei rezidivierender Mastitis mit multiplen Abszessen, bei tiefsitzender oder retromammärer oder bei diffuser Mastitis wird der Bardenheuersche Schnitt empfohlen. Man legt am unteren Rande der Mamma einen bogenförmigen Schnitt an, schiebt das Drüsengewebe von der Unterlage ab und klappt die Brust zurück. Nach Eröffnung der Abszesse wird Gaze in die Wunde eingelegt. Infolge der günstigen Abflußverhältnisse für den Eiter und der Wundsekrete soll man mit einer Inzision auskommen, Rezidive sollen selten sein, das gesamte Gewebe wird geschont und vor allem werden die Milchgänge nicht getroffen.

Die Frage, ob bei bestehender Mastitis das Kind auf der erkrankten Seite weitergestillt werden soll, wird verschieden beantwortet. Der eine Teil der Autoren befürwortet das Stillen, um die Milchsekretion nicht zum Stillstand kommen zu lassen; nur wenn bei Abszeßbildung in der Milch sehr viele Mikroorganismen, besonders Streptokokken auftreten, wollen sie das Kind abgesetzt wissen. Die anderen sagen, daß bei Mastitis und zwar schon bei den ersten klinischen Anzeichen der Entzündung das Stillen für die nächsten Tage zu unterbrechen, die Brust hochzubinden und antiphlogistische Behandlung einzuleiten sei, wodurch es fast immer gelinge, die Erkrankung zu coupieren. Das Absetzen des Kindes bis zum Rückgang der Entzündungserscheinungen bewirke nur bei einer ganz geringen Zahl von Frauen einen Verlust der Stillfähigkeit an der erkrankten Brust.

Matusem (Wolfg. Schmidt, Serumwerk, A.-G., München), Carcinomimmunserum. *J.*: Inoperable Carcinome bzw. Rezidive nach Operationen, Verhütung letzterer. Die Technik der Anwendung ist ziemlich kompliziert und muß aus der Gebrauchsanweisung ersehen werden.

Meconium. *Abgang.* Bei Kohlensäureüberladung des kindlichen Blutes kommt es zu einer Reizung der submukösen Ganglien des Darmes und damit zu einer Steigerung der vorher minimalen Darmperistaltik. Gleichzeitig wird der Sphincter ani gelähmt und so kommt es zu einem Austritt des Meconium in das Fruchtwasser. Daß gelegentlich durch das Tiefertreten des Zwerchfells bei intrauterinen Atembewegungen das Meconium mechanisch aus dem Darm ausgepreßt werden kann, steht fest, spielt aber eine untergeordnete Rolle. Meist geht dem Abgang von Meconium eine Verlangsamung der Herztöne voraus, er kann aber auch ohne solche eintreten. Allein auftretend bildet er keine Indikation zur Beendigung der Geburt, aber man muß dabei die kindlichen Herztöne doppelt sorgfältig kontrollieren, um bei einer Veränderung derselben sofort eingreifen zu können; es ist notwendig, alles zur künstlichen Beendigung der Geburt Erforderliche bereit zu machen (Auskochen der Instrumente usw.), auch sich selbst desinfiziert bereit zu halten. Wollte man mit den Vorbereitungen erst bei einsetzender Verschlechterung der Herztöne beginnen, könnte es unter Umständen zu spät werden. — Nur bei Beckenendlagen hat der Abgang von Meconium keine pathognomonische Bedeutung, es wird beim Tiefertreten des kindlichen Steißes mechanisch ausgepreßt.

Mensoform s. Folliculin.

Menogen (Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover) enthält pro Tabl. 0,5 g frisches Schweineovarium und 0,2 g Arsen-Metaferrin, einer erst im Darm löslichen Arsenverbindung. *J.*: Amenorrhoe, klimakterische Beschwerden. 3mal tgl. 1—2 Tabl.

Menolysin (Chem. Fabr. Güstrow, Güstrow i. M.) ist Yohimbin-Spiegel, jede Tablette enthält 0,005 g Yohimbin. hydrochlor. *J.*: Dysmenorrhoe, Amenorrhoe, Oligomenorrhoe, klimakterische Beschwerden. 2—3mal tgl. $^1/_2$—1 Tabl. unter Vermeidung von Alkohol. Menolysin. comp. enthält einen Zusatz von 0,03 g Codein. phosphor. zur Verstärkung der schmerzlindernden Wirkung und um eine etwa mögliche Steigerung der Libido sexualis zu vermeiden.

Menorrhagien zerfallen (z. T. nach Seitz) in 2 Grundformen.

1. *Hypermenorrhoe* (Verstärkung der Blutausscheidung mit regelmäßigem Intervall); die Ursachen sind a) passive oder aktive Hyperämie, Erkrankungen des Uterus und der Adnexe, b) örtliche Störungen (muskuläre Insuffizienz des Uterus bei Infantilismus,

Hypoplasie, Myomen, Endometritis bes. Endometritis post abortum, Pubertätsblutungen; letztere werden abgesehen von den durch lokale Erkrankungen bedingten als durch Allgemeinerkrankungen (Chlorose, Herz-, Leber- und Nierenerkrankungen) hervorgerufen in 2 Typen geschildert 1. die hypoovarielle mit verspätetem Eintritt der Pubertät, gesteigertem Längenwachstum, Neigung zu Fettleibigkeit, gesteigertem Schlafbedürfnis, Verminderung der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit, 2. der hyperovarielle mit vorzeitigem Eintritt der Pubertät, Stillstand des Wachstums, gesteigerter Leistungsfähigkeit; c) mangelhafte Gerinnbarkeit des Blutes, d) Lageveränderungen.

2. *Polymenorrhoe* (Verstärkung der Blutung und Verkürzung des Intervalles). Die Ursache ist ovarieller Natur, entweder infolge einer Funktionsstörung in einem innersekretorischen Organ, besonders der Schilddrüse, oder infolge einer Störung in der Ovarialfunktion (Behinderung der Entwicklung oder der Bildung des Corpus luteum, Störungen im Reifungstempo, Ausbleiben der Reifung oder des Wachstums von Eiern und Follikeln, verursacht durch lokale Entzündungen, Infektionskrankheiten, Tuberkulose, Stoffwechselkrankheiten).

In den meisten Fällen ist neben der Beseitigung der auslösenden Ursachen eine Allgemeinbehandlung nötig, bestehend in entsprechender Ernährung, Regelung des Stuhlganges und der ganzen Lebensweise, ev. Aufenthalt in Höhenklima, Badekuren (Sol- und Eisen-, nicht Moorbäder), unter Umständen Hydrotherapie; ferner Beseitigung sexueller Störungen.

Bevor man sich zur lokalen Behandlung entschließt, soll man einen Versuch mit einer medikamentösen Behandlung machen. Für diese sind von alters her die unter dem Namen der Haemostyptica bekannten Präparate im Gebrauch. Nach ihrer Herkunft teilen wir sie ein:

1. Secale cornutum und die aus ihm gewonnenen Medikamente. Secacornin (3mal tgl. 20 Tr.), Secalysat (ebenso oder 1 Amp. intramuskulär), Secalopan (3mal tgl. 1,0 g), Ergopan (tgl. 1—2 Tabl. oder 1 Amp. intramuskulär), Ergalin und Secoin (4—6 Tabl. oder Injektion), Gynergen (besonders in der präklimakterischen Zeit, 3mal tgl. 1 Tabl. oder 1 ccm intramuskulär; größere Dosen rufen oft unangenehme Nebenerscheinungen hervor), Tinct. haemostypt. Denzel (3mal tgl. 1 Teel. voll), Ergotin, Ergotitrin, Cornutin, Ergotamin (3mal tgl. 20 Tr.).

2. Synthetische Mittel. Salipyrin (3mal tgl. 0,5—1,0 g), Tenosin (3mal tgl. 20 Tr. oder 1 ccm intramuskulär), Metrotonin, Uteramin, Stryphnon.

3. Aus Hydrastis gewonnene, bzw. deren Ersatzpräparate. Extr. Hydrast. canad. (3mal tgl. 15—20 Tr.), Hydrastinin. hydrochlor. (2—4mal tgl. 1 Perle zu 0,025 g oder intramuskulär), Canadrast und Erystypticum (letzteres Kombination von 1 und 3, beides 3mal tgl. 20 Tr.), Methylhydrastinin (3mal tgl. 2 Tabl. oder intramuskulär).

4. Cotarninpräparate. Stypticin, Styptol, Styptopyrin, Hyberbin, Cotarnin (3mal tgl. 1—2 Tabl.).

5. Aus Viburnum pruneifolium hergestellt. Extr. Viburn. pruneifol., Liquor sedans (3mal tgl. 20 Tr.).

6. Aus Capsella bursa pastoris hergestellt. Bursin, Styptisat, Menostaticum (Kombination aus 1, 3 und 5), Siccostypt, Thlaspan (3mal tgl. 20 Tr.).

7. Kalziumpräparate. Haemosistan. Afenil.

Außer der intramuskulären Anwendung einzelner der angegebenen Mittel wird auch die intravenöse Einspritzung von 5 ccm einer 5%igen Kochsalzlösung, sowie die intramuskuläre von 3 bis 10 ccm von menschlichem oder Pferdeserum empfohlen; bei letzterem treten allerdings bei Wiederholung anaphylaktische Erscheinungen auf. An Stelle des menschlichen Serums kann man auch Eigenblut verwenden; in eine Spritze von 20 ccm Inhalt werden 6 ccm steriles destilliertes Wasser eingezogen, dazu 14 ccm Blut aus der Cubitalvene, durch rasches Umschütteln wird das Blut hämolysiert und dann intraglutäal eingespritzt. Die Blutung steht nach 18 bis 24 Stunden, trotzdem muß die Behandlung noch 4—5mal wiederholt werden.

Des weiteren kommt die Therapie mit Kalkpräparaten (s. o.) wegen ihrer gerinnungsfördernden Eigenschaft in Betracht. Intravenöse Injektionen von 10 ccm einer 5%igen Lösung von Calciumbromid (soll vorteilhafter sein als Calciumchlorid), Kalziuminjektion Helfenberg (10 ccm), Haemosistan (10 ccm einer wässerigen Lösung), Calcophysin (je 1 Amp. an 3 Tagen zu injizieren). Alle Injektionen sind langsam auszuführen, das Mittel muß vorher angewärmt werden. In der Regel muß das Verfahren bei jeden Menses wiederholt werden.

Fernerhin sind die verschiedenen Ovarialpräparate zu erwähnen (Luteoglandol, Sistomensin, Ovaraden usw.).

Auch bei der Behandlung der Menorrhagien hat die Strahlentherapie Eingang gefunden. So werden besonders bei schwächlichen chlorotischen Personen und bei solchen mit innersekretorischen Störungen Bestrahlungen der Milz und Leber, sowie der Ovarien mit Röntgenstrahlen empfohlen; über den Nutzen der ersteren gehen die Ansichten auseinander, in manchen Fällen soll der gegenteilige Erfolg erzielt werden. Außerdem kann man die Ovarien von der Scheide aus mit der verbrennungsfreien Ultrasonne bestrahlen, etwa 3mal wöchentlich je 10—20 Minuten lang; besonders bei Pubertäts- und klimakterischen Blutungen sollen die Erfolge gut sein.

Einer besonderen Besprechung bedürfen die Pubertätsblutungen, welche oft dem therapeutischen Vorgehen hartnäckigen Widerstand entgegensetzen. Für die erste der oben erwähnten Typen Injektion von Ovarialextrakt, ev. mit Thyreoidin kombiniert, Hypophysenpräparate, bei Versagen Curette, als ultimum refugium Bestrahlungen; für den zweiten Typus Bettruhe, heiße Spülungen, Ergotin-, Kalzium- und Seruminjektionen (letzteres eventuell auch in einer Dosis von 10 ccm rektal).

Versagen die therapeutischen Versuche, so bleibt nur die lokale Behandlung, besonders bei Endometritiden (Endometritis chronica, exfoliativa, post abortum) übrig. Neben der Tamponade der Uterushöhle mit Gaze, welche in 1%iges Alsol getaucht ist, kommen die Ätzungen in Betracht; die Fälle der Pubertäts- und klimakterischen Blutungen sind nicht dafür geeignet, ebenso sind als Kontraindikationen anzusehen intra- und extrauterine Gravidität, Gonorrhoe, akute Entzündungen der Schleimhaut und der Muskulatur, der Adnexe und des Bauchfells, Myome, Polypen, maligne und tuberkulöse Erkrankung des Uterus. Bei dem Verfahren nach Menge werden biegsame mit Watte umwickelte Stäbchen, welche in 10%iges Formalin getaucht sind, 1—3mal bis an den Fundus uteri eingeführt und bleiben 5—10 Sekunden liegen. Die Behandlung ist schmerzlos und soll in der Regel nicht zum zweitenmal wiederholt werden. Eine ähnliche Behandlung ist die mit in reines Thiol getauchten Stäbchen, welche eine zeitlang jeden 2. bis 3. Tag wiederholt werden soll. Manchmal stellen sich im Anschluß daran bedeutungslose Blutungen ein; die erkrankte Schleimhaut stößt sich nach und nach ab und bildet sich neu. Auch die Injektion von einigen Kubikzentimetern Jodvasogen in die Uterushöhle wird empfohlen. Eine neuere Behandlungsart ist die mit Tampospuman; das Mittel enthält Haemostyptica und Kohlensäureschaum entwickelnde Stoffe und wirkt teils hämostyptisch, teils durch Vasokonstriktion.

Die eingreifendste, aber auch am raschesten zum Ziel führende Behandlung ist die Ausschabung der Uterushöhle (Näheres über die Technik s. b. Curette). Von Wichtigkeit ist die Nachbehandlung mit Ausspülungen und Ätzungen, um die Neubildung der Schleimhaut in normalen Grenzen zu halten.

Verstümmelnde Operationen (teilweise oder vollständige Entfernung des Uterus, Kastration) können höchstens bei Frauen, welche sich dicht an der Klimax befinden, in Frage kommen. Bei jüngeren Individuen soll die Keilresektion der Ovarien (Entfernung von etwa 4/5 des Organes) gute Erfolge ergeben. Es wird einerseits die Konzeptionsfähigkeit nicht aufgehoben, andererseits werden die unangenehmen Folgeerscheinungen der antezipierten Klimax vermieden.

In einzelnen Fällen soll die Ursache der Menorrhagien in einer Atonie des Magens, mit oder ohne Enteroptose bzw. einer chronischen Obstipation zu suchen sein; durch Behebung der genannten Zustände soll Heilung eintreten.

Menostaticum (Temmler-Werke Berlin-Johannisthal) besteht aus Extract. chamomill., Capsella bursa past., Oxymethylhydrastin und Ergopan. *J.*: Dysmenorrhoe, gynäkologische Blutungen ohne objektiven Befund, Abortblutungen. 2—3mal tgl. 1/2—1 Teel. voll, bei schweren Blutungen besonders nach Abort 3stdl. die gleiche Dosis.

Menstrualexantheme treten manchmal als Folge von Adnexerkrankungen oder Myomen auf. Bei der essentiellen Erkrankung werden Ovarialpräparate, schwache Dosen von Adrenalin (0,0007 mehrmals) sowie Injektionen von menschlichem Serum empfohlen.

Menstrualin (Diabetylingesellschaft m. b. H., Berlin) eine Zusammensetzung aus lebenden Hefezellen und pflanzlichem Trypsin. *J.*: Dysmenorrhoe. 2—3 Tage vor Eintritt der Menses 3mal tgl. 2 Tabl.; ev. in den ersten Tagen der Menses weiterzugeben.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses zu Berlin-Lichterfelde (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Rautenberg).

Über die intravenöse Anwendung des Clauden bei internen Blutungen.

Von Dr. Adolf Kelch.

Die erfolgreiche Stillung interner Blutungen ist von jeher eine schwierige Aufgabe in der Medizin gewesen. Lage des Blutungsbezirkes wie z. B. bei Lungenblutungen macht ein aktiv-chirurgisches Eingreifen unmöglich. Demgemäß muß man sich begnügen, von außenher dem Körper Stoffe einzuverleiben, die blutstillend wirken. Daß die Blutstillung vorwiegend von der Blutgerinnung abhängig sei, ist kaum glaublich. Infolgedessen sind alle unsere Medikamente nur geeignet, zur Stillung beizutragen und die vielen Fehlschläge unserer gerinnungsbeschleunigenden Mittel werden daraus zu erklären sein.

Unserer Erfahrung nach hat die Gelatinetherapie bisher die besten Erfolge gezeitigt, trotzdem die gerinnungsbeschleunigende Wirkung experimentell noch nicht nachgewiesen ist. Nach den Beobachtungen von Grau tritt nur eine langsame Beschleunigung ein, und die Erklärungen der blutstillenden Wirkung von Moll (Vermehrung des Fibrinogens) und Sackur (agglutinierte Blutplättchen verlegen den blutenden Gefäßausgang) geben nicht genügend Aufschluß. Nachteiliges bei Gelatineinjektion sahen wir insofern, als an der Injektionsstelle mitunter erhebliche Schmerzen auftraten, die wir durch Auflegen eines Heizkissens erfolgreich mindern. Als weiteres Therapeuticum gebrauchen wir bei allen Blutungen Kalkpräparate (Wirght), die ja bei der Entstehung des Thrombins eine wichtige Rolle spielen. Teils geben wir diese per os, teils intramuskulär. Calcium chloratum, das intravenös gegeben, eine kurze und schnelle Gerinnungsbeschleunigung nach Boggs bedingt, verwerfen wir wegen der unangenehmen Nebenerscheinungen: Hitzegefühl, mitunter Erbrechen.

Um möglichst schnell die Gerinnbarkeit bei Blutungen zu erhöhen und an den Herd heranzukommen, suchten wir ein Präparat, das bei intravenöser Anwendung keine Nebenerscheinungen auslöst. Vor etwa zwei Jahren begannen wir mit Versuchen, Clauden intravenös zu injizieren, was nicht nur gerinnungsfördernd sondern auch kontrahierend auf die Gefäßmuskulatur wirkt, also zwei blutstillende Komponenten enthält. Dieses Medikament wird an der hiesigen äußeren Abteilung bei parenchymatösen Blutungen (z. B. Leberbettblutungen) durch einfaches Aufträufeln schon lange mit Erfolg benützt.

Zweck der vorliegenden Arbeit ist nun, die bei der intravenösen Anwendung gemachten Erfahrungen eingehender darzulegen.

Vorbereitend versuchte ich mir zunächst die Wirkung des Clauden bei solcher Injektionsform klar zu machen aus den vorherrschenden Theorien der Blutgerinnung. Bei der externen Anwendung war auffallend, daß die Blutstillung nur nach gutem Abtupfen eintrat, es also bloß zur Blutgerinnung kam, wenn ein unmittelbarer Kontakt zwischen Clauden und dem verletzten Gewebe vorhanden war. Geschädigtes Gewebe muß demnach vorliegen, um eine Wirkung eintreten zu lassen, denn Blut, das mit Clauden benetzt wird, zeigte keine schnelle Gerinnung. Vielleicht würde die Wirkungsweise des Clauden so zu erklären sein, daß ein überaus großer Gehalt an noch unbekannten Lipoideiweißkörpern das kolloidchemische Gleichgewicht der drei Kolloide Thrombogen — Thrombokinase — Fibrinogen so ändert, daß es zu einer sehr schnellen Ausfällung dieser Kolloide kommen muß. Dabei ist Wert darauf zu legen, daß der durch verletztes Gewebe zu Tage getretene Gewebssaft die Thrombokinase liefert, sodaß also nur an dieser lädierten Stelle eine Thrombosierung auftreten kann. Von anderer Seite wird die Wirkung des Clauden so angegeben, daß das Präparat reich an Thrombokinase sei und das Zusammenwirken der schon vorhandenen Faktoren Thrombogen und Calciumsalze erheblich beschleunige. Es ist aber bekannt, daß experimentell injizierte Thrombokinase ausgedehnte Gerinnung hervorruft und daß kleinere Dosen die negative Phase der Gerinnung zeigen, also geradezu gerinnungshemmend wirken. Jedenfalls zeigt Clauden nur Wirkung bei Kontakt mit verletztem Gewebe.

Aus dieser Überlegung heraus wandte ich zuerst Clauden, intravenös gegeben, bei solchen Fällen an, welche ante mortem standen, und wo eine Autopsie Aufschluß über etwaige Thrombosierung geben konnte.

Ich lasse die Protokolle kurz folgen, um die Frage zu klären:

Fall 1. H. H. 4197/25 Clauden intravenös 1 ccm. Klin. Diagnose: Arteriosklerose, Encephalomalacie. — Sektion: Schwerste arteriosklerotische Veränderungen der Aorta, arteriosklerotisches Dehnungsaneurysma der Bauchaorta. Arteriosklerotische Schrumpfnieren, Cyanose der Organe, Cholelithiasis, Duraendotheliom, Herzdilatation. Keine Thrombose. Hauptleiden: Arteriosklerose; Todesursache: Herzdilatation.

Fall 2. B. K. 694/25 Clauden intravenös 2 ccm. Klin. Diagnose: Arteriosklerose, Encephalomalacie. — Sektion: Allgemeine Arteriosklerose, Encephalomalacie. Keine Thromben. Bronchopneumonie. Hauptleiden: Allgemeine Arteriosklerose; Todesursache: Bronchopneumonie.

Fall 3. L. K. 1122/25 Clauden intravenös 2,5 ccm. Klin. Diagnose: Carcinosis. — Sektion: Allgemeine Carcinose, ausgedehntes Mammacarcinom, Uterus myomatosus, Bronchitis. Keine Thromben. Hauptleiden: Carcinoma mammae dext.; Todesursache: Allgemeine Carcinosis.

Fall 4. A. M. 2120/25 Clauden intravenös 5 ccm. Klin. Diagnose: Lungentuberkulose, Arteriosklerose. — Sektion: Alte Lungentuberkulose beider Spitzen mit frischer Aussaat in beide Oberlappen. Hochgradige Arteriosklerose. Cystitis. Keine Thromben. Hauptleiden: Lungentuberkulose, Arteriosklerose; Todesursache: Herzinsuffizienz.

Fall 5. V. B. 2751/25 Clauden intravenös 5 ccm. Klin. Diagnose: Apoplexie. — Sektion: Allgemeine Arteriosklerose der Aorta, Coronarien, Nierenarterien, Herzhypertrophie und Dilatation, Stauungslungen, Stauungsleber, Hirnarterienarteriosklerose. Frische hämorrhagische Zerstörung der rechten Capsula interna mit Blutung in das Ventrikelsystem. Keine Thromben. Hauptleiden: Allgemeine Arteriosklerose; Todesursache: Apoplexia cerebri.

Fall 6. K. M. 3515/25 Clauden intravenös 10 ccm. Klin. Diagnose: Arteriosklerose. — Sektion: Allgemeine Arteriosklerose. Herzhypertrophie des linken Ventrikels. Cystitis. Keine Thromben. Hauptleiden: Cystitis; Todesursache: Herzdilatation.

Fall 7. B. H. 4657/26 Clauden intravenös 10 ccm. Klin. Diagnose: Arteriosklerose. Sektion: Allgemeine Arteriosklerose mit besonderer Beteiligung der Coronararterien mit ausgedehnter Thrombosierung eines Hauptastes der Art. coron. sin. und ausgedehnte Herzmuskelnekrose im entsprechenden Herzabschnitt. Einzelne ältere Erweichungsherde im Gehirn. Hauptleiden: Allgemeine Arteriosklerose; Todesursache: Herzmuskelnekrose.

Fall 8. K. C. 2870/26 Clauden intravenös 15 ccm. Klin. Diagnose: Arteriosklerose. — Sektion: Allgemeine Arteriosklerose. Keine Thromben. Hauptleiden: Allgemeine Arteriosklerose; Todesursache: Herzdilatation.

Fall 9. E. K. 3313/26 Clauden intravenös 30 ccm. Klin. Diagnose: Lungentuberkulose. — Sektion: Ausgedehnter frischer Zerfall ohne bindegewebige Reaktion besonders rechts. Zahlreiche käsig-pneumonische Infiltrate im rechten Mittel- und Unterlappen. Keine Thromben. Hauptleiden: Lungentuberkulose; Todesursache: Käsige Pneumonie.

Fall 10. M. Alc. de P. 4820/26 Clauden intravenös 20 ccm. Klin. Diagnose: Blasenkrebs. — Sektion: Solides oberflächlich nekrotisiertes Carcinom der Harnblase. Hypostatische Pneumonie. Keine Thromben. Hauptleiden: Solides Blasencarcinom; Todesursache: Hypostatische Bronchopneumonie.

Aus den 10 Sektionsfällen geht hervor, daß auch bei großen Dosen Clauden keine Thrombose auftrat, obgleich doch die Bedingungen der Thrombenbildung ante mortem viel größer sind als bei Lebzeiten. Fall 7, der wenige Stunden vor dem Tode Clauden injiziert bekam, hatte Thrombosierung durch Arteriosklerose. Die bestehende Herzmuskelnekrose im entsprechenden Abschnitt spricht zweifelsohne dafür. Außer den angeführten Berichten liegen nachträglich noch 3 weitere Sektionsprotokolle vor. Es handelte sich um Lungenblutungen, die längere oder kürzere Zeit vor dem Tode aufgetreten waren. In keinem Falle wurden Thromben gefunden.

Auf Grund der Sektionsergebnisse ging ich nunmehr daran, interne Blutungen mit Clauden intravenös zu beeinflussen und wandte es in 18 Fällen, meist Lungenblutungen an. Die Erfahrungen über die Wirkungsweise des Mittels möchte ich ohne Angabe der Krankengeschichten kurz anführen:

Bei leichteren Lungenblutungen gelang es, schon nach wenigen Minuten Stillung zu erzielen. Schwere Hämoptoen sind mehr oder minder gut beeinflußbar. Natürlich wird die Größe des blutenden Gefäßes immer für die Blutstillung ausschlaggebend sein. Es wäre unsinnig zu verlangen, Blutungen aus großen Gefäßen, also schwere Hämoptoen, schlagartig nach der Injektion zum Stehen zu bringen. In solchen Fällen muß man außer Clauden zu Gelatine-Kalk-Präparaten greifen und sich eventuell zum Pneumothorax entschließen, wenn innerhalb mehrerer Tage immer wieder erneute Blutungen auftreten. Vertragen wurde Clauden gut, irgendwelche Beschwerden traten nicht auf. Die Dosierung schwankte zwischen 2,5 und 15 ccm

je nach der Stärke der Blutung. Bei einzelnen Patienten wurde Clauden prophylaktisch mehrere Tage lang nach einer Blutung injiziert, bei einem Kranken sogar 20 Tage, ohne Nachteiliges dabei zu beobachten. Bei Lungenblutungen hat sich an der hiesigen Abteilung folgende Stillmethode herausgebildet: Zuerst hustenreizlinderndes Mittel und dann sofortige Gabe von Clauden intravenös, um schnellstens an den Blutungsherd heranzukommen, zuletzt Anwendung von Sanocalcin und Gelatine intramuskulär.

Außer bei Lungenblutungen wurde Clauden bei 3 blutenden Magengeschwüren angewendet. Tägliche Gaben intravenös wurden gut vertragen und die Blutungen günstig beeinflußt.

In 2 Fällen von blutendem Cervixcarcinom waren mittels Clauden recht gute Wirkungen zu erzielen.

Was die Injektionstechnik anbetrifft, so muß die Kanüle einwandfrei in der Vene liegen. Mir ist außerhalb der Abteilung 1 Fall von paravenöser Injektion bekannt, bei dem sich eine ausgedehnte schwere Nekrose einstellte. Bei unseren Patienten wurde Clauden auch bei großen Dosen unangewärmt injiziert. Ein Vermischen der Flüssigkeit mit Blut während der Injektion ist nicht notwendig, doch sollte, wenn die Lösung nicht bei Zimmertemperatur, sondern im Eisschrank aufbewahrt wird, eine Vorwärmung derselben erfolgen. Auf zu langsames Injizieren braucht nicht geachtet zu werden.

Zur Behandlung der Erkrankungen der Atmungswege mit Ipesumman.

Von Dr. L. König, Charlottenburg,
Facharzt für innere Krankheiten.

Es ist ein Fortschritt, daß es gelungen ist, den Ipecacuanha-Aufguß durch ein titriertes Präparat, das die Alkaloide in leicht löslicher Form bei geringerer Dosierung enthält, ersetzt zu haben. Das Ipesumman[1]), so genannt, weil es die gesamten wirksamen Substanzen enthält, ist ein Präparat, das auch das Emetin gelöst enthält und infolgedessen eine schnelle und konstante Wirkung verbürgt.

Ich habe das Ipesumman bei einer Reihe von Fällen akuter und chronischer Bronchitiden, bei Asthma-Katarrhen und den gerade bei der letzten Grippe so hartnäckigen, trockenen Tracheitiden und Reizzuständen der großen Bronchien, die unbehandelt wochenlang anzuhalten pflegten und für den Kranken durch einen stark quälenden Husten unangenehm, besonders hinsichtlich der Zwerchfell-Schmerzen, sich bemerkbar machten, angewandt.

Die bronchopneumonischen Herde der Grippe, die infolge der verzögerten Resorption garnicht so selten zu Verwechslung mit tuberkulösen Prozessen Veranlassung geben, gehen unter Ipesumman-Darreichung leichter und schneller zurück. Ich hatte Gelegenheit, mehrere Fälle vor dem Röntgenschirm zu kontrollieren und konnte eine vom Hilusschatten ausgehende, fortschreitende Aufhellung der eigenartigen maschenförmigen Schattenzeichnungen feststellen.

Das Emetin bewirkt eine gesteigerte Sekretion der Mund- und Bronchialschleimhaut, indem es die Schleimzellen reizt und sie unter Lähmung der Gefäßkapillaren in einen leichten Entzündungszustand versetzt. Dieser Vorgang hat dann eine Verflüssigung des Sekrets zur Folge, die die Expektoration der in den Bronchien und Bronchiolen sich befindenden zähen Schleimmassen erleichtert. Die sedative Wirkung des Emetins, die sich in einer Tonusabnahme der Bronchialmuskulatur äußert, verringert den Hustenreiz und hilft den Hustenschmerz bessern.

Infolge dieser beiden Eigenschaften ist das Ipesumman ein dankbares Medikament zur Behandlung derjenigen Form des Asthmas, das durch reichliche Bronchialsekretion auf Grund von Erkältungen hervorgerufen wird. In solchen Fällen, auch das Heuasthma gehört dazu, in denen es nicht gelingt, den asthmatischen Zustand durch Betäubung des zentralen Reflexapparates oder durch unmittelbare Beeinflussung der Bronchialmuskulatur aufzuheben, erreicht man mit Ipesumman, genügend lange Darreichung vorausgesetzt, ein rezidivfreies Abklingen der katarrhalischen Erscheinungen und damit eine Aufhebung der spastischen Verengung der kleinsten Bronchialäste, die nunmehr erweitert, dem Exspirationsstrom keinen anormalen Widerstand mehr entgegensetzen.

Nicht zuletzt möchte ich darauf hinweisen, daß bei Kindern die Bronchialdrüsen besonders leicht auf emetische Arzneimittel ansprechen, und daß der Ipesummansyrup mit seiner Emetinwirkung und der damit zusammenhängenden leichten Entspannung der Bronchialmuskulatur eine dankbare Medikation zur Erleichterung der Schleimentleerung darstellt, und als Expektorans mit Erfolg verwendet wird.

Auch bei der Behandlung der Bazillen-Ruhr habe ich zufriedenstellende Resultate gesehen. Das Ipesumman beseitigt infolge der Entspannung der Darmmuskulatur die schmerzhaften und hartnäckigen Tenesmen, wobei man sich darüber klar sein muß, daß es sich nicht um ein spezifisch angreifendes Mittel wie bei der Amöbenruhr, sondern um eine rein symptomatische Wirkung handelt.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Ipesumman, sowohl als Liquor wie auch als Syrup (Kinderpraxis) bei akuten und auch chronischen Erkrankungen der Atemwege, auch bei der Behandlung der Lungentuberkulose (Hustenreiz und erschwerte Lösung) ein Mittel darstellt, mit dem in fast allen Fällen ein Erfolg erzielt wird.

[1]) Max Loebinger & Co. A.-G., Berlin-Schöneberg, Kolonnenstr. 29.

Die Guajacoltherapie mit „Lacajolin".

Von Dr. Karl Müllern, Wien,
Vorstand des internen Heeresambulatoriums.

Es besteht heute auf Grund vieltausendfältiger Erfahrungen kein Zweifel darüber, daß dem Guajacol ein außerordentlich günstiger Einfluß bei den Lungenaffektionen zukommt und daß es sicher wesentlich zu den Heilerfolgen beiträgt, auch wenn ihm keine spezifische Wirkung zukommen sollte.

Den bisnun in Gebrauch stehenden Guajacolverbindungen, insbesondere dem häufig verwendeten Kalium sulfoguajacolicum, haftet — wie dies eingehende Untersuchungen ergeben haben — der Übelstand an, daß die Sulfoverbindung wegen der zu festen Bindung des Guajacols nicht geeignet ist, die erwünschte therapeutische Wirkung zu erzielen. Es ist daher als wesentlicher Fortschritt in der Guajacoltherapie zu werten, daß es den „Chemosan"-Werken gelang, den milchsauren Ester des Guajacols, ein Guajacollaktat, herzustellen, welches eine wasserhelle, angenehm aromatisch riechende Flüssigkeit darstellt, die allen Anforderungen bezüglich Abspaltbarkeit des Guajacols, Löslichkeit u. s. f. entspricht. Wie Tierversuche ergeben haben, erfolgt die Abspaltung des reinen Guajacols aus dem Guajacollaktat im Darm, wodurch die Resorption desselben begünstigt ist. Das Präparat wird unter der Bezeichnung „Lacajolin" (Syrup. guajacoli lact. comp.) in flüssiger Form und in Form der „Lacajolin-Perlen" in Gelatinkapseln (Guajacol. lact. 0,10 u. Ol. jec. aselli 0,20) in den Handel gebracht.

Ein mir von der Firma bereitwilligst zur Verfügung gestelltes Versuchsquantum von Lacajolin in flüssiger Form gab mir die Möglichkeit, an einer größeren Anzahl geeigneter Fälle das Mittel klinisch zu erproben. Vorwiegend handelte es sich bei den behandelten Kranken um Lungenspitzenaffektionen, bei welchen die röntgenologische Untersuchung eine Verschattung der Spitzen ergab und die zum Teil mit abendlichen Temperatursteigerungen einhergingen. Der Sputumbefund war in der Mehrzahl der Fälle negativ, und nur in einem geringen Prozentsatz der Fälle konnten im Auswurf spärliche Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Von einer detaillierten Anführung der Krankengeschichten kann um so mehr Abstand genommen werden, als dieselben im allgemeinen stets das gleiche Bild boten. Ausgenommen ganz vereinzelte, etwas fortgeschrittenere Fälle, war bei allen von mir beobachteten Kranken zu konstatieren, daß sie das Lacajolin, welches einen angenehm aromatischen Geruch hat, gerne nahmen und daß bei keinem meiner Patienten selbst nach längerem Gebrauch irgendwelche Störungen vonseiten des Verdauungsapparates auftraten. Im Gegenteil besserte sich unter der Einwirkung des Medikamentes der meist stark darniederliegende Appetit oft in kurzer Zeit zusehends, was zu vermehrter Nahrungsaufnahme und Zunahme des Körpergewichtes führte. In den meisten meiner Fälle zeigte sich die günstige Wirkung auch in dem Schwinden der Temperatursteigerungen und dem Nachlassen oder Sistieren der Nachtschweiße. Auch auf den Husten und die Expektoration war ein zweifellos günstiger Einfluß des Mittels festzustellen. Der oft äußerst quälende Hustenreiz wurde gemildert, und das Sputum, welches in einigen Fällen zähschleimig-eitrig war, zeigte zunächst eine Verflüssigung, um dann in der Mehrzahl der Fälle gänzlich zu schwinden. Hand in Hand mit dem Nachlassen der subjektiven Beschwerden war auch stets eine Besserung des objektiven Befundes zu konstatieren. Wenn auch in einzelnen schwereren Fällen mit ausgedehnterem infiltrativem Prozeß oder Kavernenbildung nicht ein so günstiger Erfolg hinsichtlich des objektiven Befundes zu ver-

zeichnen war, so muß doch gesagt werden, daß auch hier die Lacojolin-Behandlung nicht ganz wirkungslos blieb, sondern zumindest das subjektive Befinden günstig beeinflußt wurde.

Zusammenfassend kann ich daher auf Grund eigener Beobachtung an einer größeren Versuchsreihe feststellen, daß durch die Einführung der milchsauren Guajacolverbindung, des „Lacajolin", ein Fortschritt in der Therapie der Lungenaffektionen zu verzeichnen ist, der damit erzielte Heilerfolg oft ein ausgesprochen günstiger ist und daß der niedrige Preis des Mittels eine ausgedehnte Verwendung auch in der Kassenpraxis ermöglicht.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für eine Herzinsuffizienz abgelehnt (Obergutachten).

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte. Der 1873 geborene Steinbrecher A. G. wurde 1893 eingezogen, im November 1894 wegen rechtsseitigen äußeren Leistenbruchs infolge Dienstbeschädigung als Halbinvalide entlassen. In der Folgezeit wurde er dann dauernd Halbinvalide mit der Pension V. Klasse.

1914 im August eingerückt, kam er im Oktober 1917 wegen eines Steckschusses im linken Unterschenkel ins Lazarett und wurde im Februar 1918 als garnisonverwendungsfähig in der Heimat entlassen. Die inneren Organe waren gesund. Im November 1918 endgültig entlassen.

1925 am 8. Januar ist er gestorben, kurz darauf Hinterbliebenenantrag. Nach dem ärztlichen Zeugnis des Dr. A. ist G. an einer schweren Herzmuskelentzündung gestorben. Die Möglichkeit daß die Erkrankung mit einer Kriegsdienstbeschädigung zusammenhängt, ist vorhanden, weil er angeblich gleich nach dem Kriegsdienst über Herzbeschwerden geklagt hat. März: Abschlägiger Bescheid, weil bei der Entlassung aus dem Lazarett im Februar 1918 die inneren Organe gesund waren und die Unterlagen einen Zusammenhang der tödlichen Herzerkrankung mit dem Kriegsdienst nicht ergeben haben. Hiergegen Berufung, die im Oktober zurückgewiesen wurde. Hiergegen Rekurs. 1926 Januar: Die Herzbeschwerden, die nach dem Bescheid der Vorinstanz ebensogut durch die Kriegsstrapazen wie durch harte Arbeit nach dem Kriege entstanden sein können, sind im Kriege entstanden, weil Zeugen vorhanden sind, die nachweisen können, daß G. unmittelbar nach dem Kriege Herzbeschwerden gehabt hat. November: Landesversorgungsgericht: Zurückverweisung, weil die Sache nicht spruchreif ist. Eidliche Vernehmung der Zeugen S. und T. Weitere Nachforschungen.

Zeuge S.: G. hat ihm, wahrscheinlich im Dezember 1918, erzählt, daß er sich im Felde ein Herzleiden zugezogen habe, hat auch einen gedrückten Eindruck gemacht, hat auch 1919 und 1920 über sein Herz geklagt.

Zeuge T.: War mit G. von 1915—1918 im Kriege zusammen und kann sich erinnern, daß G. über Herzbeschwerden geklagt hat und zwar in der Zeit von Januar bis März 1918. Kann keine Angaben darüber machen, daß sich G. im Kriege ein Herzleiden zugezogen hat; weiß auch nicht, ob G. schon vor dem Kriege herzkrank war. G. war klein und nicht besonders kräftig, nicht so kräftig, wie die Kameraden aus der Landwirtschaft. G. hat ihm nur einmal geklagt und er habe ihm geraten, sich krank zu melden.

Zeuge P.: War mit G. von 1919—1923 auf der Grube zusammen. Schon 1919, gleich nach der Arbeitsaufnahme hat G. stark gehustet und P. hielt ihn für brustkrank und herzleidend. Was er auch öfter ihm und den Arbeitskollegen geklagt habe. Später habe er einen leichteren Posten bekommen.

Zeuge P. hat auf der gleichen Grube gearbeitet: G. ist öfters dagesessen und hat stark gehustet, hatte Luftmangel und war aufgeregt, so daß er sich damals schon sagte, G. sei brust- oder herzkrank. Das Leiden habe G. schon 1919 gehabt.

Knappschaftsakten: 1919 14. Juli bis 13. Oktober. Oberschenkelbruch, davon etwa 2 Monate im Krankenhaus. 1923 25. April bis 23. Mai Handquetschung. 1924 14. Januar bis 16. Februar unbekannte Krankheit.

Krankenhaus: Im Krankenbuch findet sich keine Aufzeichnung über eine Herzerkrankung.

Dr. A.: G. wurde im Herbst 1924 und vom 8. Dez. 1924 bis 8. Jan. 1925 wegen Herzfehlers und chronischen Bronchialkatarrhs behandelt: Blaufärbung der Schleimhäute, beschwerliche Atmung, Luftmangel, über der Mitralis hauchendes Geräusch, leise Herztöne, kleiner, leicht unterdrückbarer Puls, über den Lungen zahlreiche Rasselgeräusche. G. gab an, seine Beschwerden hätten während des Krieges begonnen. Diagnose: Schwerer Herzfehler, mit Stauungserscheinungen in den Lungen, rapides Zunehmen der Beschwerden.

Dr. G.: G. wurde vom 14. Jan. bis 16. Febr. 1924 wegen Lungentuberkulose behandelt.

Knappschaftsakten: G. ist die ersten Monate vom 25. März 1919 ab mit mittleren, dann mit schweren Kohlenhauerarbeiten und nach dem Unfall (der Handquetschung im April 1923) mit leichteren und später wieder mit mittleren Arbeiten beschäftigt worden.

Beurteilung. G. ist im Oktober 1917 verwundet worden und war deswegen nahezu 5 Monate in Lazarettbehandlung. Die Krankenblätter ergeben deutlich, daß damals ein Herzfehler nicht vorlag: auch bei der Entlassung waren die inneren Organe, also auch das Herz, gesund, und G. war beschwerdefrei. Nach den Unterlagen ist G. wegen eines Herzfehlers während seiner Kriegsdienstzeit überhaupt nicht behandelt worden.

Die Frage dreht sich darum, ob das Herzleiden des G. bis in den Krieg zurückreicht, bzw. durch den Kriegsdienst entstanden oder verschlimmert worden ist.

Wenn man zunächst die ärztlichen Zeugnisse betrachtet, so fällt in den beiden Zeugnissen des Dr. A. ein gewisser Widerspruch in bezug auf die Diagnose auf, insofern als Dr. A. im Januar 1925 als Todesursache eine schwere Herzmuskelentzündung angab. Im Mai 1927 dagegen machte Dr. A. genauere Angaben. Danach ist G. erst im Herbst 1924 wegen eines Herzfehlers mit chronischem Bronchialkatarrh in Behandlung gekommen. Wichtig ist dabei die Angabe des genauen Befundes, der oben wiedergegeben ist, ferner die Ansicht des G., daß seine Beschwerden während des Krieges begonnen hätten, und endlich das rapide Zunehmen der Beschwerden vom Herbst 1924 ab. Dr. A. diagnostiziert einen schweren Herzfehler mit Stauungserscheinungen über den Lungen, drückt sich aber über dessen Natur nicht näher aus. Ferner wichtig ist das Zeugnis des Dr. G., wonach G. im Januar und Februar 1924 an Lungentuberkulose behandelt worden sei.

Wenn somit der Fall wissenschaftlich klar liegt, so wird er doch für den Laien insofern durch die Zeugenaussagen getrübt, als diese den Beginn des Herzleidens in den Krieg, bzw. kurz nach dem Krieg verlegen. Der vereidigte Zeuge S. sagt lediglich aus, daß G. schon bald nach seiner Rückkehr aus dem Felde erzählt habe, daß er sich im Felde ein Herzleiden zugezogen habe, daß er 1919 und 1920 über sein Herz geklagt und verfallen ausgesehen habe. Der ebenfalls vereidigte Zeuge T. sagt aus, daß G. in der Zeit von Januar bis März 1918 ihm gegenüber über Herzbeschwerden geklagt habe und zwar nur einmal. Wichtig sind ferner die übrigen Zeugenaussagen, von den Zeugen, die mit G. auf der Grube dauernd zusammen arbeiteten und schliefen. Hierin steht weniger das Herzleiden, als der starke Husten im Vordergrund und die Zeugen betonen den Luftmangel und die Schmerzen in der Brust.

Wenn man all diesen Zeugenaussagen den erst späten, aber in seiner Kürze völlig klaren Bericht des Dr. A. entgegenhält, so wird das eigentliche Leiden des G. mit einem Schlage geklärt. G. ist danach nicht, wie Dr. A. erst behauptete, an einer Herzmuskelentzündung gestorben, sondern an einer Insuffizienz des Herzens, einem Nachlaß, weil der Motor die von ihm verlangte Arbeit nicht mehr leisten konnte; daher auch der rapide Verfall nach 1924.

G. war im Steinhauerbetrieb tätig und es ist bekannt, daß dabei die sogenannte Steinlunge häufig ist, d. h. eine Ablagerung feinsten Steinstaubes im Lungengewebe. Und zwar war G. dabei von Jugend auf tätig. Durch diese Steinablagerungen kommt es in der Lunge mit der Zeit zu einer Verstopfung der Lymphgefäße und zu Indurationen und Schrumpfungen mit folgender Erweiterung und chronischer Entzündung der Bronchien. Es ist dies ein vollkommen schicksalsmäßiger Verlauf bei dieser Staubinhalationskrankheit, der im vorliegenden Falle nun noch dadurch beschleunigt wurde, daß G. nach dem Kriege 1919, wie die Knappschaft berichtet, mittlere bis schwere Hauerarbeiten in der Kohlengrube ausgeführt hat. Nun setzen die oben genannten anatomischen Veränderungen mit der Zeit ein gewaltiges Hindernis im kleinen Lungenkreislauf, das das Herz allmählich in ganz erheblichem Grade schwächt und die Erscheinungen hervorruft, die Dr. A. in seinem zweiten Zeugnis ganz deutlich beschrieben hat.

Eine weitere schicksalsmäßige Folge dieser Staubinhalationskrankheit ist die Erleichterung des Auftretens von Infektionen, die von Dr. G. bescheinigte Lungentuberkulose vom Januar 1924.

Man hat hier das typische Bild vor sich, das man bei alten Bergleuten und bei Arbeitern im Steinhauergewerbe meist terminal sieht. Und nicht so selten findet man, wie auch hier, im Endstadium eine aufgepfropfte Tuberkulose und nebenher noch in vielen Fällen auch Emphysem. Wenn Dr. A. von einem hauchenden Geräusch an der Mitralklappe spricht, so ist dieser Befund für viele Fälle von Lungenstauung charakteristisch. Es handelt sich hier nicht um einen Herzklappenfehler, der ein ganz anderes Geräusch macht, sondern um sogenannte akzidentelle Geräusche, die durch Wirbelbildung infolge Erlahmung des Herzmuskels, durch den nicht mehr exakt arbeitenden Motor bedingt sind.

Nun sind mit einem Schlage sowohl die Zeugenaussagen, wie der ganze Verlauf geklärt.

G. war während des Krieges seiner Verwundung wegen nahezu 5 Monate im Lazarett. Der reichliche Aufenthalt in der frischen Luft im Kriege, die Ruhe im Lazarett haben die Erscheinungen von seiten der, erfahrungsgemäß schon vor seiner Einstellung, bestandenen Steinlunge ganz erheblich gebessert und in den Hintergrund treten lassen. Wesentlich besser, wie wenn G. während der Kriegszeit seinen Beruf fortgesetzt hätte. Da nun eine Steinhauerlunge für gewöhnlich lange Zeit überhaupt keine wesentlichen Beschwerden macht und genau überhaupt nur durch Röntgen zu diagnostizieren ist, so mußte auch bei der Entlassung aus dem Lazarett deshalb ein normaler Lungen- und Herzbefund festgestellt werden, weil der Kriegsdienst erfahrungsgemäß das Leiden eher gebessert als verschlimmert hat. Nachdem nun G. nach längerer Ruhe durch den Lazarettaufenthalt zum ersten Male wieder Dienst tat, sind ihm zum ersten Male die Folgeerscheinungen seiner Staublunge deutlicher geworden. Nur hat er als Laie diese schicksalsmäßigen Erscheinungen seines Berufslebens nicht recht deuten können und hat sie subjektiv aufs Herz verlegt, weil bei der durch die Staubinhalationsfolgen in der Atmung behinderten Lunge Anstrengungen in erster Linie das Herz reagieren ließen und zwar durch Herzklopfen, um den Gasaustausch in der gehemmten Lunge durch rascheres Pumpen zu beschleunigen. Dieses Herzklopfen trat der Atemnot gegenüber in den Vordergrund. Und insofern hatte auch G. von seinem Standpunkte aus ganz recht, wenn er sagte, er leide an einem Herzfehler, während er in Wirklichkeit an einer chronischen Verdichtung seiner Lunge durch Steinstaub, an einem Berufsleiden litt. Er hat ebenso subjektiv ganz recht, wenn er die Erscheinungen auf den Krieg zurückführte, weil er als Laie nicht wissen konnte, daß bei ihm eine Steinlunge vorlag und daß seine einmaligen Beschwerden 1918, die der Zeuge T. bestätigt, nicht Folge eines Herzleidens, sondern programmmäßige reflektorische Folge seiner Lungenverdichtung durch Steinstaub waren. Weder G. noch der Zeuge T. konnten als Laien wissen, daß dieser reflektorisch vorübergehend ausgelöste physio-pathologische Zustand nicht durch den Krieg entstanden ist oder ausgelöst wurde, sondern lediglich Folge seines Berufsleidens war. Dieser Zustand hätte sich mit zunehmendem Alter auch gezeigt, wenn G. den Krieg nicht mitgemacht hätte und er trat im Krieg nur deshalb zuerst auf, weil die die Wiederaufnahme der Tätigkeit nach längerer Ruhe im Lazarett diese vorübergehenden reflektorischen und völlig programmäßigen Erscheinungen auslöste. Sie sind, wie betont, keine Verschlimmerung des Berufsleidens, sondern lediglich schicksalsmäßige Erscheinungen desselben, rein reflektorisch, sozusagen ein Selbstschutz des Körpers, der die durch das Berufsleiden geschädigte Lunge in ihrer Funktion ausgleicht, indem er den Gasaustausch in den Lungen durch Beschleunigung der Herztätigkeit reguliert. Es handelt sich hier also keineswegs um eine organische Herzstörung, um einen Herzfehler, sondern lediglich um schicksalsmäßige Folgen, die jederzeit auftreten können, vorübergehend sind und weil sie in gewissem Sinne physiologisch als Selbstschutz des Körpers dastehen, auch nicht als Verschlimmerung des Berufsleidens aufzufassen sind. Im Gegenteil, das Berufsleiden des G. hat sich im Kriege durch den reichlichen Aufenthalt in der frischen Luft eher gebessert, es ist jedenfalls nicht in die Erscheinung getreten und hat keine Behandlung notwendig gemacht.

Nun hat G. etwa ein halbes Jahr nach seiner Entlassung im Frühjahr 1919 mit der Arbeit in der Kohlengrube begonnen und diese Arbeit in Rauch und Staub war so ziemlich die allerschädlichste, die G. bei seinem Berufsleiden machen konnte. Dies hat sich denn auch in ganz kurzer Zeit gezeigt, indem, wie die Zeugen ganz scharf beobachtet haben, nunmehr Husten, Atemnot und Luftmangel in den Vordergrund des Krankheitsbildes traten. G. hat erst mittlere und dann schwere Hauerarbeiten gemacht. Es ist also hier durch diese völlig unzweckmäßige Arbeit eine ganz rapide Verschlimmerung der schon vor dem Kriege bestandenen Steinhauerlunge aufgetreten und zwar mußte sie, bei dieser unzweckmäßigen Arbeit, wie es auch tatsächlich der Fall war, in ganz kurzer Zeit auftreten. Folglich sind die Beobachtungen der Zeugen hinsichtlich des Luftmangels und des Hustens usw. vollkommen richtig. Durch den erneuten und überaus schädlichen Reiz in der Kohlengrube kamen zu der schon bestehenden Verdichtung der Lungen bei einem schon schwächlichen Menschen akute, frische Entzündungsprozesse hinzu, die dann natürlich später auch ein Versagen des Herzens herbeiführten.

Und dieser Verlauf ist durch die Zeugen in ihren, anscheinend für den Laien sich widersprechenden Aussagen einwandfrei bestätigt.

Man kann also für das tödliche Leiden — die Herzinsuffizienz ist lediglich Folge der Lungenverdichtung, des Berufsleidens, nicht aber ein selbständiges Leiden — Dienstbeschädigung nicht annehmen, weil G. erfahrungsgemäß schon bei seiner Einstellung diese Lungenverdichtung, wenn sie auch objektiv nicht nachgewiesen werden konnte und keine Erscheinungen machte, aufwies. Dieses Berufsleiden hat sich im Kriege nicht verschlimmert, im Gegenteil, es hat sich durch das Fernbleiben von seinem staubigen Berufe eher gebessert, jedenfalls hat es keine Behandlung erfordert. Die schicksalsmäßige Reaktion des Herzens, die der Zeuge T. angibt, auf die Verdichtung der Lungen im Kriege, die nur von G. subjektiv festgestellt wurde und ihn nicht hinderte Dienst zu tun, die eine Behandlung nicht erforderte, ist lediglich durch die Natur der Krankheit bedingt, war vorübergehend und blieb ohne Folgen. Sicherlich ist sie nicht durch Kriegseinflüsse bedingt. Die eigentliche Verschlimmerung hat ganz unabhängig von Kriegseinflüssen erst nach der Entlassung durch die direkt schädliche Arbeit in der Grube eingesetzt und erst später, 1925, mußte es, durch das Zusammenwirken dieser Verschlimmerung, sowie durch das Auftreten der Lungentuberkulose zu einem Versagen des Herzens kommen. Die vorübergehende Reaktion des Herzens, die nur dem G. im Kriege auffiel und die er dem Zeugen T. mitteilte, ist keineswegs sozusagen ein Vorläufer der späteren Herzinsuffizienz, die als Folge des Berufsleidens zum Tode geführt hat.

Nach diesen Ausführungen ist hinsichtlich der Rekursbegründung Folgendes auszuführen: G. ist nicht in volkstümlichem Sinne an einem Herzleiden gestorben, sondern an einem Versagen des Herzens durch sein Berufsleiden an einer Verdichtung der Lungen durch Steinstaub und deren Folgen. Dies ist schicksalsmäßige Folge des Berufsleidens, die ganz erheblich beschleunigt wurde durch die direkt schädliche Grubenarbeit nach der Entlassung. Folglich kann ein Zusammenhang mit Kriegseinflüssen nicht angenommen werden.

G. ist wegen eines Herzleidens im Kriege nicht behandelt worden. Die Krankenblätter ergeben einwandfrei, daß ein Herzfehler im Kriege nicht vorlag. Die Herzbeschwerden, über die G. und die Zeugen S. und T. aussagen, insbesondere die, welche in der Zeit von Januar bis März 1918 G. beobachtet hat, sind hinsichtlich ihrer Ursache und Entstehung oben auseinandergesetzt und sind nicht Folge des Kriegsdienstes, sondern liegen in der Natur des Berufsleidens, der Steinlunge. Sie waren vorübergehend, lediglich eine schicksalsmäßige Reaktion, haben eine Schädigung der Lunge nicht hinterlassen und stehen mit dem Nachlaß des Herzens, der 1925 schicksalsmäßig durch die Verschlimmerung infolge der Grubenarbeit auftrat, nicht in ursächlichem Zusammenhang. Sie haben den schicksalsmäßigen Ausgang des Berufsleidens nicht verschlimmert und nicht beschleunigt. Dies letztere hat vielmehr durch die schädliche Grubenarbeit von 1919 ab stattgefunden. Folglich kann für diese, nur von G. subjektiv beobachteten Erscheinungen von seiten des Herzens 1918 Dienstbeschädigung nicht angenommen werden.

In der Rekursbegründung ist ferner angeführt, daß die Witwe angab, ihr Mann sei oft beim Arzt gewesen. Die Unterlagen haben dies zwar nicht bestätigt, wenn es aber der Fall war, so ist dies vollkommen verständlich aus der Verschlimmerung des Berufsleidens durch die schädliche Grubenarbeit. Für die Beurteilung ist dies belanglos.

Nach diesen Ausführungen ist also der Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als unwahrscheinlich abzulehnen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

Schon mehrfach habe ich es an dieser Stelle betont, daß wir in der statistischen Betrachtung der Krebskrankheit sehr im Rückstande sind. Die letzte amtliche Zusammenstellung über dieses Leiden, die vom Statistischen Reichsamt bearbeitet ist, schließt mit dem Jahre 1923 ab. Die große Krebsstatistik, von deren Veröffentlichung einst so viel die Rede war, hat immer noch nicht das Licht der Welt erblickt. Inzwischen hat die Hygieneorganisation des Völkerbundes diese Frage aufgegriffen und ist dabei zu sehr wertvollen Ergebnissen gelangt, auf die ich schon früher zu sprechen kam (vgl. mein Referat M. Kl. 1925, Nr. 15/17) und auch dieses Mal noch eingehen werde. Bis zum Vorliegen der großen angekündigten Statistik müssen wir uns mit Teilresultaten begnügen. Es ist selbstverständlich, daß der Wert dieser Teilstatistiken nur ein relativer sein kann. Insbesondere haben solche Statistiken den Nachteil, daß sie sich zuviel in rein ziffernmäßige Betrachtungen verlieren. Diese sind als Anhang selbstverständlich von Wert, sie dürfen aber nicht Selbstzweck sein und es müssen in solchen Statistiken, wenn sie einen wirklichen Wert besitzen sollen, auch Schlüsse vergleichender Art gezogen werden. Darin lassen die kleinen Statistiken meist zu wünschen übrig. Im Moment liegen 2 neue Teilstatistiken vor, eine aus Bayern von Matzen und eine aus Ungarn von Puder. Nach der bayrischen Statistik hat der Krebs von 1905 bis 1923 eine beträchtliche Zunahme erfahren. Auf 6411 Krebstodesfälle im Jahre 1905 kommen 8055 im Jahre 1923. Die Krebstodesziffer ist auf 10 000 Lebende berechnet, von 9,82 im Jahre 1905 auf 10,99 im Jahre 1923 gestiegen. Ebenso beträchtlich ist der Anstieg der Krebstodesziffer in Ungarn. Hier ist sie von 4774 im Jahre 1920 auf 6229 im Jahre 1925 gestiegen, also eine Zunahme von 30% in 6 Jahren. Auf 10000 Lebende berechnet kommen 5,8 Krebstodesfälle im Jahre 1920 gegen 7,5 1925. Ob diese Zunahmen im Sinne einer Vermehrung der Krebskrankheit zu deuten sind, ist unentscheidbar. Auch bei uns hat sich die Krebstodesziffer seit 1906 um 30% erhöht, auf 10000 Lebende kamen 1906 7,4 Krebstodesfälle, 1923 9,5, also allüberall dasselbe Bild. Da rund 1/3 der Krebsfälle während des Lebens nicht erkannt wird, ist es selbstverständlich, daß die zunehmende Verbesserung der Krebsdiagnostik, ebenso die gesteigerte Zahl der Leichenöffnungen eine statistisch feststellbare Zunahme der Krebstodesfälle zur Folge haben muß. Es wäre indessen zu weitgehend, hieraus allein eine Zunahme der Krebskrankheit zu folgern. Was nun im speziellen Bayern betrifft, so lag die Krebsziffer in Bayern immer höher als in anderen Ländern. Matzen macht darauf aufmerksam, daß das Carcinom in Südbayern häufiger ist als in Nordbayern und daß die Donau gewissermaßen eine Grenze bildet. Während in Oberbayern 13,78 Krebstodesfälle auf 10000 Lebende kommen, entfallen auf die Pfalz, Oberpfalz und Oberfranken nur 8,85, 8,95 und 8,98, für jeden, der sich mit Krebsstatistik befaßt, ein ungefähr erwartetes Ergebnis. (Ob dies in irgendeiner Weise mit der Schilddrüse zusammenhängt, wäre einmal des Nachprüfens wert. Ich habe mich auf Reisen nicht des Argwohns enthalten können, daß das Carcinom gerade da am häufigsten auftritt, wo man eine besonders auffallende Zahl von Strumen beobachten kann.) Sowohl in Ungarn wie in Bayern überwiegt die Zahl der krebskranken Frauen die der Männer. Von den 6229 Krebstodesfällen in Ungarn fallen 3398 auf die Frauen, 2831 auf die Männer, die 8055 Carcinomfälle in Bayern verteilen sich auf 4423 Frauen und 3632 Männer (um einen weiterverbreiteten Irrtum hier zu begegnen, sei besonders darauf verwiesen, daß auch bei der Frau die Intestinalcarcinome vorherrschen und nicht etwa die Genitalkrebse. Auf 1768 weibliche Magen- und 876 sonstige Intestinalkrebse kommen nur 842 Uteruskrebse und 421 Mammacarcinome). Die bayrische Statistik ergibt überdies noch eine Feststellung, die namentlich für die Gegenwart von besonderem Interesse ist. Man neigt heute zu der Annahme, daß das Carcinom eine Kulturerscheinung sei und daß die mit der Zivilisation verbundene Lebensweise zur Krebsbildung führe. Ich habe diese Auffassung noch nie geteilt und, soweit ich die Statistik verfolgte, darin keinen Anhaltspunkt gefunden. Sicher gibt auch die vorliegende Matzensche Statistik dafür keine Unterlage, sondern das Gegenteil. Der in der Landwirtschaft tätige Volksteil ist sogar stärker mit Krebs belastet als die städtische Bevölkerung. Auch vertritt Matzen auf Grund seiner statistischen Berechnungen die Auffassung, daß der Magenkrebs bei gehobener sozialer Lage seltener ist. Ohne hieraus allzu weitgehende Schlüsse zu ziehen, sollte man doch diese Feststellung ernstlich prüfen, ehe man kritiklos das Gegenteil behauptet, wie man das heute so vielfach findet.

Wenn ich mich hier mit Schärfe gegen jene Autoren wende, die das Schlagwort, daß der Krebs eine Kulturerscheinung sei, unbesehen aufnehmen, so richtet sich das nicht gegen Frederic Hoffmann, der ja bekanntlich das Carcinom als eine Kulturerscheinung betrachtet. Bei reinen Naturvölkern ist der Krebs nach den Beobachtungen von Hoffmann selten. Die moderne Lebensweise fördert die Krebsentwicklung, der Krebskranke pflegt meist überernährt zu sein. Der Krebs tritt bei den Völkern in erhöhtem Maße auf, die sich stark ernähren. Auch der stärkere Verbrauch von Gewürzen ist von Einfluß. Nach Ansicht von Frederic Hoffmann hat sich unsere Ernährungsweise gegen früher völlig verändert. Das wenig ausgemahlene weiße Mehl, das wir heute so viel verwenden, dürfte beim Entstehen des Carcinoms nicht ganz ohne Bedeutung sein. Frederic Hoffmann spricht seine Ansichten nicht als Vermutungen aus, sondern auf Grund außerordentlich sorgfältig angelegter statistischer Betrachtungen. Insofern kommt seinen Ansichten eine besondere Bedeutung zu. Ob seinen Schlüssen beizupflichten ist, sei hier unentschieden. Es gibt in dieser Beziehung auch andere Feststellungen, die zu denken geben. Auf den von der Hygieneorganisation des Völkerbundes 1926 veranstalteten Tagungen befinden sich z. B. 2 Sitzungen der Krebskommissionen, welche vom 26.—29. Mai 1926 in Paris und vom 10.—14. Okt. 1926 in Genf stattfanden. Es wurde hier die Annahme vertreten, daß die mittelländische Rasse (homo mediterraneus) weniger vom Krebs befallen wird als die alpine (homo alpinus) und die blonde dolichocephale Rasse (homo nordicus oder europaeus). In gewissen Ländern, in denen beide Rassen vertreten sind, z. B. Frankreich, sind die blonden Dolichocephalen stärker vom Krebs heimgesucht als die Vertreter des alpinen Typus. In den fast ganz von Brachycephalen des alpinen Typs bewohnten Gegenden Bayerns und Teilen von Österreich herrscht eine hohe Krebssterblichkeit. Auch Schweden mit seinen blonden dolichocephalen Bewohnern zeigt eine große Zahl von Krebstodesfällen (Möllers).

Über die Entwicklung der Geschwulstzelle äußert sich in einer längeren Abhandlung Fischer-Wasels, in der er eine Reihe von Gesichtspunkten erörtert, die allgemeines Interesse verdienen. Das Wesen der Geschwulst liegt in der Geschwulstzelle selbst, über Infektion oder einen parasitären Krebserreger kann man nicht ernsthaft diskutieren. Die Geschwulstzelle ist im Gegensatz zu allen anderen Körperzellen autonom. Sie ordnet sich keinem normalen Vorgang unter, sie durchbricht vielmehr die Einheit des Organismus. Diesen fundamentalen Unterschied zwischen Körperzelle und Tumorzelle bezeichnen wir als Kataplasie. Ein spezifisches Geschwulsteiweiß ist zwar nicht nachgewiesen (höchstens eine Vermehrung des A.-Albumins [Kahn]), aber es ist als erwiesen anzusehen, daß die Geschwulstzelle reicher ist an Wasser und Kalium. Während Calcium das Wachstum hemmt, steigt der Kalium-

gehalt mit der Malignität an. Physikalisch sind eine Reihe von unterschiedlichen Eigenschaften der Geschwulstzelle gegenüber der Körperzelle feststellbar: stark herabgesetzte Oberflächenspannung, erhöhte Permeabilität der Tumorzelle (gestörtes Verhältnis zwischen Cholesterin und Lecithin), also Veränderungen der Grenzflächen und hochdisperser Zustand der Zellkolloide, ferner erhöhte Leitungsfähigkeit gegen den elektrischen Strom. Welche Rolle diese Veränderungen im einzelnen spielen, was das Primäre, was das Sekundäre ist, was besonders in Betracht kommt, ist noch völlig unklar. Die Kataplasie ist keine Degeneration. Bei der Degeneration haben wir eine Zellschädigung, eine Zellerkrankung mit wesentlicher Einschränkung der funktionellen und vitalen Qualitäten der Zelle vor uns. Bei der Geschwulstzelle finden wir zwar auch einen Verlust an funktioneller und morphologischer Struktur, aber eine Steigerung der Vitalität, besonders der Proliferation. Von der Embryonalzelle unterscheidet sich die Geschwulstzelle wieder durch den fast völligen Mangel an Differenzierungspotenzen und -anlagen. Enge Beziehungen bestehen zwischen Geschwulstbildung und Entwicklungsstörung. Fischer-Wasels kommt zur Annahme eines pathologischen Entwicklungsvorgangs, einer Veränderung der Erbmasse der Geschwulstzelle, also zur Annahme einer Zell- oder Gewebsmutation. (Der Standpunkt von Fischer-Wasels deckt sich hierin mit den von mir vertretenen Auffassungen.)

Für gänzlich erschüttert hält Fischer-Wasels die Lehre von der Infektionstheorie des Carcinoms. Daß Infektionen und Parasiten bei dem biologischen Vorgang der Bildung einer Geschwulstkeimanlage, einer Geschwulstzelle in vielen Fällen eine wichtige, ja ätiologisch ausschlaggebende Rolle spielen können, ist unbestritten. Etwas ganz anderes aber ist es, ob solche Infektionen uns ohne weiteres das Wesen der Geschwulstbildung, den biologischen Vorgang selbst schon erklären können, ob es z. B. spezifische Krebserreger gibt. Davon kann nach Ansicht von Fischer-Wasels gar keine Rede sein. Wenn das Wesen, das Charakteristische und Typische jeder einzelnen Infektionskrankheit beherrscht wird von der Art des Erregers, so wird das Wesen der Geschwulstkrankheit ebenso vollkommen beherrscht von der Art der Geschwulstzelle, auf deren Bildung eine Infektion nur einen indirekten Einfluß ausüben kann. Durch nichts hält Fischer-Wasels die Theorie einer spezifischen parasitären Ätiologie der Geschwulstbildung so nachhaltig erschüttert, ja direkt widerlegt, als durch das genaue Studium der wirklich auf parasitärem Boden entstandenen Geschwulstbildungen. Die Geschwulstbildung hängt immer mit einem gestörten Entwicklungsvorgang genetisch zusammen. Die Geschwulstzelle ist eine grundsätzlich von der normalen Zelle abgeartete, in ganz spezifischer Weise umgewandelte kataplastische Zelle. Die Geschwulstzelle steht stets in engster Verbindung zu embryonalen und regressiven Entwicklungsvorgängen.

Wenn die Schlußfolgerungen Fischer-Wasels richtig sind — und ich schließe mich ihnen restlos an —, so ergibt sich hieraus für die Krebstherapie ein trostloser Ausblick. Wir müssen dann offen bekennen, daß es unmöglich ist einen derartigen Krankheitsprozeß, der tief in der Entwicklung verankert ist, mit unseren Hilfsmitteln zur Abheilung zu bringen. Unsere ganze Krebstherapie hätte danach nur noch die Aufgabe, das Fortschreiten des Prozesses aufzuhalten und den Befallenen möglichst lange am Leben zu erhalten, eine Heilung — die von uns stets geforderte restitutio ad integrum — könnte dann nicht existieren. Ich kann nicht in Abrede stellen, daß dies seit Jahrzehnten schon meine persönliche Auffassung ist. Hoffen wir, daß mein Pessimismus, mit dem ich vorläufig noch ziemlich isoliert dastehe, unbegründet ist.

Im Zusammenhang mit den Fischer-Waselsschen Ausführungen, der ja den Krebserreger so scharf ablehnt, dürfte es von Interesse sein, auch über letzteren Gegenstand einige Autoren zu Worte kommen zu lassen.

Ich habe vor Jahresfrist (vgl. M. Kl. 1926, Nr. 28/30) ausführlich über die Forschungsergebnisse von Blumenthal und seinen Mitarbeitern Auler und Paula Meyer, sowie über die Ergebnisse der Arbeiten von Reichert, von Raeth und von Kaufmann berichtet und dabei betont, daß es diesen Autoren nach ihren Ausführungen gelungen war, aus menschlichen Carcinomen Parasiten zu züchten, die bei Ratten und Mäusen echte maligne Neubildungen hervorriefen. Auch gelang es, auf Pflanzen Tumoren zu erzeugen. Die Blumenthalschen Befunde deckten sich mit dem Bacillus tumefaciens von E. E. Smith und wurden der Ausgangspunkt zahlreicher neuer Forschungen, selbstverständlich auch Gegenstand schärfster Bekämpfung. Neuerdings haben sich nun Bechhold und L. Smith mit dieser Frage beschäftigt. Beide Autoren schließen aus der Tatsache, daß der Bacillus tumefaciens seine Eigenschaft, auf Pflanzen Wucherungen zu erzeugen, auch noch in seinem Filtrat durch keimdichte Filter beibehält, es müsse neben dem mikroskopisch sichtbaren Mikroorganismus noch ein subvisibler Erreger existieren oder eine subvisible Entwicklungsform bestehen, der jene Eigenschaft zukomme. Beide Forscher kamen zu dem Ergebnis, daß das mikroskopisch und kulturell keimfreie Filtrat des Bacillus tumefaciens keine belebten subvisiblen Erreger enthält, sondern daß die Eigenschaft zur Erzeugung von Pflanzenwucherungen auf einem kolloiden oder semikolloiden Stoff beruht, den sie Tumefaciens-Plastin nannten. Dieses Tumefaciens-Plastin, das Wucherungen auf gelben Rüben erzeugt, ist nicht zu identifizieren mit den bekannten, einfach zusammengesetzten Stimulantien in der Art von Milchsäuren, anorganischen Salzen oder Fettsäuren.

Gegen die bazillogenen Tumoren, mit denen sich besonders das Berliner Institut für Krebsforschung so eingehend befaßt, wurde vielfach der Einwand erhoben, daß es sich nicht um echte Blastome handle. Mit diesem Einwand beschäftigt sich nun Auler, um zu der Frage Stellung zu nehmen: 1. sind die bazillogenen Tumoren Granulationsgeschwülste? 2. sind sie echte Blastome, 3. in welche Gruppe sind sie dann nach rein morphologischen Grundsätzen einzuordnen? Auler glaubt auf Grund von 14 vorgelegten Abbildungen bestimmt den naheliegenden Einwand widerlegen zu können, daß es sich um Kieselgurgranulome handle. Alle Bedingungen für die Diagnose einer bösartigen Geschwulst (infiltratives Wachstum, Zell- und Kernvariabilität, atypische Teilungen, Metastasenbildung usw.) sind erfüllt. Schwieriger ist nun aber die systematische Einordnung dieser bazillogenen Tumoren. Sie gehören zu den epitheliogenen Neubildungen und sind nach Auler als Blastoma alveolare malignum zu bezeichnen. Wie alle Arbeiten Aulers, so erfreut auch diese wieder durch Kritik, Fleiß und Sorgfalt; ob damit jedoch das letzte Wort hierüber gesprochen ist, sei dahingestellt. Der Einwand, daß es sich um Kieselgurgranulome handelt, wird noch oft auftauchen, die Debatte hierüber ist nicht abgeschlossen. Nach den Mitteilungen von Garschin kommt allerdings dem Kieselgur als chemischem Agens keine Wirkung im Sinne einer Anregung atypischer Epithelwucherungen zu. Wie unendlich schwer es jedoch ist, sich aus solchen Tierexperimenten ein richtiges Urteil zu bilden, lehrt uns eine Feststellung von Roskin, nach welcher verimpfte Geschwülste ihren Charakter gänzlich ändern können. Ich betone das nur, um die unendliche Schwierigkeit ins richtige Licht zu setzen, die sich der Lösung aller dieser Fragen entgegenstemmt.

In einer kritischen Betrachtung des Wertes des Krebsexperiments für die Klinik kommt G. Döderlein zu dem Schlusse, daß der Krebserreger abzulehnen sei. Auch den cancerogenen Krebsreiz läßt G. Döderlein nur mit Einschränkung gelten. Die Krebsbereitschaft des Organismus ist das Wesentliche für die Carcinomentstehung, wahrscheinlich viel wesentlicher als der exogene Reiz. Die Krebsdisposition des Organismus zu beweisen, ihr Wesen zu ergründen und zu beeinflussen zu versuchen, scheint G. Döderlein die wichtigste Zukunftsaufgabe aller Krebsforschung zu sein.

Unter den zahllosen experimentellen Arbeiten auf dem Gebiete der Krebsforschung sei besonders eine Mitteilung von Albert Fischer erwähnt, derzufolge ihm eine Dauerzüchtung reiner Krebszellen in vitro gelungen ist. Reinzüchtungen von Gewebe ist ja nichts Neues. Wir wissen aus der Literatur, daß Carrel und Ebeling die Züchtung von Bindegewebe, Fischer die von Epithel und Knorpel, Carrel die von Monocyten gelungen ist, ferner daß beim Sarkom Züchtungsversuche erfolgreich durchgeführt wurden (Lambert und Hanes, Carrel und Burrows, Drew, Erdmann, Fischer). Eine Dauerzüchtung von Carcinomzellen gelang aber bis jetzt noch nicht. Fischer hat nun die Beobachtung gemacht, daß homologes Züchtungsmedium für bestimmte Zellen nicht erforderlich ist und daß sich Mäusecarcinomzellen in Hühnerplasma mit Zusatz von Hühnerembryonalsaft züchten lassen. Fischer benutzt nun das bekannte 100%ige Ehrlichsche Mäusecarcinom (den sog. Frankfurter Stamm). Das Züchtungsmedium bestand aus einer Plasmamischung von 75% Rattenplasma und 25% Hühnerplasma und Hühnerembryonalextrakt. Wenn man nun in solchen Kulturen normales Gewebe von Mäusen, Muskel von erwachsenen Tieren oder embryonales Gewebe in Kontakt mit dem Carcinomgewebe bringt, wachsen die Krebszellen mit einer enormen Intensität in das normale Gewebe hinein. In kurzer Zeit wird es

vollständig infiltriert. Das Einimpfen der mehrere Monate lang gezüchteten Carcinomgewebszellen auf gesunde Mäuse ergibt in 100% ein Angehen der Tumoren. Nach kurzer Züchtungsdauer verschwindet jede Spur von Stromazellen, so daß man es mit Reinkulturen von Carcinomzellen zu tun hat. Die Bösartigkeit des Tumors ist lediglich an die epithelialen Elemente gebunden, von der Anwesenheit der Stromazellen ist sie ganz unabhängig. Die Annahme Rhoda Erdmanns, daß die Bösartigkeit eines Tumors durch das Vorhandensein von Stromazellen bedingt sei, ist nach Ansicht von Fischer nicht zutreffend. (Zwischen der Auffassung von Rhoda Erdmann und von Fischer besteht schon lange eine latente Spannung. Schon früher bemängelte Rhoda Erdmann den Standpunkt Fischers, daß Bindegewebe zur Züchtung von Krebszellen nicht nötig sei, mit dem Hinweis, daß die Epithelzellen in einem Medium [Plasma und Embryonalextrakt] gezüchtet werden, das die formbildenden Substanzen des Bindegewebes enthält. Was jedoch die Angabe Rhoda Erdmanns betrifft, so trifft hier Fischer mit seiner Polemik nicht ganz den Kernpunkt der Frage. Rhoda Erdmann sagt: „Ehe die Epithelzelle wuchern kann, muß sie von dem Bindegewebe des Trägers angeregt worden sein, wenn das bindegewebe Agens das Stroma erst zu dieser Wechselwirkung befähigt. Ist mein Gedankengang ganz richtig, so wäre der Krebs eine Stoffwechselerkrankung des Bindegewebes, die durch ein unbekanntes Agens beliebig erzeugt werden könnte." Rhoda Erdmann spricht der Epithelzelle bei der Entstehung des Spontantumors eine sekundäre Bedeutung zu. Im Gegensatz dazu ist Fischer der Ansicht, daß die Bösartigkeit des Carcinoms an die epithelialen Elemente gebunden ist, eine an ganz bestimmte Zellen gebundene Eigenschaft, die diese auf die Tochterzelle vererbt. Wenn Fischer also den Weg der Polemik betrat, so wäre hier ein breiteres Eingehen auf diese Differenzpunkte von Wert gewesen, zumal Rhoda Erdmann ja hervorgehoben hat, daß nur Stroma- und Carcinomzellen in organischem Zusammenhang Tumoren erzeugen, Zellen allein, auch wenn sie vom Tumor abstammen, aber keine Tumoren geben. Ich gehe auf diese Gegensätze deshalb näher ein, weil ich es für höchst bedeutungsvoll halte, daß über so grundlegende Fragen endgültig entschieden wird. Die hier sich äußernden Opponenten haben sich beide auf dem Gebiet der Krebsforschung einen mit Recht geachteten Namen erworben. Was diese beiden Autoren hierüber zu sagen haben, ist um so wertvoller, wenn es sich in Gegensätzen bewegt. Da die Rolle des Bindegewebes beim Carcinom immer noch in der Erörterung steht, so ist eine Klärung von größtem Belang. Streng wissenschaftlich gehaltene, auf experimenteller Grundlage basierende Arbeiten verdienen daher weit mehr allgemeines Interesse als das Heer der medizinischen Phantastereien, das hierüber erschienen ist. Aus diesem Grunde verweile ich bei diesem Gegenstande etwas länger.) A. Fischer hat nun noch eine Reihe anderer Arbeiten experimentellen Inhalts veröffentlicht, auf die näher einzugehen von Interesse ist. Zunächst hat Fischer im Verein mit Anderson, Demuth u. Laser den Einfluß des erhöhten Sauerstoffdrucks auf das Mäusecarcinom beobachtet. Es gelang diesen Autoren Mäusecarcinome durch Allgemeinbehandlung der Tiere in einer Sauerstoffatmosphäre unter erhöhtem Druck zur Heilung zu bringen. Diese Heilung gelingt mit Sauerstoff allein, die Resultate können aber durch Kombination einer Sauerstoffüberdruckbehandlung mit intravenöser Injektion von Kupfer- und Selenpräparaten verbessert werden. In einer weiteren Arbeit erörtert A. Fischer zusammen mit Andersen die Krebstherapie als physikalisch-chemisches Problem mit besonderer Berücksichtigung einer eventuellen Gastherapie. Schließlich ist noch über eine Fischersche Arbeit zu berichten, die sich auf Untersuchung über die natürliche Immunität gegen Rous-Sarkom erstreckt. Bekanntlich ist das Rous-Hühnersarkom auf andere Vogelarten nicht übertragbar. Fischer hat bei Tauben, Enten und Gänsen solche Versuche mit negativem Erfolg ausgeführt. Indessen ließen sich Hühnersarkomzellen in Enten- und Gänseplasma lange Zeit züchten, ohne ihre Malignität zu verlieren. Dasselbe war bei einem Mäusecarcinom zu beobachten. Bei normalen Hühnern ist eine Immunität gegen das tumorproduzierende Agens nichts Ungewöhnliches.

Ich habe das letzte Mal (vgl. M. Kl. 1927, Nr. 28/30) die blauweißen Zellen erwähnt, auf welche Joseph Koch aufmerksam gemacht hat. Diese blauweißen Zellen werden als protozoische Zellparasiten aufgefaßt, die durch Eindringen in das Protoplasma der Gewebszellen diese zur Wucherung und Vermehrung anreizen. Diese Befunde hat nun Machiarulo nachgeprüft und kommt zu einem wesentlich anderen Ergebnis als Joseph Koch. Machiarulo faßt die blauweißen Zellen als degenerierte Tumorzellen auf. Die blauweiße Färbung kommt dadurch zustande, daß in einer Phase des Degenerationsvorgangs das labilere Protoplasma die Farbe nicht mehr aufnimmt, während der resistentere Kern noch Blaufärbung zeigt. Die blauweißen Zellen sind danach das Produkt zellulärer Degenerationsvorgänge, es handelt sich also nicht um protozoische Parasiten, die als Krebserreger in Betracht kommen könnten. Machiarulo hat, um diese Auffassung zu stützen, bei Leber- und Pankreasnekrosen nach dem Vorhandensein von blauweißen Zellen gefahndet und in allen darauf untersuchten Fällen das reichliche Auftreten von blauweißen Zellen festgestellt. Die von Koch beobachtete rege amöboide Bewegung der blauweißen Zellen hat Machiarulo nicht gesehen. (Eine Entgegnung Kochs auf diese Ausführungen lag im Moment der Niederschrift der Arbeit noch nicht vor.)

Daß dem Krebsgewebe eine eitererregende Wirkung zukommen kann, die angeblich mit der Malignität der Geschwulst zunimmt, hat auf Grund von Kaninchenexperimenten v. Darányi beobachtet.

Über den Einfluß des Trinkwassers auf die Entstehung des Carcinoms macht Goldstein eine Reihe von Angaben, auf die ich näher eingehen will. Goldstein hält es für statistisch erwiesen, daß die Carcinomsterblichkeit in den Landkreisen eine geringere ist als in den Städten. Während z. B. auf 10000 Lebende in einer Reihe von Landkreisen nur 1,1—5 Todesfälle kommen, betrüge diese Zahl für Großstädte 7,3—10,5. Besonders auffallend ist die niedere Krebssterblichkeit im Oberwesterwaldkreis und in den Kreisen Adenau und Daun. Goldstein war nun der Meinung, daß dies mit dem Trinkwasser zusammenhänge, und ließ sich aus der Kreisstadt Daun eine große Anzahl Flaschen Dunaris Natron Lithionquelle kommen, mit denen er Versuche anstellte. Er beobachtete, daß Krebskranken dieses Wasser nicht bekam. Er machte dann noch Tierversuche, in dem Ratten mit diesem Wasser getränkt wurden. Bei einer größeren Anzahl dieser Tiere gingen Impfcarcinome nicht so üppig an wie bei Kontrolltieren. Goldstein hält sich daher zu der Schlußfolgerung berechtigt, daß die relative Krebsimmunität der Dauner Bevölkerung mit dem Trinkwasser zusammenhänge. — Die Goldsteinsche Abhandlung gibt zu einer Reihe von kritischen Bemerkungen Anlaß. Goldstein stützt sich hier in erster Linie auf die Statistik. Ist nun die Statistik auch richtig? In erster Linie ist zu bemerken, daß $1/_3$ unserer Carcinomfälle im Leben unerkannt bleiben und erst durch die Sektion gefunden werden. In den Großstädten finden nun — besonders in den Universitätsstädten — zahlreiche Autopsien statt, in den Landstädten und Dörfern dürfte das unvergleichlich seltener sein. Ferner findet ein Abströmen der Krebskranken aus den Landkreisen nach den großen Städten hin statt, weil dort die Kranken Heilung suchen. Wenn man in den Großstädten die Ortsangesessenen von den Zugezogenen trennt, ergibt sich ein anderes Bild. Wie viele aus dem Kreise Daun stammende Krebskranke mögen in den Krankenhäusern von Bonn, Köln, Düsseldorf usw. ihrem Leiden erliegen? Diese Frage wäre doch einmal zunächst zu prüfen, ehe man die geringe Sterblichkeit an Carcinom im Kreise Daun als feststehend annimmt. Wie viele Krebsfälle mögen hier unerkannt bleiben? Diesen Einwand hat sich Goldstein zunächst noch nicht gemacht. Er hat — was ja natürlich sehr naheliegend ist — sich einfach auf die Statistik gestützt, die aber hier sehr wenig verläßlich ist. Wie wenig man berechtigt ist auf diese Zahlen sich allein zu berufen, hat ja Peller seinerzeit (vgl. mein Referat M. Kl. 1925, Nr. 38/39) zur Genüge dargetan. Und nun zu der weiteren Beweisführung von Goldstein. Goldstein benutzt dazu die Ergebnisse, die er mit seinen Beobachtungen unter Verwendung der Dunarisquelle gemacht hat. Wie steht es mit dem sonstigen Trinkwasser im Kreise Daun? Schließlich ist aber auch die ganze Art seiner Beweisführung noch weiter zu erörtern. Krebskranke hat Goldstein in viel zu geringer Zahl beobachtet, auch seine Experimente sind nicht umfangreich genug. Ich bezweifle überhaupt, ob man sich in dieser Frage an Hand des Tierexperiments ein Bild machen kann. Jedoch hat sich Goldstein mit der ganzen Arbeit ein Verdienst erworben. Es ist durchaus möglich, daß seiner ganzen erörterten Idee ein brauchbarer Kern zugrunde liegt. Die vorliegende Arbeit ist ja wohl nur als vorläufige Mitteilung aufzufassen, sie bedarf einer gründlichen Überprüfung, ehe man sich mit ihr befassen kann. Sollte sie sich aber in irgendeinem Grade als substanziiert erweisen, dann hätte sich tatsächlich Goldstein um die Krebsprophylaxe, die ja bis jetzt, von einigen erkannten Gewebeschäden abgesehen, noch

gar nicht existiert, ein positives Verdienst erworben. Aus diesem Grunde unterziehe ich sie einer schärferen Kritik, um den Autor anzuhalten, seine Arbeit auf breiterer Grundlage fortzusetzen.

Über die Frage, ob das Trauma für die Entstehung maligner Geschwülste von Bedeutung ist, wurde ja unendlich viel geschrieben. Neuerdings macht Melzner eine Mitteilung, derzufolge 11 Jahre nach einer Kriegsverletzung ein Sarkom auf dem Boden einer chronisch-entzündlichen regenerativen Gewebsveränderung entstanden war. Melzner glaubt an die Möglichkeit einer Spätentstehung einer malignen Neubildung auf Grundlage eines Traumas.

Daß sich das Carcinom in der Zunahme befindet, kann man aus jeder Statistik entnehmen. Aus dem Rahmen dieser allgemeinen statistisch feststellbaren Vermehrung der Krebsfälle — womit nicht gesagt sein soll, daß hier die Statistik irgendwelche Schlüsse im Sinne einer tatsächlichen Häufung des Carcinoms zuläßt — fallen nur einige Mitteilungen gänzlich heraus. Es ist ganz unbestreitbar, daß wir z. B. mit einer starken Vermehrung der Lungencarcinome zu rechnen haben. Auf die dahingehenden Mitteilungen von Berblinger, Kikuth und Aßmann habe ich schon früher hingewiesen (vgl. mein Referat M. Kl. 1925, Nr. 38/39). Ich habe aber auch schon betont, daß nicht alle Beobachter, die sich dieser Frage zugewandt haben, zu demselben Ergebnis gelangt sind. So z. B. hat Brechwoldt für das Material des Krankenhauses Hamburg-Barmbeck eine solche Zunahme nicht gefunden. Indessen stimmen fast alle anderen Beobachter darin überein, daß das Lungencarcinom sich in der Zunahme befindet. Man hat dafür die verschiedenartigsten Ursachen angegeben. Fischer-Walsels, sowie Berblinger halten die Grippe für eine der Ursachen, die zur Ausbildung eines Lungencarcinoms führen kann, auf der Ausschußsitzung des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung vom 19. März 1927 vertraten Blumenthal, sowohl wie Werner dieselbe Auffassung. Daß aber auch andere Ursachen dabei in Frage kommen, zeigt der in letzter Zeit so viel besprochene Schneeberger Lungenkrebs, der einerseits auf den hohen Arsengehalt des Staubes (bis zu 0,5%), andererseits auf den Emanationsgehalt der Grubenluft zurückgeführt, damit allerdings auch nicht restlos erklärt wird. Rostozki nimmt z. B. an, daß dabei auch noch Erkältungsschädlichkeiten eine Rolle spielen. — Es hat nun neuerdings Wahl an Hand des Sektionsmaterials des Berliner Moabiter Krankenhauses die Frage nachgeprüft und kommt dabei zu dem Ergebnis, daß im Laufe von 10 Jahren das Lungencarcinom um die 5fache Zahl gestiegen ist. Von 1922—1927 hat Wahl bei 3737 Sektionen 438 Carcinome festgestellt, von denen 57 Lungenkrebse gewesen sind (= 13,0%). Die Feststellung von Wahl ergibt im wesentlichen dasselbe, was die Mehrzahl der anderen Statistiken besagt. Die Statistiken von Seyfahrt, Berblinger, Biberfeld, Hanf, Kikuth ergeben übereinstimmend ein starkes Anwachsen der Lungencarcinome, Seyfahrt hat sogar 15,5% zu verzeichnen. Mit mindestens 7—8% Lungencarcinome muß man im Durchschnitt wohl rechnen, während man früher annahm, daß das Lungencarcinom 2—3% der Carcinome ausmacht. Es läßt sich im Moment nicht entscheiden, ob als Ursache des Lungencarcinoms die Grippe oder irgendwelche andere Schäden in Frage kommen. Die Feststellung von Seyfahrt, daß das Leiden hauptsächlich bei Zigarettensortierern vorkommt (vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 28—30), der Schneeberger Lungenkrebs, das gehäufte Auftreten in der Gegend der Verwendung von Braunkohle, die zunehmende Durchsetzung der Luft mit Automobilgasen, die Tatsache, daß das Leiden vorzugsweise das männliche Geschlecht befällt, das diesen Schädigungen stärker ausgesetzt ist, gibt zu denken. Doch ist das heute alles noch nicht feststehend. Sicher ist — das lehrt uns der Schneeberger Lungenkrebs — eine direkte Schädigung des Lungengewebes als Ursache der Entstehung der Lungentumoren denkbar, ebenso sicher scheint es zu sein, daß wir mit einer Zunahme des Leidens zu rechnen haben.

Nach den Beobachtungen von Wahl geht das Lungencarcinom fast immer von einem Bronchus aus. Als Lokalisationspunkte kommen in Frage: 1. die Bifurkationsstelle, 2. die Hauptbronchien, 3. die kleinen Bronchien, 4. die Alveolen. Die rechte Seite ist stärker befallen als die linke (hier kommt Wahl zu einem ähnlichen Ergebnis wie andere Autoren), am häufigsten fand Wahl das Carcinom im rechten Unterlappen. Das ist sehr bemerkenswert, denn früher nahm man doch gerade eine Lokalisation in den Oberlappen an.

Neben dem Lungencarcinom ist es das retroperitoneale Carcinom, das unser Interesse mehr als bisher beschäftigen muß. Es macht Meyerberg darauf aufmerksam, daß dieses Leiden oft viele Jahre unerkannt bleibt, bis sich dann Beschwerden im Verdauungsapparat einstellen. Fehldiagnosen (Enteritis, Appendicitis, Pankreatitis, auch Ileus) kommen sehr leicht vor. Das Röntgenbild zeigt meteoristisch erweiterte Darmschlingen und Zwerchfellhochstand. Auch unter dem Bilde einer Nierensteinkolik kann das Leiden verlaufen.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 37 u. 38.

Nr. 37. **Atypische Erscheinungsformen der Encephalitis epidemica** beschreiben F. Kreuser und E. Weidner-Merzig. Es wurden von den Verff. im Verlauf der letzten beiden Jahre, besonders im Winter 1926/27, in gehäufter Form eigenartige Krankheitszustände beobachtet, die durch das akut einsetzende Auftreten verschiedenartiger vegetativer Störungen und neurasthenischer bzw. psychopathischer Persönlichkeitsveränderungen bemerkenswert waren. Meist wurden die Erkrankungen als gewöhnliche Neurasthenie und Psychopathie verkannt. Dem Auftreten und der Verlaufsart der Erkrankungen nach muß angenommen werden, daß es sich dabei um atypische Verlaufsformen epidemischer Encephalitis handelte.

Zur Diphtheriefrage nimmt Reye-Hamburg Stellung. Im Gegensatz zu Berlin hat in Hamburg die Diphtherie nicht zugenommen. Fälle von Diphtheria gravis sind nicht häufiger beobachtet. Die Mortalitätsziffer ist in Hamburg niedriger als in Berlin. Von der Wirksamkeit des Diphtherieheilserums ist Verf. fest überzeugt. Das Wichtigste ist das frühzeitige Erkennen der Diphtherie und ihre rasche Behandlung, und zwar hält sich Verf. an die kleinen Dosen.

Deicher-Berlin bemerkt hierzu, daß in Berlin auch in den letzten Monaten die Letalitätszahlen weiter ganz erschreckend hoch sind. Wenn in Hamburg die Letalität hinter den Berliner Sterbezahlen zurückbleibt, so liegt das an dem verschiedenen Ablauf der Diphtherie in Hamburg und in Berlin, nicht an der Therapie. Unter den Gestorbenen befanden sich auch Kinder, die am ersten Krankheitstage mit ausreichenden Serumdosen gespritzt wurden. Bezüglich der Dosierung des Diphtherieserums verweist Verf. auf die statistische Zusammenstellung von Friedemann und die neueren Arbeiten von Bie in Kopenhagen.

In einer Arbeit: **Über Meckelsches Divertikel** deckt Klemp-Osterode Beziehungen auf, die zwischen dieser Krankheit und geistigen Defekten bestehen. Von 24 Fällen waren 10 psychisch alteriert, ein im Verhältnis zu anderen Erkrankungen sehr hoher Prozentsatz.

Augen- und Schleimhauterkrankungen durch Morchelausdünstungen als gewerbliche Massenerkrankung beschreibt Pick-Königsberg. Die Augenerkrankung bestand in einer epithelialen Keratitis, die schwere subjektive Störungen, starkes Tränen, Lichtscheu, vor allem starke Schmerzen und Sehstörungen verursachte. Die Beschwerden von seiten des Atmungs- und Verdauungstraktus waren ebenfalls quälendster Art; sie äußerten sich in Hustenreiz, Erbrechen, gelegentlich Ikterus und überdauerten das Augenleiden meist um mehrere Wochen. Die Krankheit wurde verursacht durch Ausdünstungen, die bei der Verarbeitung und Konservierung von Morcheln in großen Mengen in einer Fabrik entstanden.

Nr. 38. **Über weibliches Sexualhormon, Menformon** bringen E. Laqueur, P. C. Hart und S. E. de Jongh-Amsterdam eine 7. Mitteilung. Danach waren frühere Versuche mit peroraler Gabe großer Dosen Brunsthormon zur Erzeugung von Brunst bei kastrierten Ratten negativ ausgegangen. Nochmalige Versuche, angestellt auf Grund der Angaben von Loewe und Zondek über positive Ergebnisse an Mäusen, zeigten eine Wirksamkeit, wenn die Dosen bei Ratten etwa 100 mal so groß gewählt wurden, als für Wirkung, bei subkutaner Gabe nötig sind. Auch bei Mäusen ergab sich — schon bei der 11fachen Dosis (im Vergleich zur subkutanen) — eine Wirkung in Übereinstimmung mit den Behauptungen der genannten Autoren. Auch die fördernde Wirkung des Menformons auf das Wachstum weiblicher wie die hemmende auf das Wachstum männlicher Genitalien scheint durch perorale Zufuhr möglich. — Es wird ferner darauf hingewiesen, wie unzulässig die Übertragung von Ergebnissen, an einer Tierart gewonnen, in quantitativer Beziehung auf eine andere Tierart ohne besondere Versuche ist. — Für die Wirkung gilt bei subkutaner wie bei peroraler Gabe, daß die Verteilung der Dosis eine sehr große Rolle spielt. Bei der einmaligen Gabe kann die 10fache Dosis wirkungslos sein, wo die einfache Dosis bei Verteilung über drei Gaben starke Wirkung hat.

In einer Arbeit: **Gibt es spinale Erkrankungen durch Blei bei der beruflichen Bleivergiftung?** beschreiben C. Lewin und

R. Treu-Berlin zwei Fälle, die einen sicheren Beweis für den Zusammenhang von Bleischädigung und spinaler Erkrankung zu geben scheinen. Darüber hinaus aber bieten beide Fälle einen Hinweis auf die Notwendigkeit, bei der Begutachtung von Bleigeschädigten nicht außer acht zu lassen, daß schwere Spätfolgen der Bleivergiftung zu einer Zeit entstehen können, wo alle Kriterien, deren Vorhandensein für die Diagnose Bleivergiftung ausschlaggebend sind, längst geschwunden sein können.

Untersuchungen über **das Vorkommen von Bazillen der Paratyphus B-Gruppe in gesunden Schlachttieren sowie in Ratten und Mäusen** von M. Friesleben-Freiburg ergaben, daß bei grauen Mäusen in 52%, bei wilden Ratten in 19% Gärtner- oder Paratyphus B-Stämme zu finden waren, die sich weder kulturell noch serologisch von den menschenpathogenen Stämmen trennen ließen. Ob diese Stämme menschenpathogen sind, ist damit noch nicht einwandfrei bewiesen. Solange wir jedoch noch keine Methode besitzen, welche die Unschädlichkeit dieser Stämme zeigen, ist es notwendig, immer an die Möglichkeit einer Übertragung von Fleischvergifterbazillen durch Ratten und Mäuse zu denken.

Über rektale Digitalisbehandlung urteilt K. Brucke-Breslau zusammenfassend wie folgt: Digitalis wird vom Rektum aus gut resorbiert und erzielt seine Wirkung gut und schnell. Bei Mitralfehlern vermag die rektale Zufuhr von Digitalis Ausgezeichnetes zu leisten; sie ist bei gewissen Krankheitsformen der peroralen Gabe überlegen. Bei Herzinsuffizienz auf anderer Grundlage (Myodegeneratio usw.) gleicht der Effekt der rektalen Gabe dem auf peroralem Wege, nur in einzelnen Fällen zeigt sich eine bessere Wirkung. Reizerscheinungen im Sinne einer Proktitis wurden etwa bei 14% der Kranken beobachtet; sie zwangen fast immer zur Aufgabe der rektalen Anwendung und schränken das Anwendungsgebiet der rektalen Zufuhr ziemlich erheblich ein.

Die Beziehung des Gleichstromwiderstandes der Haut zu den Nervenpunkten und deren galvanische Behandlung untersuchten M. Kaufmann und H. Weiß-Berlin. Die Prüfung des Widerstandes der Haut gegen den galvanischen Strom bei den Corneliusschen Nervenpunkten hat das von Albrecht zuerst beschriebene Symptom der lokalisierten Widerstandsverminderung restlos bestätigt. Mit der erfolgreichen Behandlung durch Anodengalvanisation verschwindet diese Widerstandsveränderung. Die Ursache des therapeutischen Effektes sehen die Verff., im Gegensatz zu Albrecht, in einer spezifischen Stromwirkung. Das Albrechtsche Phänomen verdient allgemein größte Beachtung, da wir in ihm eine objektive und graphisch darstellbare wertvolle Methode zum Nachweis von Schmerzpunkten besitzen.

Die Frage: **Ist die künstliche Einleitung der Geburt von übertragenen Kindern berechtigt?** beantwortet J. Frigyesi-Budapest wie folgt: Die Verlängerung der Schwangerschaftsdauer stellt in der Mehrzahl der Fälle keine ernste Geburtskomplikation dar. Sie bietet daher meistens keinen Grund zum Eingreifen. Seltener führt die übermäßige Fruchtentwicklung zu räumlichen Mißverhältnissen nebst deren bekannten Folgen, und viel seltener, in einem kleinen Teil der Fälle, stirbt das übertragene, nicht immer übergroße Kind vor dem Weheneintritt oder während der Geburt ab. Zwecks Verhinderung der Überentwicklung wird die Geburt künstlich eingeleitet in einem Zeitpunkt, wo die Fruchtentwicklung im Verhältnis zu den mütterlichen Beckenmaßen den ungestörten Geburtsablauf zuläßt. Berechtigt ist die Einleitung der Geburt auch bei nicht überentwickelter Frucht in Fällen, wo frühere Schwangerschaft derselben Mutter nach Übertragung mit Fruchttod endete, wenn solche, vom habituellen Fruchttod durch künstliche Geburtseinleitung geretteten Kinder auch in ihrem weiteren Lebenslaufe eine ungestörte seelische und körperliche Entwicklung aufweisen. Als Methode der Wahl zur Einleitung der Geburt empfiehlt Verf. die mit Chinindarreichung kombinierte Blasensprengung.

Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 36 u. 37.

Nr. 36. Der gegenwärtige Stand der **Scharlachforschung** wird von H. Schaber-München behandelt. Die Scharlachangina wird hervorgerufen durch hämolytische toxinbildende Streptokokken, die übrigen Symptome sind eine Folge der Toxinämie. Das antitoxische Scharlachserum bekämpft nur die toxischen Erscheinungen. Ist es bereits zur Streptokokkämie gekommen, so versagt es. Daß es spezifische Scharlachstreptokokken gibt, ist nicht erwiesen; es ist keine sichere Methode bekannt, hämolytische Streptokokken anderer Herkunft von Scharlachstreptokokken zu trennen. Das einzige Kriterium neben dem Versuch am Menschen, das die Amerikaner für entscheidend hielten, die Toxinbildung, hat sich als nicht stichhaltig erwiesen, denn auch andere als Scharlachstreptokokken liefern ein Toxin, das sich in seinem biologischen Verhalten nicht oder nur quantitativ vom Original-Dicktoxin unterscheidet. Streptokokkeninfekte irgendwelcher Art können eine positive in eine negative Hautreaktion verwandeln. Verschiedene Toxine können sich bei Untersuchung am gleichen Individuum verschieden verhalten. Die Dickprobe kann nicht als zuverlässiges Mittel gelten, zweifelhafte Exantheme zu identifizieren. Die negative Reaktion zeigt einen relativen Schutz gegen Streptokokkeninfektionen und so auch gegen Scharlach an, damit kommt ihr in der epidemiologischen Forschung zweifellos eine Bedeutung zu. Die Variabilität der Streptokokken erscheint geeignet, Heimkehrfälle und sporadisch auftretende Scharlachfälle zu erklären. Unter dieser Annahme wäre auch das häufigere Auftreten von Wundscharlach nicht mehr verwunderlich.

E. Wiechmann und F. Koch-Köln haben Untersuchungen über den **Augendruck im Coma diabeticum und im hypoglykämischen Zustand** angestellt. Nicht nur im Coma diabeticum, sondern auch im hypoglykämischen Zustand nach Insulininjektion findet sich eine Senkung des Augendrucks. Während unter 6 Fällen von Coma diabeticum zwei normale Augendruckwerte aufweisen, also als Ausnahmen von der Regel zu betrachten sind, zeigen die übrigen starke Herabsetzungen des Augendrucks bis Null. Demgegenüber weisen die Werte im hypoglykämischen Zustand nach Insulininjektion zwar im Vergleich mit den Ausgangswerten Drucksenkungen auf, liegen aber in 8 Fällen an der unteren Grenze der Norm. Nur in zwei Fällen wird diese untere Grenze unterschritten. Obgleich anzunehmen ist, daß sich im hypoglykämischen Koma, das begreiflicherweise am Menschen nicht fortlaufend studiert werden kann, noch stärkere Drucksenkungen finden werden, kommt dennoch einer ausgesprochenen Hypotonie der Bulbi eine nicht unerhebliche, wenn auch nicht ausnahmslose differentialdiagnostische Bedeutung zu. Eine ausgesprochene Hypotonie der Bulbi im Coma spricht für Diabetes.

Über die Darstellung der **kindlichen Appendix im Röntgenbilde** wird von J. Siegl-Graz berichtet. Die normale Appendix war in rund drei Viertel aller Fälle röntgensichtbar. Sie entspringt am unteren Cöcumpol, ist strang-, mitunter auch bandförmig und in toto zu ihrer Umgebung beweglich. Auch Eigenbewegungen können auftreten, und als Zeichen der Peristaltik kommt es zu einer Haustrierung und damit zu einem scholligen Appendixbild. Die Appendix kann schon zur Zeit der Auffüllung des Cöcums sich ebenfalls mit Kontrastbrei füllen und entleert sich in der Regel vor oder spätestens mit dem Cöcum. Entleerung und Wiederfüllung des Wurmfortsatzes während der Zeit der Cöcumfüllung kommen ebenfalls vor. Unter pathologischen Verhältnissen sah Verf. regelmäßig eine isolierte Restfüllung in der Appendix, die jedoch nicht als typisch für Appendicitis anzusehen ist, sondern auch bei Erkrankung benachbarter Organe vorkommt. Dasselbe ist bei der Cöcumstase der Fall. Eine umschriebene Druckschmerzhaftigkeit des Appendixschattens weist mit Sicherheit auf eine Erkrankung derselben hin und ist besonders bei Verlagerung der Appendix eine wertvolle Unterstützung. Fixationen, Verziehungen und konstant zu beobachtende Abknickungen des Appendixschattens zeigen Verwachsungen und Schrumpfungsprozesse an.

Nr. 37. K. Schübel-Erlangen hat in Tierversuchen nachgewiesen, daß das Organpräparat **Sistomensin**, subkutan in öliger Lösung injiziert, bei jungen, nichtkastrierten und ausgewachsenen kastrierten Kaninchen ein erhebliches Wachstum und starke Vergrößerung des Uterus hervorrufen kann. Bei kastrierten weiblichen Ratten rufen 1—2malige subkutane Injektionen von 0,5 ccm einer 2%igen Lösung von Sistomensin in Olivenöl nach 24—48 Stunden einen Brunstgang hervor.

Die Methodik der Gruppenbestimmung in menschlichen Blutflecken wird von E. Witebsky-Heidelberg behandelt. Aus Versuchen ergab sich, daß es möglich ist, in alkoholischen Extrakten aus Blutflecken der menschlichen Gruppe A (und ebenso aus Organbestandteilen der Gruppe A) das gruppenspezifische Merkmal durch Komplementbindung mit gruppenspezifischen Antiseris nachzuweisen, eine Methode, die daher zur Diagnose der Gruppenherkunft von Blutflecken angewandt zu werden verdient.

Von H. Groß-Marburg a. L. wird ausgeführt, daß die **Venülen** für die serologische und bakteriologische Diagnostik wegen der Gewährleistung einer sicheren Sterilität des entnommenen Materials, wegen ihrer leichten Handhabung und steten Gebrauchsfähigkeit von großem Nutzen sind, und daß insbesondere die Spezialvenülen (Galle-, Bouillon- und Agarvenülen) für die ätiologische Feststellung bakteriämischer Krankheitsprozesse größtes Interesse besitzen. Durch ihre Anwendung wird das bakteriologische Arbeiten sehr gefördert und erleichtert.

Unger.

Acta Medica Scandinavica, Bd. 65.

Bd. 65. Folke Nord: **Über den Einfluß einiger Eiweißderivate auf die Blutzuckerregulierung.** I. Wirkung einiger Eiweißderivate auf die Blutzuckerkurve und auf die Adrenalin-Hyperglykämiekurve. Kleine Quantitäten Pepton ändern die Adrenalin-Blutzuckerkurve nicht, größere Dosen können sie manchmal beeinflussen. Weder Glykokoll, noch Glutaminsäure, noch Wittepepton machen die Mobilisation des Zucker durch Adrenalin intensiver. Nur starke Dosen, die selbst schon eine hyperglykämisierende Wirkung haben, können die Blutzuckerkurve des Adrenalins verlängern.

II. Die Wichtigkeit der Nebennierenrinde für die hyperglykämische Wirkung der Eiweißderivate. Glykokoll, Glutaminsäure und Wittepepton mobilisieren Zucker bei schweren Diabetikern. Weniger wirksam sind Harnstoff und Kreatin. Die erstgenannten machen die Wirkung des Adrenalins auf die Blutzuckerkurve nicht intensiver, können aber eine Verlängerung der Kurve bewirken, wenn sie in genügend großen Dosen gegeben werden; sie können auch die Wirkung des Insulins auf den Blutzuckerspiegel unterdrücken. Diese Wirkung des Glykokolls und der Glutaminsäure fehlt bei Tieren, denen die Nebennieren entfernt worden sind. Die Steigerung der Zuckerausscheidung schwerer Diabetiker bei eiweißhaltiger Nahrung würde sich durch die von im Blut kreisenden Abbauprodukten hervorgerufene vermehrte Adrenalinsekretion erklären. Praktisch wichtig: Einschränkung der Eiweißnahrung, selbst während einer Insulinbehandlung.

Stefan Jörgensen: **Vergleich zwischen intravenöser und oraler Glukoseapplikation zur Belastung des Kohlehydratstoffwechsels.** Nach intravenöser Injektion von 20 g Glukose durch drei bis vier Minuten zeigt die Blutzuckerkurve folgenden Charakter: sie erhebt sich zu 0,3 bis 0,4%, in 90 bis 100 Minuten ist die frühere Blutzuckerkonzentration wieder erreicht; dieser Abfall ist vollkommen regelmäßig; danach setzt eine konsekutive Hypoglykämie ein (bis 30% unter den Normalwert). Die Vorteile der intravenösen Zuckerdarreichung bei solchen Versuchen wird hervorgehoben.

Valdemar Bie: **Behandlung von Typhus und Paratyphus mit Staphylokokkenvaccine.** Empfehlung der Staphylokokkenvaccine. Nach intramuskulärer Applikation fällt die Temperatur, die Krankheitsdauer wird verkürzt.

Herbert Fock: **Ein Fall von Kalkablagerungen unter der Haut oder sog. „Kalkgicht".** Die ersten Symptome der Krankheit zeigten sich unmittelbar nach einer Zwillingsfrühgeburt mit starken Blutungen. Chemische Untersuchung der Konkremente: 56% Tricalciumphosphat, 17% Calciumcarbonat, 3% P_2O_5 und 23% organische Bestandteile. Gelenke und Periost intakt.

Erik Lundberg, B. Josephson und R. Kaijser: **Einige Versuche mit parenteraler Proteinstofftherapie bei Diabetes.** In einigen Fällen eine günstige Wirkung, die jedoch inkonstant war und relativ rasch wieder verschwand. In anderen Fällen überhaupt keine deutliche Beeinflussung. Deutlichster Effekt bei zwei juvenilen Patienten. In Fällen mit ausschließlich unspezifischer Behandlung keine günstige Wirkung feststellbar. „Unser Urteil ist, daß wir in dieser Therapie kein Mittel gefunden haben, das die Insulintherapie wirksam vereinfachen oder ersetzen könnte."

Karl Eriksen, Henrik Levinsen und Erik Warburg: **Studien und Betrachtungen über Säuren-Basen-Stoffwechsel des Organismus und seiner Störungen bei Nervenkrankheiten.** I. 29 Fälle untersucht. Die „Ortho-Regulations"-Kurven zeigen größere Variationen bei eingeschränkter als bei voller Diät. Die „dysregulierenden" können auch bei Patienten ohne Epilepsie, Migräne usw. gefunden werden, während es dagegen Epileptiker gibt, die „ortho-regulierende" sind. II. „Dysregulation" als klinisches Syndrom ist nicht spezifisch für Epilepsie und ist auch bei dieser Krankheit kein konstantes Symptom. Appetitstörungen können „Dysregulation" hervorrufen, die oft ein Zeichen einer ungenügenden Funktion des Atemzentrums sind.

Claes Grill: **Röntgendiagnostische Versuche mit Lipiodol bei Lungentuberkulose.** Lipiodol bestätigte in einem Fall bei negativem Röntgenogramm auskultatorisch gefundene Lungenveränderungen. Schöne Darstellbarkeit von Bronchiektasien, Stenosen, Kavernen usw. Gefahrenmoment wird erörtert. In einem Fall, bei dem fünf Monate lang Lipiodolreste in der Lunge nachgewiesen wurden, fanden sich bei der Sektion nirgends Zellinfiltrate, die auf eine Gewebsreaktion auf Lipiodolansammlungen hätten hinweisen können.

Johs. Frandsen: **Eiweißausscheidung bei chronischen Nephritikern.** Die Eiweißausscheidung kann durch proteinreiche bzw. proteinarme Diät erhöht bzw. vermindert werden, wird jedoch nicht durch Belastung mit Harnstoff oder Kochsalz beeinflußt. Die Eiweißkonzentration ist abhängig von der Diurese.

Oesten Holsti: **Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus nach Behandlung entzündlicher Prozesse der oberen Luftwege.** In 35 Fällen von Rheumatismus wurde tonsillektomiert und durch 4½ Jahre beobachtet. 2 Fälle starben (Gangraena pedis bzw. Rheumatismusrezidiv); 3 Fälle, von denen 2 mit anderen Krankheiten behaftet waren, zeigten Rezidive; in mehreren Fällen traten rheumatische Erscheinungen auf, die als abortiver Rheumatismus gedeutet wurden. Der Verlauf des Rheumatismus bei Erwachsenen ist, wie die übrigen rezidivfreien Fälle zeigen, bedeutend gutartiger nach Tonsillektomie.

A. F. Lindblom: **Zur Klinik und Pathologie der geheilten Lungentuberkulose nebst einigen Worten über die Röntgenologie.** Drei Formen von Heilung: 1. klinische Heilung; 2. pathologisch-anatomische Heilung (Narbengewebe, das noch käsige, verkalkte oder kreidige Herde einschließt, aber keine aktiven Prozesse enthält); 3. bakteriologische Heilung (die tuberkulösen Herde enthalten keine lebenden Bazillen). Bericht über drei Fälle von pathologisch-anatomischer Heilung, von denen zwei auch bakteriologisch geheilt waren. In allen drei Fällen blieb hartes oder halbhartes Rasseln zurück.

E. Sjövall: **Über die anatomischen Formen der Nephrosklerose.** Die muskuläre Atrophie der Nierenarteriolen gehört in das Gebiet der Altersveränderungen. Die elastische Hyperplasie ist funktionell bedingt (Angiospasmen) und bis in das höchste Alter hinein möglich. Die Hyalinisierung und Wandverfettung deutet auf eine abnorme Wanddurchlässigkeit hin und könnte durch toxische Wirkungen im weitesten Sinne hervorgerufen sein. „Die maligne Nephrosklerose steht ganz auf toxischem Grund." Als Beweis werden 2 Fälle angeführt (12- und 15jährige Individuen), wo sich neben einer malignen Nephrosklerose eine ausgesprochene Nephrose fand.

F. Lindstedt: **Über die Natur der Neuralgien.** Ein Schmerz ist mehr oder minder neuralgisch in dem Maße, als eine Disproportion zu existieren scheint zwischen der Symptomatologie des Schmerzes einerseits und dem Resultat der klinischen Untersuchung andererseits. Solche Schmerzen sind aber Ausdruck einer Summierung zweier Faktoren: der lokalen Ursache, die gewöhnlich sehr klein ist, ja überhaupt fehlen kann und einer allgemeinen Sensibilitätsstörung des Nervensystems. Der neuralgische Schmerz ist dementsprechend der Ausdruck eines krankhaften Allgemeinzustandes.

F. Henschen: **Über eine eigenartige, mit Thrombenbildung verbundene Reaktion des Gefäßendothels.** In gewissen kapillaren und venösen Gefäßgebieten mit Blutstauung und schleichender Entzündung des umgebenden Gewebes wird eine eigenartige, mit Fibrinoidbildung verbundene Wucherung des Gefäßendothels beschrieben, die zu Thrombenbildung führen kann. Am ausgeprägtesten waren diese Veränderungen in den sog. Harnröhrenkarunkeln. Ähnlichkeit mit der Endovasculitis verrucosa bei Infektionskrankheiten wird hervorgehoben.

R. Ehrström: **Icterus catarrhalis, akute gelbe Leberatrophie und chronische Hepatitis als Äußerungen derselben Krankheit, Hepatitis epidemica.** Ein großer Teil der Fälle von „katarrhalischem Ikterus" sind als sporadische Fälle einer spezifischen Infektionskrankheit, der Hepatitis epidemica, zu betrachten. Sie lassen vermuten, daß nicht nur ein Teil der Fälle von akuter gelber Leberatrophie, sondern auch ein Teil der Fälle von chronischen Hepatitiden, speziell biliäre und hypertrophische Cirrhosen, nur verschiedene Entwicklungsformen dieser Krankheit sind.

O. Thomsen: **Einige Eigentümlichkeiten der erblichen Poly- und Syndaktylie bei Menschen.** Der Symptomenkomplex Poly- und Syndaktylie ist eine Mehrheit, die aus verschiedenen Mutationstypen besteht, welche auf spezifischen, untereinander verschiedenen Genen beruhen. Syndaktylie ist ein Symptom, das oft Polydaktylie begleitet, aber kaum auf irgend einem selbständigen Gen beruht. Es gibt Typen, wo Syndaktylie allein auftritt. Die Wirkung des spezifischen Gens ist bei allen Fällen in verschiedenem Grade modifizierbar. Die Modifizierbarkeit kann so stark sein, daß der Phänotypus sich nicht von dem normalen unterscheidet. Die modifizierenden Kräfte müssen in erster Linie in einem besonderen „Genmilieu" gesucht werden. Die Anomalie ist häufiger bei Männern. Asymmetrisches Auftreten der Anomalie kann möglicherweise durch einen auf „somatischer Segregation" beruhenden Unterschied der Genkombination der beiden Hälften verursacht werden. Sehr ausführliche Protokolle und gute Bilder.

J. Tillgren und H. Blomström: **Kann die subakute gelbe Leberatrophie heilen?** Ein Fall von geheilter subakuter gelber Leberatrophie, die sich an einen Icterus catarrhalis angeschlossen hatte,

G. Kahlmeter: **Beitrag zum Studium der „peripheren Form" der epidemischen Encephalitis.** Beschreibung und Differentialdiagnose von sieben Fällen einer Art Polyneuritis, die durch das Encephalitisvirus hervorgerufen sein soll und teils gemeinsam mit Encephalitis, teils auch isoliert auftritt. Symptome: Diplopie, Somnolenz, Facialisparese, schlaffe Lähmung in peripheren Nervengebieten und Verschwinden der Reflexe ohne Atrophie. Prognose: gut. Pathologisch-anatomisch: ein eigener Fall wurde nicht histologisch untersucht, andere Autoren fanden Infiltrate um die Nervenwurzeln.

A. Wallgren: **Beitrag zur Kasuistik der pseudotuberkulösen Meningitis.** Beschreibung von sieben Fällen von Meningitis (bei Lues, Pertussis und Tbc.). Tbc. Meningitiden können nur durch den positiven Bazillenbefund im Liquor sicher nachgewiesen werden, da, wie an den sieben Fällen gezeigt wird, auch andere meningitidenähnliche Symptome, besonders bei der cytochemischen Liquoruntersuchung erzeugen können („pseudotuberkulöse Meningitiden"). Die sogenannten geheilten tuberkulösen Meningitiden ohne Bakterienbefund gehören in diese Gruppe. Hamperl-Wien.

Therapeutische Notizen.

Kinderkrankheiten.

Aktive Ergosterinpräparate (Vigantol) wurden von C. Falkenhain-Königsberg zur Therapie der Säuglingsrachitis mit gutem Erfolge angewendet. Nach dem Urteil des Verf. darf man schon nach den vorläufigen Untersuchungsergebnissen wohl ohne zu großen Optimismus das Vigantol als außerordentlich wirksames Mittel bei der Behandlung der Rachitis bezeichnen. Dazu kommt der große Vorteil der einfachen Anwendbarkeit auch unter ungünstigen äußeren Verhältnissen. Bei der dringend erforderlichen Rachitisprophylaxe scheint das Mittel berufen, eine bedeutende — vielleicht die wichtigste — Rolle zu spielen. (D.m.W. 1927, Nr. 37.)

Untersuchungen über bestrahltes Ergosterin: Beiträge zur direkten und indirekten Lichttherapie der Rachitis beim Tier, am Kinde und am Erwachsenen, die von A. Hottinger-Basel angestellt wurden, werden vom Verf. folgendermaßen beurteilt: Die Behandlung der Rachitis mit bestrahltem Ergosterin ist nicht nur theoretisch ein äußerst interessantes Problem, sondern auch praktisch von ganz hervorragender Bedeutung. Die Entdeckung, welche durch das Zusammenarbeiten deutscher und amerikanischer Forscher zustande gekommen ist, erweitert unser medizinisches Wissen über ein Krankheitsgebiet ganz bedeutend, gerade in dem Moment, in welchem man glaubte, infolge eines gewissen Abschlusses der anatomischen Untersuchung nicht mehr viel zur Klärung des Krankheitskomplexes beitragen zu können. Das Präparat, das durch die Firma Merck zu den Untersuchungen zur Verfügung gestellt wurde, wird unter der gesetzlich geschützten Bezeichnung **„Vigantol"** hergestellt und in Verkehr gebracht. (D.m.W. 1927, Nr. 37.)

Über die Wirkung des Ergosterins auf die Rachitis berichten außerdem W. Lasch und A. Behrends-Göttingen. Die Wirkung des Ergosterins auf die Rachitis der Säuglinge ist in Art und Schnelligkeit der unseres bisher am intensivst wirkenden antirachitischen Mittels, der künstlichen Höhensonne, gleichzusetzen. Dem Ergosterin ist jedoch der Vorrang zuzusprechen, denn es haften ihm nicht jene Nachteile an, die einer erwünscht allgemeineren Anwendung der Höhensonne leider stets im Wege gestanden haben — das Fehlen derselben in ländlichen Bezirken und die starke Zeitversäumnis für die Mütter bei Besuch der Bestrahlungsstätten an den größeren Orten. Diese Nachteile haben sich vor allem bei der prophylaktischen Bekämpfung bemerkbar gemacht, so daß man bisher meistens gezwungen war, hier auf den wenig zuverlässigen und von den Kindern häufig abgelehnten Phosphorlebertran zurückzugreifen. Das Mittel wird dazu berufen sein, gerade bei dem prophylaktischen Kampf gegen die Rachitis eine große Rolle zu spielen, es wird eine bisher recht unangenehm empfundene Lücke ausfüllen. (D.m.W. 1927, Nr. 37.) Hartung.

Infektionskrankheiten.

Von A. Meyerdierks-Bremen wird das **Scharlachserum,** dem eine ausgesprochen antitoxische Wirkung zukommt, bei jedem frischen, fiebernden Scharlachfall für indiziert gehalten. Strenge Regeln über den spätesten, noch möglichen Termin der Injektion lassen sich nicht geben. Verf. hält die Injektion für berechtigt, solange die Krankheitserscheinungen auf eine toxische Wirkung (im Gegensatz zu der meist pyämischen Wirkung) des Scharlacherregers zurückzuführen sind. Es empfiehlt sich, jeden schweren, frischen Scharlachfall mit dem Serum zu behandeln. (M.m.W. 1927, Nr. 36.) Unger.

Im Vejlefordsanatorium haben Larsen und Törning die **Metallsalzbehandlung der Tuberkulose nach Walbum** nachgeprüft, haben hiervon jedoch weder Besserungen des Herdprozesses noch eine wesentlich günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes gesehen. Die erzielten Erfolge werden auch durch eine einfache Sanatorienbehandlung zustande gebracht. (Ugesk. f. laeg. 1927, 2.)
Klemperer-Karlsbad.

Bücherbesprechungen.

Frieboes, Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. In 14 Lieferungen. Lfg. 1. 15 Taf. 48 S. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. M 10.—.

Frieboes bietet neben einem Atlas aus guten Photographien und bunten Abbildungen aus seiner von einer der besten Mouleurinnen Deutschlands, Frl. Kaltschmidt, hergestellten Moulagensammlung ein ausführliches und von modernen Gesichtspunkten aus geschriebenes Lehrbuch der Hautkrankheiten dar. Nach allgemeiner Übersicht der Effloreszenzenformen, der Anatomie und Physiologie der Haut, der allgemeinen Pathologie und Therapie beginnt er die Besprechung der Ekzeme, die er in einer so großen Auswahl aller Formen und Folgezustände darstellt, wie sie noch kein früherer Atlas geboten hat. Der Grundsatz seiner Therapie ist bedeutungsvoll, daß uns der Krieg zu der alten praktischen Erfahrung zurückgeführt hat, man könne das Ekzem nach einem bestimmten Regime und mit den einfachsten Mitteln zur Heilung bringen. — „zumal wenn einem noch ein Röntgenapparat zur Verfügung steht". Nach allgemeiner Übersicht der Ekzemarten, unter Berücksichtigung der Ursachen dieser Hautentzündungen, werden die einzelnen akuten und chronischen Formen, die verschiedenen Lokalisationen, welche besonders häufig vorkommen, abgehandelt. Die folgenden Lieferungen zeigen Psoriasis, Lichen ruber und die ihm ähnlichen artefiziellen Hautveränderungen, Sklerodermie, Ichthyosis, Erytheme und vieles andere, so daß der Atlas ohne Zweifel zu den schönsten und übersichtlichsten Werken praktischer Dermatologie sich ausbilden wird. Monatliches Erscheinen zu einem heutzutage als billig zu bezeichnenden (und für die gelieferte Bilder- und Textmenge wirklich bescheidenen) Preis ermöglicht seine weite Verbreitung. Pinkus.

Nobel und **Pirquet,** Kinderpflege. 104 S. 28 Abb. 2 Taf. Wien 1927, Jul. Springer. Geh. M 3.—, geb. M 4.—.

Das Büchlein richtet sich, wie das Vorwort sagt, an die Mütter. Ich glaube, daß das Büchlein den Müttern vieles bringt, was für sie sehr gut, aber auch vieles, was entbehrlich ist. Was versteht eine Mutter von Polysacchariden und Monosacchariden, was von dem hypothetischen Fortpflanzungsvitamin E? Ist es wirklich notwendig, unseren Müttern die ganze Nemlehre ausführlich auseinanderzusetzen und ihnen mitzuteilen, wieviel Nem in der Salamiwurst, im Dörrobst, im Kalbshirn, in der Ölsardine und in anderen Dingen ist? Ist es wirklich notwendig, daß unsere Mütter über Pelidisi $\left(\frac{\sqrt[3]{10\ \text{Gew.}}}{\text{Si}}\right)$ und Sacratama aufgeklärt werden, um damit den Ernährungszustand des Kindes zu beurteilen? Deshalb, glaube ich, könnte der erste Teil dieses Büchleins fast völlig fortfallen. Im zweiten Teil werden die bekannten wichtigen Grundsätze der Ernährung und Erziehung mitgeteilt, wie sie besonders in der Wiener Klinik geübt werden.
Rietschel.

Thomas, Klinik und Pathologie des Status thymico-lymphaticus. 85 S. Jena 1927, G. Fischer. M 4.50.

Thomas versucht in diesem lesenswerten Buch diese eigentümliche Konstitutionsanomalie zu beschreiben, wie sie sich nach den Angaben der Literatur darstellt, und das vorhandene Material zu sammeln. Nach einer kurzen Darstellung der Lehre kommt er auf die klinischen Zeichen des Status thymico-lymphaticus zu sprechen; er bespricht weiter die Beziehung des Status thymico-lymphaticus zu anderen Konstitutionsanomalien, zur exsudativen Diathese, Status hypoplasticus usw. Dann kommt er ausführlich auf den Status lymphaticus und auf die Beziehungen dieses Status zum Fett- und Wasserstoffwechsel und endlich wird der plötzliche Tod beim Status thymicolymphaticus besprochen. Trotz der unübersehbaren Literatur befinden wir uns hier in einem Gebiet, das man nur als „schwankenden Boden" bezeichnen kann, denn eine Hypothese löst die andere ab. So ist auch das Resultat dieses Buches, ganz ähnlich wie es schon Hammar in seinem großen Buche über Thymus geschrieben hat, recht negativ. Die gewaltige Literatur, die über diese Frage entstanden ist, „entbehrt noch jeder soliden Grundlage" und wir können uns dem Urteil des

Verf. völlig anschließen. Dafür, daß die plötzlichen Todesfälle durch einen Status thymico-lymphaticus entstehen, finden sich tatsächlich keine sicheren anatomischen Anhaltspunkte. Verf. hat das Verdienst, dieses hypothesenreiche Gebiet klar und kritisch besprochen zu haben.

Rietschel.

Bach-Rohr, Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne". 16.—17. Aufl. 197 S. 29 Abb. Leipzig 1927, C. Kabitzsch. Geh. M 6.—, geb. M 7.20.

Die vorliegende neue Auflage des bekannten Bachschen Buches, in welchem wieder Rohr die Bearbeitung des Abschnittes über die Anwendung des Quarzlichtes in der Kinderheilkunde übernommen hat, unterscheidet sich in der Einteilung nicht von der vorigen Ausgabe. Im Inhalte sind alle wichtigen Neuerungen auf dem Gebiete der Technik, Forschung und Indikationsstellung berücksichtigt, auch ist mehr als bisher auf die Hyperämietherapie mit leuchtenden Wärmestrahlen Bezug genommen, wobei allerdings vorwiegend nur die „Solluxlampe" als Quelle für diese Strahlenart genannt wird. Die Kapitel über die Anwendung des Lichtes in den verschiedenen Spezialgebieten geben wieder ein recht erschöpfendes Bild und berücksichtigen überall auch die hier recht mannigfache Technik. Ob dagegen die neue Einfügung eines Kapitels über die künstliche Höhensonnenbestrahlung bei Gesunden notwendig war, muß bezweifelt werden, wenn auch dabei ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß bei Kranken die Quarzlichtbestrahlung nur auf Verordnung und unter Aufsicht des Arztes erfolgen dürfe. Bei der Verbindung von Sport und Nacktgymnastik mit Luft- und Sonnenbädern, wie sie namentlich von Bier propagiert wird, ist doch wohl nur an die natürlichen Heilfaktoren jener Art gedacht; die hier zitierte Empfehlung der Anwendung von künstlicher Bestrahlung in Sportschulen, gewöhnlichen Schulen usw. kann doch sehr leicht einmal zu Mißbrauch führen. Von diesen Ausstellungen abgesehen erfüllt aber das vorliegende Buch, wie auch schon die hohe Auflageziffer zeigt, alle Erfordernisse des Praktikers.

A. Laqueur-Berlin.

Wydler, Die Histologie der Kretinenstruma. 170 S. 75 Abb. Jena 1926, G. Fischer. M 8.—.

Das reiche Material aus dem Quellgebiet des endemischen Kretinismus hat Bern zu einer Domäne der Erforschung dieser rätselhaften Erkrankung gemacht. Wydler gibt in dieser Monographie eine eingehende Darstellung der Histologie der Kretinenstruma auf Grund seiner eigenen Untersuchungen an Hand von 118 Fällen der chirurgischen Klinik Bern und setzt seine Ergebnisse in Beziehung zur Klinik dieser Fälle und zu funktionellen Untersuchungen. Hierbei wird der heutige Stand unseres Wissens unter Berücksichtigung der Literatur und der eigenen mannigfaltigen Befunde klar zusammengefaßt. Der Verf. hat sich überzeugt, daß in der Pathogenese des Kretinismus die Schilddrüse eine große Rolle spielt, ohne damit den Einfluß anderer endokriner Drüsen leugnen zu wollen. Die Befunde beim kropfigen Kretinen werden mit jenen der kropfigen Nichtkretinen verglichen; es ergibt sich hierbei, daß sich weder klinisch noch anatomisch eine scharfe Grenze zwischen den beiden Gruppen ziehen läßt. Zahlreiche schöne Abbildungen von Kretinen, mikroskopische Bilder und Tabellen erhöhen den Wert dieser sehr empfehlenswerten Abhandlung.

S. Gräff-Heidelberg.

Jost Willms, Ärzte-Anekdoten aus dem 18. und 19. Jahrhundert. Essen, Verlag W. Th. Webels.

Es gibt schon eine ganze Reihe von Anekdotensammlungen, die sich mit Ärzten und ihrer Tätigkeit befassen. Dem Kollegen sind sie immer amüsierlich zu lesen: sieht er doch in den Fehlern, Kleinlichkeiten und Irrtümern seiner bekannteren und berühmteren Standesgenossen einen Trost für sich selbst. Auf der anderen Seite sind die Anekdoten auch durchaus geeignet, das Selbstbewußtsein und die Berufsfreude zu steigern, wenn sie den Arzt als Sieger in sozialen Konflikten zeigen. Vielleicht gibt es keine bessere Einführung in die Art, Arzt zu sein — wobei natürlich das rein Wissenschaftliche und Ärztliche hier nicht gemeint ist — als das Studium der Art, wie große Ärzte sich in heiklen und besonderen Lagen benommen haben. Ganz gewiß hat der Herausgeber dieser Sammlung recht, wenn er sagt, daß das nicht aus der Geschichte der Medizin zu ersehen sei. Dazu mag auch diese Sammlung beitragen. Sie ist recht gut ausgewählt, die einzelnen Anekdoten sind flott, hier und da freilich nicht ohne einen lapsus linguae erzählt.

Eine ganz andere Frage ist es, ob man derartige Sammlungen dem großen Publikum anbieten soll. Nicht alle unter den Laien sind „Weise" genug, um die Anekdoten zu nehmen, wie sie sind: Einzelfälle, die nicht typisch sind und die keinen Schluß auf die Allgemeinheit der Ärzte zulassen.

Grober-Jena.

Scholz, Von Ärzten und Patienten. 5. Aufl. 169 S. München 1927, Verlag d. Ärztl. Rundschau. Geh. M 5.40, geb. M 7.—.

Es ist lehrreich und lustig zu beobachten, wie die einzelnen Ärzte der verschiedenen Epochen jeweils gewissermaßen am Gängelband, unter der Hypnose bestimmter Vorstellungen ihrem Berufe nachgegangen sind und wie diese Vorstellungen langsam vergingen und anderen Platz machten. Scholz war ein besinnlicher Mann, der diese herrschenden Vorstellungen in ihrer geschichtlichen und geschichtlichnotwendigen Aufeinanderfolge betrachtete. Im vorliegenden Büchlein — von E. Liek neu herausgegeben — bietet er sie uns dar. Sind seine Betrachtungen auch schon 1899 zum ersten Male erschienen, so sind sie doch nicht veraltet; höchstens braucht man sie in die eigene Zeit weiterzuführen, eine Aufgabe, welche ihren Reiz und ihren Lohn in sich selbst trägt.

In 8 Abschnitten beleuchtet Sch. den Arzt an sich — die wilde Medizin — Publikum und Arzt — die ärztliche Moral — die ärztlichen Pflichten — die Verschwiegenheit — die Grenzen der ärztlichen Befugnisse — die Zukunft unseres Standes. Ein 9. Abschnitt führt den Arzt im Spiegelbild der Satire vor.

Wie die wirtschaftliche, religiöse, politische, technische Welt befindet sich auch die Heilkunde in einer Umwälzung; und da ist es bemerkenswert, daß schon vor 30 Jahren ein angesehener Arzt so ziemlich die gleichen Ideen geäußert hat, wie heute der „Revolutionär" Liek. Der in der Praxis stehende Arzt, namentlich der Anfänger, findet in der Lebensbilanz des ἰατρὸς φιλόσοφος Scholz eine Menge von praktischen Hinweisen, welche mehr wert sind als manche der modernen chemischen Arkana.

Buttersack-Göttingen.

Boenheim, Wasser- und Mineral-Stoffwechsel und innere Sekretion. 60 S. Halle a. S. 1927, C. Marhold. M 2.20.

Verf. gibt eine sehr vollständige Übersicht über die Arbeiten, die bemüht sind, die Beziehungen zwischen den Drüsen innerer Sekretion und dem Wasserhaushalt sowie Chlor- und Kalkstoffwechsel zu klären. Es ist nicht möglich, aus der Fülle z. T. noch sehr widersprechender Einzelergebnisse in Kürze zu berichten.

Auch für Diabetes insipidus und Osteomalacie, denen besondere Abschnitte gewidmet sind, liegen die Dinge noch nicht so, daß darüber weniges Grundlegende mitgeteilt werden könnte.

Eine sehr ausführliche Literaturübersicht ist wertvoll.

Brednow.

Rosenberg, Berliner Fortbildungskurs für Augenärzte 1925. 231 S. 23 Abb. 1 Taf. Berlin 1926, S. Karger. M 9.—.

Der Band vereinigt eine reichhaltige Gruppe von Vorträgen aus nahezu allen Gebieten der Augenheilkunde. Während Anatomie, physiologische Optik und vegetative Physiologie und Pathologie in breiter Weise berücksichtigt sind, vermißt man die pathologische Anatomie, die früher gewiß eine führende Rolle gespielt hätte, abgesehen von einem mehr kasuistisch gehaltenen Vortrag Waetzolds, ganz, auch ein Zeichen der mehr saftig und serologisch eingestellten Zeit. Von besonderem Interesse sind die zahlreichen Abhandlungen, die der Beziehung zu Allgemeinleiden dienende belehrende Übersichten von Berufenen bringen.

Gilbert-Hamburg.

Bouckaert, La Pathogénie et le Traitement du Diabète. 107 S. Paris-Löwen 1927. Collection de monographies médicales de la Société scientifique de Bruxelles.

Die vorliegende Monographie gibt dem Arzt — sei er Spezialist oder nicht — eine einfache, klare und vollständige Darstellung der physiopathologischen und therapeutischen Probleme des Diabetes mellitus, wie diese sich uns heute darstellen, in die Hand.

Wir verfolgen mit dem Verf. die Entwicklung der physiologischen, anatomischen und experimentellen Diabetesforschung seit den Studien Minkowskis und v. Mehrings am pankreaslosen Hund über die Forschungsresultate neueren Datums beim hepatektomierten Tier (Mann und Magath) bis zu der auch für die Kritik der bisherigen Theorien über die Organbeteiligung hochbedeutsamen Entdeckung des Insulins. Den pathologisch-anatomischen Befunden am Pankreas Diabeteskranker wie -gesunder wird eine erfreuliche Aufmerksamkeit zuteil. Eingehend befaßt sich Verf. mit der Therapie, wobei neben ausführlicher Schilderung der diätetischen Maßnahmen, für die recht instruktive Beispiele für Kostformen angeführt werden, Anwendungsweise und Wirkungsmechanismus des Insulins und Synthalins ausgiebige Berücksichtigung finden. Anhangsweise sind Methoden zur qualitativen und quantitativen Bestimmung des Blut- und Harnzuckers und der Acetonkörper angegeben. Den Schluß bildet eine Tabelle über die Zusammensetzung der hauptsächlichsten Nahrungsmittel. — Ein wertvolles Buch, dem man gern die beste Aufnahme wünscht.

A. Adam.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Die Pharmakologen-Tagung in Würzburg.

Die 7. Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft in Würzburg vom 21. bis 23. September 1927 stand unter einem günstigen Stern. Nicht allein die ausgezeichneten Referate über aktuelle Probleme wie Insulin und Insulinersatzmittel, über Pharmakologie der Hypophysenbestandteile und der weiblichen Sexualhormone, sondern auch die Fülle des Materials in den Einzelvorträgen hat ein erfreuliches Bild der intensiven und fruchtbaren Arbeit gezeigt, die auf allen Teilgebieten unseres Faches geleistet wird. Die internationale Beteiligung war ziemlich stark. Bekannte Forscher aus Österreich, Schweden und Norwegen, der Schweiz und Rußland, Spanien, Holland sowie der Tschechoslowakei waren zugegen.

Leider hat die Gesellschaft den Tod einiger ihrer Mitglieder zu beklagen, darunter den des Utrechter Pharmakologen Prof. Magnus. Heubner-Göttingen hob die Verdienste der Verstorbenen in seiner Eröffnungsrede besonders hervor.

Den Kern der Verhandlungen bildeten die Referate:

Insulin und Insulinersatzmittel.

Lesser-Mannheim berichtete über den Wirkungsmechanismus des Insulins. Zwei Tatsachen sind als gesichert anzusehen. Das Pankreashormon beschleunigt die Traubenzuckerverbrennung in der Muskulatur und fördert die Glykogensynthese in der Leber. Dabei werden wohl rein stereochemische Umwandlungen nicht maßgebend sein. Die Auffassung Loewi's, daß das Insulin an der Struktur der Zelle angreift und eine Verteilungsänderung des Traubenzuckers bedingt, ist diskutierbar. Man wird aber nach Lesser den Wirkungsmechanismus des Hormons vorerst noch in der Beeinflussung der Fermentkomplexe innerhalb der Zelle suchen müssen.

Frank-Breslau besprach das Problem der künstlichen Antidiabetica. Ausgehend von der blutzuckersenkenden Wirkung des Guanidins untersuchte F. Homologe dieser Base sowie substituierte Diguanide. Bei letzteren steigert sich vom Hexamethylenderivat ab die Wirkungsintensität sprunghaft und erreicht im Synthalin eine sehr hohe Stufe. Das Präparat ist chemisch Dekamethylendiguanid

$$\begin{array}{ccc} & NH_2 & & NH_2 & \\ & | & & | & \\ NH = & C & & C & = NH \\ & | & & | & \\ & NH.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.NH & & & \end{array}$$

und sowohl oral wie parenteral am pankreasdiabetischen Hund wirksam. Der Angriffspunkt ähnelt dem des Insulins und ist sowohl peripheren wie hepatischen Ursprungs. Frank verfügt zurzeit über 300 mit Synthalin behandelte Fälle, die zum Teil 1½ Jahre lang in Beobachtung stehen. Allerdings eignen sich zur Therapie mit Insulinersatzmitteln nur Diabetesformen leichten und mittleren Grades. Zur Vermeidung der häufigen Magen- und Darmstörungen empfiehlt auch er nach dem Vorschlag anderer Autoren die Kombination mit Decholin. Spät- bzw. Dauerschädigungen wurden bisher nicht beobachtet. Es gehört aber eine gewisse Erfahrung dazu, um mit der Synthalinbehandlung optimale Erfolge zu erzielen.

Aus den ausgezeichneten Referaten über die **Pharmakologie der Hypophysenbestandteile** von Trendelenburg-Berlin und Bijlsma-Utrecht wird den Praktiker interessieren, daß sich die Standardisierung der Hypophysenpräparate nach dem Voegtlinschen Trockenpulver richtet. Biologisches Testobjekt ist der isolierte Meerschweinchenuterus virgineller Tiere, zumal die anderen Wirkungen der Hypophysenextrakte wie Diuresehemmung bzw. -förderung, Atmungsstillstand, Blutdrucksenkungen u. a. sich zu quantitativen biologischen Prüfungsmethoden nicht eignen. Daß alle diese Effekte von einem einzigen Körper hervorgerufen werden, ist kaum wahrscheinlich.

Weibliche Sexualhormone. Referenten: Laqueur-Amsterdam und Fraenkel-Breslau.

Das weibliche Sexualhormon ist in seiner jetzigen Form chemisch dadurch charakterisiert, daß es von Fetten und flüchtigen Lösungsmitteln, aber auch von Wasser aufgenommen wird. Es ist dialysabel, gegen Säure und Alkalien außerordentlich beständig, wird aber von Sauerstoff leicht oxydiert und dann unwirksam. Seine physiologischen Wirkungen umfassen:

1. Brunsterzeugung bei kastrierten weiblichen Mäusen (Allen-Doisy-Test);
2. Wachstumsfördernde Wirkung auf die weiblichen Sexualorgane und Mammae;
3. Entwicklungshemmung der Testes;
4. Erhöhung des respiratorischen Stoffwechsels;
5. Absolute Ungiftigkeit.

Die Unität des Hormons muß bis zur Reindarstellung der Substanzen offen bleiben. Man findet es im Follikelsaft, Corpus luteum, im Fruchtwasser und der Placenta, in besonders großer Menge aber im Harn hochschwangerer Frauen (etwa 1000 Mäuseeinheiten in 1 Liter Urin). Die klinischen Erfolge richten sich nach der Schärfe der Indikationsstellung, in der der Nachweis eines wirklichen Auf- und Umbaus der Uterusschleimhaut gefordert werden muß. Fraenkel berichtete über 114 Fälle mit 60—70% Versagern. Vielleicht wird man bei höherer Dosierung (100 und mehr Mäuseeinheiten pro Dosis) bessere Resultate erzielen.

Aus der großen Zahl der Einzelvorträge — es waren über 60 angemeldet — sei nur einiges Wenige angeführt.

Le Heux-Utrecht untersuchte das neue Malariamittel Plasmochin. Charakteristisch ist neben der Blutdrucksenkung die Methämoglobinbildung der Substanz. Letztere sieht man am Menschen stets nach therapeutischen Dosen. Starke cyanotische Verfärbung der Schleimhäute zwingt zum Aussetzen des Präparates. Von klinischer Seite wurde aber in der Aussprache die Unschädlichkeit dieser Blutfarbstoffveränderung betont und erwähnt, daß Spätfolgen nicht beobachtet worden sind.

Theoretisch recht interessant waren die Ausführungen von Rein und Janssen-Freiburg, die mit neuer Methodik die Durchblutung und Wärmebildung der Niere untersucht haben. Bei der Absonderung von diluiertem Harn produziert die Niere mehr Wärme als bei Lieferung konzentrierten Urins.

Zur Behandlung der Nitritentgiftung empfiehlt Hesse-Breslau Guajakol und Berliner Blau, da in Katzenversuchen tödliche subkutane Nitritdosen mit dieser Substanzkombination glatt entgiftet wurden. Gegen die Blausäureintoxikation eignet sich nach Forst-München Dioxyaceton-Oxanthin (Höchst) im Verein mit kolloidalem Schwefel. Es wirkt besser als der von Puder empfohlene Traubenzucker. Schließlich sei auf die Mitteilung von Linka-Triest hingewiesen, der im Penetrin (Isocyansäureester?) ein Mittel zur Behandlung von Pyodermatosen und anderen Hautaffektionen gefunden haben will. In der Aussprache wurde von der Würzburger Hautklinik erwähnt, daß Penetrin stark entzündungserregend wirkt.

Daß neben der Arbeit auch die Geselligkeit nicht zu kurz kam, versteht sich in Würzburg, der idealen Kongreßstadt, von selbst. So stand die Tagung auf einem hohen Niveau, und jeder Teilnehmer kehrt mit reichem Gewinn zur Arbeit zurück. Hesse-Breslau.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 5. Juli 1927.

H. Stein: **Über neue Ergebnisse der elektrischen Untersuchung am Menschen (Chronaximetrie).** Ein wesentlicher Vorteil der chronaximetrischen Untersuchung besteht darin, daß zur Bestimmung des Erregbarkeitszustands eines nervösen Gebildes (Nerv-Wurzel-Sinnesorgan) nicht nur, wie das bisher gewöhnlich geschah, ein Parameter errechnet wird, sondern zwei Parameter und zwar ein Intensitäts- und ein Zeitfaktor. Die Intensitätsbestimmung ist etwa die gleiche wie bei der üblichen elektrischen Untersuchung mit dem konstant fließenden Strom. Der Zeitfaktor ist die Chronaxie, d. h. die Zeit, die ein Strom von doppelter Schwellenintensität fließen muß, um eine eben merkliche Wirkung hervorzurufen. Anschließend an ein Referat über die wesentlichsten Ergebnisse der Lapicqueschen und Bourgignonschen Untersuchungen (Isochronismus, Heterochronismus, Antagonistengesetz, Reperkussion) wird über einige neue Befunde berichtet: Mehrwertigkeit der Chronaxie eines spinal-atrophischen Muskels, dies vielleicht als Unterscheidungsmerkmal spinaler und peripher-nervöser Muskelschädigung. Entdifferenzierung der Chronaxiewerte bei pyramidalen und extrapyramidalen Bewegungsstörungen, besonders deutlich in schweren Fällen von Metencephalitis und infantiler hereditärer spastischer Spinalparalyse. Die chronaximetrische Untersuchung bei Sensibilitätsstörung gestattet einen Einblick in das Wesen der veränderten Funktionsweise der verschiedenen sensiblen Systeme. Bei der peripheren und spinothalamischen Störung findet man isolierte Veränderung der Rheobasenwerte im Sinne der Erhöhung bei normaler oder nur wenig veränderter Chronaxie. Die veränderte Hinterstrangsensibilität zeichnet sich durch erhöhte Chronaxiewerte aus. Häufig wird während der Untersuchung die Chronaxie

steigend gefunden (siehe Schwellenlabilität). Tritt während dieser Steigung keine Veränderung der Rheobasenwerte ein, so werden die Reize häufig mit Mißempfindung und zunehmend steigender Empfindungsintensität beantwortet (Overreaction, Summation). Untersucht man unter den gleichen Bedingungen Hautsensibilität und Lichtempfindlichkeit bei Anlegen der wirklichen Elektrode auf das geschlossene Augenlid, so ergibt sich, daß die zur Schwellenreizung nötige Quantität (i. t.) in beiden Fällen die gleiche ist. Sie bleibt auch die gleiche nach Umstimmung des Lichtsinns im Sinne der Dunkeladaptation, weil hierbei der Intensitätswert fällt und der Zeitwert steigt.

Schultze-Rhonhof: **Untersuchungen über die Resorptionsfähigkeit der Haut für Jod bei Nichtschwangeren, Schwangeren und Wöchnerinnen.** Im Verfolg bestimmter Reaktionsprüfungen an der Haut ergab sich die besondere Fragestellung, inwieweit das als Testobjekt benutzte Hautorgan an sich unter dem Einfluß der Gestation funktionell umgestimmt wird. Eine Möglichkeit, eine Funktionsabänderung — wenn auch nur in einem kleinen Teilabschnitt — klinisch-experimentell zu erfassen, schien in der Prüfung der Reaktionsfähigkeit der Haut gegeben. Für diese Prüfung wurde Jod in Form einer 25%igen Lanolin-Vaselin-Jothionsalbe verwandt. Das Jothion wurde auf die Beugeseite beider Unterarme appliziert und dann der Speichel in Abständen von 5 Minuten bis zum Erstauftreten von Jod untersucht. Der Nachweis des Jods im Speichel erfolgte mittels Stärkepapier und rauchender Salpetersäure.

Es scheinen zwischen Schwangeren und Nichtschwangeren keine wesentlichen Unterschiede in der Resorptionsfähigkeit der Haut zu bestehen, dagegen finden sich deutliche Unterschiede zwischen Graviden und Wöchnerinnen und zwischen menstruierenden und nicht menstruierenden Frauen. Es findet sich bei beiden Versuchsreihen (die Versuche wurden stets an ein und derselben Person wiederholt) ein Resorptionsverzug von durchschnittlich 15 bis 25 Minuten und zwar bei der ersten Gruppe zuungunsten der Wöchnerin und bei der zweiten zuungunsten der menstruierenden Frau.

Bei rektaler Jodgabe ist ein solcher Resorptionsverzug nicht zu beobachten. Aus dieser Tatsache darf man schließen, daß die Haut in der Tat unter dem Einflusse der Genitalfunktion eine Funktionsumstimmung im Sinne der abgeänderten Resorptionsfähigkeit für Jod erfährt. — Die Hautversuche wurden nach Ätherwaschung des Versuchsfeldes wiederholt. Dabei ergab sich gleichfalls ein Resorptionsverzug zuungunsten der Wöchnerin, bzw. der menstruierenden Frau. Die Ursache für die Verzögerung der Jodresorption durch die Haut während der Menstruation und des Wochenbettes ist also im wesentlichen im Hautorgan selbst gelegen und nur in geringem Ausmaß von der Menge des Hauttalgs abhängig, die an sich während dieser Zeiten auch unter physiologischen Verhältnissen vermehrt ist.

Sitzung vom 26. Juli 1927.

A. Klopstock und G. E. Selter: **Über chemospezifische Antigenfunktionen.** Die chemospezifischen Antigene, wie sie durch den Typus des Atoxyls z. B. repräsentiert werden, sind als Antigene von komplexer Struktur aufzufassen. Ihre volle Reaktionsfähigkeit im Reagenzglas und ihr Immunisierungsvermögen ist nach den Untersuchungen Landsteiners und seiner Mitarbeiter geknüpft an die Kopplung des chemischen Substituenten an Eiweiß, z. B. Blutserum. Jeodch kann der Substituent, wie der Hemmungsversuch zeigt, auch an sich schon in Beziehungen zu dem Antikörper treten. Die zur vollen Antigenwirkung nötige Kopplung erreicht Landsteiner z. B. im Falle des Atoxyls durch Diazotierung des Atoxyls, Einwirkenlassen bei alkalischer Reaktion auf Serum und Ausfällung des entstandenen Produkts mit Säure und Alkohol. Die komplexe Natur der so erhaltenen chemospezifischen Antigene scheint von der komplexen Struktur der Lipoidantigene verschieden zu sein. Denn bei diesen ist das Gemisch aus Lipoid und Serum, das zur Immunisierung dient, nicht als ein einheitliches Antigen aufzufassen. Das Serum wirkt lediglich als Schlepper, um die Lipoidantikörperbildung im Tierversuch zu ermöglichen. Die Vortragenden gingen bei ihren Versuchen von der Fragestellung aus, ob nicht aber auch die komplexe Natur der chemospezifischen Antigene von der Schleppertheorie aus verstanden werden könnte. Sie fanden, daß die Aktivierung des chemischen Substituenten (untersucht wurde in erster Linie Atoxyl und Metanilsäure) auch durch einfaches Mischen des diazotierten Atoxyls mit dem Serum erreicht werden kann. Diese Gemische waren in der Tat bei der Immunisierung und im Reagenzglase sowie im Anaphylaxieversuch wirksam. Von der Auffassung ausgehend, daß das Atoxyl an sich im Reagenzglas nur deshalb keine Antigenfunktion ausübt, weil sein Dispersitätsgrad nicht geeignet ist, wurde versucht, diese für die Manifestation der Antigen-Antikörperreaktion geeignete Dispersität auch durch Zugabe von Substanzen nicht eiweißartiger Natur zu erzielen. Die Vortragenden wählten dazu das Lecithin. Es gelang ihnen, sowohl das diazotierte Atoxyl als auch durch einen Kunstgriff (Mischung bei schwach saurer Reaktion) das gewöhnlich nicht diazotierte Atoxyl durch Lecithin zu aktivieren. Vortragende schlossen aus diesen Befunden, daß die komplexe Natur chemospezifischer Antigene vielleicht auch vom Standpunkt der Schleppertheorie aus verstanden werden kann, und diskutierten die Ausblicke, die sich für die Idiosynkrasieprobleme ergeben.

Erich Krauss: **Stoffwechselstudien bei Überfunktion der Schilddrüse.** Die Magerkeit beim Morbus Basedowii hat nicht bloß in dem erhöhten Ruhe-Nüchternbedarf seinen Grund, sondern auch in einem erhöhten Kalorienaufwand für den Leistungszuwachs, wie er sich nach Nahrungszuwachs ergibt. Die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung (sp. d. E. W.) ist enorm erhöht, während die Kohlehydratwirkung, geprüft mit 150 g Dextrose, keine Abweichung gegenüber dem normalen Menschen zeigt. Bei der nach Strumaresektion einsetzenden Besserung sind Fälle zu beobachten, die bei normalem Grundumsatz eine erhöhte sp. d. E.W. zeigen und andere mit einem etwas erhöhten Grundumsatz und normaler oder sogar erniedrigter sp. d. E. W. Thyreoidinzufuhr erhöht nicht nur den Grundumsatz des normalen Menschen, sondern kann auch manchmal die sp. d. E.W. steigern. Gibt man demselben gesunden Menschen die gleichen Trockensubstanzmengen einmal von normaler Schilddrüse in Form von Thyreoidin sicc. Merck, dann von Basedow-Schilddrüsen, so erreicht die grundumsatzsteigernde Wirkung im letzteren Fall höchstens $^1/_3$ des Wirkungsgrades der normalen Schilddrüsenmedikation.

Demonstration des günstigen Einflusses von Lugolscher Lösung auf den Grundumsatz von Basedowikern zwecks Vorbereitung zur Operation. Da kleinere Joddosen gegeben wurden, Wirkung nicht so ausgesprochen wie bei Plummer u. a. Ein Versager bei einem Adenom mit thyreotoxischen Erscheinungen, weiterhin bei einem klassischen Fall von primärem Basedow, der allerdings eine persistierende Thymus aufwies. Weitere Erfahrungen sind noch nötig zur genaueren Indikationsstellung der Jodverabreichung und vor allem der Dosierung. Chinin kombiniert mit Mentholvalerian bringt wohl den Grundumsatz von Hyperthyreosen bei einer anfänglichen Steigerung von 10—15% zum Absinken, ist jedoch ohne deutliche Wirkung beim ausgesprochenen Basedow. Antithyreoidin forte (Merck) war ohne jeden Einfluß. Aussichtsvoller scheint ein Versuch mit Oophorin zu sein (3,0 g pro die über längere Zeit hin).

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.).
(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 27. Juni 1927.

Vorsitzender: Coenen. Schriftführer: Eichhoff.

Vogt: **Kindlicher Basedow.** Vorstellung eines Mädchens, bei dem sich seit $^1/_4$ Jahr im Alter von $12^1/_2$ Jahren nervöse Erscheinungen, Gewichtsabnahme, Haarausfall und ausgesprochene Basedowsche Symptome eingestellt haben. Großer Kropf, starker Exophthalmus, Tachycardie, Tremor, alimentäre Glykosurie, Lymphocytose. Nach Aufnahme in die Univ.-Kinderklinik sinkt das Körpergewicht trotz Bettruhe innerhalb 3 Wochen von 30,5 kg weiter bis auf 26.3 kg (— 9,8 gegen den Altersdurchschnitt). Auf Verabreichung von 0,9 mg Jod täglich biegt die Gewichtskurve um und in 6 Wochen steigt das Gewicht auf 35 kg, während gleichzeitig der Umfang des Halses von 30,5 cm auf 34 cm wächst und sich über der Schilddrüse ein Gefäßgeräusch entwickelt. Mit der Gewichtszunahme bessert sich auch der Allgemeinzustand.

Aussprache: Freund: Bei Tieren wird der Grundumsatz durch kleinste Jodgaben herabgesetzt, durch große gesteigert (Hildebrandt). Die Empfindlichkeit der Tiere der Stoffwechselwirkung des Jods gegenüber hängt von der Schilddrüsenfunktion ab. Vorherige Tyrosinfütterung setzt die wirksamen Dosen für beide Stoffwechselveränderungen herab, während Herausnahme der Schilddrüse sie erhöht. Starke Gewichtszunahme, wie im vorliegenden Falle, muß eine Herabsetzung des Grundumsatzes durch Jodbehandlung zur Voraussetzung haben.

Marx: **Beobachtung über die Lokalisation des Wärme- und Zuckerzentrums beim Menschen.** Bei der rhinologischen Untersuchung eines Hypophysentumors drang die Sonde durch die zerstörte Keilbeinhinterwand in die Schädelhöhle ein. Es trat darauf vorübergehend hohe Temperatur und Glykosurie auf. Nach dem Röntgenbilde war die Sonde bis in die Gegend des Tuber cinereum vorgedrungen. Es ist deshalb mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß im Zwischenhirn des Menschen an analoger Stelle ein Zentrum für die Wärmeregulation und

den Zuckerstoffwechsel vorhanden ist, wie es experimentell durch den Wärme- und Zuckerstich beim Tier nachgewiesen wurde.

Aussprache: Freund: Wenn auch Fieberreaktionen, weil sie bei allzu vielen Gehirn- und Ventrikelverletzungen auftreten, für die Lokalisierung des Wärmezentrums nur bedingte Beweiskraft haben, so spricht doch in dem vorgestellten Falle das Fehlen aller sonstigen Hirnsymptome sowie die Unverletztheit des Ventrikels dafür, daß die geringe Stichverletzung durch die Sonde, deren Spitze in unmittelbarer Nähe des Tuber cinereum gelegen haben muß, daß hier das Wärmezentrum getroffen wurde. Die Zuckerstichwirkung an dieser Stelle ist durch Verletzung des Aschnerschen subthalamischen Zuckerzentrums erfolgt. Beide Stichwirkungen sprechen dafür, daß die Lokalisierung der Zentren, die aus Tierversuchen erschlossen ist, auch für den Menschen gilt.

Kehrer: Die Frage, ob die Glykosurie nach Hypothalamuszuckerstich eine Reizwirkung auf die Zentren des Tuber cinereum, wie es gewöhnlich dargestellt wird, oder eine Lähmungserscheinung eines antagonistischen Zentrums ist, scheint noch weiterer Untersuchungen zu bedürfen.

Korbsch: **Das Neurinom.** Einleitend wird die Geschichte des Neurinombegriffes besprochen: Odiers (1803) Bezeichnung „Neurom" für Geschwülste am peripheren Nerven, anscheinend in richtiger Vermutung ihrer nervösen Herkunft. Virchows (1858) Einteilung der Nervengeschwülste in wahre, falsche und gemischte; die Ablehnung seines Systems in der Folgezeit besonders durch Vertreter der Neuroblastentheorie. 1882 die Arbeit v. Recklinghausens „Über die multiplen Fibrome der Haut und ihre Beziehung zu den multiplen Neuromen", in der beide Geschwulstformen auf Grund ihrer häufigen Kombination als Ausdruck des gleichen Leidens, der „Neurofibromatose", angesprochen werden. Allgemeine, durch die Bezeichnung „Neurofibrom" verursachte Anschauung der Folgezeit von einer bindegewebigen Natur der Nervengeschwülste.

Verocay (1908 u. 1916) spricht die Ansicht einer doppelten Gewebsnatur der Nervengeschwülste aus, indem er sie sowohl von den Schwannschen Zellen, wie den bindegewebigen Hüllen des peripheren Nerven ableitet. Er wählt für diese Geschwulstart den Namen Neurinom von ἴς = die Faser (kurz zuvor die Beweisführung Kohns für die ektodermale Herkunft der Schwannschen Zelle). Verocays Nomenklatur „Fibroneurinom" und „Neurinoma sarcomatodes" für bindegewebs- bzw. kernreiche Formen. Die gegnerischen Ansichten von Roth, Herxheimer und Askanazy.

Demonstration von Diapositiven „typischer" Neurinome. Die sogenannten Gewebsbänder und -züge verschiedenster Form in geradliniger, bogenförmiger, wirbeliger oder strahlenartiger Anordnung. Die längsgerichtete Anordnung der stäbchenförmigen oder mehr elliptischen Kerne. Verocays Phalanx-, Parade- oder Palisadenstellung der Kerne, die sogenannten kernhaltigen und kernfreien Bänder. Die Neurinomfibrillen (Demonstration eines Photogramms; ihre paraplastische Natur wird für fraglich gehalten und an eine Struktureigenheit des Protoplasmas gedacht. Das Fehlen von Zellgrenzen, das syncytiale Verhalten des Zellprotoplasmas.

Die Beweisführung Verocays für die Abstammung dieses Geschwulstgewebes von Schwannschen Zellen, bzw. diesem analogen Elementen aus der Ähnlichkeit mit jungen Nervenfasern, dem syncytialen Verhalten des Protoplasmas und der Gestalt der Kerne. Sein Beweis für die nicht mesodermale Herkunft des Geschwulstmaterials aus dem tinktoriellen Verhalten bei der van Gieson-Methode. Die Anordnung des Bindegewebes in den Geschwülsten, vorgeführt an Hand verschiedener Bindegewebsfärbungen. Versuch, die Bildung der kernfreien und kernhaltigen Bänder durch die Entwicklung eines bindegewebigen Stranges zu erklären, der die Schwannschen Kerne in besonders kernreichen Partien in die Phalanxstellung zusammendrängt. (Verocay hebt hervor, daß sich gerade die kernfreien Bänder bei van Gieson rot färben.) Verhalten der Schwannschen Elemente und des Bindegewebes in den Hauttumoren, dargestellt an Hand von Diapositiven.

Stellung des Neurinoms im System der Geschwülste des Nervengewebes. Embryologischer Rückblick auf die Differenzierung des Neurogliocyten Helds zur fertigen Ganglien-, Glia- und Schwannschen Zelle an Hand eines Schemas und verschiedener Reproduktionen der Hertwigschen und Heldschen Entwicklungsgeschichte. (Entstehung des Neuroretikulums, der Achsenfortsätze, des Randschleiers, die Auswanderung von jungen Schwannschen Zellen aus dem Medullarrohre auf dem Wege des v. Szilyschen Fasernetzes, bzw. bereits gebildeter Nervenfasern.)

Erklärung der verschiedenen Arten von Geschwülsten des Nervengewebes durch Keimversprengung auf verschiedenen Stadien der dreifachen Differenzierung, bzw. Entwicklung keimversprengter Neurogliocyten in den einzelnen Richtungen. Demonstration von Bildern eines reinen Neurocytoms Marchand, eines Neurogliоblastoms, eines Ganglioms (A. Foerster scher Fall). Erörterung der gleichen Verhältnisse für die Glia und der Schwannschen Zellen. Reifeformen des Neurinoms.

Beweis für die Annahme der dreifachen Differenzierung des Neurogliocyten; das Verhältnis von Schwannscher Zelle zur Gliazelle, gemeinsame biologische Aufgaben. Die Sonderstellung der Schwannschen Zelle gegenüber der Glia ergibt sich einmal aus dem gesonderten Vorkommen des Glioms und des Neurinoms, wie auch des Ganglioms, in ein und demselben Tumor (u. a. Fall von A. Foerster, M. Borchardt [Ostertag], Josephy), u. U. in verschiedenem Reifegrade; ferner aus morphologischen Eigenheiten der Schwannschen Zelle (bes. II-Granula), die auf eine Sonderstellung im Stoffwechsel in chemischer Beziehung hindeuten; schließlich aus der zweifellos vorhandenen neuroblastischen Fähigkeit der Schwannschen Zelle. Spielmeyers Arbeiten über die Nervenregeneration. Die Markscheiden und Achsenzylinder führenden Neurinome. Versuch, die Tatsache der neuroblastischen Fähigkeit der Schwannschen Zelle mit der Heldschen Lehre der Nervenfaserbildung in Einklang zu bringen; die Heldsche Lehre stellt eine Vereinigung der Hisschen Neuroblastentheorie mit der Urnerventheorie Hensens bzw. der Hertwig-Dohmschen Lehre von der plasmatischen Nervenfaser dar. Die Nervenfaserbildung wird aufgefaßt als ein Aufbau neurofibrillärer Substanz — zentral im Plasma bzw. den Plasmodesmen der Glioblasten (Hisscher Randschleier), peripher im ektodermalen Anteil des v. Szilyschen Fasernetzes, unter der „Suprematie" des zugehörigen Neuroblasten (Held). Fehlt letztere, so erfolgt der neurofibrilläre Aufbau ungeordnet, z. B. im Neurinom. Die von Bielschowsky vertretene Ansicht.

Das retikuläre Neurinom. Hinweis auf die Beziehungen von langgestrecktem und netzigem Bau auch sonst im Dasein der Schwannschen Zelle. Embryonale und fertige Form, Bandfaserbildung bei der De- und Regeneration. Beweisführung der neurinomatösen und nicht gliomatösen Natur des retikulären Neurinoms; negative Gliafaserverfärbung, Art der Bindegewebsbeteiligung, Vorkommen von retikulär und fibrillär gebauten Partien in den meisten Neurinomen unmittelbar nebeneinander, die sog. hyaline Degeneration im Neurinomgewebe. Für ein fast durchweg retikulär gebautes Neurinom wird an Hand von einigen Diapositiven der Zusammenhang mit einer hinteren Wurzel vorgeführt und gezeigt, wie das retikulär strukturierte Protoplasma der Schwannschen Zellen der Nervenfasern unmittelbar zum retikulär gebauten Tumor auswuchert.

Das cystische Neurinom. Die verschiedenen Erklärungen für die Cystenbildung.

Klinische Vorstellung dreier Fälle von Recklinghausenscher Krankheit.

Aussprache: Foerster demonstriert ein von ihm im pathologischen Institut in Köln untersuchtes Ganglioglioneurinom des Rückenmarks. Die Geschwulst bestand aus drei getrennten Teilen, einem Gliom, einem Neurinom und einem Gangliom. Sie ist zu erklären durch die dreifache Differenzierung der Neurogliocyten in zentrale Glia, periphere Glia (Schwannsche Zellen), Nervenfaser- und Ganglienzelle und Ablenkung auf die Geschwulstbahn.

Kehrer: Die Frage nach der Stellung des Neurinoms im System der Geschwülste hat für alle medizinischen Fachgebiete Interesse. Hoeckstra hat gezeigt, daß die Neurofibromatoseanlage — und das gilt nach Kehrer für fast alle anderen Nervengeschwülste des Zentralnervensystems, welche eben vorwiegend erblich bedingt sind — primär und sekundär zu recht verschiedener (phänotypischer) Auswirkung kommen kann. Bald findet sich in den betreffenden Familien Alternanz zwischen Gut- und Bösartigkeit, bald Alternanz oder Kombination mit Geschwülsten aller möglichen anderen Gewebsarten.

W. Gross: Die Entstehung von Neurofibrillen im Mesenchym ist sehr zweifelhaft, die Recklinghausenschen Tumoren an der Peripherie sind meist fibrös.

Stühmer weist darauf hin, daß in der dermatologischen Literatur der Begriff des Neurinoms weiter gefaßt wird, als es der Vortr. tut. Die Ableitung von Neurogliocyten läßt alle verschiedenartigen Bilder bei Recklinghausenscher Krankheit als frühzeitige ektodermale Entwicklungsstörungen auffassen. Er weist vor allem auf die praktische Bedeutung der Nachforschung nach gleichzeitig bestehenden anderen Hauttumoren bei Recklinghausenscher Krankheit hin. Das Adenoma sebaceum findet sich sowohl bei dieser wie bei Sclerosis tuberosa, welche von manchen als Neurinomatosis centralis den Neurinomata peripherica (Recklinghausen) gegenübergestellt wird. Multiple

benigne Hauttumoren sollten immer den Verdacht auf rudimentäre Fälle der beiden Erkrankungen erwecken.

Coenen zeigt ein vor 27 Jahren von E. Lexer exstirpiertes cystisches Neurinom an der Halswirbelsäule mit zitzenartigem Vorsprung in das Foramen intervertebrale von der Form eines Helmholtzschen Ohrresonators und knüpft daran Bemerkungen über die Sanduhrgeschwülste (Neurinome, Neurofibrome, Ganglioneurome, Fibrosarkome) der Wirbelsäule, die nach seiner Meinung nicht durch das Hindurchwachsen durch das Foramen intervertebrale entstehen, sondern dadurch, daß sie in ihrer Anlage früher vorhanden waren als die Wirbel und durch diese beim Wachstum sanduhrförmig eingeschnürt wurden[1]). Nur an wenigen Stellen des Körpers läßt sich ein so gut mit der zellulären Entwicklung harmonierendes System der Geschwülste aufstellen wie am Nervensystem. Kombination von Recklinghausenscher Krankheit mit multiplen adenomatösen Hauttumoren ist ihm nicht bekannt. In dem von Korbsch aufgezeichneten System würden zweckmäßig als Seitenlinie die Geschwülste des sympathischen und chromaffinen Systems einzureihen sein. Für den Marchandschen Tumor würde die Bezeichnung „Neurogliocytom" passender sein.

Korbsch (Schlußwort): Die Geschwülste des sympathischen Nervensystems wurden nicht erwähnt, um die Übersicht nicht zu erschweren, ebenso sind noch die Tumoren der drüsigen Anhangsorgane des Nervensystems einzufügen. Man kann das Neurinom sowohl von keimversprengten Neurogliocyten wie auch von versprengten Vorstufen der Schwannschen Zellen ableiten. Der periphere Neurofibrillisationsprozeß wird nicht mit dem Mesenchym, sondern dem ektodermalen Anteil des v. Szilyschen Netzes in Zusammenhang gebracht.

Cuno Peter: **Klinik und pathologische Anatomie der anämischen Spinalerkrankungen** (Demonstration). Die Tatsache, daß bei einigen Fällen von perniciöser Anämie Rückenmarksschädigungen vorkommen, ist bekannt und bedarf keiner weiteren Erörterung. Es ist jedoch immer nur ein kleiner Teil der Fälle, in denen das Rückenmark, und unter Umständen auch das Großhirn, mit in den Krankheitsprozeß einbezogen wird, und es sind nicht immer die schwersten Fälle, in denen dies geschieht. Warum es nun das eine Mal zu spinalen Symptomen kommt und das andere Mal nicht, darüber besitzen wir keine Kenntnis und zwar wohl deswegen, weil wir über das eigentliche Wesen der Erkrankung überhaupt nur unsicher orientiert sind. Sicher ist kein unmittelbarer Zusammenhang anzunehmen zwischen dem charakteristischen Merkmal der Erkrankung — dem pathologischen Blutbefund — und den spinalen Schädigungen; denn es gibt zweifellos Fälle, in denen die spinalen Symptome einem erkennbaren pathologischen Blutbefund schon wochenlang voraufgehen; und auch die Fälle sind keine Seltenheit, die ausgesprochene spinale Erscheinungen zeigen, während die anderen klinischen Symptome der Erkrankung noch recht wenig ausgesprochen sind. Ein solcher Fall wurde vor einigen Wochen beobachtet. 51jähriger Mann in gutem Ernährungszustand. Gesichtsfarbe strohgelb, auch Cornea gelblich verfärbt. Er klagt über allgemeine Mattigkeit, Magenbeschwerden, dauernd kalte Füße und kalte Hände und ein taubes, unsicheres Gefühl in den Fingern. Blutbefund: 3,5 Mill. Erythrocyten, 90% Hämoglobin, Färbeindex 1,3, Polychromasie ++; weißes Blutbild: 3000 Leukocyten, 54% Segmentkernige, 34% Lymphocyten, 6% Eosinophile, 6% Monocyten. Deutliche Facialisschwäche r. Patellar- und Achillesreflexe fehlen. Sekundäre Anämie mit Hilfe aller, auch röntgenologischer Hilfsmittel nicht mit Sicherheit auszuschließen. — Im Anschluß daran Demonstration anatomischer Präparate von anämischen Spinalerkrankungen, die das ganze morphologische Geschehen vom Markscheidenausfall in frischen Herdchen, die Art des Abbaus (rein gliöser Abbautypus), den Transport der Abbauprodukte nach den Gefäßen zu, bis zur Organisation in einer straffen isomorphen Gliafasernarbe dartun.

Aussprache: Kehrer fragt, ob in den vorliegenden Fällen Erblichkeit der perniciösen Anämie vorlag, und wenn ja, ob dann auch spinale Erscheinungen bei den Blutsverwandten beobachtet werden. Es gibt zwar eine größere Reihe von erblichen Fällen der perniciösen Anämie, aber keine Beobachtungen, daß in diesen auch letztere auftraten.

Käding sagt, daß Vererbung der perniciösen Anämie sehr selten ist, daß dagegen Rückenmarksprozesse bei derselben häufiger zu beobachten sind. Zur Diagnose sind Megaloblasten nicht erforderlich, jedoch Megalocyten im Blutaufstrich zu verlangen. Er fragt, ob im Liquor pathologische Veränderungen nachweisbar gewesen sind.

Cuno Peter (Schlußwort): Erblichkeit lag nicht vor. Im Liquor waren die Wa.R. negativ und auch sonst keine Veränderungen nachweisbar.

---

[1]) D. Zschr. f. Chir. 1927, Bd. 203/204, S. 71.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 20. Mai 1927.

F. Redlich demonstriert eine 27jährige Frau, die eine **Thalliumvergiftung** durchgemacht hat. Pat. nahm am 2. April suicidii causa eine Tube mit Rattengift, hatte am nächsten Tage Schmerzen in beiden Beinen, die im Laufe des nächsten Tages zunahmen. Pat. wurde am 9. April ins Krankenhaus aufgenommen. Sie hatte Hyperalgesie bei Hypästhesie an beiden Füßen und Unterschenkeln und so heftige Spontanschmerzen, daß sie nicht schlafen konnte. Die Sehnenreflexe waren erhalten. Der Harn enthielt Albumen und Zucker in Spuren. Die Schmerzen dehnten sich dann auch auf die Oberschenkel und die untersten Partien des Bauches aus; es traten Parästhesien der Fingerspitzen, Erbrechen und Kolikschmerzen hinzu. 3 Wochen nach dem Tentamen suicidii fielen die Haare des Kopfes büschelweise aus, die Menses sistierten; es entwickelte sich eine hochgradige Lymphocytose (41%). Die Säurewerte des Magensaftes sind stark herabgesetzt; 4 freie Salzsäure, 8 Gesamtacidität. Wie die Nachforschung ergab, hat Pat. ein von der Firma Bayer (Leverkusen) hergestelltes Präparat („Celio") mit einem Thalliumgehalt von etwa 10% genommen. Thalliumvergiftungen sind relativ selten beschrieben worden. Buschke und seine Mitarbeiter haben sie experimentell an Ratten studiert. Bei der chronischen Thalliumvergiftung beobachtet man Katarakt, Wachstumsstörungen der Haare, Sistieren der Sexualfunktionen. Man hat vorgeschlagen, Thallium als Antihydroticum zu verwenden; doch wäre es zweckmäßiger, dies zu unterlassen. Nach dem Vorgange von Buschke verwendet man es zur Epilation bei der Trichophytie der Kinder. Man beobachtet keine Intoxikation, wenn man sich an Buschkes Vorschriften hält. Bei Thalliumintoxikationen wurde beobachtet: Polyneuritis, Achylie, Erbrechen, Lymphocytose. Thallium wird auch in der Industrie jetzt mehr verwendet. Die Breite zwischen therapeutischer und toxischer Dosis ist nicht sehr groß.

F. Scheminzky: Ein **Apparat zur elektrischen Auskultation** mittels Verstärkung **sowie zur graphischen Registrierung der Schallerscheinungen** (Elektrostethoskop). Die ersten Versuche, Auskultationsbefunde durch Verstärkung lauter zu machen, sind schon vor Dezennien gemacht worden, ebenso die Versuche, die Schallerscheinungen für mehrere Beobachter gleichzeitig wahrnehmbar zu machen. Ein solches Verfahren böte Vorteile für den Unterricht, wäre eine wohltuende Entlastung für den Kranken, würde dem Anfänger das Erfassen akustischer Einzelheiten erleichtern. Nachteilig wäre, daß das Klangbild durch die veränderte Schallstärke verändert wird. Durch Schallverstärkung kann man die an der Grenze der Wahrnehmbarkeit stehenden Schallerscheinungen jedem zugänglich machen, vielleicht wird sogar die Schwangerschaftsdiagnose (durch Auskultation der Herztöne des Kindes) auf diese Weise möglich werden. Gerhardt verwendete bereits 1908 das Mikrophon; nach dem Kriege zog man die in der Radiotechnik so viel verwendeten Elektronenröhren heran. Der Schall wird in Stromschwankungen verwandelt, die dann durch Elektronenröhren verstärkt werden. In Amerika verwendete man zuerst statt der Mikrophone das Telephon als Aufnahmeapparat. So kam man zu dem von der Western Electric Company hergestellten Stethophon, das die in der klinischen Medizin studierten Schallerscheinungen deutlich verstärkt wiedergibt. Der Apparat, der vor einigen Jahren in der Klinik Wenckebach probeweise verwendet wurde, ist aber so teuer, daß er nicht angekauft werden konnte. Die eigenen Versuche des Vortr. fingen vor einigen Jahren an. Sie sollten ursprünglich bloß die Schallerscheinungen am Herzen für Vorlesungszwecke verstärkt wiedergeben. Um die Übertragung gut zu ermöglichen, mußten die Eigenschwingungen der Aufnahmemembran stark gedämpft sein. Trendelenburg erreichte durch die Verwendung eines Kondensatormikrophons eine zerrungsfreie Übertragung; der zur Registratur der Schallerscheinungen gebrauchte Oszillograph, ein in der Elektrotechnik verwendetes Instrument, das auf der Wirkung von Strömen auf Kathodenstrahlen basiert, kommt für klinische Zwecke nicht in Betracht. Die Übertragung der im Organismus entstehenden Schälle erfolgt durch eine Aufnahmekapsel, die nach dem Typus des Telephons gebaut ist (Membran + Magnetspule); der Abstand von Membran und Magnetspule kann nach Bedarf eingestellt werden. Zur Vermeidung von Störungsgeräuschen ist ein Kontaktknopf an der Aufnahmekapsel angebracht, welcher die Ausschaltung für die Zeit der Verschiebung der Aufnahmekapsel auf der Brustwand ermöglicht. Beim Bau des Verstärkers war Vortr. bemüht, solche Bestandteile zu verwenden, die als Massenartikel der Radioindustrie erzeugt werden, weil dann der Apparat billiger herzustellen ist. Vortr. demonstriert die 2 Typen des Verstärkers. Die Verstärkung kann das 2000 bis 3000fache des ursprünglichen Schalles ausmachen, so daß 100 Personen und mehr mittels Kopfhörer zugleich auskultieren können. Der große Apparat

ist für Unterrichts- und Demonstrationszwecke verwendbar, der kleine für Forschungszwecke. Lautsprecher sind vollkommen unzweckmäßig. Da der Schall gleich dem natürlichen sein soll, kann bei der Demonstration mittels Lautsprecher nur für eine bestimmte Anzahl von Zuhörern dieses Ziel erreicht werden. Die näher Sitzenden hören den Schall stärker, die in größerer Entfernung Sitzenden schwächer, als er bei Auskultation mittels Stethoskopes ist. Die große Lautstärke verändert außerdem die Klangfarben, der subjektive Klangeindruck wird anders. So kann man auch eine gut bekannte Stimme nicht erkennen, wenn sie verstärkt vom Lautsprecher wiedergegeben wird, während bei Abschwächung der Verstärkung die Personendiagnose prompt gelingt, sobald der Schall die Stärke der gewohnten Sprechstimme erreicht hat (Watte in den Ohren, Aufsuchung einer größeren Entfernung vom Apparat). Für den Unterricht und die klinische Verwendung darf ein Unterschied in den Schallqualitäten zwischen Elektroauskultation und Stethoskopauskultation nicht vorhanden sein. Es gelingt auch, durch Anschluß der Aufnahmekapsel an ein Saitengalvanometer Schallkurven zu gewinnen. Die Apparatur gestattet, die Schallstärke auf das 100000fache der ursprünglichen Stärke zu bringen. Vortr. demonstriert die Geräusche, die in einem Eisendraht dadurch entstehen, daß infolge Annäherung eines Magneten die Molekel sich parallel stellen. Je nach der rascheren oder langsameren Bewegung klingen diese Geräusche wie Maschinengewehrfeuer oder wie das Auffallen von Sandkörnchen auf Holz oder Eisen. F.

Rundschau.

Die ärztlich wichtigen Bestimmungen des Deutschen Strafgesetzentwurfes in der Reichsratfassung 1927.*)

Von Priv.-Doz. Med.-Rat Dr. **Georg Straßmann**, Breslau.

Fast gleichzeitig ist der neue Entwurf eines Allgemeinen Strafgesetzbuches den deutschen und österreichischen gesetzgebenden Körperschaften zur Beratung zugegangen, der der Rechtsangleichung beider Länder dienen soll. Gegenüber der Fassung des Entwurfes vom Jahre 1925 sind durch den Reichsrat mancherlei Änderungen getroffen worden, die nicht durchweg als glücklich gegenüber dem ursprünglichen Entwurf zu bezeichnen sind. Diese Ansicht vertritt auch Ebermeyer[1]). Andererseits ist vielfachen ärztlichen Wünschen in dem neuen Entwurf Rechnung getragen worden, insbesondere soweit es sich um Bestimmungen handelt, die den ärztlichen Beruf als solchen betreffen. Als Vorläufer des Entwurfes kann man in gewisser Weise das Jugendgerichtsgesetz bezeichnen, ferner jene Bestimmungen, die die Ersetzung von Freiheitsstrafen durch Geldstrafen betreffen, ferner die Ausdehnung der Bewährungsfrist, die Milderung der Strafbestimmungen über die Abtreibung, schließlich das am 1. Oktober in Kraft tretende Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (GZBG.), um nur einige Teilreformen zu erwähnen. Der neue Entwurf berücksichtigt die Ansichten der klassischen Strafrechtsschule, die in der Strafe Sühne und Vergeltungszweck sieht, ebenso wie die der Lisztschen soziologischen Schule, die die Strafe vom Gesichtspunkt der Sicherung der Gesellschaft und der Besserung des Rechtsbrechers aus betrachtet.

Wir können bei der Besprechung der für den Arzt wichtigsten Bestimmungen des Entwurfes 4 Abschnitte unterscheiden:

1. jene Bestimmungen, die sich mit dem ärztlichen Beruf befassen;
2. die Bestimmungen über die Zurechnungsfähigkeit einschl. der Alkoholdelikte und der Besserungs- und Sicherungsmaßnahmen gegenüber dem geisteskranken, geistig minderwertigen und trunksüchtigen Verbrecher;
3. die Bestimmungen über Körperverletzung und Tötung;
4. die Bestimmungen über Sittlichkeitsverbrechen und -vergehen.

1. Die Bestimmungen über den ärztlichen Beruf.

Das Berufsgeheimnis. Bekanntlich wird nach dem geltenden Recht das ärztliche Berufsgeheimnis durch den § 300 StGB. geregelt. Danach wird die unbefugte Offenbarung des kraft Amtes, Standes oder Gewerbes anvertrauten Berufsgeheimnisses auf Antrag des Verletzten bestraft. Was „unbefugte Offenbarung" war, blieb richterlichem Ermessen überlassen. Schon die früheren Entwürfe hatten in dieser Bestimmung keinen genügenden Schutz des Berufsgeheimnisses erblickt. Der § 325 des Entwurfes droht Bestrafung an „Ärzten und anderen staatlich geprüften Medizinalpersonen, die unbefugt ein Privatgeheimnis offenbaren, das ihnen bei Ausübung ihres Berufes anvertraut oder zugänglich geworden ist". Es stellt den Ärzten gleich ihre berufsmäßigen Gehilfen und Personen, die zur Vorbereitung auf den Beruf an der berufsmäßigen Tätigkeit teilnehmen. Die unbefugte Offenbarung wird nur auf Verlangen des Verletzten verfolgt. Besonders erwähnt wird als strafbar die Offenbarung eines derartigen Geheimnisses gegen Entgelt oder in der Absicht, sich oder einem anderen unrechtmäßig einen Vorteil zu verschaffen oder jemandem einen Nachteil zuzufügen. Jedoch wird die Offenbarung straffrei bleiben, wenn sie zur Wahrnehmung eines berechtigten öffentlichen oder privaten Interesses geschieht, das nicht auf andere Weise gewahrt werden kann, und wenn das gefährdete Interesse überwiegt. Es wird dadurch der Arzt in weit höherem Maße geschützt werden als bisher, wenn er unter Abwägung der entgegenstehenden Interessen aus bestimmten Gründen einer Behörde oder Privatperson eine Mitteilung zu machen sich verpflichtet fühlt über das, was er bei der Behandlung eines Kranken erfahren hat. Ein Zwang zur Anzeige eines begangenen Verbrechens liegt in dieser Erweiterung des § 325 nicht. Ein Anzeigezwang besteht nur bei gewissen drohenden Verbrechen, wie er bereits im geltenden Recht vorhanden ist. Das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erklärt in ähnlicher Weise für straffrei die Mitteilung über eine Geschlechtskrankheit, wenn sie durch einen Arzt oder mit Zustimmung eines Arztes an eine Behörde oder eine Person erfolgt, die ein berechtigtes, gesundheitliches Interesse daran hat, über die Geschlechtskrankheit des anderen unterrichtet zu werden. Strafbar bleibt nach dem § 10 GzBG. die unbefugte Offenbarung über die Geschlechtskrankheit einer Person durch einen Beamten einer Gesundheitsbehörde oder einer Beratungsstelle für Geschlechtskranke.

Die Ausstellung ärztlicher Zeugnisse hat gleichfalls eine Änderung erfahren. Bisher wurden nach § 278 StGB. Ärzte oder andere Medizinalpersonen mit Gefängnis bestraft, die ein unrichtiges Zeugnis über den Gesundheitszustand eines Menschen zum Gebrauch bei einer Behörde oder Versicherungsgesellschaft wider besseres Wissen ausstellten.

Der § 213 E 27 bestraft ganz allgemein die wissentliche Ausstellung eines unrichtigen Zeugnisses zum Gebrauch im Rechtsverkehr durch approbierte Ärzte und andere staatlich geprüfte Medizinalpersonen bei berufsmäßiger Ausübung der Heilkunde, Krankenpflege, Geburtshilfe oder Leichenschau. Er bestraft ferner den Gebrauch eines solchen unrichtigen Zeugnisses im Rechtsverkehr. In Fortfall gekommen ist eine besondere Bestimmung, wie sie der § 277 StGB. vorsah, über die Verfälschung ärztlicher Zeugnisse und die unberechtigte Ausstellung eines Zeugnisses über den eigenen Gesundheitszustand oder den eines anderen zur Täuschung von Behörden durch einen Nichtarzt. Nicht strafbar ist die irrtümliche Ausstellung eines unrichtigen ärztlichen Zeugnisses. Während aber bisher nur das Zeugnis über den Gesundheitszustand unter die Strafbestimmung des § 278 fiel, werden es in Zukunft auch die wissentlich falsch ausgestellten Totenscheine sein. Gerade die Ausdehnung der Strafbestimmung auf die Ausstellung von Totenscheinen war eine gerichtsärztliche Forderung, die der Erfahrung entsprang, daß Totenscheine von Ärzten nicht allzu selten falsch ausgestellt wurden, wodurch die Aufdeckung von Straftaten, die den Tod einer Person verursacht hatten, erschwert werden konnte. Unter wissentlich falscher Ausstellung eines Totenscheines wird man auch die absichtliche Verschweigung der Grundkrankheit zu verstehen haben. Allerdings wird man von den Standesbeamten, denen die Totenscheine vorgelegt werden, verlangen müssen, daß sie unbefugt keine Auskunft über irgendetwas geben, was auf dem Totenscheine vermerkt ist. Sonst kann man vom Arzt eine gewissenhafte Ausfüllung des Totenscheines nicht erwarten (Asch).

Die Bestimmungen über die Abtreibung sind den schon jetzt geltenden gemilderten Bestimmungen entsprechend gestaltet. Nach § 253 E bleibt die Abtreibung strafbar; die Frau, die selbst eine Abtreibung an sich begeht oder an sich zuläßt, wird mit Gefängnis bestraft, ebenso wird bestraft, wer eine Abtreibung nicht gewerbsmäßig begeht. Auf die gewerbsmäßige Abtreibung und die Abtreibung ohne Einwilligung der Schwangeren steht Zuchthausstrafe wie nach geltendem Recht. Auch der Abtreibungsversuch bleibt strafbar, doch kann nach § 253 E 27 das Gericht in besonders leichten Fällen von einer Strafe absehen. Es kann dies nicht nur dann tun, wenn der Versuch mit untauglichen Mitteln am untauglichen Objekt vorgenommen wurde. Es braucht aber auch in solchen Fällen des untauglichen

*) Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 8. Juli 1927.

[1]) Ebermeyer, DJZ. 1927, H. 9.

Versuchs die Strafe nur zu mildern, ohne von der Strafe ganz absehen zu müssen.

Während das geltende Gesetz keinerlei Bestimmung enthielt, über die Straffreiheit der ärztlich indizierten Schwangerschaftsunterbrechung und der E 25 die Straflosigkeit eines solchen Eingriffs mit dem Notstandsbegriff erklärte, besagt nunmehr der § 254 des Entwurfs, daß eine Abtreibung im Sinne des Gesetzes nicht vorliegt, wenn ein approbierter Arzt eine Schwangerschaft unterbricht, weil es nach den Regeln der ärztlichen Kunst zur Abwendung einer auf andere Weise nicht abwendbaren ernsten Gefahr für das Leben oder die Gesundheit der Mutter erforderlich ist. Dasselbe gilt für die Tötung eines in der Geburt begriffenen Kindes. Es wird also jetzt ausdrücklich die Abwendung nicht nur einer ernsten Lebensgefahr, sondern auch einer ernsten Gesundheitsgefährdung als ärztliche Indikation der Schwangerschaftsunterbrechung anerkannt. Wenn in diesen Fällen der Arzt die Schwangerschaft unterbricht, liegt eine Abtreibung überhaupt nicht vor. Eine Schwangerschaftsunterbrechung aus sozialen oder eugenischen Gründen kennt der Entwurf nicht, doch werden soziale Momente bei der medizinischen Indikation im Sinne des § 254 berücksichtigt werden können. Auch über die Notzuchtsindikation, d. h. die Berechtigung der Schwangerschaftsunterbrechung, wenn die Schwängerung auf einen gewaltsamen, gegen den Willen der Betreffenden ausgeführten Geschlechtsverkehr zurückzuführen ist, enthält der Entwurf nichts. Es ist dies eine Indikation, für deren Berechtigung besonders F. Straßmann eingetreten ist und die der Tschechoslowakische und Argentinische Strafgesetzentwurf enthält. Die Schwierigkeiten bei dieser Indikation liegen vornehmlich in dem Nachweis der durch Notzucht erfolgten Schwängerung. Es werden diese Fälle z. T. auch durch die medizinische Indikation berücksichtigt werden können (z. B. Suicidgefahr).

Nicht gestattet ist die Schwangerschaftsunterbrechung durch den Arzt gegen den Willen der Schwangeren. Eine derartige Handlung fällt unter die neue Strafbestimmung des § 281 „der eigenmächtigen Heilbehandlung", eine Tat, bei der auch der Versuch strafbar ist, die aber nur auf Verlangen der Schwangeren verfolgt wird und bei der in besonders leichten Fällen das Gericht von einer Strafe absehen kann. Eine strafbare eigenmächtige Heilbehandlung liegt jedoch nicht vor, wenn der Arzt die Einwilligung der Schwangeren nicht rechtzeitig einholen konnte, ohne ihr Leben oder ihre Gesundheit ernstlich zu gefährden. Nach der Begründung des Entwurfes gilt dies insbesondere für Not- und Eilfälle, für bewußtlose oder in Narkose liegende Personen, bei denen der Arzt in seiner Handlungsfreiheit durch rechtliche Bedenken zum Schaden des Kranken nicht beeinträchtigt werden soll.

Als neue Strafbestimmung ist dann hinzugekommen das Erbieten zu Abtreibungen (§ 256) und die Ankündigung, Ausstellung oder Anpreisung von Mitteln und Gegenständen zur Schwangerschaftsunterbrechung (§ 255). Straffrei ist eine solche Ankündigung nur an approbierte Ärzte und in ärztlichen oder pharmazeutischen Fachzeitschriften. Damit ist auch ein gerichtsärztlicher Wunsch erfüllt worden, da es ein unleidlicher Zustand war, wenn die Abtreibungsinstrumente, besonders die gefährlichen Ballonspritzen, überall ausgestellt und frei verkauft werden konnten, die zahlreiche Todesfälle durch septische Erkrankungen oder Luftembolie bei ihrer Benutzung zu Abtreibungszwecken verursacht haben. Die Notwendigkeit dieser Strafbestimmung ist von F. Strassmann wiederholt betont worden.

Der ärztliche Kunstfehler hat eine besondere Regelung nicht erfahren. Kunstfehler, die zu einer Körperverletzung oder zur Tötung führen, werden, wie bisher nach den Bestimmungen der fahrlässigen Körperverletzung oder Tötung bestraft werden, Taten, die von Amtswegen verfolgt werden, wenn sie bei Ausübung eines Amtes, Berufs oder Gewerbes begangen worden sind. In besonders leichten Fällen der fahrlässigen Körperverletzung kann das Gericht von einer Strafe absehen; es fehlen die schwereren Strafandrohungen, die bisher für Begehung einer fahrlässigen Körperverletzung oder Tötung mit Übertretung der Berufspflicht vorgesehen waren.

Das ärztliche Operationsrecht ist in ganz neuer Weise geregelt worden. Während bisher jeder operative Eingriff als Körperverletzung galt, die nur straffrei blieb, wenn sie mit Einwilligung des Verletzten vorgenommen wurde, gelten nach § 263 E Eingriffe und Behandlungen, die der Übung eines gewissenhaften Arztes entsprechen, überhaupt nicht mehr als Körperverletzung im Sinne des Gesetzes. Der bisherige Standpunkt, nach dem die Operation immer noch als Körperverletzung galt, die nur weil mit Einwilligung des Kranken vorgenommen straflos blieb, war in der Tat untragbar. Als Eingriff, der der Übung eines gewissenhaften Arztes entspricht, ist ein solcher anzusehen, der nach den Regeln der ärztlichen Wissenschaft angezeigt ist, kunstgemäß ausgeführt wird und auch vom Standpunkte der ärztlichen Ethik aus statthaft erscheint. Die Begründung des Entwurfes besagt ausdrücklich, daß gerade der letztere Gesichtspunkt berücksichtigt werden muß, wenn ein Arzt eine Frau auf ihr Verlangen, aber ohne medizinische Notwendigkeit unfruchtbar machte. Wenn die Begründung auch nichts von sterilisierenden Eingriffen bei Männern besagt, so wird doch sinngemäß diese Bestimmung auch auf derartige Eingriffe bei männlichen Personen Anwendung finden müssen, wenn die Voraussetzungen eines solchen Eingriffs gegeben sind. Fehlen die Voraussetzungen des § 263, so gilt der Eingriff als Körperverletzung, er kann aber auch dann straflos bleiben, wenn er mit Einwilligung des Verletzten vorgenommen wird und nicht gegen die guten Sitten verstößt, d. h. gegen das Anstandsgefühl aller gerecht und billig Denkenden (§ 264). Diagnostische und vorbeugende Eingriffe fallen unter die Bestimmung des § 263. Nicht notwendig ist es, daß der Verletzte im medizinischen Sinne krank ist; nicht geschützt durch den Paragraphen werden Eingriffe, durch die der Betreffende erst krank gemacht wird, um ein neues Heilverfahren zu erproben. Hierfür kann aber der Schutz des § 264 eintreten. Da jeder ärztliche Eingriff unter den erwähnten Voraussetzungen straflos bleibt, mußte im § 281 ein Schutz des Kranken für eine Behandlung gegen seinen ausdrücklichen Willen gegeben werden, worauf schon bei der Schwangerschaftsunterbrechung kurz hingewiesen wurde. Die Behandlung gegen den Willen eines Menschen zu Heilzwecken wird auf Antrag des Behandelten mit Gefängnis oder Geldstrafe bestraft. Diese Bestimmung gilt nicht nur für den Arzt, sondern auch für jede sonstige Person, die eine Heilbehandlung unternimmt, auch der Versuch ist strafbar, doch bleibt der Arzt straflos, wenn er in Not- oder Eilfällen aus den schon mitgeteilten Gründen die Einwilligung des Kranken, ohne diesen zu gefährden, nicht rechtzeitig einholen konnte.

Einen ärztlichen Behandlungszwang kennt der Entwurf ebenso wenig wie das geltende Recht, außer den Zwang zur Hilfeleistung auf Ersuchen der Polizei, ein Ersuchen, das für jeden Staatsbürger gilt. Es berücksichtigt der § 401 E besser als der § 360 St. G. B., daß der Arzt einer solchen polizeilichen Aufforderung zur Hilfeleistung nicht nachzukommen braucht, wenn er dabei andere wichtige Interessen verletzt. Es lautet § 401 E:

> Wer bei gemeiner Gefahr oder Not oder bei Unglücksfällen der polizeilichen Aufforderung zur Hilfeleistung nicht nachkommt, obwohl er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Gefahr und ohne Verletzung anderer wichtiger Interessen genügen kann, wird mit Geldstrafe bestraft.

Ganz allgemein und nicht speziell für den Arzt gelten jene Bestimmungen, die die Übertretung einer Vorschrift über das Herstellen, Aufbewahren, Verkaufen usw. von Giften, Arzneimitteln oder Krankheitserregern bestrafen (§ 405). Das gleiche gilt für die Verletzung einer Schutzmaßregel, die durch Gesetz oder die zuständige Behörde angeordnet ist, um das Einschleppen oder Verbreiten einer übertragbaren menschlichen Krankheit zu verhüten (§ 242).

Neu ist dann im § 302 eine Strafbestimmung für denjenigen, der in einer Sitte oder Anstand verletzenden Weise ein Verfahren ankündigt oder anpreist oder ein Mittel oder einen Gegenstand ausstellt, die zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten oder zur Verhütung der Empfängnis dienen, eine Bestimmung, die sich bereits in ähnlicher Weise im § 11 GzBG. findet. Erwähnt werden mag, daß im § 392 das unbefugte Tragen einer Berufstracht oder eines Berufsabzeichens für Betätigung in der Krankenpflege bestraft wird.

(Schluß folgt.)

Erich Meyer †.

Erich Meyer ist uns am 24. August 1927 durch einen alpinen Unfall entrissen worden. In frohester Stimmung stieg er am letzten Ferientag hinauf in die Berge, die er so sehr liebte, und kehrte nicht zurück. Aus der tiefen Erschütterung erwächst ein Schmerz, der am liebsten still bliebe. Ein stilles Sinnen würde dem Wesen des verstorbenen Freundes am besten gerecht. Eine Betrachtung in der Öffentlichkeit gefiele ihm nicht, ihm, der sich selbst niemals feierlich nahm. Die ursprüngliche Kraft seiner strahlenden Persönlichkeit, deren Prognose auf bleibende Jugendfrische stand, offenbarte sich frei von jedem verhüllenden oder verzierenden Vorhang, in jedem Wort, jeder Bewegung, jedem Blick seiner gütigen Augen. Er war eine Quelle von Wärme und Licht. Seine Nähe, der Zauber seiner tiefen, warmen Stimme brachte Ruhe und Vertrauen. Alle seine Bindungen als Mensch und Freund, als Arzt und Lehrer wurzelten in der Tiefe seines Wesens. Es war nicht ein weichliches Wohlwollen, das er der Welt entgegenbrachte. Sein Urteil über

Menschen und Dinge war streng und konnte nicht anders sein, weil er ein Denker und Wahrheitssucher war. Aber seine Einstellung zu den Menschen und Dingen wurde milde durch verzeihendes Lachen. Es war das Lachen des Weisen, das nie verletzt und unverletzlich macht.

Erich Meyer wurde am 11. März 1874 in Berlin als Sohn des vor einigen Monaten verstorbenen Geheimrats Professor Dr. Richard Meyer, nachmaligen Direktors der technischen Hochschule in Braunschweig, geboren, als Sproß einer Familie, die der Welt hervorragende Gelehrte geschenkt hat.

Er promovierte am 20. Juli 1898 in Halle a. S. und wurde zunächst Assistent bei Ernst am pathologischen Institut in Zürich. Von 1901—1909 war er Assistent bei seinem verehrten und geliebten Meister Friedrich Müller in Basel und München, habilitierte sich dort am 11. März 1905 und kam am 1. Okt. 1909 als Extraordinarius und Direktor der Medizinischen Poliklinik nach Straßburg. Am 1. Okt. 1914 wurde er zum ordentlichen Professor und Direktor der Medizinischen Klinik in Straßburg ernannt. Ende 1918 wurde er von den Franzosen aus Straßburg vertrieben. Am 1. Okt. 1919 übernahm er die Direktion der Medizinischen Klinik in Göttingen.

Erich Meyers wissenschaftliches Werk ist von seltener Vielseitigkeit und Tiefe. Wir verdanken ihm grundlegende und bleibende Arbeiten auf dem Gebiet der Physiologie und Pathologie des Wasserhaushalts, besonders des Diabetes insipidus, ferner über Herz-, Nieren- und Blutkrankheiten und die Pathologie des intermediären Stoffwechsels, nicht minder in verschiedenen Gebieten der Therapie. Viel Neues war im Werden, als er abberufen wurde. Und viel Ungeborenes sinkt mit ihm in das frühe Grab. L. Lichtwitz-Altona.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Im Deutschen Reich wurden in der Zeit vom 1. Oktober 1925 bis 30. September 1926 2067 Ärzte (darunter 254 Frauen) approbiert. In der entsprechenden Zeit des Vorjahres erhielten 2433, darunter 313 weibliche Ärzte die staatliche Approbation.

Gründungstagung der Gesellschaft für Lichtforschung in Hamburg, 16 bis 18. September 1927. Auf Anregung und unter dem Vorsitz von Prof. Hans Meyer in Bremen fand in Hamburg die erste Tagung der Gesellschaft für Lichtforschung statt. Der Leitgedanke für die Gründung dieser Gesellschaft ist der, die Forscher miteinander in Fühlung zu bringen, die mit diesem Wissensgebiet zu tun haben, also die Physiker, die Meteorologen, die Lichttherapeuten des Hochgebirges, der See und unseres Klimas, Gelehrte und Praktiker, so daß jedem aus erster Hand Einblick gegeben wird in das Forschungsgebiet und in die Arbeitsweise des anderen, damit sie voneinander lernen und sich gegenseitig anregen.

Dieser Gedanke war auf fruchtbaren Boden gefallen. Das zeigt die Zahl der 280 Teilnehmer aus allen Teilen Deutschlands, die Beteiligung von zahlreichen deutschen und österreichischen Universitätsprofessoren und von Forschern aus Holland, Rußland, Ungarn, Tschechoslowakei, Amerika. Vor allem war Dänemark und die Schweiz vertreten, das sind die beiden Länder, in denen die Wiege der modernen Licht- und Heliotherapie gestanden hat. Der erste Verfechter dieser Therapie, Dr. Bernhardt aus St. Moritz, war persönlich anwesend; Dr. Rollier-Leysin ließ durch seinen Oberarzt einen Vortrag mit vielen Bildern bringen, die in höchst erfreulicher Weise zeigten, daß die glänzenden Erfolge, die Rollier vor dem Kriege veröffentlicht hatte, bis heute erhalten geblieben sind, also wirkliche Dauererfolge waren. Auch die drei Chefärzte des weltberühmten Finseninstitutes in Kopenhagen, Dr. Axel Reyn, Dr. Ove Strandberg und Dr. Carl Sonne nahmen an dem Kongreß teil und hielten hochinteressante Vorträge.

Das reiche Vortragsmaterial war so gegliedert, daß zunächst von Physikern über das Wesen des Lichtes und der einzelnen Strahlengattungen, über Lichtmessung der Sonnen- und Himmelsstrahlung, über das Strahlungsklima an der See, im Mittelgebirge und in der Ebene, über künstliche Lichtquellen usw. gesprochen wurde, also über die physikalischen Grundlagen.

Der zweite Teil umfaßte die Lichtbiologie, also die wissenschaftlichen Grundlagen der Wirkungen des Lichtes auf Gesunde und Kranke, der dritte Teil behandelte die Lichttherapie auf den verschiedenen Gebieten der Heilkunde: extrapulmonale Tuberkulose im Hochgebirge, an der See und in unserem Klima, Lichttherapie des Lupus, der Hautkrankheiten, in der Augenheilkunde, in der Gynäkologie, bei Rachitis, in der inneren Medizin. Über jedes Gebiet sprachen einer oder mehrere Forscher, die sich durch bedeutende Arbeiten in dem betreffenden Fach der Lichtheilkunde besonders hervorgetan hatten — im Ganzen etwa 50 Vorträge, in denen Alles, zum größten Teil in meisterhafter Form, gesagt wurde, was den heutigen Stand des Wissens auf diesem Gebiete wiedergibt.

Der Kongreß hatte insofern ein besonderes Gepräge, als er in allen Einzelheiten vorher vom Vorsitzenden organisiert war, d. h. sämtliche 50 Redner sprachen auf Einladung!

Die Hamburger Tagung war ein starker Impuls für alle Zweige der Lichtforschung. Die Vorträge erscheinen in extenso als Sonderband der „Strahlentherapie" im Verlage Urban & Schwarzenberg, Berlin, und sollten von allen für Lichttherapie interessierten Ärzten studiert werden. Dr. Lengemann-Bremen.

Die englische Geburts- und Mortalitätsstatistik ist bestrebt, aus der Mortalitätszahl verschiedener Lebensalter und dem Prozentsatz der Überlebenden einer bestimmten Anzahl Geborener die Wahrscheinlichkeit des durchschnittlich zu erreichenden Lebensalters und die Aussichten zu berechnen, wie viel Lebender nach einer bestimmten Zeit, etwa 10 Jahren, von jeder Altersgruppe noch am Leben sein werden. Ein Vergleich der Tabellen aus den Jahren 1901—1910, 1910—1912 und 1920—1922 ergibt, daß von 48,5 in dem genannten ersten Dezennium geborenen Knaben 43,0 die Aussicht hatten, noch 20, 27,0 noch 40 und 13,5 noch 60 Jahre zu leben, während von 1920 bis 1922 geborenen je 55,6 Knaben 45,8 die Aussicht auf 20, 29,2 auf 40 und 14,4 auf 60 Jahre Leben hatten. Für weibliche Kinder lauten diese Zahlen: von 52,4 in dem ersten genannten Dezennium geborenen Mädchen haben 45,8 die Aussicht, 20 Jahre alt zu werden, 29,4 werden statistisch ein Alter von 40 und 15,0 ein solches von 60 Jahren erreichen. Bei den 1920—1922 geborenen Mädchen ist zu erwarten, daß von 59,6 ein Alter von 20 Jahren 48,7, von 40 Jahren 31,9 und von 60 Jahren 16,2 erreichen werden. Durchschnittlich hat ein in den Jahren 1920—1922 geborener Knabe die Aussicht, 7,1, ein Mädchen 7,2 Jahre länger zu leben als in den Jahren 1901—1910 geborene Kinder. Ein 20jähriger junger Mann der neueren Periode würde die Aussicht auf ein 2,8, ein junges Weib auf ein 2,9 Jahre längeres Leben als in dem früheren Zeitabschnitt haben, und noch die 60jährigen der letzten Zeit könnten erwarten, 0,9 bzw. 1,2 Jahre länger zu leben als die 1910—1920 Geborenen.

An der Akademie für ärztliche Fortbildung in Dresden wird vom 1. bis 12. November d. J. ein Kursus für innere Medizin abgehalten, dem vom 15. bis 26. November ein Kursus der Sonderfächer, umfassend Kehlkopfkrankheiten, Ohren-, Nasen- und Augenheilkunde sowie Haut- und Geschlechtskrankheiten folgen wird. Auskunft durch die Geschäftsstelle Dresden-N., Düppelstr. 1.

Der bekannte Physiologe Prof. Einthoven ist im 67. Lebensjahr in Leiden gestorben. Von sehr großer Bedeutung für die Physiologie und Klinik der Herztätigkeit wurde das von ihm angegebene Saitengalvanometer. Im Jahre 1924 erhielt er den Nobelpreis für Medizin.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

8. Oktober 1927: 7.45—8.10: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Otto-Berlin: Wie läßt sich die Serumkrankheit verhüten?

Hochschulnachrichten. Marburg a. L.: Auf den Lehrstuhl der Augenheilkunde an Stelle von Prof. Stargard wurde der ao. Prof. Wilhelm Grüter in Bonn berufen. — München: Den Priv.-Doz. Hugo Spatz, Arnold Passow, Julius Mayr, Hermann Werner Siemens, Franz Wirz, Hans Sänger, Emil Karl Frey, Eugen Kahn und Max Knorr Titel und Rang eines ao. Professors verliehen. — Würzburg: Der Professor für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten Paul Manasse ist 62 Jahre alt gestorben.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 41 (1192) — Berlin, Prag u. Wien, 14. Oktober 1927 — XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Nervenklinik zu Halle a. S.
(Vorstand: Prof. Dr. Hauptmann).

Zur Differentialdiagnose der Mutismusformen.*)

Von Dr. F. G. Stockert, Assistenzarzt.

Die klinische Psychiatrie ist zur Beurteilung der Krankheitsbilder im wesentlichen in ihrer Methodik auf die Beobachtung von Ausdrucksphänomenen angewiesen. Unter Ausdrucksphänomenen sind einerseits unwillkürliche körperliche Reaktionen auf seelische Vorgänge zu verstehen, die wir unter den Begriffen der Mimik und Physiognomik subsummieren, wobei die Mimik die den jeweiligen Affekt begleitende Ausdrucksbewegung ist, während die Physiognomik neben der konstitutionellen Körperbauform als die zum Teil erstarrte Mimik den Niederschlag der bevorzugten affektiven Einstellung als dauernden Ausdruck verkörpert. Weiter verstehen wir darunter willkürliche Ausdrucksformen, wie Werke, die Sprache und zielstrebige Handlungen jeder Art. Freilich tragen alle willkürlichen Emotionen in ihrer spezifischen Form immer noch das äußere Gepräge der unwillkürlichen Gefühlsreaktion, und so können wir von einer charakteristischen Physiognomik der Schrift, der Sprache und jeder Handlung einer Person überhaupt sprechen.

Es ist naheliegend, daß die willkürlichen Ausdrucksphänomene wie Sprache und Handlungen leichter erfaßbar und so ins Zentrum der Beobachtung gerückt sind, während Mimik und Physiognomik mehr in der Sphäre unserer Aufmerksamkeit ihre Würdigung finden. Wenn auch seit Jahrhunderten die menschliche Physiognomik immer wieder wissenschaftliches Interesse erregte, so wurde sie doch erst in den letzten Jahrzehnten bewußt in ihren Erscheinungen für die psychiatrischen Forschungsmethoden nutzbar gemacht. Das Lehrgebäude dieser neuen Naturwissenschaft steht allerdings noch auf so schwankendem Grund, daß wir immer noch zuerst die bewußten Ausdrucksformen berücksichtigen werden.

Talleyrand sagte zwar, die Sprache sei nur da, um unsere Gedanken zu verbergen. Trotzdem müssen wir sie als die wichtigste Ausdrucksform psychischen Erlebnisses betrachten. In Praxi werden wir daher immer durch sprachliche Äußerungen vom Patienten über sein Innenleben Aufschluß zu erhalten trachten, wobei wir sicher neben den rein inhaltlichen auch formale und melodische Elemente der Sprache berücksichtigen müssen.

Dem steht entgegen, daß eine große Zahl von Patienten überhaupt keine sprachlichen Äußerungen produziert. Es erhebt sich nun die Frage: „Was sagt uns dieses Schweigen und wie haben wir es im Zusammenhang mit anderen Ausdrucksphänomenen zu bewerten, denn unser ganzes weiteres Verhalten wird sich ja nach dieser Beurteilung richten."

Am einfachsten liegen hier die Verhältnisse bei den paranoiden Psychosen, bei denen sich der Patient von vornherein ablehnend verhält und sich sofort abwendet, sobald sich ihm der Arzt nähert; er wird auf jede Weise dem Arzt zu entweichen trachten. Dieses Verhalten ist von einer ablehnend gespannten Mimik begleitet, wobei auch jede andere Form einer Verständigung zurückgewiesen wird. Das Schweigen ist also hier lediglich eine „Ausdrucksform" des allgemeinen Negativismus. Komplizierter liegen schon die Verhältnisse bei den psychogenen Formen der Stummheit, die wir trotz theoretischer Bedenken wegen ihrer formalen Gleichartigkeit im Anschluß an H. Stern hysterische Mutismen nennen wollen. Sie sind alle dadurch charakterisiert, daß der Patient, der nicht sprechen zu können glaubt oder zu glauben vorgibt, die Tendenz hat der Umgebung den Tatbestand seiner Stummheit zu demonstrieren und sich bemüht seine Wünsche auf andere Weise zu vermitteln, somit mit einem Überfluß von Ausdrucksbewegungen arbeitet.

Unter heftiger Schreckwirkung entwickelt sich oft ein allgemeiner Stupor, der sich entweder automatisch löst, oder er bildet sich durch eine Verkettung mit unterbewußten Tendenzen nur beschränkt zurück, so daß eine hysterische Stummheit bestehen bleibt. Charakteristisch ist, daß der Abbau dieses Symptoms meist so weit vordringt, bis irgend ein anderer Verständigungsmechanismus erreicht ist, meist in Form einer Aphonie, manchmal beschränkt sich der Patient aber auf schriftliche oder pantomimische Konversation. Im Stadium der Aphonie verharrt nun der Patient am längsten, oft so lange bis ein Zweck erreicht ist. Aus diesem Grunde halte ich es für praktisch empfehlenswert mit aller Energie auf eine deutliche Phonation loszusteuern, sei es durch Verbalsuggestion, sei es nötigenfalls mit dem heroischen Mittel der Kehlkopffaradisation zu einem Zeitpunkt, bevor der Patient noch selbst die für ihn an und für sich höchst unbequeme völlige Rapportunterbrechung bis zur Flüstersprache abgebaut hat. Sobald die erste deutliche Phonation eines Vokals einmal erzeugt ist, wird das Feld meist bald über den Weg eines hysterischen Stotterns völlig geräumt, denn mit der bloßen Phonation eines Vokals hat der Patient noch gar keine Verständigungsmöglichkeit, solange man seine Pantomimen nicht zu verstehen vorgibt. In diese Gruppe muß auch der hysterischen Aphasie Sterns Erwähnung getan werden, bei der der Kranke zwar über einige Silben verfügt und diese mit lauter Stimme produziert, aber keine Tendenz zu schriftlicher Äußerung an den Tag legt. Aber auch solche Patienten sehen sich bald gezwungen irgendeine andere Verständigungsform zu aktivieren. So hatte ich einen Patienten beobachtet, der im Anschluß an einen psychopathischen Erregungszustand mit einer hysterischen Aphasie reagierte. Der Kranke hatte während eines Festes, auf dem seine Braut mit einem andern Mann so lange getanzt hatte, plötzlich wahllos fremde Männer verprügelt und wurde daraufhin in die Klinik gebracht. Hier beantwortete er nun jede Frage mit „hau, ho, hö oder hu." Als er aber sah, daß andere Patienten ihr Essen bekamen, schrie er das aus der Kindersprache bekannte onomatopoetische „ham, ham" so lange, bis er auch seine Mahlzeit vorgesetzt bekam. Am nächsten Tag sprach er bereits spontan ohne jede Störung.

Aber auch andere Neurosenformen können ein Bild von Mutismus zu Tage fördern und so zu Fehldiagnosen Veranlassung geben. Vor allem das Stottern, die sogenannte Lalophobie, jene Erkrankung, bei der der Sprachmechanismus durch übermäßige Zuwendung der Aufmerksamkeit auf die einzelnen Sprachkoordinationen so gestört ist, daß der an und für sich automatisierte Ablauf der Rede dauernd gehemmt und unterbrochen wird. Die Sprechangst dieser Patienten kann sich nun so steigern, daß sie besonders in ungewohnter Umgebung nur pantomimisch antworten und dabei meist ein höchst konventionelles, scheues Lächeln an den Tag legen. Dringt man nun unbedingt auf eine sprachliche Äußerung, so wird man bei diesen an und für sich schweren Fällen nach den ersten Worten, die dann unter lebhaftem Grimassieren und Mitbewegungen hervorgestoßen werden, nicht mehr an der richtigen Diagnose zweifeln können.

Ähnliche Bilder werden öfters bei schweren Zwangsneurosen geboten und zwar meist in dem Moment, in dem der Untersucher einen Zwangsgedanken anschneidet. Die Patienten machen da einen ängstlich ratlosen Eindruck, werden bisweilen in ihrem Gesicht hochrot und vollführen ausfahrende Verlegenheitsbewegungen. Endlich unterbrechen sie unter sichtlicher Anstrengung ihre Hemmungen

*) Vortrag, gehalten im Ärzteverein in Halle a. S. am 27. Juli.

und stoßen überlaut einige Worte der Entschuldigung hervor, wie: „Ich kann nicht ..... ich kann mich nicht ausdrücken ..... es geht nicht ... ich bin zu dumm ... ich bring nichts heraus ...“ Andere sprechen dann in sehr schnellem Tempo mit hoher ängstlicher Stimme ähnliche Phrasen der Entschuldigung, um bald wieder zu verstummen, oder sie lächeln nur verlegen ratlos ohne überhaupt ein Wort herauszubekommen. Solche Kranke geben dann meist zur Vermutungsdiagnose „Schizophrenie“ Anlaß. Auffallend ist, daß dieselben schweren Zwangsneurotiker auf irrelevante Fragen völlig unauffällig geordnete Antworten geben können. Erst durch Aktivierung ihres Konfliktes kommt es zu denselben schweren Hemmungen, wie sie jeder Funktion entgegenstehen, die den Kernpunkt des Konfliktes schneidet.

Schriftliche Äusserungen sind von solchen Kranken über ihre Zwangsgedanken meist überhaupt nicht zu erhalten, denn die schriftliche Formulierung ist ja mit noch schwererer Verantwortungs- und somit Zweifelsempfindung belastet. Es muß aber an dieser Stelle hervorgehoben werden, daß natürlich zahlreiche Zwangsneurotiker sich in ihren Ausdrucksformen fast ungestört verhalten. Während bei allen früheren Formen des Mutismus die mimische Psychomotorik ungehemmt funktioniert und die übrigen Ausdrucksbewegungen uns die psychische Einstellung des Patienten vermuten lassen, sehen wir im zwangsneurotischen Ritual bereits Ausdrucksbewegungen das Schweigen begleiten, die oft nicht ohne weiteres verständlich sind. Wenn zum Beispiel ein Patient, bevor er zu sprechen beginnt, regelmäßig noch schnell einige typische Bewegungen ausführt, die in ihrer fragmentaren Form den schizophrenen Bizarrerien gleichen.

Viel häufiger als die Mutismusformen bei Neurosen, die ja meist leicht in irgendeiner Form vorübergehend behoben werden können, sind Stummheitserscheinungen bei Psychosen, die sich dann über viele Jahre erstrecken können. Einfühlbar ist das Schweigen der Melancholiker, bei dem der depressiven Stimmung eine schwerste psychomotorische Hemmung entspricht. Die Patienten sitzen oder stehen in leicht vorgebeugter Haltung herum und der Gesichtsausdruck trägt das Gepräge ihrer gedrückten Stimmung. Ist der Gesichtsausdruck ein gleichmütiger, so ist die Diagnose meist mit Vorsicht aufzunehmen, selbst wenn zeitweilig depressive Vorstellungen geäußert werden. Auch beim schwersten melancholischen Stupor ist irgend einmal eine sprachliche Äusserung im Flüsterton zu erzielen. Meist wird von dem depressiven Denkinhalt in Form einer Selbstanklage etwas preisgegeben.

In allen Anstalten finden sich alte Schizophrene, die sich auf der Abteilung vollkommen willig beschäftigen und sich anstandslos für alle Hausarbeiten verwenden lassen. Sie verrichten diese oft unermüdlich, ohne aber auch nur die geringste sprachliche Äusserung von sich zu geben. In den seltensten Fällen wird hier eine Gehörshalluzination, die das Sprechen verbietet, dafür verantwortlich zu machen sein, sowie man ursprünglich vermutet hatte. Bei solchen Kranken will ich hier nicht eine bloße Antriebsstörung für diesen Mutismus als Ursache betrachtet sehen, sondern ihn mehr als eine Art negative Stereotypie, etwa im Sinne der Kläsischen Definition, gedeutet wissen „als eine Äusserung, die von einer Person oft während sehr langer Zeit immer in gleicher Form wiederholt wird und die vom Gesamtgeschehen vollständig losgelöst, d. h. autonom, weder eine Stimmung ausdrückt, noch sonst einem Zweck in der Wirklichkeit angepaßt ist,“ trotzdem aber in weitestem Sinn psychologisch mit den Wahnideen verankert liegt. Es ist in der Genese des Symptoms selbst begründet, daß man nur in den seltensten Fällen eine Motivierung des Mutismus im nachhinein bekommt. Dies sind jene Patienten, bei denen man nicht weiß, was sich hinter ihrem Schweigen birgt, ob wir es mit einer ausgebrannten Gedankenstätte zu tun haben, oder ob „hinter verhängten Fenstern Orgien gefeiert werden.“ Es kommt hingegen nicht selten vor, daß gerade diese Patienten längere Briefe an die Angehörigen und selbst an den Arzt schreiben, dem sie aber unter keiner Bedingung eine mündliche Auskunft geben würden.

Im Gegensatz dazu stehen die akinetischen Symptomenbilder, bei denen eine vollkommene psychomotorische Hemmung besteht, so daß wir auf der Höhe des Zustandsbildes überhaupt keine psychische Reaktion erhalten können. Kleist wies darauf hin, daß in diesen Fällen der Mutismus das Abklingen der vollkommenen Akinese am längsten zu überdauern pflegt. In diesem Stadium erleben wir als typischen Befund, daß der Kranke bei noch so langen Explorationsversuchen nicht mit einer Silbe antwortet, im selben Moment aber, wie der Untersucher das Bett verläßt, stößt der Patient sofort mit leiser Stimme sehr hastig und verwaschen einige Worte hervor, die kaum verstanden werden können. Kehrt nun der Arzt zum Kranken zurück, ist wieder keine Silbe hervorzuzaubern. Dies kann sich tagelang bei jeder Visite wiederholen, bis eines Tages die Angehörigen berichten, der Patient habe bei einem Besuch zwar leise, aber völlig geordnet Auskunft gegeben; trotzdem dauert dem Arzt und dem Pflegepersonal gegenüber der Mutismus fort. Es ereignet sich dann wiederholt, daß die Angehörigen von der Besserung, womöglich Heilung des Patienten überzeugt, besonders wenn er noch selbst nach Hause verlangt, ihn trotz ärztlichen Abratens aus der Klinik fortnehmen. Zur Verwunderung der Angehörigen wiederholt sich dann in der häuslichen Umgebung dasselbe Spiel und der Patient antwortet nun ebensowenig wie in der Anstalt, in die er nach wenigen Tagen wieder zurückgebracht werden muß.

Löst sich nach einiger Zeit diese Akinese völlig und gibt der Patient über die Erlebnisse während der Psychose geordnet Auskunft, so erfahren wir fast stets, daß die Fragen richtig aufgefaßt wurden, daß auch keine Absicht bestanden habe nicht zu antworten, sondern die Energie sei nicht dagewesen, die innere Kraft habe gemangelt. Tatsächlich sehen wir oft leicht intendierte Lippenbewegungen, ohne daß es zu irgendeiner, sei es auch tonlosen Artikulation käme. Wir können also zusammenfassend sagen, es besteht wohl eine geringe Intention zur Beantwortung der Fragen, aber die intentionale Spannung reicht nicht aus, um den Vorsatz in die Tat umzusetzen. Dadurch, daß der Arzt den Kranken verläßt oder daß die Angehörigen zu Besuch kommen, nimmt diese intentionale Spannung zu, die Reizschwelle wird überschritten und der Sprachakt durchbricht die Hemmung. Wir haben also das Bild des Mutismus aus reiner Antriebsstörung, wie es besonders bei jenen katatonen Zustandsbildern, die bei rezidivierenden, transitorischen Psychosen am häufigsten zu beobachten sind.

Die postencephalitischen Zustandsbilder, die zu diesen akinetischen Psychosen zahlreiche Beziehungen aufweisen, bieten im Einklang mit der allgemeinen psychomotorischen Hemmung ebenfalls mutismusähnliche Formen, die sich, wie besonders von russischer und französischer Seite hervorgehoben wurde, bis zur völligen Stummheit steigern können. Ich selbst hatte vor mehreren Jahren Gelegenheit ein Mädchen an einer medizinischen Klinik zu beobachten, die das typische postencephalitische Zustandsbild schwerster Form bot, völlige Steifigkeit der Nacken- und Extremitätenmuskulatur und Salbengesicht bei gänzlich starrer maskenhafter Mimik. Die Patientin befand sich bereits 3 Tage an der Klinik und hatte noch keinen Laut produziert. Ich war eben damit beschäftigt aus ihrer Fingerbeere Blut zu entnehmen, wie ich plötzlich während dieser Beschäftigung nießen mußten. Mein Schrecken und Erstaunen war nun nicht gering, als die bis dahin völlig stumme Patientin prompt „zum Wohlsein“ sagte und dann wieder in ihr Schweigen zurücksank. In dieser Reaktionsweise zeigt sich ziemlich typisch der von Steiner hervorgehobene Unterschied encephalitischer und katatoner Motilitätsstörung. Ein Katatoner hätte unter gleichen Bedingungen sicher in keiner Weise auf mein Nießen reagiert. Wenn die Eigenerregbarkeit bei diesem eben noch genügt die Hemmung zu durchbrechen, so ist die Fremderregbarkeit noch lange nicht dazu ausreichend. Beim Encephalitiker hingegen liegt die Eigenintention schon völlig darnieder, während noch immer eine normale, vielleicht sogar gesteigerte Fremderregbarkeit besteht. Aus diesem Grunde ist der Katatone autistisch abgesperrt und nicht von außen anregbar, während der Encephalitiker Außenanregungen gerne empfindet und sogar aufsucht, weil er dadurch seine Absperrung durchbricht, wozu er spontan nicht in der Lage wäre.

Es ergibt sich daraus, daß völliger Mutismus bei Encephalitikern wohl nur abnorm selten beobachtet wird. Hervorzuheben erscheint, daß solche Patienten, die zu keiner sprachlichen Äusserung zu bewegen sind, so wie der von Gurowitsch und Thatschew publizierte Fall und ein von Prof. Hauptmann beobachteter wiederholt aus dem Schlaf ganz deutlich redeten. Besonders interessant ist der Patient Hauptmanns dadurch, daß er auch sofort nach dem Erwachen zuweilen noch kurz sprechen konnte, während diese Möglichkeit nach wenigen Minuten versiegte. Ein Befund, der mit der allgemeinen Erfahrung, daß die akinetischen Symptome bei Postencephalitikern gleich nach dem Erwachen oft geringer sind, so daß solche Kranke zum Beispiel noch spontan essen können, während sie nach einer Stunde Wachseins bereits gefüttert werden müssen. In diesem Zusammenhang soll noch eines eigenartigen Phänomens Erwähnung getan werden, auf das neuerlich wieder Rosenfeld hinwies. Es sind die bei schweren Psychopathen und besonders bei Epileptikern beobachteten Erscheinungen von dissoziiertem Erwachen, die darin bestehen, daß die Betreffenden bereits

rezeptiv völlig erwacht sind und alle Vorgänge der Umgebung hören, aber noch nicht in der Lage sind irgendeine willkürliche Bewegung auszuführen geschweige denn zu sprechen. Rosenthal macht für diese Zustände Reizerscheinungen des Thalamus verantwortlich.

Wollen wir noch kurz auf die überstürzte, verwaschen mit leiser, monotoner Stimme hervorgestoßene Wortproduktion bei akuten akinetischen Zustandsbildern zurückkommen, so haben wir im wesentlichen dieselbe Sprachform, wie sie uns von postencephalitischen Parkinsonisten bekannt ist. Die Frage der klinischen Verwandtschaft der katatonen mit den postencephalitischen Zustandsbildern wurde in den letzten Jahren wiederholt diskutiert und zahlreiche Für und Wider erwogen. Die Sprache bei Lösung dieser akinetischen Psychosen hat in ihrer Dynamik jedenfalls die größte Ähnlichkeit mit jenen extrapyramidalen Dysarthrien. Es soll allerdings noch erwähnt werden, daß katatone Mutismen öfters mit bloßer Aphonie ohne jede Artikulationsstörungen beginnen und so anfangs als hysterisch betrachtet werden, bis plötzlich die typisch kataleptischen Erscheinungen auftreten.

Wir sehen also, daß man aus der Form des Mutismus schon zahlreiche Anhaltspunkte für die Art des Leidens bekommen kann, wenn man gleichzeitig die mimischen Ausdrucksformen entsprechend zu berücksichtigen trachtet und die vereinzelten Sprachversuche analysiert. Wollen wir nun am Ende dieser Ausführungen eine schematische Zusammenfassung geben, so finden wir als Grundlage dieser Stummheit einerseits ein rein negativistisches Nichtsprechenwollen, andererseits ein Schweigen aus Angst nicht den Ausdruck zu finden wie der Zwangsneurotiker, oder rein technisch nicht sprechen zu können, wie es der Stotterer befürchtet. Die hysterische Stummheit weist die charakteristischen Erscheinungen der psychogenen Erkrankungen auf. Das Nichtsprechenkönnen ist hier in gewissen Grenzen spontan modifizierbar und regulierbar, während bei melancholischen Zustandsbildern mit schwerster psychomotorischer Hemmung der Kranke so von seinem Affekt gebunden ist, daß er nicht den inneren Widerstand zu überwinden in der Lage ist. Der postencephalitische Mutismus ist zum Teil ebenso wie der bei manchen akinetischen Psychosen in einer primären Aktivitätsstörung begründet, der Patient bringt nicht die nötige Intention zum Sprechakt auf, selbst wenn er den Versuch dazu unternimmt. Endlich kann die Stummheit bei Schizophrenen den autochthonen Charakter einer Stereotypie an sich tragen, wobei die Sprache gleichsam aus dem Willensmechanismus ausgeschaltet ist.

Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Allgem. öffentl. Bezirkskrankenhauses in Aussig a. E. (Primarius: Doz. Dr. Bardachzi).

Zur Klinik und Therapie des Scharlach.*)

(Beobachtungen bei einer Scharlachepidemie.)

Von Priv.-Doz. Dr. Franz Bardachzi und Dr. Richard Glauber.

Bis in die letzten Jahre wurde die Scharlacherkrankung in die Gruppe der ätiologisch unklaren Infektionskrankheiten eingereiht. Die Vorstellungen über ihre Pathogenese waren rein hypothetischer Natur und auch in dem Endziel allen ärztlichen Strebens schien die mühevolle Forschungsarbeit auf prophylaktischem und therapeutischem Gebiete nicht von Erfolg begleitet; am Schlusse glänzender Beschreibungen des Krankheitsbildes betonten die hervorragendsten Forscher resigniert den tückischen Charakter des Scharlachs, der eine sichere Prognosenstellung nie zulasse, und empfahlen eine mehr minder rein symptomatische Behandlung. So sagen Meyer und Nassau[1]), daß der Arzt dem toxischen Stadium der Scarlatina noch machtlos gegenüberstehe. Damit bekräftigten diese Autoren noch vor kurzem die früher allgemein angenommene Ansicht, die ein hervorragender Kenner wie Pospischill[2]) in die Worte kleidete, daß „es nichts aussichtsloseres gebe als die Behandlung eines Falles von malignem Scharlach".

Gelang es nun auch der Kunst des erfahrenen Arztes, in manchen voraussichtlich ungünstigen Fällen durch geschickte Anwendung praktisch bewährter Maßnahmen Erfolge zu erzielen, so mußte doch im allgemeinen angenommen werden, daß gegenüber der Macht des Genius epidemicus und bei fehlender konstitutioneller Widerstandskraft die ärztliche Kunst nur eine unterstützende und lenkende, keinesfalls aber eine entscheidende und richtunggebende Rolle spiele.

Zielbewußter Forschung scheint es nun gelungen zu sein, nicht nur das Rätsel der Scharlachätiologie gelöst zu haben, sondern auch in prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht Maßnahmen zu finden, die gleich denen der modernen Diphtheriebekämpfung bei richtigem Vorgehen der gefürchteten Seuche ihre Gefahren entziehen, bei weiterem Ausbau aber das Schwinden der Krankheit überhaupt erhoffen lassen; schon jetzt kann gesagt werden, daß mit den Namen Dick und Dochez Großtaten medizinischer Forschung verknüpft sind.

Wir konnten in unserem Bezirke, einem der industriereichsten Nordböhmens, mit einer Einwohnerzahl von etwa 120000, seit 4 Jahren eine Scharlachepidemie beobachten, über die wir im Folgenden berichten wollen:

Die Frequenz in den einzelnen Jahren geht aus Tab. 1 hervor.

Tabelle 1.

———— Scharlachfrequenz.
– – – – Typhusfrequenz.

Mit den im laufenden Jahre bisher entlassenen Fällen (180) liegt unserem Berichte also die beträchtliche Anzahl von etwa 1000 genau beobachteten Scharlachfällen zugrunde.

Einen interessanten Einblick in die Epidemiologie des Scharlach gewährt die Tab. 2, welche die Frequenz in den einzelnen Monaten anschaulich macht. In der Literatur wird die Ansicht vertreten, daß der Schulbeginn für den häufig beobachteten steilen Anstieg in den Herbstmonaten verantwortlich zu machen sei. Mit dieser Ansicht würde das auch von uns beobachtete niedrige Niveau in den Sommer- also Ferienmonaten übereinstimmen.

Wäre aber der Schulbeginn tatsächlich die alleinige Ursache für die plötzliche Frequenzsteigerung in den Herbstmonaten, so müßte erwartet werden, daß sich die Höhepunkte der Infektionskurve diesem Zeitpunkte (in unserem Staate beginnt die Schule am 1. September) anschließen; da wir jedoch bei unserem Materiale das Anschwellen der Epidemie durchwegs später beobachten konnten, im Jahre 1926/27 sogar erst im Februar, müssen wir in unserer Tabelle eine Stütze einer zweiten Annahme sehen, welche neben den sicheren Einflüssen des Schulbeginnes klimatischen Verhältnissen eine wichtige, vielleicht eine ausschlaggebende Rolle zu-

*) Nach einem Vortrag im Aussiger Ärzteverein, am 20. Januar 1927.
[1]) Meyer und Nassau, Ther. d. Gegenw. 1926.
[2]) Pospischill und Weiß, Über Scharlach. Berlin 1911.

Tabelle 2.

schreibt, und annehmen, daß die Herbstkatarrhe dem Scharlachvirus den Weg ebnen.

Gleitsmann[3]), der sich mit der Frage der Scharlachentstehung und -verbreitung beschäftigt, kommt zu dem Schlusse, daß tellurische und meteorische Faktoren auf die Scharlachfrequenz Einfluß haben; als Scharlachjahre erweisen sich nach ihm solche, die eine relativ geringe Regenmenge und niedrige Luftwärme aufweisen. Nach diesem Autor wäre der Scharlach denselben Grundwasserbedingungen unterworfen wie der Typhus und dementsprechend fielen die Gipfel der Morbiditätskurven zusammen, auch dann, wenn diese Gipfel sich vom Herbst in den Frühling oder Sommer verschieben.

Wenn auch die vergleichenden Zahlen, die Gleitsmann anführt, mit seiner Annahme gut in Einklang stehen, können wir doch nicht alles unterschreiben, was dieser Autor aus seinen Zahlen folgern will. So war das Jahr 1922 bei uns ein Typhusjahr. Der auffallende Anstieg in der Scharlachfrequenz setzte in unserer Gegend aber erst 1923/24 ein und erreichte bisher im Jahre 1926 seinen Höhepunkt, in Jahren also, die im Gegensatz zu den von Gleitsmann angenommenen Bedingungen sehr niederschlagsreich waren. Die Tab. 1 zeigt bei unserem Material zwischen Scharlach- und Typhusmorbidität keine Parallelität, sondern im Gegenteil ein Schneiden der Kurven!

Die Annahme des genannten Autors einer Verschiedenheit der Giftwirkung des Scharlachvirus je nach dem Orte ist unserer Meinung rein hypothetischer Natur. Ein Beweis für eine solche Ansicht ist wohl kaum erbracht.

Den Altersunterschieden haben wir in den beigegebenen Tabellen nicht Rechnung getragen. Wir fanden die Erfahrungen über die prozentuale Anteilnahme der Altersklassen auch an unserem Material bestätigt und konnten keine wesentlichen Schwankungen in dieser Hinsicht beobachten.

Obzwar der Scharlach durch die amerikanischen Forschungen wieder in den Mittelpunkt des Interesses gerückt wurde, sucht man vergeblich in der Literatur der letzten Jahre etwas Wesentliches über Abweichungen von dem klassischen Krankheitsbild selbst. Eine klinische Würdigung der Scarlatina erscheint uns aber um so dringlicher, als sich aus der beobachteten Änderung des Krankheitsverlaufes wichtige Schlüsse ergeben.

Wenn wir uns ein Durchschnittsbild aus den von uns beobachteten Fällen machen, so können wir uns nicht dem Eindrucke entziehen, daß die Physiognomie des Scharlach — im Vergleich zu der von Pospischill gezeichneten — eine andere geworden ist. Nach Pospischill ist das zweite Kranksein die Regel, sein Fehlen die Ausnahme. Wir können nach den Beobachtungen in der herrschenden Epidemie diesen Satz umkehren, und es scheint uns wichtig, das äußerst seltene Auftreten eines zweiten Krankseins in der oder jener Form ausdrücklich zu betonen. Die Tage der dritten Woche haben für uns viel, fast alles von ihren Schrecken verloren. Darin sehen wir den Hauptunterschied zu den von vielen anderen beschriebenen Epidemien, darin einen der Hauptgründe für die günstigen Zahlen, die wir für unsere Fälle errechnen konnten. Das erste Kranksein hingegen hält mit großer Treue an dem Bilde fest, das wir in der Literatur beschrieben finden. Wir sehen in der Regel alle klassischen Symptome desselben ausgesprochen. Es soll erwähnt werden, daß der Eine von uns während einer langjährigen Tätigkeit und besonders auch während des Krieges an einem sehr großen Infektionsmaterial in Przemysl bereits die jetzt von uns beschriebenen Abweichungen von dem als typisch geltenden Verlauf des Scharlachs beobachten konnte: häufiges Fehlen des zweiten Krankseins, gewohnter Verlauf der ersten Krankheitstage.

Wir müssen somit annehmen, daß der von uns hier beschriebene Krankheitsverlauf nicht nur einer regionären oder zufälligen Verschiedenheit entspricht, umsomehr, als wir nach mündlichen Berichten annehmen, daß das gleiche Bild auch in näheren und entfernteren Bezirken unserer Republik vorherrschend ist.

Es mag sein, daß die foudroyant ad exitum kommenden Fälle an Zahl etwas geringer sind. So berechnet Rolly[4]) 1,2% Sepsisfälle, wir nicht ganz 1%. — (Leichte, ja fast unbemerkt verlaufende Fälle hat es auch in schweren Epidemien gegeben und begreiflicher Weise stehen hiefür keine Vergleichszahlen zur Verfügung. Doch spielen gerade diese Fälle in der Epidemiologie der Scarlatina eine so große Rolle, daß wir auf sie weiter unten noch einmal zurückkommen müssen.)

[3]) Gleitsmann, Mschr. f. Kindhlk. 1926.
[4]) Rolly, Handb. d. inn. Med. von Staehelin-Bergmann 1925.

Die erste Krankheitswoche ist ihrem Charakter im ganzen Großen treu geblieben, die dritte und vierte haben ihn geändert; das Fehlen des zweiten Krankseins bzw. sein seltenes Auftreten haben den Verlauf und die Prognose des Scharlachs entscheidend beeinflußt. Das belegen einige Zahlen über die beiden wichtigsten Komplikationen, die Otitis und die Nephritis (Tab. 3 u. 4).

Tabelle 3. Otitis.

Jochmann-Hegler[5])	20 %
Rolly	20 %
Aussig	6 %

Tabelle 4. Nephritis.

Pospischill und Weiss	10,2 %
Feer[6])	2—30 %
Rolly	7 %
Jochmann	6—20 %
Salge[7])	20 %
Aussig	0,5 %

Aus diesen Zahlen ergibt sich gleichzeitig wenigstens einer der Gründe für die erfreulich geringe Letalität (Tab. 5).

Tabelle 5. Letalität.

Pospischill	5,5 %
Feer	50 %
Rolly	2,6—21 %
Jochmann	6,5 %
Mayr[8])	25 % (5 %)
Aussig	0,5 %

Während bis in die letzte Zeit eine wesentliche Rolle in der Weiterverbreitung der Infektion der Übertragung durch Schuppen als Virusträger sowie der Verschleppung durch unbelebte Gegenstände, wie Bücher, Briefe, Spielzeug usw. zugeschrieben wurde, hält die moderne Forschung eine solche Übertragungsmöglichkeit für gering, ja verweist sie in das Reich der Fabel [Langer[9])]. — Friedemann und Deicher[10]) weisen darauf hin, daß in den Scharlachschuppen keine hämolytischen Streptokokken vorkommen, die immer wieder angeschuldigten Schuppen also nicht infektiös seien. Die Hauptinfektionsquelle ist demnach mit Sicherheit der Rachen. Der Aufenthalt in den Krankenzimmern, in die ab und zu neue „Zuwächse" kommen, ermöglicht immer wieder von neuem eine Infektion des Rachens der Rekonvaleszenten, so daß diese schließlich als Bazillenträger entlassen werden. Heute, da man die Rolle der Bazillenträger für die Epidemiologie der Diphtherie kennt, wird man diese Vorstellung nicht einfach von der Hand weisen und erwägen müssen, ob man nicht Lüftungsstationen einrichten sollte, in denen die Kranken die letzten Wochen unterzubringen wären. Von größter Bedeutung wäre es, wenn wir auch beim Scharlach durch bakteriologische Prüfung des Rachensekretes die noch bestehende Infektiosität des Genesenen feststellen und die Gesunden, noch nicht Infizierten vor den Bazillenträgern schützen könnten. Dick-Test und Dick-Impfung zeigen dabei verheißungsvolle Wege.

Vorläufig tappen wir bezüglich der Dauer der Infektiosität tatsächlich im Dunkeln. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, auf eine Arbeit de Rudders[11]) hinzuweisen, die nach unserer Meinung große Bedeutung hat. Dieser Autor behauptet, daß der Scharlacherreger ein ubiquitärer sei, dem auf die Dauer niemand entgehe. Der Keim werde von Keimträgern übertragen; ob es Bazillenträger seien wie bei der Diphtherie oder aber abgeschwächte Scharlacherkrankungen, die das Bild unspezifischer Anginen tragen, lasse sich noch nicht sicher entscheiden.

Der Immunisierungsvorgang habe als „stumme Infektion" „unterschwelligen Ablauf", d. h. also, es komme wohl zur Infektion und zur Immunisierung, doch seien die Krankheitszeichen so gering, daß sie nicht oder kaum beachtet werden. Ähnliche Vorstellungen können wir uns für die Diphtherie bilden und ebenso für das Fleckfieber, bei dem rudimentär ausgebildete Fälle im unterschwelligen Krankheitsablauf dennoch eine Immunität erlangen[12]). Pocken und Masern hingegen verlaufen wenigstens in der Regel „oberschwellig", d. h. unter typischen Krankheitserscheinungen.

De Rudder weist weiter auf die Unzulänglichkeit unserer Maßnahmen zur Verhütung weiterer Infektionen hin und schneidet

[5]) Lehrb. d. Infektionskrkh. 1924.
[6]) Feer, Lehrb. d. Kindhlk.
[7]) Salge, Handb. von Kraus-Brugsch, Bd. 2.
[8]) Hebras Lehrb. d. Hautkrkh.
[9]) Langer, M. m.W. 1925, S. 47.
[10]) Friedemann u. Deicher, Ref. Kl.W. 1926.
[11]) De Rudder, M. Kl. 1927,4.
[12]) Bardachzi, W. kl. W. 1917/27.

damit ein Problem an, das gründlich besprochen zu werden verdient und auch uns seit langem immer wieder beschäftigt.

Es muß einmal gesagt werden, daß unsere Methoden im großen Ganzen versagt haben. Wir sehen das klar und deutlich an unseren Verhältnissen. Dank gewissenhafter Durchführung aller Vorschriften, einer weitgehenden Erfassung aller Erkrankten und ihrer Unterbringung in einem ganz modernen Infektionspavillon, sind die Voraussetzungen gegeben, die es erlauben, unsere Meinung auszusprechen; wir entgehen dadurch von vornherein dem Vorwurf, der die Erklärung des Versagens in der ungenügenden Durchführung aller bekannten Maßnahmen sucht.

Durch pünktliche Einforderung aller Infektionsanzeigen, durch strenge Verfügungen seitens des städtischen Physikates in allen Belangen, durch sofortige Desinfektion der Wohnräume nach Abgabe des Patienten ins Spital, durch Spitalszuweisung der Patienten in mindestens 95% aller Fälle einerseits, strengste Überwachung der wenigen Ausnahmen in häuslicher Pflege andererseits — mag sein, daß trotzdem einzelne leichteste Fälle verheimlicht wurden —, durch all diese Maßnahmen wurde alles getan, was sich tun ließ. Nichtsdestoweniger stehen wir vor einem völligen Versagen der bisher als wertvoll angesehenen Art der Scharlachbekämpfung.

Daß wir durch die Isolierung und Desinfektion zu wenig Erfolge erzielen, verstehen wir besser, wenn wir uns die Vorstellung von Keimträgern zu eigen machen. Wir sehen immer wieder trotz aller Vorsichtsmaßregeln „Heimkehrfälle", auch dann, wenn die Kinder einer einzelnen Familie acht und sogar zehn Wochen von einander getrennt waren. Dafür könnten wir eine ganze Anzahl von Fällen ins Treffen führen. Daß die so eifrig verfochtenen Methoden durch solche Vorkommnisse im Publikum nicht an Boden gewinnen, ist klar.

Wir sehen andererseits eine konsequente Durchführung der Isolierung und Desinfektion in den Fällen unmöglich gemacht, in denen der Scharlach nicht oder nur sehr spät erkannt wird. Hier müssen wir auf die schon oben erwähnten außerordentlich leichten Krankheitsbilder und rudimentär verlaufenden Scharlachfälle zurückkommen, die allein schon den in der gegenwärtigen Form geführten Kampf aussichtslos erscheinen lassen. Ein Kind, das an einer kaum bemerkten Angina erkrankt war, geht noch zwei oder drei Wochen in die Schule oder in den Kindergarten, bevor die Mutter oder eine schulärztliche Visite eine mehr oder weniger geringe Schuppung entdeckt.

Solche Fälle ereignen sich immer wieder, und es ist einleuchtend, daß wir keine Handhabe kennen, sie als langdauernde Infektionsquelle auszuschalten, bevor sie isoliert werden können.

Was eine streng durchgeführte Krankenhausunterbringung in einer so großen Epidemie wie bei uns heißt, braucht des langen und breiten nicht ausgeführt zu werden. Erwähnt sei nur, daß wir ständig mit Platzmangel zu kämpfen hatten und zeitweise einen zweiten Pavillon für die Scharlachkranken räumen mußten, also alles taten, was für die Isolierung notwendig erschien, — mit dem Erfolg, daß die Frequenzkurve von Jahr zu Jahr trotzdem anstieg. Ebenso braucht nicht ausführlich dargestellt zu werden, was die Unterbringung so vieler Patienten vom nationalökonomischen Standpunkt zu bedeuten hat, wenn man als durchschnittliche Dauer des Spitalaufenthaltes auch nur fünf bis sechs Wochen rechnet, eine Zeit also, die uns noch nicht die Gewähr gibt, daß der entlassene Patient nicht zu neuen Infektionen führt. Dazu kommen noch die ungeheuren Kosten für Desinfektion usw.

Als human denkende Ärzte müssen wir auch noch ein gewichtiges, wenn auch mehr dem Gefühl entspringendes Moment heranziehen, nämlich die Aufregungen, welche in vielen Fällen für Eltern und Kinder mit der nötigen Isolierung im Spital verbunden sind und gewiß in manchen Fällen, zumal bei kleinen und verwöhnten Kindern ein gewisses schädigendes Moment mit sich bringen können.

Wir wiederholen demnach, daß wir mit unseren bisherigen Methoden der Scharlachbekämpfung Schiffbruch gelitten haben. Wir halten die Unterbringung der Scharlachpatienten mehr für eine medizinische als epidemiologische Frage. Natürlich wird man fernerhin einen mittelschweren oder schweren Scharlach ins Krankenhaus abgeben, natürlich wird man auch künftig einen Fall in einer kinderreichen Familie im Spital isolieren. Schematisch und rigoros vorzugehen, halten wir mit de Rudder für verfehlt.

Vorschläge zur Verbesserung der gegenwärtigen Maßnahmen bringt de Rudder in der genannten Arbeit. Wenn wir auf seine Vorschläge hier hinweisen und sie durch die unseren erweitern, so geschieht es in der Überzeugung, daß bei ebenso gewissenhafter Durchführung der neuen Maßnahmen wie der alten, diese Neuerungen sich einbürgern und bewähren werden.

Auf die prophylaktische Bekämpfung des Scharlachs durch die Dicksche Impfung wollen wir nicht näher eingehen, verweisen aber diesbezüglich auf die zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre, die am meisten Aussicht bieten, einer Scharlachepidemie Herr zu werden.

Was uns für den Augenblick wichtig erscheint und auch bei weitgehender Durchführung der Immunisierung für die Ungeimpften Bedeutung erhalten wird, ist folgendes:

In der Isolierung schematisch und gar zu rigoros vorzugehen, halten wir, wie schon oben erwähnt, für falsch. Wir würden 1. die einzigen Kinder einer Familie in häuslicher Pflege lassen, ferner 2. die Kinder, deren Geschwister bei kinderlosen Verwandten untergebracht werden können, und 3. jene Kinder, deren Geschwister Scharlach schon überstanden haben oder augenblicklich auch schon erkrankt sind. Ausnahmen hiervon müßten vor allem in solchen Fällen eintreten, die vom ärztlichen Standpunkt aus Spitalsbehandlung als unbedingt nötig erscheinen lassen: also in schweren Fällen und in solchen, die im Hause keine geeignete Pflege finden können. Denn es kann nicht stark genug betont werden: Die Spitalsbehandlung läßt zweifellos in allen schweren Fällen die Prognose günstiger erscheinen. Wir werden auf diesen Umstand bei der Besprechung der Therapie noch zurückkommen.

Für die in häuslicher Pflege verbleibenden Kinder müssen aber auch gewisse Vorschriften strenge eingehalten werden, sollen die Patienten nicht Gefahr laufen, durch Übersehen einer anfangs geringfügigen Komplikation für das ganze Leben ein unheilbares Leiden beizubehalten. Wir würden fordern, daß die ärztlichen Anordnungen bei ärztlich nicht ständig versorgten Patienten durch eine Fürsorgerin überwacht werden, diese gleichzeitig etwa 2mal in der Woche die Eiweißprobe im Harne vornimmt und namentlich die für das zweite Kranksein in Betracht kommenden Tage hinsichtlich Temperatur, Schmerzäußerungen usw. genau im Auge behält. In geeigneten Fällen könnte diese Aufgaben natürlich auch die Mutter übernehmen.

Auf diese Weise würden wir uns gegen medizinische Unzulänglichkeiten schützen. Was die Epidemiologie des einzelnen Falles betrifft, wäre folgendes zu sagen:

Im allgemeinen wären die Kinder statt im Spitale im Elternhause isoliert und müßten diesbezüglich strenge überwacht werden. Mag sein, daß der eine oder andere Fall von Weiterverbreitung der Infektion den neuen Maßnahmen zugeschrieben werden müßte. Sollen wir das gar zu sehr bedauern? Käme es nicht überhaupt einer natürlichen Immunisierung am nächsten, die Kinder jetzt während einer so leichten Epidemie infizieren zu lassen und sie so vor einer Erkrankung in der nächsten, vielleicht schwereren Epidemie zu schützen? Solche früher auch unter den alten Verhältnissen wiederholt ausgesprochenen Gedanken mußten mit Rücksicht auf die bekannt großen Gefahren schärfstem Widerspruch begegnen. Sie klingen vielleicht auch heute etwas ketzerisch und frivol, man möge sie aber um so weniger gleich von der Hand weisen, als uns die Überlegung, daß der eine oder andere sozusageu freventlich hervorgerufene und etwas schwerer verlaufende Fall durch Behandlung mit Rekonvaleszentenserum oder Dick-Serum geheilt werden kann, eine große Beruhigung bietet.

Hier möge auch ein Vorschlag von Herrn Dr. Theodor Gruschka, Stadtphysikus in Aussig, erwähnt werden: Es wären sofort nach der Sicherstellung eines Scharlachpatienten, dessen Geschwister mit der Dickschen Probe auf Scharlachempfänglichkeit zu prüfen und bei positivem Ausfall des Dicktestes entsprechend zu immunisieren. Zweifellos würden dadurch viele weitere Erkrankungen verhütet und auch beim Festhalten an den bisherigen Maßnahmen die Zahl der „Heimkehrfälle" erheblich vermindert werden. Bevor die Geschwister mit dem Rekonvaleszenten wieder in Berührung kämen (d. h. also nach etwa 6 Wochen), wären sie gewiß immun.

Und nun zur Therapie: Wenn wir über Erfolge berichten wollen, so müssen wir dem Einwand begegnen, daß es sich nur um Scheinerfolge handelt und diese durch die Gutartigkeit des Genius epidemicus bedingt sind, der — wie wir selbst betont haben — meist eine freundlichere Maske zur Schau trägt. Zu diesem Zwecke sei aber erlaubt, einige Zahlen vergleichend anzuführen:

Während unsere Letalität in nahezu 1000 Fällen 0,5% beträgt, starben in Böhmen in den letzten 3 Jahren 2%, im ganzen Bereich der Republik 2,9% aller Scharlachfälle. Aus diesen Zahlen, die hinter denen älterer Statistiken immer noch beträchtlich zurückbleiben, glauben wir den Schluß ziehen zu dürfen, daß sich auch

an ihnen das seltene Auftreten des zweiten Krankseins, namentlich der Nephritis zeigt, daß aber der große Unterschied zwischen unserer lokalen Statistik und der von Böhmen bzw. der ganzen Tschechoslovakei in einem anderen Faktor zu suchen sein muß, nämlich in unserer Behandlung.

Wir wollen die Therapie nicht erschöpfend behandeln, insbesondere nicht auf die symptomatische Behandlung der oder jener Komplikation eingehen. Worauf es uns ankommt, ist vor allem die spezifische Serumtherapie.

Wenn wir auf die Behandlung des Scharlach mit Rekonvaleszentenserum ausführlicher eingehen, so geschieht es in der Überzeugung, für eine Methode von großer Bedeutung eine Lanze zu brechen, die immer noch nicht genügend anerkannt ist. Selbst im neuen Handbuch der inneren Medizin von Staehelin-Bergmann lesen wir im Kapitel von Rolly zu unserer Verwunderung, daß es immer noch nicht entschieden ist, ob der Pat. von dieser Methode Nutzen habe. Wir hoffen von neuem zu beweisen, daß es bereits entschieden ist! Die theoretischen Erwägungen entspringenden Zweifel an der Wirksamkeit der ja bereits schon früher vorgeschlagenen Therapie mit R. S. stammen bekanntlich schon aus früherer Zeit. So bezweifelte schon Dieudonné[13]) deren Wirkung, da „jede theoretische Begründung fehle". Wie viele längst erprobte und bewährte therapeutische Maßnahmen entbehren aber noch jeder theoretischen Grundlage!

Wir bedauern die hier und da ausgesprochenen Zweifel um so mehr, als die von Reiss und Jungmann wieder angegebene, schon von v. Leyden inaugurierte Methode der Behandlung schwerer Scharlachfälle mit Rekonvaleszentenserum uns hoffnungsfroher auf die Zukunft eines Falles von malignem Scharlach blicken und über Erfolge berichten läßt, deren Spiegelbilder wir in der älteren Scharlachliteratur vergeblich suchen.

Aus der Anzahl der von uns mit R. S. behandelten Fälle seien des Raummangels wegen nur drei gewählt:

1. P. F., 5 Jahre. Typische Scharlachsymptome. Wegen schwerer Angina necroticans und septischen Allgemeinsymptomen am 6. Krankheitstag 40 ccm R. S. Prompter Fieberabfall, auffallende Besserung des Allgemeinbefindens, die Angina necroticans heilt rasch ab (Kurve 1).

Kurve 1.

2. R. W., 4 Jahre. Ganz ähnliches, noch schwereres Krankheitsbild: nach 40 ccm R. S. schlagartige Besserung und Entfieberung (Kurve 2).

Kurve 2.

3. J. N., 29 Jahre. Trotz geringen Fiebers am 6. Krankheitstage schwerste Delirien, elender Puls, cyanotisches Exanthem. Nach 80 ccm R. S. völlig freies Sensorium, der Zustand des Zirkulationsapparates bessert sich rasch, Entfieberung (Kurve 3).

Kurve 3.

[13]) Dieudonné, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie 1911, A. Barth.

Nach Erlangung der nötigen Erfahrung verwendeten wir das R. S. intramuskulär regelmäßig bei allen in Betracht kommenden Fällen. Auch wir hatten manchmal Zweifel an dem Erfolg der neuen Therapie. Wir finden aber jetzt das Nichteintreten des vollen Erfolges in manchen Fällen dadurch erklärt, daß wir anfangs nicht richtig zu dosieren verstanden und die Injektionen nicht rechtzeitig genug gaben. Wenn bei dem einen oder anderen besonders schwer toxischen Fall nicht die gewünschte kritische Entfieberung oder der schlagartige Wechsel des augenblicklichen gefährlichen Zustandes eintrat, konnte die Serumwirkung anfangs schwer richtig gewertet werden. Erst aus der immer größer werdenden Zahl der Fälle konnten wir die Erfahrung ableiten, daß der schließliche günstige Ausgang solcher Fälle gewiß schon einen großen Erfolg bedeutete, der auf das Konto „Serumtherapie" gebucht werden mußte. Das glauben wir annehmen zu dürfen im Hinblick auf die ganz infauste Prognose, die sonst bei diesen Krankheitsbildern gestellt werden muß, und mit dem Hinweis darauf, daß keiner der schweren mit R. S. gespritzten Fälle ad exitum kam, die fünf letal ausgegangenen hingegen aus dem oder jenem Grund überhaupt nicht mit Serum behandelt worden sind.

Wenn auch wir aus unserem Materiale das Indikationsgebiet herauszuschälen versuchen, das sich für die Anwendung des R. S. als besonders geeignet erweist, so sind es vor allem die unter einem toxischen Symptomenkomplex verlaufenden Fälle und solche mit schweren Früherscheinungen wie Angina necrotisans, praller Drüseninfiltration oder schwerem Scharlachrheumatismus. (De Rudder hat das Indikationsgebiet noch auf Komplikationen auch des II. Krankseins erweitert und berichtet auch hier über gute Erfolge). Pat. mit den oben geschilderten Erscheinungen benötigen u. M. das Serum ebenso dringend wie Di-Kranke das Behringsche Heilserum. Es wäre interessant, den bekannten Tabellen über die Wirksamkeit des Behringschen Di-Serums je nach dem Zeitpunkt des Injektionstermins vom ersten Krankheitstag ab berechnet, gleiche Zusammenstellungen für die Behandlung des Scharlachs mit R. S. an die Seite zu stellen. Wir sind überzeugt, daß für das R. S. dieselben Unterschiede in dem Erfolg ersichtlich gemacht werden können und als Schlußsatz seiner Zeit feststehen wird: möglichst frühzeitige Injektionen, große Dosen, ev. Reinjektion! Die Nichtanwendung der Serumtherapie in einem Fall von toxischem Scharlach muß schon jetzt für einen Kunstfehler gehalten werden! Bei intramuskulärer Anwendung kann die R. S. B. als vollkommen gefahrlos bezeichnet werden, trotz der großen Mengen, die gespritzt werden müssen; handelt es sich ja um arteigenes Serum. Den intravenösen Weg scheuen wir in diesem Fall, weil wir die Komplikationen, über die in der Literatur berichtet wird, der Applikationsart zuschreiben: bis 100 ccm eines individualfremden Serums intravenös gegeben, bedeutet sicher einen schweren Eingriff! Der einzige Zwischenfall, den wir zu verzeichnen hatten, betraf einen Knaben, der acht Tage nach der Injektion an der Stichstelle einen Muskelabszeß bekam, der nach Inzision rasch verheilte.

Einen ernsten Nachteil bietet allerdings die Schwierigkeit der Beschaffung des R.S.; doch gelingt es bei einiger Energie, die notwendigen Mengen während einer Epidemie immer im Vorrat zu halten. Wir entnehmen sonst gesunden, möglichst erwachsenen Patienten am Ende der 4. Krankheitswoche 150—200 ccm Blut, lassen in dem daraus gewonnenen Serum die Wa.R. anstellen und mischen dieses Serum knapp vor Gebrauch mit dem von 1 bis 2 anderer Patienten. Es empfiehlt sich, die Venaepunctio im nüchternen Zustande des Patienten zu machen. Die Dosis beträgt je nach Alter des Patienten, Schwere des Falles und Dauer der Krankheit 40—100 ccm.

Von der Spezifität der Wirkung wollten wir uns nicht durch einen Versuch mit Normalserum überzeugen. Wir lassen damit allerdings eine interessante Frage offen, gehen aber in dem speziellen Falle im Erfolg sicher. Übrigens ist vielleicht auch die Frage der Spezifität durch die amerikanischen Forschungen ihrer Lösung näher gerückt. Wir verfolgen die weiteren Berichte über Erfahrungen mit dem Dochez- bzw. Dickserum und unsere eigenen Versuche, über die wir heute mangels genügender Erfahrung noch nicht berichten wollen, mit um so größerem Interesse, als die praktische Verwertbarkeit des neuen Serums uns der Schwierigkeit der Gewinnung von R.S. entheben würde[14]). Bis dahin allerdings wäre es notwendig, die Gewinnung von Serum so zu organisieren,

[14]) Anmerkung bei der Korrektur: Nach unseren bisherigen Erfahrungen scheint das R.S. überlegen.

wie es Degkwitz für das Masern-R.S. vorgeschlagen und durchgeführt hat. Dann erst wird sich der Wert des Serums bei allen schwer toxischen Fällen zeigen können und die Ansicht an Boden gewinnen, daß wir in der Behandlung des Scharlachs um ein gutes Stück vorwärts gekommen sind.

Mit wenigen Worten wollen wir noch auf zwei andere Mittel hinweisen, auf die wir bei der Behandlung schwer septischer Fälle nicht gern verzichten möchten: das Trypaflavin und das Omnadin. Leider hat das Trypaflavin, das wir als äußerst wirksames Mittel schätzen, gerade beim Scharlach eine sehr begrenzte Anwendungsmöglichkeit, da der einzig gangbare Weg, der intravenöse, öfters nicht zu finden ist und sich manches Mal selbst ein Versuch dadurch verbietet, daß schon geringe Mengen paravenös zu schweren Nekrosen führen können. Nach unserer Meinung haben die beiden Mittel in einigen Fällen schwerer septischer Komplikationen die Wendung zur Heilung gebracht.

Nach den günstigen Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung entzündlicher Prozesse, auf welche erst die Veröffentlichungen von Heidenhain und Fried[15]) die allgemeine Aufmerksamkeit lenkten, schien es auffallend, daß diese sonst so ungemein bewährte Behandlungsart unseres Wissens bisher bei den in Betracht kommenden Scharlachkomplikationen noch nicht versucht worden ist.

Wir haben die Heidenhain-Friedsche Röntgenschwachbestrahlung in einem Falle von Mastoiditis mit Sinusthrombose, bei welchem die Operation eine Wendung in dem schwer septischen Krankheitsbild offenbar nicht zu erbringen vermochte, ferner in einem Falle einer schweren Siebbeinzelleneiterung und in 2 Fällen von umfangreicher Halsdrüsenschwellung mit hohem Fieber in Anwendung gezogen. Der Erfolg hat uns voll befriedigt, so daß wir das leicht anzuwendende Verfahren für alle ähnlichen Fälle bei der Scharlacherkrankung empfehlen müssen.

Die günstigen Erfolge, über welche wir berichten konnten, lassen unserer Meinung den Schluß ziehen, daß gerade bei der Behandlung des Scharlachs vor jeder schematischen Behandlungsart gewarnt werden muß. Auch jetzt noch werden die Erfolge von der richtigen Wahl des geeigneten Behandlungsverfahrens für den einzelnen Fall abhängen und rechtzeitige Anwendung und richtige Dosierung ausschlaggebend sein. Die wertvolle Bereicherung unserer Waffen gegen die Erkrankung gibt uns aber das frohe Gefühl, daß die Anzahl der Fälle, in denen wir der Scharlacherkrankung machtlos entgegenstehen, verschwindend klein geworden ist.

[15]) Heidenhain u. Fried, Vortrag, gehalten auf dem Chirurgen-Kongreß zu Berlin am 26. April 1924.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. Medizinischen Klinik des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.

Zum Kapitel der hypophysären Kachexie.

Von Prof. Dr. F. Reiche.

Beobachtungen von hypophysärer Kachexie, die zuerst von Simmonds als geschlossenes Krankheitsbild fest umrissen wurde, sind bereits vielerseits veröffentlicht, unter ihnen fast drei Dutzend durch Autopsie bestätigte; immerhin bestehen noch hinsichtlich der einzelnen klinischen Züge und der verschiedenen pathogenetischen Bedingungen des funktionellen Untergangs des Hypophysenvorderlappens sowie schließlich auch hinsichtlich etwaiger begleitender Alterationen in den anderen Blutdrüsen mancherlei Ungeklärtheiten, die eine umfangreichere Kasuistik wünschenswert erscheinen lassen. Zu einem früheren[1]) hatte ich jüngst einen weiteren interessanten Fall zu beobachten Gelegenheit.

S. K., 67 Jahre, aufg. 23. Nov. 1926. Keine Vorkrankheit. 6 normale Geburten (3 Kinder tot mit 6, 14 und 19 Jahren), vor 45 bis 29 Jahren, bei den letzten starke Blutverluste; 3 Umschläge. Zeit der Menopause nicht eruierbar. Vor 3 Jahren Enukleation eines phthisischen Bulbus; irgendwelche Besonderheiten fielen bei der damaligen Krankenhausbehandlung nicht auf. Seit 1 Jahre zunehmendes Nachlassen der früheren geistigen Regsamkeit und Munterkeit, zuletzt rascher Verfall, erschwertes Gehen, Frostgefühl, Appetitmangel, Abmagerung; Verstopfung, seit 3 Wochen andauerndes Erbrechen, Atemnot.

Starke seelische Stumpfheit mit Ängstlichkeit gegenüber allen ärztlichen Maßnahmen. Mäßiger Ernährungszustand. Welke, glänzende, trockene Haut, Fehlen der Härchen, ebenso der Achsel- und Schamhaare und nahezu ganz der Brauen. Haupthaar äußerst dünn, kurz und trocken. Alle Zähne fehlen. Unterkiefer kräftig gebildet, anscheinend kräftiger, als er sich auf Photographien aus früheren Jahren präsentiert. Reflexe herabgesetzt. Sprache monoton. Gang unsicher. Irreguläre Herztätigkeit. Blutdruck 160:90. Blutwassermann 0. 78% Hb, Erythrocyten 4820000, Leukocyten 12600, darunter 5% Basophile, 7% Eosinophile und 40% Lymphocyten; Rest-N 26 mg%, Blutharnsäure 3,2, Kreatin 1,56 mg%, Blutzucker 0,1%, Ca 8,32, K 21, Chloride 570 mg%, Cholesterin 0,292%, Blutsenkung nach 1 Stunde 38, nach 2 Stunden 55, nach 8 Stunden 80 mm. Im Ausgeheberten des Magens HCl-Defizit von 13, Gesamtacidität 22. Harnmenge spärlich; im Zentrifugat viel Leukocyten; aus dem steril entnommenen Urin wachsen Colibazillen. Stuhl frei von Blutspuren.

26. Nov. Temp. 35,8—36,8°. Die frontale Röntgendurchleuchtung des Schädels ergibt eine normale knöcherne Sella turcica, in ihrem Grunde einige kleine kalkdichte Schatten. Augenhintergrund normal. Präphysoninjektionen und -tabletten.

27. Dez. Leichte Aufbesserung in psychischer Hinsicht. Das Körpergewicht ist um 1,2 auf 49,5 kg zurückgegangen. Magenröntgenung: Verdacht auf Infiltration der Wandung im antralen Teil. Kein Erbrechen seit einigen Tagen.

7. Jan. 1927. Keine Veränderung mehr in psychischer oder körperlicher Hinsicht.

2. Febr. Hb 56%. 4100000 Erythrocyten, 15000 Leukocyten.

1. März. Erythrocytensenkung 8:15:25 mm in 1, 2 und 3 Stunden. Starke Debilität. Körpergewicht 45,5 kg. Temp. normal, nur Ende Jan. während einer 7tägigen Bronchopneumonie Erhebungen bis zu 38,7°. Große Mattigkeit. Viel Erbrechen wieder. Im Urinzentrifugat leicht vermehrte Leukocyten, einzelne hyaline Cylinder.

6. März. Unter langsam zunehmender Kachexie Exitus. Temperatur dauernd tief. Zwischen 7. Febr. und 4. März wurde an 7 Tagen das weiße Blutbild bestimmt; die Leukocyten schwankten zwischen 8200 und 11400, die Zahl der Eosinophilen bewegte sich zwischen 5 und 11 und war im Mittel 8%, die der Lymphocyten im Durchschnitt 51,6 und der Basophilen 1,4%.

Autopsie (Dr. Gerlach): Straffe Glanzhaut. Fast völliges Fehlen der Scham- und Achselhaare. Zeichen alter Enukleation des rechten Auges. Bronchopneumonien beider Lungen. Atrophie der Schilddrüse und der innersekretorischen Drüsen. Höchstgradige Atrophie des Hypophysenvorderlappens. Residuen alter Endokarditis der Mitralis; mäßige Hypertrophie und Dilatation des ganzen Herzens, braune und fettige Entartung des Herzfleisches. Mesaortitis luica. Mäßige allgemeine Arteriosklerose. Arteriosklerotische Narben der Nieren. Cystopyelitis. Stauungs- und Fettleber. Magen intakt. Mikroskopischer Befund: Nebennieren deutlich geschichtet, lipoidarm, Mark reichlich vorhanden. Epiphyse: mit sehr wenig Sand, sonst o. B. Ovarien: völlig flach atrophisch, hyalinisiertes Bindegewebe, in dem sklerotische Gefäße und Reste von Corpora fibrosa liegen. Schilddrüse: fast ganz verödet, das Kolloid fehlt vollkommen, die Epithelien sind atrophisch, das ganze Organ auf das dichteste infiltriert mit kleinen Rundzellen, die zum Teil follikelartig gruppiert liegen. Hypophyse: vom Hinterlappen ist ein größerer Teil in normaler Struktur erhalten, die Prähypophyse fehlt so gut wie ganz, man sieht nur einen sehr schmalen Saum Vorderlappengewebe, an dem die Zellformen kaum zu unterscheiden sind; eosinophile Zellen sind nicht vorhanden, es finden sich vorwiegend Hauptzellen mit etwas pyknotischen Kernen und spärlichem Protoplasma; nirgends Kolloid. Im Pankreas postmortale Alterationen, nichts mehr zu diagnostizieren.

Abgesehen von dem hohen Lebensalter dieser Patientin — in Graubners[2]) Zusammenstellung der zur Sektion gekommenen Fälle stehen die ältesten 10 zwischen dem 50. und 60. Jahre, der Hauptanteil ist sehr viel jünger — ist hier bemerkenswert, daß die Krankheit verhältnismäßig rasch, im Laufe eines Jahres, sich entwickelte, daß die körperlichen Veränderungen, Kachexie, welke Glanzhaut und Ausfall der Haare, und die in erheblicher Stumpfheit sich äußernden Alterationen des Seelenlebens durch eine vom Tag der Aufnahme an während der 3½ Monate ihres Krankenhausaufenthaltes energisch durchgeführte Praephysonbehandlung sich — wohl angesichts der hohen Jahre der Kranken und der dauernden Schwächung durch das immer wieder hervortretende Erbrechen — nicht bzw. nur sehr wenig besserten, daß bei der Aufnahme trotz ausgeprägter sonstiger Symptome der hypophysären Kachexie die vielfach betonte und von Falta mit als charakteristisch erwähnte meist starke Anämie noch nicht vorlag und erst 5 Wochen a. m. offenkundiger zugegen war, und daß die Autopsie als einziges Zeichen einer durchgemachten luischen Infektion eine typische Mesaortitis syphilitica ergab. Der Blut-

[1]) M. Kl. 1918, 40.

[2]) Graubner, Zschr. f. klin. Med. Bd. 101.

wassermann war bemerkenswerter Weise negativ gewesen und ebenso wurde alles frühere Kranksein negiert; die Gesundheit ihrer Kinder ist weniger in diesem Sinne heranzuziehen, da das jüngste 29 Jahre zählte und die Lues erst nach dessen Geburt akquiriert zu sein braucht: nach Stadler tritt der Tod an syphilitischer Aortenerkrankung in Durchschnitt 21½ Jahre nach der Ansteckung ein.

Von somatischen Zeichen hielt sich hartnäckiges Erbrechen im Vordergrund, daneben bestand Achlorhydrie, — p. m. fehlten makroskopische Veränderungen am Magen; es lag, wenigstens sub finem, auch in dem Schaeferschen Falle vor. Die in meiner früheren Beobachtung augenfällige Atrophie des Unterkiefers — Falta, Graubner, Pribram, Simmonds und Zondek konstatierten sie ebenfalls in ihren Fällen — wurde bei dieser Patientin vermißt; die damals gesehene ungewöhnlich starke Eosinophilie von 17—22% war auch in meinem 2. Falle, zwar nicht in annähernd gleich hohem Grade, nur zwischen 5—11%, zugegen; sie wurde auch von Reye in seinen 3 Fällen (5—13%) und von v. Grabe beobachtet; Falta stellte einen Wert von 25% fest, in anderen Beobachtungen (Bostroem mit 2%) trat sie nicht zutage oder es wird ihre Abwesenheit erwähnt (Jakob, Lichtwitz), doch ist nur eine kleine Zahl aller Fälle ausreichend klinisch verfolgt worden. In meinen beiden Beobachtungen waren die Lymphocyten nicht unbeträchtlich vermehrt, einmal im Mittel auf 48,3, das andere Mal auf 51,8%; demgegenüber hatte Faltas 55jähriger Patient nur 7% Lymphocyten und Mononukleäre. Der Blutzucker war normal, eine Grundumsatzbestimmung bei der geistigen Verfassung der Patientin unmöglich; eine begleitende Colibazillenpyelitis muß für die anfängliche Beschleunigung der Erythrocytensedimentation verantwortlich gemacht werden.

Falta rät bei der hypophysären Kachexie, wo auch nur ein Verdacht auf Syphilis bestehe, zu energischer antiluetischer Kur, die auch in progressen Fällen noch sich wirksam erwiesen: bei unserer Patientin war die Kombination mit einer Lues eine Überraschung bei der Sektion, jener Therapie wäre wohl auch sicher in Anbetracht des am Hirnanhang aufgedeckten pathologisch-anatomischen Befundes kein Erfolg mehr beschieden gewesen. Er ergab einen hochgradigen Schwund der Praehypophyse. Die im Röntgenbild bemerkten, für unsere klinische Diagnose als recht bedeutungsvoll erachteten und — nach Lichtwitz' Vorgang — für sie mitverwerteten kleinen Kalkschatten im Bereich des Grundes des Türkensattels lagen nicht im Gewebe der Hypophyse, wahrscheinlich in der Dura; es sei an Ponficks Fall erinnert, in dem mikroskopisch in der harten Hirnhaut konzentrisch geschichtete kalkhaltige Kugeln, offenbar verödete Gefäße, nachgewiesen wurden. — Die Veränderungen in den Ovarien unserer Patientin sind bei dem hohen Alter der Frau nicht zu Schlüssen verwertbar, bemerkenswert ist die dichte Rundzelleninfiltration in der Thyreoidea.

Ihre Beteiligung rückt diese Beobachtung in die Reihe der pluriglandulären Affektionen; in meinem anderen mit Fahr bearbeiteten Fall bestand eine isolierte Nebennierenatrophie neben einer bindegewebigen Atrophie der Pars anterior der Hypophyse.

Wechselnd schwer ausgeprägte kleinzellige und fibröse Veränderungen der Schilddrüse sind nach Graubners Übersicht eine Begleiterscheinung in einem großen Prozentsatz der eingehend p. m. untersuchten Fälle von hypophysärer Kachexie.

Sainton und Rathérys 34jährige, 9 Jahre zuvor syphilitisch infiziert gewesene Frau mit sehr großer Cyste der Hypophyse, bindegewebiger Entartung der Nebennieren und sklerotischer Thyreoidea hatte neben den hypophysären Symptomen ein typisches Myxödem, Ponficks 49jähriger Patient mit ungewöhnlich langer — 17 Jahre — Krankheitsdauer bot diesem verwandte Züge im Aussehen der blassen gedunsenen Haut und der Beeinflußbarkeit durch Thyreoidin.

Im allgemeinen treten i. v. manifeste Ausfallserscheinungen — über die Bedeutung des verminderten Grundumsatzes, der sehr wohl rein hypophysär erklärt werden kann, werden weitere Untersuchungen zu entscheiden haben — vonseiten der anderen mitergriffenen Hormondrüsen bei dieser Krankheit zurück oder fehlen völlig.

So sind diese Fälle multiglandulärer Insuffizienz klinisch von den sehr viel selteneren Formen ausschließlicher hypophysipriver Erkrankung, reinster Simmondsscher Krankheit, bislang nicht zu trennen.

In 4 von den 5 Fällen Simmonds' war die Hypophyse 2 mal durch ein basophiles Adenom allein erkrankt, in den beiden mit Vorderlappenschwund infolge embolisch nekrotischer Vorgänge hatten die Symptome über 10 bzw. 17 Jahre anscheinend bestanden; daß der Ausfall der Hypophysisfunktion eine multiple Blutdrüsensklerose verursache (Veit) oder Schilddrüsenatrophie nach sich zieht (Jaffé), wird durch diese Erfahrungen nicht gestützt, doch scheint es noch nicht an der Zeit, aus isolierten Beobachtungen Schlüsse herleiten zu wollen. Beschrieben wurden, um in Beschränkung auf die bisher am meisten berücksichtigte Schilddrüse einige besonders auffällige Kombinationen dieser wohl allemal primären Hypophysiserkrankungen herauszuheben, reine Atrophien der Thyreoidea neben bindegewebiger Induration der Hypophyse (Ponfick, Jaffé), eine relativ wenig atrophische Schilddrüse neben hochgradiger Atrophie und Sklerosierung der Hypophysis (Zondek), jedoch auch sehr starke Sklerose bzw. Rundzelleninfiltration der ersteren bei leichten interstitiellen Veränderungen (Gougerot und Gy) oder einfach atrophischen Vorgängen (Jakob, Reiche) im Hirnanhang, in anderen Fällen wieder waren beide Organe gleicherweise einfach atrophisch ohne Bindegewebsbeteiligung (Lindemann) oder aber beide durch eine chronisch entzündliche Hypophyseothyreoiditis schwer destruktiv verändert (Pribram, Zondek). Wechselnde Entwicklungsdauer der Affektion und die sehr komplizierten Zusammenhänge der einzelnen endokrinen Drüsen untereinander (Zondek) sind zur Erklärung dieser Vielgestaltigkeit der anatomischen Alterationen heranzuziehen, mehr noch die höchst verschiedenen kausalen Momente, von denen wir bislang nur einzelne, zum Teil rein lokale, kennen: traumatische Zerstörungen der Glandula pituitaria bei Schädelbasisfrakturen (Reinhardt), Tumoren — Carcinome (Budde) und Adenome Simmonds) —, Cysten (Falta, Keilmann), Blutungen (Hirsch und Berberich), embolische, zumeist im Puerperium entstandene, Nekrosen (Simmonds, Maresch, Jakob), metastatische Abszesse (Jungmann), syphilitische (Sainton und Rathéry, Schaefer, Jaffé, Knoll, Budny) und tuberkulöse (Claude und Gougerot, Gougerot und Gy, Schlagenhaufer) Prozesse.

Lues ist in einer beachtlich großen Zahl dieser Patienten anamnestisch zugegen, und durch antisyphilitische Behandlung wurden gute Erfolge (Reye u. A.) erzielt. Anatomisch äußert sie sich in Form von Gummen und einer sklerosierenden Perihypophysitis und Hypophysitis interstitialis (Jaffé). Ob ihr die atrophischen Vorgänge in unserem Falle ohne charakteristische vaskuläre Schädigungen ebenfalls zugeschrieben werden dürfen, ob hier degenerative Altersveränderungen anzunehmen sind, für welche allerdings die zu postulierenden entsprechenden Gefäßalterationen lokal auch nicht nachgewiesen wurden, oder aber Folgen eines funktionellen Zusammenbruchs, wie sie sie Pribram mit zur Erwägung stellt, steht dahin, ich neige der ersteren Vermutung zu, wo hier die p. m. aufgedeckte Syphilis sicher niemals behandelt war. Den anschließenden weiteren Schritt zu der Frage, ob damit auch die Schilddrüsenerkrankung als eine der sehr seltenen (v. Gierke) diffusen syphilitischen Thyreoiditiden anzusprechen sei, möchte ich am Schluß nur streifen; gezwungen sind wir zu dieser Annahme nicht, wenn wir die oben zitierte häufige und sehr verschiedenartige Beteiligung der Schilddrüse — und weiterhin auch der übrigen Hormondrüsen — in Fällen nichtsyphilitischer hypophysärer Kachexie berücksichtigen. Dem Verhalten aller Teile des endokrinen Drüsensystems wird in künftigen einschlägigen Beobachtungen größte Aufmerksamkeit zu schenken sein.

Ambulante Behandlung von Vulvovaginitis gonorrhoica infantum.

Von Dr. **Julie Bender**, Frankfurt a. M.

Willi Schmidt[1]) hat in seiner Arbeit über „Therapie der Vulvovaginitis gonorrhoica infantum" auf die von mir[2]) empfohlene Behandlung mit den Globuli vaginales „Homefa"[3]) hingewiesen. Er hat ebenso wie ich ausgezeichnete Einwirkung und rasche Heilung mit diesem Mittel beobachtet. Mit Rücksicht auf den Charakter dieser Erkrankung hat Schmidt ebenso wie ich in meiner ersten Veröffentlichung die Frage einer endgültigen Heilung offen gelassen.

Seit 1921 habe ich 12 Kinder mit den Globuli vaginales „Homefa" behandelt. Eine Reihe von ihnen habe ich 1—2 Jahre beobachtet, einzelne sogar 3—5 Jahre. Dann wurden sie meiner Beobachtung entzogen. Heute kann ich auf Grund der stattgehabten Beobachtungen sagen, daß die Globuli vaginales Homefa das wertvollste der gegen Kindergonorrhoe gebräuchlichen Heilmittel sind, wenn es auch empfehlenswert ist, andere Medikamente mit adstringierendem, bakterizidem oder auch spezifischem Heilfaktor mit hinzuzuverwenden. Bei Fluor macht man mit Selbstverständlichkeit reinigende Spülungen, bevor man die Globuli in das Vestibulum bringt. Es empfiehlt sich, die Globuli nach den Spülungen mit Wattebausch fest gegen die Orificia anzulegen und dann durch

---

1) Schmidt, Ther. d. Gegenwart 1922, H. 4.
2) Westdeutsche Ärzteztg. 1921, Nr. 14, S. 272.
3) Hersteller: Karl Horn & Co., A.-G., Frankfurt a. M.

Windelhöschen in dieser Position zu halten. Zu Reinigungszwecken habe ich mit bestem Erfolge die nachfolgenden Mittel nebeneinander oder auch gelegentlich wechselnd in Anwendung bringen lassen: Chinosol-Tabletten (Fritsche & Co., Hamburg), Irrigal-Tabletten (Chem. Fabrik, Arthur Jaffé, Berlin), Pantosept (0,2:200,0), (Pantosept G.m.b.H., Chem. Fabrik, Ehrenstein), Kamillosan liquidum (Chem. Pharm. A. G., Bad Homburg), Chloramin (Heyden-Radebeul) und Kalium permangan. Einen ganz besonderen Wert haben Spülungen mit dem spezifischen Antigonorrhoicum, dem farblosen Silberpräparat Acykal (Theodor Teichgräber, A.-G.); Acykal übt keinen Reiz aus, wenn man eine Lösung von 1:10000 verwendet. Um allen Reizerscheinungen vorzubeugen, ist es empfehlenswert, Globuli vaginales Homefa mit Zusatz von Argent. proteinic. vorzulegen. Argent. proteinic., ebenso wie Protargol, haben sich als Zusatz zu Wundsalben längst bewährt. In Fällen, bei denen die Regio genitalis bis zum Anus hin geschwollen und gerötet ist, lasse ich diese ganze Fläche mit einer 3%igen Argent. proteinic.- oder Protargolsalbe einstreichen. Daneben verwende ich für Urethra und Anus 2½—3 cm lange (entsprechend geteilte) Gonostyli (Beiersdorf & Co., Hamburg) oder die Styli „Homefa" (Karl Horn & Co. A.-G., Frankfurt a. M.); die letzteren Styli haben auch die Fähigkeit zu quellen. Dadurch falten sie die Schleimhaut auf, was die Wirkung erhöht. — Wenn ich neben dem in der Gonorrhoebehandlung bewährten Acykal die Globuli vaginales Homefa verwende, so geschieht dies einerseits im Interesse einer Dauerbehandlung und andererseits deshalb, weil diese Globuli durch Vergasung das Medikament bis in die feinsten Winkel hinein tragen. Diese letztere Wirkung hat es zuwege gebracht, daß bei einer 12jährigen Patientin, die neben Tripper seit etwa ½ Jahr an Schmerzen in den Ovarialregionen, r. = l., litt, diese Schmerzen nach 14 Tagen behoben waren, ohne daß die Behandlung der kleinen Patientin irgendwelche Beschwerden bereitet hatte. Ich möchte hier nicht unerwähnt lassen, daß ich bei Anwendung der Globuli vag. Homefa bei erwachsenen Frauen 2 mal Klagen hörte über unmittelbar nach dem Einschieben der Globuli in die Vagina auftretende Schmerzen in den Ovarialregionen. In beiden Fällen kam ich zu der Überzeugung, daß die Wege zu den Ovarien nicht ganz frei sein könnten, was durch Behinderung der Ausbreitung des Gases zu Schmerzen führen müßte. In beiden Fällen übergab ich die Patientin einem Gynäkologen und es wurde beidemal ein Tumor in den schmerzhaften Regionen festgestellt, der vorher unbeachtet geblieben war, obwohl er in einem Falle rechtsseitig schon bis zur Faustgröße gediehen war. Bei Kindern habe ich nach Anwendung von Globuli vaginales Homefa niemals von Schmerzen im Abdomen berichtet bekommen. Wenn Schmerzen auftreten sollten, bevor eine Entwicklung der Ovarien, der Tuben und der Salpinges stattgefunden hat, so müßte man danach fahnden, ob die Gonokokken nicht bereits einen Durchbruch zum Bauchfell zuwege gebracht haben. In einem solchen Falle wären die Globuli vaginales „Homefa" ein ebenso zu begrüßendes Diagnosticum wie bei den oben erwähnten Ovarialtumoren.

Die vorerwähnte Behandlungsweise pflege ich zu unterstützen durch Bettruhe und Hitzeapplikationen, weil ich während meiner klinischen Tätigkeit immer wieder Heilung nach Pyelitis, die ja vielfach eine Komplikation des Trippers erwachsener Frauen ist, beobachtet habe. Ich lasse heiße Leinsamen- oder Fangokompressen stundenweise auf das Abdomen in der Region des Mons veneris auflegen, was von Kindern als angenehm empfunden wird; oder ich bediene mich der vielfach eingeführten heißen Sitzbäder, bei denen ich in der üblichen Weise mit 38°—39° beginnen lasse. Die Sitzbäder werden dann langsam durch vorsichtiges Zugießen von heißem Wasser bis zu 40° gebracht. Nachher lasse ich ein so behandeltes Kind in ein angewärmtes Badetuch einschlagen, rasch abtrocknen, in gewärmte Wäsche einkleiden, in gewärmte Decken einschlagen und sofort in ein angewärmtes Bett bringen. Dabei habe ich noch niemals unangenehme Erfahrungen gemacht. Die Kinder müssen geschützt im gewärmten Zimmer liegen, denn sie schwitzen nach dem Bade ½—1 Stunde sehr lebhaft. Unter Berücksichtigung dessen, daß Carlos Santos[4]) berichtet, daß Gonokokken bei 39° Celsius in 10 Stunden bei immer höher steigender Temperatur in immer kürzerer Zeit, zuletzt bei 51° in drei Minuten zum Absterben kommen, darf man wohl annehmen, daß die günstigen Erfolge, die vielfach nach Hitzeeinwirkung beobachtet worden sind, in der Tat einer baktericiden Wirkung der Hitze auf die Gonokokken zuzuschreiben sind.

Von Bougieren der Urethra und der Vagina sehe ich ab, weil ich einerseits Verschleppung und andererseits Verletzung fürchte. Ganz vorsichtig angewendet besteht ja diese Gefahr nicht; aber Kinder sträuben sich gegen eine solche, sie sehr belästigende Behandlungsmethode. Ihre ablehnenden Bewegungen bergen Gefahr in sich. Mütter unterstützen auch nicht gern Maßnahmen, die ihnen schroff erscheinen. Betreffs des Bougierens der Cervix, das mir ganz besonders abzulehnen wert erscheint, obwohl auch diese Behandlungsmethode Anhänger findet, möchte ich auf die Arbeiten von Max Hirsch[5]) verweisen.

Bei der Resistenz der Gonokokken und dem gelegentlichen Versagen der Silberpräparate verwendete ich, bevor ich zu Acykal griff, auch einschaltend Globuli vaginales Homefa cum Ichthyol, Jothion und Ichthyol, und Thigenol. Es fällt letzteren Mitteln, wo man sie nicht therapeutisch anwendet, neben Aolan- und Gono-Jatren-Injektionen vielleicht auch eine provokatorische Rolle zu, entsprechend der bei Erwachsenen jetzt üblichen Provokation mit vierfach verdünnter Lugolscher Lösung, die man auch neben intrakutaner Aolaninjektion zur Anwendung zu bringen pflegt. Von Blasenspülungen bei Kindern habe ich bisher immer abgesehen, obwohl es ja bekannt ist, daß der Fundus vesicae ebenso wie die Cervix auf der jeweils zu Kontraktionen disponierten Muskulatur dieser Zentren gelegentlich Gonokokken anreichern. Die Spülungen erscheinen mir deshalb wenig zu versprechen, weil die Gonokokken, wo sie diese Bezirke besetzen, doch die Neigung haben, in das Innern der Muskulatur einzudringen. Das Eindringen in die Muskulatur dieser Zentren wird jedenfalls schon allein durch die günstigen Lebensbedingungen geschaffen, die in kontraktionsfähigen Muskeln durch die naturgemäße stärkere Durchblutung gegeben sind, was wohl auch eine Ansiedlung der Gonokokken auf dieser Muskulatur besonders begünstigt, sofern sie bis zu den Ossa interna vorgedrungen sind. Vielleicht auch gewinnen die Gonokokken, die eigentlich Schleimhautparasiten sind, den Charakter der Invasionsfähigkeit, durch auf sie einwirkende Säureverhältnisse der Körperausscheidungen oder sogar gelegentlich durch die gegen sie angewendeten therapeutischen Mittel selbst.

In diesem Sinne möchte ich nicht versäumen auf die wertvolle Arbeit von Breslau[6]): „Die Ausscheidung entgiftender Substanzen durch Ciliaten" hinzuweisen. Breslau baut auf Berichte von Bohn und Drzewina[7]) auf, welchen französischen Forschern es gelungen ist, an Versuchen an Infusorien, Würmern und Froschlarven festzustellen, daß, wenn man in parallelen Versuchsserien a) zahlreiche, b) wenige oder einzelne Individuen der gleichen Organismenart in derselben Kollargollösung exponiert, erstere regelmäßig bedeutend länger leben als letztere. Die einzige Möglichkeit zur Erklärung dieser Erscheinung sehen Bohn und Drzewina in der Annahme, daß von den Tieren Schutzstoffe ausgeschieden werden, die die Kollargollösung um so stärker entgiften, je größer ihre Menge ist.

Breslau ist es gelungen, in der Hüllensubstanz (= Tekten) den Schutzstoff zu ermitteln und seine Ausscheidung und Wirkungsweise der unmittelbaren Beobachtung zugänglich zu machen. Den Nachweis hat dieser Autor damit erbracht, daß er verschiedenen Individuen-Mengen eines Paramäcien- oder Colpidienstammes in dem gleichen Quantum Kulturflüssigkeit mit dem gleichen Quantum einer für die Tiere giftigen Lösung eines basischen Farbstoffes (Methylenblau, Viktoriablau, Neutralrot, Trypaflavin usw.) behandelt hat. Anläßlich eines Vortrages an einem medizin.-biolog. Abend der Universität Frankfurt a. M. im November 1922 hat Breslau einen Film vorgeführt, dessen erster Teil seine im Zeisswerk Jena mit Unterstützung von Prof. Siedentopf mikrokinematographisch aufgenommenen Vorgang der Tektinausscheidung und das Ausschlüpfen der Colpidien aus den Tektinhüllen bei schwächerer und stärkerer Vergrößerung zur Darstellung brachte, während der zweite Teil die Entstehung und das starke Farbstoffabsorptionsvermögen der Tektinflocken bei Behandlung von Paramäcien mit Methylenblau in makroskopischer Aufnahme (von Dr. Paul Wolff, Idealfilmges.) zeigte. In dieser Vorführung konnte man beobachten, wie die Versuchsergebnisse zustande kommen: Der Zusatz der Farblösung bewirkte, daß die Ciliaren ihre Tekten ausschieden und dann zum Teil alsbald aus den Tektinhüllen wieder ausschlupften. Dabei färbten sich die ausgeschlupften Tiere zunächst nicht, wohl aber die von ihnen ausgeschiedenen Hüllen.

Ergänzend zu dieser Vorführung berichtete Prof. Breslau, daß die Ciliaren die Fähigkeit verlieren, aus den Hüllen auszuschlupfen, wenn die Konzentration des Farbstoffes zu hoch ist. Der Autor hält es mit dieser Feststellung für bewiesen, daß das Tektin einen ent-

[4]) Carlos Santos, Strahlenther. Bd. 5 II, H. 1, S. 266.

[5]) Max Hirsch, Die Uterussonde, ein gefährliches und entbehrliches Instrument. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 36 u. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 86, S. 385.

[6]) Breslau, Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde, I. Abt., Orig. 89, 1922, H. 1—3, S. 87—90.

[7]) Bohn u. Drzewina, C. R. séances acad sci. Paris 1920, T. 171, p. 1023—25, ebenda 1921, T. 172, p. 485—87 u. p. 779—81, ferner C. R. soc. de biol. 1921, T. 84, p. 917—20.

giftenden Schutzstoff darstellt, sofern das Tektin imstande ist, das in Frage kommende Gift zu absorbieren.

Man geht wohl nicht fehl, wenn man auf Grund der Beobachtungen, die man allerseits bei der Tripperbehandlung macht, annimmt, daß die Gonokokken mit den gleichen Naturkräften ausgerüstet sind wie die Ciliaren. Da die physiologischen Vorgänge in der gesamten Lebewelt, angefangen von den kleinsten Lebewesen, den Mikroorganismen, bis zum höchsten Lebewesen, dem Menschen, sich prinzipiell als abhängig von gleichen elementaren Reizwirkungen erweisen, so glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich in den Schuppen der Psoriasis bei Menschen und Tieren Ausscheidungen erblicke, die den Tektinausscheidungen der Ciliaren analog sind. Es ist mir in letzter Zeit aufgefallen, daß Massenausscheidungen einer psoriatisch erkrankten Haut, die geradezu in Klumpen aufgelagert sind, Ähnlichkeit haben mit dem Satz eines Urins, der aus harnsauren Phosphatsalzen besteht. Unter Berücksichtigung dessen, daß man harnsaure Salze mit $^1/_{10}$% Essigsäure zu lösen vermag, habe ich auf die psoriatischen Ausscheidungen $^1/_{10}$% Essigsäure aufgetragen und konnte mich dabei überzeugen, daß diese Ausscheidungen, die weich waren und eine leicht gelbliche Farbe hatten, teilweise aufgelöst wurden. Es blieben stark verkleinerte weißliche Massen zurück, die einen leicht fettigen Charakter boten und im übrigen hornig-fädig waren wie abgestorbene Haut. Bieten Menschen und Tiere in der Psoriasis nicht vielleicht dasselbe, was die Ciliaren bieten, wenn sie mit Stoffen in Berührung gebracht werden, die für ihren Organismus schädlich sind? Bei Menschen und Tieren müßte man hochhalten, daß, entsprechend dem angeführten Beispiel, die Haut ebensogut imstande ist wie die Niere, überflüssige harnsaure Salze aus dem Körper auszuscheiden, eine Annahme, die sich mit vielen anderen Ausscheidungsprozessen krankhafter Stoffe in Vergleich setzen läßt. Die Gesamtkonstitution der einzelnen Individuen entscheidet wohl, ob die Haut oder Schleimhaut den Prozeß der Ausscheidung übernimmt. Um meine Annahme zu stützen, darf ich vielleicht in Erinnerung bringen, daß sowohl Psoriasis als auch Ausscheidung eines stark mit harnsaurem Salz versetzten Harnes nach lang andauernder Überreizung und Ermüdung auftreten können. Ich kann dabei nicht umhin zu erwähnen, daß ich im letzten Jahre fünf Patienten gesehen habe, bei denen im Rückbildungsalter, bzw. im Senium Psoriasis entweder zum ersten Male aufgetreten oder auch in einem sehr starken Maße gegenüber einem psoriatischen Ausschlag in der Jugendzeit unter dem Einflusse sehr angestrengter Arbeit und heftiger Gemütserschütterungen. Wenn ich hier auf Psoriasis eingegangen bin, so tat ich es, um gegenüber dem Gebahren der Ciliaren einen Vergleich zu ziehen, der uns die Ausscheidung des Tektins verständlicher macht. Die mit Giftstoff angereicherte Tektinhülle ist für das in ihr noch lebende Tierchen wohl ein „Sequester", den es abstößt.

Auf Grund der Beobachtungen von Herrn Prof. Breslau können wir uns nunmehr vorstellen, wieso die Ausrottung der Gonokokken so ungeheure Schwierigkeiten bereitet, sofern die Gonokokken gleichen Lebensbedingungen unterliegen wie die Ciliaren. Ich gehe noch einen Schritt weiter und huldige der Anschauung, daß die Gonokokken, sofern es ihnen mit Hilfe ihrer Tektinhülle gelungen ist, den sie getroffenen Giftstoff auszuscheiden, den Schutz der durchbluteten Muskulatur suchen, in die einzuschlüpfen sie nach den stattgehabten physiologischen Vorgängen, wie es wohl anzunehmen ist, die Fähigkeit gewonnen haben. In diesem Zustande sind sie, auch wenn sie noch an der Schleimhaut haften, jedenfalls ebenso wenig fähig, Farbstoffe aufzunehmen wie die aus ihrer Hülle ausgeschlupften Ciliaren, während die abgestreifte Hülle wohl die Färbbarkeit behält. Vielleicht tritt bei dem Gesamtvorgang auch eine Zersetzung der Hülle in Fett, Eiweiß und Glykogen ein, ein physiologischer Vorgang, der dem Wesen des Abbaus in entzündlichen und eitrigen Prozessen entspricht. Hier möchte ich nicht versäumen, auf meine Arbeit „Über die Degenerationsformen der Gonokokken und Einlagerungen in den Epithelien des gonorrhoischen Eiters" hinzuweisen[8]). Damals konnte ich, gestützt auf eine Reihe maßgebender Autoren, Einlagerungen von rundlicher und ovaler Form in verschiedener Größe — im allgemeinen aber stecknadelknopfgroß — die von anderer Seite als entartete Gonokokken angesehen wurden, durch mannigfache Färbemethoden als Glykogen und Fett, oder auch als Fett-Eiweißverbindungen hinstellen. Es erwies sich, daß es sich dabei als Endergebnis eines entzündlichen, eitrigen Prozesses handelt, wobei diese Abbauprodukte der zelligen und kernigen Elemente als „in Tropfenform" ausgeschieden anzusehen sind. Dabei aber blieb die Frage ungelöst, wieso ohne Reinfektion nach monatelanger und nicht so selten sogar nach jahrelanger Pause ein frischer Fluor mit positivem Gonokokkenbefund auftritt. Als auslösendes Moment konnte ich damals im positiven Sinne nur veränderte Säureverhältnisse, wie sie bei der Periode auftreten, und besonders günstige Durchblutung des noch keimfähige Kokken bergenden Gewebes ansehen (S. 582). Betreffs der keimfähigen Kokken aber blieb ich an Spekulationen hängen, die ich damals nicht zu veröffentlichen gewagt habe, wenn ich auch im engeren Kreise die Vermutung ausgesprochen habe, daß diese Keime ihre Färbbarkeit eingebüßt haben müssen, weshalb jedes Bemühen, sie im mikroskopischen Bilde darzustellen, unmöglich seine müsse. Diese meine Anschauung führte schon zur Zeit meiner klinischen Tätigkeit dahin, daß ich aufs Eifrigste Kinder und Frauen, die dank mehrerer freien Präparate nicht mehr mit Silber und anderen spezifischen Therapeutica behandelt wurden, mit Wasserstoffsuperoxyd nachbehandeln ließ, weil ich den Eindruck gewonnen hatte, daß die nicht mehr färbbaren Gonokokkenkeime den Staphylokokken näher gerückt seien, die man, sofern sie auf den Tonsillen angereichert, ja aufs Beste mit Wasserstoffsuperoxyd bekämpft. Die Zahl der Rückfälligen der damals zahlreichen Tripperkranken in der Kinderabteilung der dermatologischen Universitätsklinik, Frankfurt a. M., ließ in der Tat um einen nicht unbeachtenswerten Prozentsatz nach. Bei Erwachsenen ließ sich eine Nachbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd nicht immer durchführen, da sie fortdrängen, wenn sie in Abhängigkeit von einer spezifischen Behandlung und nur wenige Tage daran anschließenden Beobachtungszeit eine ausreichende Anzahl freier Präparate zu verzeichnen haben. Seit ich Privatpraxis ausübe, behandle ich erwachsene Frauen mindestens drei Monate lang mit spezifischen Medikamenten wegen der Gefahr der Rückfälligkeit bei Menses; Kinder habe ich ein bis drei Jahre unter Beobachtung gehalten. Wenn der Verlauf auch im allgemeinen sehr zufriedenstellend war, so habe ich doch manche der üblichen Enttäuschungen im Sinne der Rückfälligkeit erlebt. Ich kam daher zu der Überzeugung, daß eine Nachbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd nicht ausreichend sei, und stellte mich auf den Standpunkt, daß die nicht färbbaren Keime die Widerstandsfähigkeit der Tuberkelbazillen haben müssen, die sich im Larynx ansiedeln. Von dieser Überzeugung ausgehend, griff ich zu einem Mittel, das sich in Form von Pinselungen bei Stimmbandtuberkulose längst bewährt hat, dem Acidum lacticum. 1921 begann ich zunächst vorsichtig mit dieser Säure zu bougieren. Um aber allen Gefährnissen des Bougierens aus dem Wege zu gehen, habe ich bei dem auffallend günstigen Verlauf, der dank dieser Behandlung zu Tage trat, die Firma Horn u. Co., hier in Frankfurt, gebeten, Acidum lact. auch als Zusatzmittel zu ihren bewährten Globuli vaginales „Homefa" zu verwenden. Man kam mir bereitwilligst entgegen. Seitdem ist Acidum lacticum in den Arzneischatz gegen Tripper und Fluor albus aufgenommen worden und hat bereits ungezählten Patientinnen Gesundung gebracht, wo der Arzneischatz sonst versagt hat. Vor allem kann man sagen, daß da, wo Acidum lact. als Nachkur einer spezifischen Trippererkrankung Verwendung findet, Tripper nur in den seltensten Fällen rückfällig wird. Bei diesen medizinischen Erfolgen, die als Erfolg einer anfänglich spekulativen Betrachtung meinerseits anzusehen sind, erscheint es mir von einer ganz besonderen Bedeutung, der Arbeit von Prof. Breslau mit größter Aufmerksamkeit zu begegnen. Vielleicht wird es noch einmal gelingen, in Instituten, die mit entsprechenden Zeissschen Apparaten ausgerüstet sind, entsprechende Nachuntersuchungen machen zu lassen, wie man auch sonst vielerlei Untersuchungen in Instituten anstellen läßt. Dann werden wir dem Wesen der Gonokokken näher rücken. Dann werden wir das Patientenpublikum zu einer monatelangen bzw. jahrelangen Behandlung verpflichten können. Nur so können wir dem Dämon Gonokokkus, der ungezählte Operationen heraufbeschwört, wirklich zu Leibe rücken. Leider führt heute eine vernachlässigte Behandlung an Tripper erkrankter kleiner Mädchen nicht selten dahin, daß Tripper mit in die Entwicklungsjahre hinübergeschleppt wird, wodurch Schäden entstehen, auf die Herr Prof. Dr. Max Joseph[9]) hingewiesen hat, die da sind: Aszension und Wiederaufflackern bei der Menarche, wenn sich die Erkrankung nicht unmittelbar aus den Kinderjahren in die Fortpflanzungsjahre fortsetzt.

Bei der Bedeutung einer vollen Ausheilung dieser oft zur Sterilität führenden Erkrankung bin ich über die lokale Behandlung

[8]) Dermat. Zschr. 1916, Bd. 23, H. 10.

[9]) Max Joseph, Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1927, 18. Jg., April-Heft, S. 29.

hinaus, soweit ich vonseiten der Eltern Zustimmung fand, anschließend an die spezifische Behandlung, zu einer Anwendung der künstlichen Höhensonne übergegangen, deren ultraviolette Strahlen keimtötend wirken und die auch, wenn ich mich in meinen Überlegungen nicht täusche, auf die von ihren Tekten entkleideten Gonokokken einen bakteriziden Einfluß ausübt. Der Einfluß der Höhensonne ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß sich durch die Bestrahlung aus dem Cholesterin der Hautzellen „Provitamin" entwickelt, eine Beobachtung, die von Herrn Prof. Dr. Windaus[10]) unlängst gemacht worden ist.

In meiner vorerwähnten Arbeit konnte ich berichten, daß es mir möglich war, im Tripper-Eiter Cholesterin nachzuweisen, dem vielleicht nach der Windausschen Beobachtung eine Heilbedeutung durch natürliche Entwicklung von Provitamin beizumessen ist.

Aber allen diesen Behandlungsmethoden zum Trotz mußte ich doch bei drei meiner kleinen Patientinnen einen unerwarteten Rückfall nach langer Pause erleben. Ich habe sofort wieder alle Hebel in Bewegung gesetzt. Eines der drei Kinder wurde mir aber dank des Unmutes der Mutter entzogen und einem andern Arzte zugeführt. Die beiden andern waren nach kurzer Zeit wieder frei, was allerdings gar nichts verbürgt hätte, wenn sie nicht beide an fieberhafter Erkrankung tagelang das Bett gehütet hätten. Die eine erkrankte nämlich an Grippe, die andere an Diphtherie. Beide hatten nach Bericht der Mütter nicht über 39° Temperatur. Die erstere war nur 8 Tage krank, die zweite, die schon, als sie zu mir kam, einen Rückfall nach zweijähriger Pause zu verzeichnen hatte, war 14 Tage vom Fieber beherrscht. Solche einzelnen Fälle, die nur durch solch eine relativ günstige fieberhafte Komplikation zu heilen sind, wird man jedenfalls trotz Hochhaltung aller Kautelen immer wieder antreffen. Da bleibt noch zu berücksichtigen, daß auch Milchsäure, Hitze und Höhensonne, die bewährten Unterstützungsmittel spezifischer Therapeutica, wohl nicht immer tief genug in die Muskulatur der Cervix und des Fundus vesicae eindringen. Da darf ich vielleicht noch zur Verwendung einer Arzneiform raten, die ich bisher bei Kindern selbst noch gar nicht angewendet habe und auch bei Erwachsenen noch nicht als Antigonorrhoicum.

Es stellen sich nämlich in der Praxis der Hautärzte nicht ganz selten Patientinnen ein, die seit Jahren an Cystitis leiden, die schon bei Medizinern, Gynäkologen und Urologen in Behandlung waren und die allen Arzneimitteln und allen Maßnahmen getrotzt haben. Diese tragischen Zustände haben mich dahin geführt, in solchen Fällen in letzter Zeit Argentum protein. oder Protargol in Pillenform per os zu geben, welche Mittel in der Behandlung der Ulcera ventriculi sich ja längst bewährt haben. Mehrmals konnte ich damit die Resistenzfähigkeit der erkrankten Blase so weit steigern, daß die an das Ungemach gewohnten Patientinnen zufrieden waren. Sie blieben dann aus, ohne voll geheilt zu sein. In drei Fällen aber ist es mir ohne anderweitige Maßnahme gelungen, den letzten Rest von Brennen im Fundus vesicae, der immer wieder Harndrang ausgelöst hatte, mit Argentum protein. in Pillen von 0,1 g Zusatz, 6—10 Pillen pro die, vollkommen zu beseitigen, so daß ohne jede störende Reizempfindung nur noch eine normale 5malige Entleerung der Blase pro die stattfand. Damit ist erwiesen, daß Silber, das per os eingenommen wird, den Fundus vesicae im therapeutischen Sinne günstig zu beeinflussen imstande ist. Es steht meines Erachtens nichts im Wege, von diesen Medikamenten bei der Behandlung der Kindergonorrhoe Gebrauch zu machen. Vermutlich werden sie dank der einheitlichen Nerven- und Gefäßversorgung des Urogenitalsystems auch ihren Einfluß auf die Muskulatur der Cervix nicht verfehlen.

Vielleicht gehen wir betreffs der Tripperbehandlung auch ganz neuen Zeiten entgegen, wenn wir von dem eben in den Arzneischatz aufgenommenen Adsorgan (Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden) Gebrauch machen, einem Mittel, das in der Medizinischen Klinik der Universität Würzburg bei Paratyphus bereits Verwendung gefunden hat. Wie L. Bogendörfer und K. Weber[11]) berichten, wandert das Medikament durch die Nieren, was sich durch Versuch an Hunden erwiesen hat. Wir haben also in diesem chlorsilberhaltigen Medikament ein neues Silbertherapeuticum, das dem Urogenitalapparate zustatten kommt. Seine Einwirkung auf Gonokokken bleibt abzuwarten.

Jedenfalls aber dürfen wir in Zukunft bei chronischer Trippererkrankung, wie sie bei Kindern fast immer vorliegt, nicht unterlassen: neben altbewährten spezifischen Mitteln, die wir lokal anwenden, neben Milchsäure, Hitze und Höhensonne auch Silber in geeigneter Form per os zu geben.

[10]) Windaus, Die Umschau, 25. Juni 1927, 31. Jg., Nr. 26, S. 524.
[11]) L. Bogendörfer und K. Weber, Fortschr. d. Ther. 1927, H. 8, S. 272.

Nachwort: Anläßlich der Durchsicht der Korrektur kann ich berichten, daß ich inzwischen die bakterizide Wirkung von oral aufgenommenen Argentum proteinicum bei positivem Gonokokken-Befunde bei einer erwachsenen, jugendlichen Patientin feststellen konnte. Die Infektion derselben lag vermutlich zwei Jahre zurück. Es war bei der 18jährigen zum ersten Male ein positiver Befund verbunden mit Vulvitis und Fluor nachweisbar. Nach einer fünftägigen Behandlung mit täglich 3 mal 2 Pillen mit Zusatz von à 0,1 g Argent. proteinicum war jede Entzündung verschwunden und das Präparat war frei. Die Patientin trat mir verärgert gegenüber, weil ihr der voraufgegangene Nachweis von Gonokokken als unwahrscheinlich erschien, da nach den ihr zugegangenen Berichten eine solche Heilung nach einer nur mehrtägigen Behandlungszeit eine Unmöglichkeit sei. Sie entzog sich weiterer Beobachtung!

Aus der Augenabteilung des Krankenhauses Wieden zu Wien.

Über einen Fall von Orbitalphlegmone bei Thrombophlebitis.

Von Dr. Ignaz Sommer.

S. K., 42 Jahre, war stets augengesund. Vor etwa 2 Monaten erkrankte er mit einer starken Anschwellung des linken Auges. Er machte heiße Umschläge und binnen 8 Tagen war die Schwellung wieder vorüber. Anfang Juni erkrankte er an einer Venenentzündung an beiden Beinen und an der rechten Hand. Vor wenigen Tagen verspürte er zuerst Schmerzen bei den Bewegungen des rechten Auges, dann schwollen die Lider an und der Augapfel trat vor.

15. Juli 1925. Rechts starkes Lidödem, Exophthalmus, Chemose, Bewegungen des Bulbus nach allen Seiten eingeschränkt. Rechts — 1 sph. $^6/_8$. Augenhintergrund normal. Links $^6/_6$. Äußerlich und ophthalmoskopisch normal. Nasenbefund: Deviatio septi nach rechts, sonst neg. Befund. Röntgen: Stirnhöhle und Siebbeinzellen beiderseits hell, linke Kieferhöhle etwas verschleiert. Chirurg. Befund: Alte Venenentzündung am rechten Arm und beiden Füßen. Burow. Wassermann neg. Harnbefund neg. Innerhalb einer Woche waren alle Erscheinungen am Auge geschwunden. Nachmittags 37—37,4°.

28. Juli. Links Lidödem, Chemose der Bindehaut und Protrusio bulbi. Augenhintergrund normal; ebenso Tension. Blut in Bouillon steril. Blutbefund ergibt 4800000 Erythrocyten, 4200 Leukocyten, Sahli 75. Differentialzählung ergibt normale Werte. Probatorische Tuberkulininjektion ergibt neg. Resultat.

18. Aug. Starke Rötung und Schwellung des rechten Unterarmes und Unterschenkels. Erscheinungen am linken Auge zurückgegangen.

22. Aug. Ödem des linken Aryknorpels und der linken Taschenfalte.

26. Aug. Larynxödem geschwunden.

5. Sept. Schwellung am linken Malleolus int.

10. Sept. Neuerliches Lidödem und Chemose links.

12. Sept. Linksseitige Iritis mit hinteren Synechien und Fibrin in der Vorderkammer.

19. Sept. Iritis abgelaufen. Rechts Exophthalmus, Chemose.

23. Sept. Erscheinungen am rechten Auge geschwunden.

28. Sept. Rechts neuerliche Chemose, Exophthalmus und Bewegungseinschränkung des Bulbus.

1. Okt. Erscheinungen an den Augen geschwunden.

19. Okt. Rötung, Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit der rechten Ohrmuschel (Perichondritis). Nachmittags bis 37,6.

5. Nov. Links Lidödem, Chemose, Protrusio, Bewegungseinschränkung.

11. Nov. Alle Erscheinungen an den Augen wieder geschwunden. Temperatur bis 37,9°.

14. Nov. Ptose des linken Oberlides, sulzige Schwellung der Conjunctiva bulbi, Bewegungseinschränkung des Bulbus nach oben. Schwellung der linken Halsseite. Rechte Ohrmuschel abgeschwollen.

18. Nov. Schwellung der linken Wange.

21. Nov. Erscheinungen am linken Auge geschwunden. Wange und Hals im Abschwellen.

24. Nov. Schwellung des linken Oberarmes. Perichondritis der linken Ohrmuschel. Temperatur bis 38°.

25. Nov. Schwellung in der rechten Schläfengegend.

30. Nov. Schwellung über dem Jugulum. Neuerliche Schwellung der linken Wange.

4. Dez. Schwellung des rechten Unterarmes. Linksseitige Ptose geschwunden.

6. Dez. Schwellung beider Unterarme. Linke Schläfe geschwollen.

10. Dez. Wegen chronischer Tonsillitis und als letztes Auskunftsmittel Tonsillektomie.

13. Dez. Schwellung des Gesichtes geschwunden. Schwellung der Arme in Rückgang.

18. Dez. Schwellung des linken Unterarmes. Ohr, Gesicht und Hals frei.

23. Dez. Schwellung des rechten Handgelenkes.

25. Dez. Schwellung des rechten Handgelenkes wieder geschwunden. Temperatur bis 38,8°.

1. Jan. 1926. Schwellung am rechten Schienbein und an den Armen. 8. Jan. Er wird zur weiteren Behandlung auf die I. Med. Abteilung transferiert. Andauernd septisches Fieber bis 40°. Auf eigenes Verlangen wird er nach Hause entlassen, wo er am 9. Febr. starb.

Zusammenfassend können wir über diesen Fall sagen, daß schubweise das Bild der Cellulitis orbitalis bald der einen, bald der anderen Seite auftrat. Sonstige Erscheinungen bei ihm sind die ebenfalls schubweise auftretenden Thrombosen von Venen an den Extremitäten, des Gesichtes und Halses. Auch das Larynxödem wird wohl durch Venenthrombose hervorgerufen worden sein. Vorübergehend trat während einer Attacke eine Iritis am linken Auge auf. Der Augenhintergrund und der Augendruck waren stets normal. Außerdem bestanden auch vorübergehend entzündliche Veränderungen beider Ohrmuscheln. Es besteht in diesem Falle wohl kein Zweifel, daß die Orbitalerkrankung durch Thrombosierung von Orbitalvenen entstanden ist.

Birch-Hirschfeld sagt zusammenfassend, daß die Orbitalphlegmone in der Mehrzahl der Fälle als Thrombophlebitis oder Periphlebitis aufzufassen ist. Die meisten Fälle, die mitgeteilt wurden, sind indes Fälle von eitriger Entzündung des Orbitalgewebes. Diese zeigt teilweise Abszedierung, Weiterleitung durch die Venen auf den Sinus cavernosus und endigt sehr häufig letal durch Meningitis. Weiß bringt hiefür den pathologisch-anatomischen Beweis. Überdies sind es zumeist Fälle von Orbitalphlegmone, die von der Umgebung direkt weitergeleitet ist (Laas, Leber). Im Falle von Lapthorn Smith and R. Kerry bestand Thrombophlebitis des Beckens während eines puerperalen Prozesses und metastatisch kam es zur linksseitigen Orbitalphlegmone mit folgender schwerer Iritis des Bulbus dieser Seite und zur Amaurose.

Thrombophlebitis ist keine seltene Krankheit. Es muß uns wundernehmen, daß wir doch so selten damit gleichzeitig vergesellschaftet Thrombophlebitis der Orbita finden. Es ist dies wohl so zu erklären, daß die Krankheit meist lokalisiert bleibt, und eher bei Loslösung eines Thrombus zur Embolie der Lunge führt.

Dieser Fall ist, wenn auch kein pathologisch-anatomischer Befund vorliegt, schon klinisch dadurch interessant, daß flüchtige Thrombosen auftraten, daß sich im Verlaufe dieser Erkrankung schubweise immer wieder auch Thrombosen in den Orbitalvenen einstellten und zum Bilde der Orbitalphlegmone führten. Zur eitrigen Einschmelzung kam es nie. Ein gleicher Fall von Orbitalphlegmone bei Thrombophlebitis konnte in der Literatur nicht ausfindig gemacht werden.

Literatur: Birch-Hirschfeld, Krankheiten der Orbita. Graefe-Saemisch, Handb. d. Aughlk. 13. — Laas, Zschr. f. Aughlk. 1902, 7. — Leber, Arch. f. Ophth. 1880, 26. — Lapthorn Smith, A. and Richard Kerry, Montreal med. journ. 1905, 35. — Weiß, Zschr. f. Aughlk. 1903, 10.

Spondylitis deformans tabica.

Von Dr. Ernst Lyon, Köln.

Von 1868—1904 sind 25, bis 1927 ungefähr 45 Fälle von Spondylitis tabica in der Weltliteratur mitgeteilt worden. Ein Teil der Fälle zeigt gewaltige Zerstörung der Wirbel und grobe Knochenverschiebungen, dabei Atrophie der Bandscheiben, die es zu einem Aufeinanderreiben benachbarter Wirbelkörper und Zerreiben der Bandscheibenreste kommen läßt. Für diese Fälle von Spondylitis tabica bestehen die von Rotter und Kienböck für die Arthropathien bei Tabes dorsalis als charakteristisch hervorgehobenen Besonderheiten zu Recht: rasche Entstehung und schnelles Erreichen von hochgradigen Deformitäten, nahezu vollkommene Schmerzlosigkeit und erstaunliche Gebrauchsfähigkeit der befallenen Skeletteile. Andererseits sind durch von Leyden, Frank u. A. leichte Fälle von tabischer Wirbelkrankheit bekannt geworden. Gerade solche leichten Fälle werden vom Arzte wegen der geringen oder fehlenden Beschwerden leicht übersehen. Die Spondylitis tabica in dieser leichten Form kann lange stationär bleiben oder ganz allmählich fortschreiten. In einem von uns gemeinsam mit Herrn Dr. Marum beobachteten beschwerdefreien Falle wurde die Spondylitis nur erkannt, weil von uns alle Fälle von Tabes dorsalis einer systematischen Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule unterzogen wurden. Dieser Fall hat ein besonderes Interesse wegen seiner Bedeutung für die Pathogenese der Spondylitis tabica.

Frau Agnes St., geboren am 26. Jan. 1882. Als Kind Masern. 1900 Magengeschwür, 1902 Gelenkrheumatismus. 1904 ein gesundes Kind geboren. Seit 1911 häufig ischiasähnliche Schmerzen in beiden Beinen. Seit 1916 Rückenschmerzen, die sich bei Anstrengung verstärken. Bei diesen Schmerzen hatte sie das Gefühl, als ob die Wirbelsäule in die Länge gezogen würde. Seit 1921 Wa. im Blute +++. 1924: Die Rückenschmerzen ziehen sich besonders in das rechte Bein. Jetzt häufiger blitzartig auftretende Schmerzen in beiden Beinen. Vom 18. Juli 1925 bis 17. Okt. 1925 in Behandlung der Medizinischen Klinik Lindenburg wegen Tabes dorsalis. Dort Malariabehandlung. 12 Schüttelfröste. Chininbehandlung. Vor und nach der klinischen Behandlung typische tabische Liquorkurve. Wa. im Liquor positiv. Im Anschluß an die klinische Behandlung energische Neosalvarsankur. Seit dem 28. Juni 1926 folgender unveränderter klinischer Befund: Keine Rückenschmerzen. Mittelgroße Frau, in mittlerem Kräfte- und Ernährungszustande. Ziemlich blasse Farbe der Haut und der Schleimhäute. An den inneren Organen bis auf einen unreinen, betonten zweiten Aortenton kein krankhafter Befund. Nervensystem: Augen rechts leichte Ptosis; Pupillen eng, rechts entrundet, die Pupillen sind lichtstarr. Konvergenzreaktion erhalten. Augenhintergrund und Sehvermögen normal. Patellarreflexe auslösbar. Hautreflexe normal. Ataxie bei Kniehackenversuch vorhanden. Romberg negativ. Sensibilität regelrecht. Leichte Arthropathie des rechten Kniegelenks ohne röntgenologisch nachweisbaren krankhaften Befund.

Wirbelsäule weder spontan, noch auf Druck schmerzhaft. Kein Stauchungsschmerz. Es besteht keine auffallende Steifigkeit der Wirbelsäule. Röntgenaufnahmen der Wirbelsäule wurden am 29. Juni, am 9. Juli, am 4. Oktober und am 29. Dez. 1926 durch Herrn Dr. Marum gemacht. Wir erhoben an allen Röntgenbildern denselben Befund: Der obere Rand des Kreuzbeins erscheint ohne Besonderheiten. Geringe arthritische Veränderungen sind an der unteren Begrenzung des Kreuzbein-Darmbeingelenks nachweisbar. Der 5. Lendenwirbel ist in seiner rechten Hälfte normal, in seiner linken unteren Hälfte zeigt er einen scharf begrenzten Randwulst, in seiner linken oberen Hälfte eine unregelmäßige Verdichtung im Knochengewebe, die sich nach unten bis in die Höhe des Dornfortsatzes medialwärts bis zum Wirbelloch erstreckt. Eine Knochenstruktur ist innerhalb dieser Verdichtung nicht mehr nachweisbar. Eine Kompression des 5. Lendenwirbels ist nicht vorhanden.

Der Zwischenwirbelraum (Zwischenwirbelscheibe) zwischen 4. und 5. Lendenwirbel ist links erheblich schmäler als rechts. An der engsten Stelle ist der Spalt nur 1,5 mm, an der breitesten Stelle dagegen 7 mm breit. Am stärksten ist die Verengerung zwischen oberem linken Gelenkfortsatz des 5. und unteren linken Gelenkfortsatz des 4. Lendenwirbels, um sich nach rechts allmählich zu erweitern. Der 4. Lendenwirbel zeigt eine erhebliche Deformierung in seinem unteren linken Bezirk, der breit ausladend und spitz zulaufend erscheint. Auch in diesem Bezirk sind Verdichtungen im Knochengewebe unverkennbar.

Die Höhe des 4. Lendenwirbels ist nirgends nennenswert verändert. Der Zwischenwirbelraum zwischen 3. und 4. Lendenwirbel ist normal. Der 3. Lendenwirbel zeigt an seiner unteren, rechten Begrenzung eine kleine arthritische Zackenbildung. — Die Wirbelsäule ist im Bereiche des Lendenteils etwas nach links gesenkt.

In unserem Falle findet sich kein Wirbelbruch, dagegen eine deutliche Veränderung der Zwischenwirbelscheibe, wie sie bei der Spondylitis deformans vorkommt. Die Zwischenwirbelscheibe zwischen 4. und 5. Lendenwirbel ist besonders an ihrer linken Hälfte erheblich schmäler als rechts.

In den Partien der beiden Wirbelkörper, die sich in der Nachbarschaft der Zwischenwirbelscheibe befinden, finden sich deutliche Verdichtungen. Am 3. Lendenwirbel und an der unteren Begrenzung des Kreuzbeins zeigen sich geringe arthritische Veränderungen. Der Röntgenbefund berechtigt zu der Annahme, daß die Spondylitis in diesem Falle mit einer Schädigung der Zwischenwirbelscheibe ihren Anfang nahm. Die Knochenveränderungen sind sekundär, Folgen des Bandscheibenschwundes.

Bei diesem Befunde kann es sich um eine gewöhnliche Spondylitis deformans oder um eine Spondylitis deformans tabica oder um eine Spondylitis deformans luetica handeln.

Die Spondylitis deformans ist bekanntlich nur ein lokaler Teil der Osteoarthritis deformans. Bei der Spondylitis deformans handelt es sich nach Eugen Fraenkel, Simmonds um einen chronischen, vielfach stillstehenden, von Zeit zu Zeit fortschreitenden Prozeß, der vorzugsweise in bestimmten Teilen der Wirbelsäule lokalisiert ist. Die Spondylitis deformans ist keine primäre Knochenerkrankung. Die Deformität der Wirbelkörper ist sekundär, das Ergebnis von Veränderungen der Zwischenwirbelscheiben, die bekanntlich Degenerationsprozesse durchmachen und durch Verletzungen Elastizitätsverminderung und andere Schäden erleiden können. Ein Teil der in der Literatur beschriebenen Fälle von Spondylitis tabica entwickelt sich genau so langsam wie die Spondylitis deformans. Andere Fälle von tabischer Wirbelkrankheit zeigen eine schnelle Entwicklung und weisen nach kurzer Zeit manchmal in wenigen Monaten gewaltige Veränderungen auf, wie sie bei der Spondylitis deformans glücklicherweise nur selten beobachtet werden. Es bestehen in unserem Falle so große Ähnlichkeiten zwischen der Spondylitis deformans und sogenannter tabischer

Wirbelkrankheit, daß eine Abgrenzung von der Spondylitis deformans nicht möglich ist.

Krönig hat als erster auf die Möglichkeit einer primären Erkrankung der Zwischenwirbelscheibe als Ursache der Spondylitis tabica hingewiesen. Risel hat durch die anatomische Untersuchung eines Falles, in dem nur eine Bandscheibe zerstört war, die Annahme einer primären Schädigung der Zwischenwirbelscheibe bei der tabischen Spondylitis wesentlich unterstützt. Schad fand durch die anatomische Untersuchung eines Falles und durch die kritische Betrachtung anderer Fälle von Spondylitis tabica in der Literatur, daß in vielen Fällen die Zwischenwirbelscheiben viel stärker geschädigt sind als die Wirbelkörper. In diesen Fällen war kein Wirbelbruch vorhanden. Die primäre Krankheit bei der tabischen Osteoarthropathie hat nach Schad ihren Sitz in den Zwischenwirbelscheiben der am meisten belasteten, also physiologisch überanstrengten Lendenwirbelsäule. Schad nimmt eine besondere trophische Schädigung der Zwischenwirbelscheiben unter dem Einfluß der Tabes an. Sicherlich spielt der Sitz der Tabes, der besonders die unteren Rückenmarksabschnitte befällt, dabei eine Rolle.

Eine primäre mechanische Schädigung der Zwischenwirbelscheiben als Ursache der tabischen Wirbelkrankheit ist ebenfalls in Betracht zu ziehen. Bekanntlich steht der älteren Hypothese von der neurotischen Entstehung der Spondylitis tabica die „mechanische" Theorie gegenüber. Man nimmt bei der mechanischen Theorie an, daß Krankheitsveränderungen in den Gelenken und Wirbeln durch schädliche, von außen her einwirkende Einflüsse verursacht werden. Kienböck (1926) führt im Einklang mit Rotter (1887) die Entstehung der tabischen Arthropathien auf kleinere und größere Gelenkbrüche zurück, die nach Kienböck auf dem Boden diffuser, porotischer Atrophie des Skeletts, gestörter Tiefensensibilität, Analgesie und Übergebrauch entstehen. Aus diesem präarthropathischen Stadium entwickelt sich durch rücksichtslose Inanspruchnahme das ausgesprochene Bild der Arthropathie. So entstehen nach Kienböck auch an der Wirbelsäule zuerst Kompressionsbrüche der Wirbelkörper und Gelenkfrakturen, meist mit Kyphosenbildung und seitlicher Senkung. Kienböcks Auffassung läßt ohne weiteres auch eine primäre Verletzung der Zwischenwirbelscheibe als Ursache der Spondylitis tabica annehmen. Man weiß bekanntlich durch Beneke, daß Rupturen der Bandscheiben gar nicht so selten vorkommen. Infolge von Stößen tritt dann an der Rupturstelle selbst und in weiterer Ausdehnung der Bandscheibe eine diffuse Degeneration der Zellen und der von ihnen abhängigen Formsysteme ein; diese Veränderungen leiten eine Spondylitis deformans ein (Beneke, Pommer).

Es steht also fest, daß bei der Tabes dorsalis durch mechanische Schädigungen und trophische Störungen Veränderungen der Zwischenwirbelscheiben herbeigeführt werden, die einen Verlust der Elastizität der Bandscheiben zur Folge haben. Versagt hierdurch die Pufferwirkung einer oder mehrerer Bandscheiben, so sind auch die Wirbelknochen dem Druck der Körperlast und traumatischen Einwirkungen mehr als vorher ausgesetzt. In der Nachbarschaft der geschädigten Zwischenwirbelscheibenpartien kommt es im Bereiche des Knochens zum Teil durch Zerrung zur Blutung und Abhebung der Beinhaut (Verdickung!), zum Teil durch einen funktionellen Anpassungsvorgang an den verstärkten Gebrauch (Kienböck, Beneke) zur Verdichtung des Knochens. Durch immer neue Traumen, die bei der Analgesie kaum bemerkt werden, durch rücksichtslosen Gebrauch kann die Verunstaltung der Wirbelkörper schließlich einen hohen Grad erreichen und monströse Formen zeigen. Folgende Einwirkungen spielen bei der Tabes dorsalis eine wichtige Rolle: 1. Störungen der Tiefensensibilität, die Ataxie hervorrufen, 2. Störungen der Schmerzempfindung, 3. Störungen im Organismus, die die Elastizität bedingenden Gewebselemente des Knochens und auch der Zwischenwirbelscheiben betreffen und eine primäre Brüchigkeit dieser Gewebe zur Folge haben, 4. lokale Einflüsse, die auf Gelenk und Wirbel einwirken (siehe Assmann). Infolge dieser Einflüsse wird die gewöhnliche Spondylitis deformans durch hochgradige Veränderungen bei der Tabes dorsalis übertroffen, obwohl es sich prinzipiell um das gleiche Krankheitsbild mit primärer Schädigung der Zwtschenwirbelscheibe handelt. Die Spondylitis tabica stellt in vielen Fällen nur eine durch die Tabes mehr oder weniger verschlimmerte Spondylitis deformans dar. Die Spondylitis deformans tabica ist differential-diagnostisch von der Spondylitis luetica destructiva abzutrennen. Wittkowsky und Breitländer haben sich zuletzt eingehend damit befaßt. Es ist zu beachten, daß auch bei Tabes dorsalis tertiärluetische Wirbelveränderungen im Lendenteil beobachtet werden. So fand V. Hoffmann bei einem Tabiker in der Mitte der Lendenwirbelsäule eine ausgedehnte gummöse Karies.

Schwieriger ist die Unterscheidung der Spondylitis deformans bzw. der Spondylitis deformans tabica von der Spondylitis deformans luetica. Wie die Arthritis deformans luetica als eine spezifische „nur aus der Gesamtheit der Krankheitserscheinungen" erkannt wird, so auch die Spondylitis deformans luetica. Bei beiden, der Arthritis deformans luetica und der Spondylitis deformans luetica, werden im Gegensatze zur Spondylitis luetica destructiva die resorptiven Vorgänge von den appositionellen aufgewogen, wenn nicht übertroffen (Grootten, Brünnauer und Hass). Da es nach Assmann nicht ausgeschlossen ist, daß luetische Gelenkveränderungen sich in manchen Fällen von tabischer Arthropathie finden und vielleicht einen besonderen lokalen Reiz zur Ausbildung der tabischen Gelenkveränderungen im Sinne einer Osteochondrosis deformans abgeben, so besteht auch die Möglichkeit einer primären luetischen Veränderung an der Zwischenwirbelscheibe für die Entstehung einer Spondylitis tabica. Daß aber luetische Prozesse ganz allgemein als Ursache der tabischen Osteoarthropathien anzusehen sind, ist nach Assmann kaum wahrscheinlich. Es wäre schwer verständlich, eine so ausgedehnte Erkrankung, wie sie die tabische Osteoarthropathie der Wirbelsäule darstellt, auf so zahlreiche Herde im Bereiche der Wirbelsäule zurückführen zu müssen (Assmann).

Aus diesen Darlegungen ergibt sich zusammengefaßt: Die Spondylitis deformans tabica ist eine durch die Tabes mehr oder weniger verschlimmerte Spondylitis deformans. Die Spondylitis deformans tabica wird häufig von einer gewöhnlichen Spondylitis deformans nicht zu unterscheiden sein. Eine luetische Erkrankung einer Zwischenwirbelscheibe kann einen besonderen lokalen Reiz zur Entstehung der Krankheit bieten.

Für eine erfolgreiche Behandlung der Spondylitis deformans tabica ist ein frühzeitiges Erkennen notwendig. Dies wird eine Röntgenaufnahme bei Rückenschmerzen der Tabica noch zur rechten Zeit ermöglichen. Ruhigstellung der Wirbelsäule eventuell in einem Stützkorsett und eine energische antisyphilitische Behandlung ist erforderlich. Durch ein Korsett können Verbiegungen der Wirbelsäule vermieden und die bei Tabes besonders verhängnisvollen Erschütterungen gemildert werden. Durch antiluetische Kuren kann gleichzeitig eine Tabes, insbesondere in ihrer rudimentären Form aufgehalten werden.

Literatur: Assmann, Röntgenfortschr. 33. — Beneke, Ebenda, 33. — Breitländer, Arch. f. klin. Chir. 1926. 139, H. 2 u. 3. — Brünnauer u. Hass, M. Kl. 1924, Nr. 42, 43. — Fraenkel, Röntgenfortschr. 1903/4, 7. — Grootten, Strasbourg méd. 1925, 83, Nr. 17. — Hoffmann, Arch. f. klin. Chir. 1925, 135, H. 1 u. 2. — Kienböck, W. m.W. 1926, 35. — Krönig, D. m.W. 1886, Nr. 51. — v. Leyden, B. kl.W. 1903, S. 199. — Oberndorfer, Röntgenfortschr. 31. — Risel, D. m.W. 1909, Nr. 5. — Rotter, Arch. f. klin. Chir. 1887, 36. — Schad, Inaug.-Diss. Gießen 1912. — Simmonds, Röntgenfortschr. 1903/4, 7. — Wittkowsky, Arch. f. klin. Chir. 1924, 129.

Aus der Deutschen Medizinischen Universitätsklinik
R. Jaksch-Wartenhorst zu Prag.

Zur Kasuistik der subphrenischen Abszesse.

Von A. Kamm.

Außer den Statistiken von Maydl, Brunn, Perutz und Piquand existiert über den subphrenischen Abszeß eine grundlegende Zusammenfassung von Umber (1923). Aus diesen Statistiken geht hervor, daß der subphrenische Abszeß zwar eine selten vorkommende Erkrankung ist, aber wegen der Möglichkeit der Ausheilung, bei richtig gestellter Diagnose und entsprechender Therapie, einiges praktisches Interesse verdient.

In Ergänzung zu den oben erwähnten Statistiken soll hier, im Auftrag des Chefs der Klinik, ein Fall mitgeteilt werden, dem deswegen einige Bedeutung zukommt, weil es sich um einen der verhältnismäßig wenigen subphrenischen Gasabszesse handelt, die zur Ausheilung kamen. Eine besondere Schwierigkeit bot der Fall dadurch, daß der Ausgangspunkt des Abszesses auch nach der Operation unklar blieb. Nach der Statistik von Piquand traf dies nur in etwa 8% seiner Fälle zu. In unserem Falle weist jedoch die Anamnese und der Umstand, daß es sich um einen Gasabszeß handelt, auf den Magen als Ausgangspunkt hin, um so mehr, als nach der Ansicht von Guibal bei Ulcus des Magens und Duodenums sich ein subphrenischer Abszeß auch ohne Perforation entwickeln kann.

Es handelt sich um ein 23jähriges Dienstmädchen. Familienanamnese ohne Besonderheiten, auch keine bemerkenswerten früheren

Krankheiten. Der Beginn der Erkrankung liegt vier Tage vor der Einlieferung. Pat. hat heftige Schmerzen in der Magengegend, welche gürtelförmig ausstrahlen; Rückenschmerzen, besonders rechts; Fieber; Appetitlosigkeit; Erbrechen; Obstipation. Pat. gibt an, seit 4 Wochen saueres Aufstoßen nach dem Essen sowie eine Intoleranz gegen süße Speisen zu haben. Bei Spitalseintritt zeigt Pat. folgenden Status: mittelgroß, blaß, von mäßigem Ernährungszustand, Temperatur 39° C., Puls 132, Zunge feucht, stark belegt; die Atmung vorwiegend abdominal; das bretthart gespannte Abdomen im Thoraxniveau; der ganze Oberbauch stark meteoristisch und druckschmerzhaft, besonders rechts; die Milz nicht tastbar; die Leber in Kantenstellung; Lungen: rechts hinten vom 7. Brustwirbeldornfortsatz an, Dämpfung, seitlich von der 5. Rippe abwärts Tympanie, die vorn bis zur Linea axillaris, rückwärts bis zur Linea scapularis reicht, sonst voller, heller Lungenschall; der Dämpfung entsprechend abgeschwächtes, darüber bronchiales, sonst über der ganzen Lunge leicht verschärftes Atmen. Herz: o. B., im Harn Eiweiß und Indikan positiv; im Blut 10200 Leukocyten bei 13% Lymphocyten. Die Röntgenuntersuchung ergab einen Pyopneumothorax subphrenicus, worauf Pat. zur Operation an die chirurgische Klinik transferiert wurde. Die vor der Operation an verschiedenen Stellen der Pleurahöhle ausgeführte Punktion fördert nichts zutage. Erst ein Einstich etwas oberhalb der Crista ossis ilei ergibt fäkulent riechenden Eiter. Der neben der Punktionsnadel angelegte schräge Lumbalschnitt eröffnet eine mächtige retroperitoneale Abszeßhöhle, aus der sich dünnflüssiger Eiter und Gas entleeren. Der Abszeß reicht neben dem Colon nach vorn, wobei es unklar bleibt, ob er nicht in die durch Adhäsionen abgeschlossene Bauchhöhle vordringt. Nach der Eröffnung sämtlicher Taschen der Abszeßhöhle wird diese mit Gaze ausgelegt und ein Drain eingeführt. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergibt in geringer Zahl zwei Arten von grampositiven Kokken in Ketten. Nach der Operation ist das Befinden der Patientin vorerst schlecht. Die Temperatur ist wechselnd febril mit Remissionen; ein neuerlicher Lungenbefund läßt auf Schwarte oder abgesacktes Exsudat rechts ad basim schließen. Röntgenologisch ist weder im Abdomen noch im Thorax der Gasabszeß mehr nachzuweisen. Es werden neuerdings Punktionen an verschiedenen Stellen vorgenommen, ohne jedoch dabei jemals auf Eiter zu stoßen. Trotz guter Wundheilung und ständig weichen Abdomens kommt Pat. wegen der andauernd septischen Temperaturen und starker Diarrhoe sehr herunter. Da Pat. außerdem stark hustet, wird sie zur Weiterbehandlung an die interne Abteilung rücktransferiert. Der interne Befund ergibt nun eine hochgradige Kachexie; mächtige Ödeme; einen leichten Decubitus am Kreuzbein; an der Lunge rechts, vom 7. Brustwirbel abwärts, Dämpfung und mittel- bis großblasiges Rasseln, was auf ein pleuritisches Exsudat schließen läßt. Im Harn ist Urobilin, Urobilinogen, Indikan stark vermehrt, Bilirubin in Spuren vorhanden. Im Blut: Erythrocyten 3600000, Leukocyten 14800. In den auch weiterhin diarrhoischen Stühlen sind weder Tbc.-Bazillen noch Eiter nachweisbar. Da Pat. alle per os gereichten Medikamente erbricht, bekommt sie durch 3 Wochen, so oft es die Venen erlauben, 10—50 ccm 10%iger Dextroselösung i. v. Trotz immer wieder auftretender Diarrhoen bessert sich nunmehr das Befinden der Pat. doch. Im Harn sind jetzt die Proben auf Eiweiß, Urobilin, Urobilinogen, Indikan negativ; die Ödeme schwinden allmählich, der Appetit nimmt zu, und im Verlaufe einer Arsenkur steigt die Erythrocytenzahl auf über 4000000. Nach 7monatiger Spitalspflege konnte die Kranke als geheilt entlassen werden.

Unser Fall ist also erstens wegen der Komplikation vonseiten der Lungen und zweitens wegen der verhältnismäßig seltenen Lage im Retroperitonealraum — nach Piquand bloß 17% aller subphrenischen Abszesse — interessant. Der von Leyden vorgeschlagene Name „Pyopneumothorax subphrenicus" wurde wohl von verschiedener Seite abgelehnt; für den hier mitgeteilten Fall scheint die Bezeichnung jedoch recht treffend.

Literatur: Brunn, Zbl. f. allg. Path. 1901, 12, S. 99. — Maydl, Zbl. f. Chir. 1894, 21, S. 317. — Perutz, Zbl. f. d. Gr. 1905, 8, S. 588. — Umber, Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. 1923, 6, S. 2.

Zur Abortivbehandlung der männlichen Gonorrhoe.

Kritische Bemerkungen zur Arbeit von Dr. Lippmann in Nr. 31 dieser Wochenschrift.

Von Dr. James Cohn, Berlin,
Arzt für Harn- und Hautleiden.

Die Ausführungen Lippmanns in Nr. 31 dieser Zeitschrift dürfen unseres Erachtens nicht unwidersprochen bleiben. Wir selber sind Anhänger der Abortivbehandlung seit 16 Jahren. Im Jahre 1913 haben wir (zusammen mit L. Lilienthal) in Nr. 7 dieser Wochenschrift unsere Erfahrungen mit dieser Therapie veröffentlicht.

Wir glauben, daß die Abortivbehandlung nur deshalb von vielen Urologen verurteilt wird, weil nicht die strikte Indikation innegehalten wird. Man sollte eine Abortivkur bei einer Gonorrhoe nie beginnen, wenn die ersten subjektiven Symptome länger als 24 Stunden zurückliegen; von der Inkubationsdauer haben wir uns, da sie ja sehr verschieden sein kann, nicht so sehr bestimmen lassen, haben es uns aber immer zur Norm gemacht, daß die Inkubationsdauer höchstens 8 Tage betragen darf. Daß natürlich garkeine Komplikationen und nur ganz geringes seröseitriges Sekret vorhanden sein dürfen, braucht wohl nicht erwähnt zu werden.

Wir sind der Überzeugung, daß es nicht so sehr auf die Wahl des einzelnen Mittels ankommt, sondern auf richtige Methode, halten freilich das Argentum nitricum für das wenigst geeignete Abortivmittel.

Ob eine einfache Beobachtung von 2, selbst mehr Wochen genügt, um die Fälle als geheilt zu erklären, wagen wir zu bezweifeln. Wir haben dann noch sehr häufig Rezidive gesehen, wenn wir mit Provokationsmitteln einsetzten. Genau so wenig wie man überhaupt eine Gonorrhoe als geheilt entlassen darf, ohne alle uns zur Verfügung stehenden Mittel — sowohl örtlich reizende wie Impfungen — zu verwenden, darf man es erst recht nicht bei der Abortivkur tun.

Wir haben damals 47% Heilungen in 3 Tagen bei strengster Indikation erzielt, haben während der letzten 14 Jahre diese alte Methode nach Blaschko mit 4% Protargol weiter ausgeübt und unsere Resultate trotz größter Sorgfalt nicht verbessern können. Neue Antigonorrhoica, die wir zeitweise durchprobierten, haben uns zu keinem besseren Resultat verholfen.

Trotz aller Skepsis bei der Gonorrhoebehandlung und besonders der Gonorhoeheilung — wir sind im letzten Jahrzehnt in der Gonorrhoebehandlung kaum weiter gekommen — glauben wir doch auch unsrerseits die Abortivbehandlung der männlichen Gonorrhoe empfehlen zu können bei strengster Indikationsstellung und bei strengster Erfüllung der für Feststellung einer Heilung möglichen Erfordernisse.

Schlußwort auf die „Kritischen Bemerkungen".

Von San.-Rat Dr. Lippmann, Charlottenburg.
Facharzt für Hautkrankheiten.

Was zunächst die Frage der Indikationsstellung für die Abortivbehandlung der männlichen Gonorrhoe betrifft, so halte ich nach meinen Beobachtungen die Fixierung der Zeit, wann die Abortivbehandlung noch zu versuchen ist, für unmöglich, weil die Inkubation und die Reaktion auf die Einwanderung der Gonokokken in die Urethralschleimhaut verschieden sind. Durch die schematische Fixierung des Termins werden die noch geeigneten Fälle der Möglichkeit beraubt, des Vorteils der Abortivheilung teilhaftig zu werden. Entscheidend für die Abortivbehandlung ist hauptsächlich der Umstand, daß die entzündlichen Erscheinungen nur erst einen mäßigen Grad erreicht haben.

Auch ich habe nach dem Vorschlage von Blaschko 4%ige Protargollösung angewendet, habe aber gefunden, daß diese zu sehr reizt, und habe mit schwachen Argent. nitr.-Lösungen in Form von Irrigationen ohne wesentliche Reizung meine Resultate erreicht.

Was schließlich die Frage der Entscheidung der Heilung betrifft, so steht ja fest, daß wir nur mit der größten Vorsicht die Heilung aussprechen dürfen, alle möglichen Methoden müssen wir anwenden, um diese zu sichern; leider ist es wie auch bei der Behandlung der Gonorrhoe überhaupt in der Praxis nicht möglich, bei der Abortivbehandlung die Patienten genügend lange in Beobachtung zu halten. Es ist aber Tatsache, daß nach einer Abortivbehandlung, bei der das Freisein von Symptomen eine Woche angehalten hat und die Patienten sich nicht zur weiteren Beobachtung eingestellt hatten, mir während der langen Reihe von Jahren kein Rezidiv zur Kenntnis gekommen ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut „Robert Koch" zu Berlin (Serolog. Abt.: Prof. Dr. Otto).

Über den diagnostischen Wert einiger neuerer Liquorreaktionen.

Von Dr. **Boris Abadjieff**, Sofia.

Während sich der Eiweißgehalt des normalen Liquors in der Regel um 0,2‰ hält, überschreitet er beim pathologischen Liquor mehr oder weniger diese Grenze. Es stehen mehrere chemische Methoden zur Verfügung, die uns erlauben, den Gesamteiweißgehalt des Liquors festzustellen. Doch wird durch sie lediglich eine quantitative Bestimmung des Eiweißgehalts erreicht, während sie über qualitative Veränderungen des Liquoreiweißes keinen Aufschluß geben.

Nun haben die Untersuchungen der letzten Jahre gezeigt, daß bei luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems meist eine relative Vermehrung der Globuline nachweisbar ist, während wiederum bei anderen Krankheiten die der Albumine überwiegt. Weit größere Bedeutung haben deswegen die sog. kolloidchemischen Reaktionen erlangt, die einen Einblick in eine derartige Verschiebung des Eiweißspektrums zu gewinnen gestatten.

Es besteht aber keine strenge Gesetzmäßigkeit in der Vermehrungsweise der Eiweißkomponenten. Vielmehr beobachtet man täuschend ähnliche Bilder bei Erkrankungen verschiedenen Ursprungs. So wurden z. B. bei multipler Sklerose, aber auch bei Arteriosclerosis cerebri, tuberkulöser und eitriger Meningitis usw. bisweilen die gleichen Veränderungen im Liquor gefunden wie bei luetischen Affektionen von Gehirn und Rückenmark (Lit. vgl. G. Blumenthal, 1 u. 2).

Daraus folgt, daß eine ätiologische Diagnose lediglich nach dem Bilde des Eiweißspektrums nicht gestellt werden kann. Wohl aber können die Resultate der kolloidchemischen Eiweißreaktionen im Zusammenhang mit der Wa.R. wertvoll ausgenutzt werden.

Nun ist aber unter den kolloidchemischen Methoden mit Kurvenablesung, bei den am meisten gebräuchlichen, die Bereitung und Einstellung der Lösungen so kompliziert, daß sie nur im Laboratorium von Geübten ausgeführt werden können. Dazu kommt, daß sie, wie bereits erwähnt, keine zuverlässige, immer für Lues charakteristische Reaktionskurve liefern. Daher stehen einzeitige kolloidchemische Reaktionen den Gold-, Mastix- u. a. komplizierten Reaktionen an Brauchbarkeit nicht nach, wenn sie die gleiche Spezifität wie diese besitzen. Sie sind sogar den erwähnten Methoden überlegen, wenn sie technisch einfach sind und ein leichtes und schnelles Ablesen gestatten.

Als solche Reaktion verdient die von Blumenthal und Shirakawa (l. c. 1) in die Praxis eingeführte Siliquid-Reaktion (vgl. Schwarz u. Grünwald, 3) hervorgehoben zu werden. Auch bei ihr handelt es sich um eine kolloidchemische und nicht um eine gewöhnliche Globulinfällungsreaktion (vgl. Bachmann, 4). Das Siliquid ist ein fabrikmäßig von C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim, hergestelltes Sol der Kieselsäure mit 0,25% SiO_2-Gehalt, stellt also genau wie das Goldsol oder die Mastixlösung ein echtes Kolloid dar. Nur ist die Flüssigkeit wasserklar und kann im Gegensatz zu den erwähnten Solen in fertiger und haltbarer Form im Handel bezogen werden.

Neuerdings kommt dazu eine von Takata mit Ara (5) angegebene Farbreaktion, die gewissermaßen eine Mittelstellung zwischen den rein chemischen und kolloid-chemischen Methoden einnimmt, da sie mit Sublimat als Fällungsmittel und einer kolloidalen Farblösung arbeitet und als eine durch Zusatz von Farbstoff modifizierte Weichbrodtsche Reaktion (6) (Eiweißfällung mit Sublimat) aufgefaßt werden kann.

Eigene Untersuchungen. Um den diagnostischen Wert auch dieser Reaktion nachzuprüfen, untersuchten wir auf Veranlassung von Geheimrat Prof. Dr. Otto 203 Liquoren vergleichend mit der Wa.R., Mastix- und Siliquid-R. einerseits und der Takata-Ara- sowie Weichbrodt-R. anderseits.

Über die Technik möchte ich kurz Folgendes sagen.

1. Siliquid-Reaktion.

Die Reaktion wurde nach dem Originalverfahren von Blumenthal in der Weise ausgeführt, daß man zu 0,25 ccm Liquor 0,25 ccm einer 1,5%igen Ammoniumchloridlösung und die gleiche Menge Original-Siliquid hinzufügt, das Ganze durchschüttelt und nach etwa einer Minute abliest.

Die Stärke der bei positiven Reaktionen auftretenden Trübung wurde mit 1 bzw. 2 Kreuzen bezeichnet.

Im Verlaufe unserer Untersuchungen haben wir die Trübung in eine Flockung umzuwandeln gesucht. Tatsächlich gelingt es auch, alle positiven Liquoren zum Ausflocken zu bringen, wenn man sie nach dem Zusatz von Siliquid und Ammoniumchlorid in einem Wasserbad bei 80° C. etwa 5 Min. lang erwärmt. Eine stärkere Erhitzung, etwa bis zu dem Siedepunkt, ist dabei nicht zu empfehlen. Nachdem uns anfangs auf diese Weise mehrmals unspezifische Flockungen vorgekommen waren (vgl. später), haben wir das Kochen der Siliquid-R. aufgegeben und bei der Erwärmung auf 80° C. falsche Ergebnisse nicht mehr erhalten. Dabei ist zu beachten, daß durch das Erhitzen die negativen Liquoren mehr oder weniger getrübt werden, ohne daß allerdings jemals eine Flockung auftritt. Bei der erwärmten Siliquid-Reaktion gelten also die trüben Liquoren als negativ, lediglich die ausgeflockten als positiv. Auch hier haben wir den Grad der Flockung mit 1 bzw. 2 Kreuzen bezeichnet.

2. Takata-Ara-Reaktion.

Notwendig sind folgende Lösungen:

10 %ige Natriumkarbonatlösung,
0,02 „ wässrige Fuchsinlösung und
0,5 „ Sublimatlösung.

Alle Lösungen sind mit destilliertem Wasser anzufertigen. Die Reaktion wird folgendermaßen ausgeführt:

Zu 1 ccm Liquor läßt man einen Tropfen der Karbonatlösung hinzulaufen und fügt 0,3 ccm einer frisch bereiteten Mischung der Fuchsin- und Sublimatlösung (zu gleichen Teilen) hinzu. Nun schüttelt man kräftig durch. Bei den negativen Liquoren beobachtet man einen Umschlag der roten Fuchsinfarbe ins Veilchenblaue, sonst bleibt die Flüssigkeit klar und durchsichtig. Bei positivem Ausfall aber tritt entweder sogleich bzw. nach Ablauf einer gewissen Zeit eine Flockung auf oder die blaue Farbe nimmt einen roten Ton an, ohne daß eine Flockung nebenherläuft. Das Stadium der Blaufärbung wird mit I, das der Rotfärbung mit II und die Flockung, je nach der Stärke, mit Kreuzen (+ bis ++++) bezeichnet.

Da die Weichbrodtsche Reaktion gewissermaßen eine Vorstufe der Takata-Ara-R. darstellt, haben wir sie auch in unsere Untersuchungen mit eingeschlossen.

Wenn wir bei einem Liquor nicht über eine genügende Menge verfügten, so ließen wir eine der Reaktionen fort.

Unsere Untersuchungen erstreckten sich auf 203 Liquoren, die nach der klinischen Diagnose folgende Gruppen umfassen:

1. Paralyse	86	Liquoren
2. Verdacht auf Paralyse	32	„
3. Tabes und Lues cerebri	17	„
4. Sichere Lues und Verdacht auf Lues	26	„
5. Nichtluetische Erkrankungen des Zentralnervensystems	17	„
6. Psychosen	25	„

Wenn wir die Resultate bei den verschiedenen Gruppen vergleichend betrachten, so ergibt sich folgendes:

Bei den paralytischen Liquoren stimmen die Resultate der Mastix-, Siliquid- und Takata-Ara-Reaktionen in 100% mit der Wa.R. überein. Die Weichbrodtsche Reaktion versagte dreimal und erwies sich im allgemeinen als schwächer. Dies war nicht überraschend, da sie als rein chemische Reaktion nur grob eine Eiweißvermehrung nachweist. Alle Reaktionen waren spezifisch positiv, nur 2 Fälle reagierten übereinstimmend negativ, wo auch die Wa.R. negativ ausfiel. Die erwärmte Siliquid-R. ergab überall stärkere Ausschläge, als die unerhitzte.

So kann man also bei paralytischen Liquoren vollkommen mit der Siliquid-R., die an Einfachheit der Takata-Ara-R. überlegen ist, auskommen, da sie die gleiche Empfindlichkeit wie die anderen kolloidalen Reaktionen besitzt und dabei am einfachsten auszuführen ist.

Bei den Liquoren, die mit der Bemerkung „Verdacht auf Paralyse" einliefen, ist die Übereinstimmung nicht so groß.

In 21 Fällen ergaben sämtliche Reaktionen ein gleichmäßig negatives Resultat. Bei 7 Luetikern, bei denen das Zentralnervensystem noch nicht ergriffen war, fielen die Weichbrodt-, Takata-Ara und die zwei kolloidchemischen Methoden richtig negativ aus. Die zweimal dabei festgestellte positive Liquor-Wa.R. erklärt sich zwanglos mit dem Übertritt komplementbindender Antikörper aus dem Blut in den Liquor durch die luetisch erkrankten Kapillaren der Tela chorioidea. In einem Falle, bei dem die Wa.R. im Blut zweifelhaft sowie im Liquor positiv war und bei dem die Siliquid-R. auch positiv ausfiel, während die Mastix-R. eine für Tabes charakteristische Kurve ergab, versagte die Takata-Ara-R. vollkommen, indem sie negativ reagierte. In einem anderen Falle, bei dem alle Reaktionen übereinstimmend negativ ausfielen, schlug die Farbe der Takata-Ara-R., allerdings erst nach 24 Stunden, ganz unmotiviert ins Rote um. Ein anderes Mal waren die Takata-Ara-R. und die erwärmte Siliquid-R. schwach positiv wiederum bei negativem Ausfall der übrigen Reaktionen. Die Ursache dieser Diskrepanz ist wahrscheinlich in kleinen Blutbeimengungen im Liquor zu suchen (vgl. Tab. 1). Einmal reagierten nur die beiden Siliquid-Reaktionen allein positiv.

Tabelle 1. Verdacht auf Paralyse.

Zahl der Liquoren	Klinische Diagnose	Takata-Ara				Siliquid		Mastix	Weichbrodt	Wa.R.	
		sofort	nach 15 Min.	nach 2 Std.	nach 24 Std.	kalt	erwärmt			Serum	Liquor
21	Verdacht auf Paralyse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	do.	—	—	—	—	—	—	—	—	ps	—
2	do.	—	—	—	—	—	—	—	—	ps	ps
1	do.	—	—	—	—	1	2	$\frac{1}{8}$ 3 T	⊙	±	ps
1	do.	I+	I+	I+	I+	—	1	—	⊙	—	—
1	do.	—	—	—	II	—	—	—	—	—	—
1	do.	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—

Zeichenerklärung (gilt auch für die übrigen Tabellen)

- P = Paralysekurve
- T = Tabeskurve
- $\frac{1}{8}$ 3 = Verdg. $\frac{1}{8}$ +++
- vd. = verdächtig
- ± = zweifelhaft
- L = Lues
- V = Verdacht
- ps = positiv
- ⊙ = Reaktion aus Materialmangel nicht ausgeführt

Tabelle 2. Tabes und Lues cerebri.

Nr.	Hauptbuch-Nr.	Takata-Ara				Siliquid		Mastix	Weichbrodt	Wa.R.		Klinische Diagnose
		sofort	nach 15 Min.	nach 2 Std.	nach 24 Std.	kalt	erwärmt			Serum	Liquor	
1	12 258	—	—	—	—	1	2	$\frac{1}{4}$ 2 zw.	⊙	ps	ps	Tabes
2	12 754	±	I++	I++++	I++++	2	2	$\frac{1}{16}$ 4 P	⊙	ps	ps	do.
3	12 756	I++++	I++++	I++++	I++++	2	2	$\frac{1}{16}$ 4 P	⊙	ps	ps	do.
4	12 760	I+	I++++	I++++	I++++	2	2	$\frac{1}{16}$ 3 T	⊙	ps	ps	do.
5	113	I++++	I++++	I++++	I++++	1	2	⊙	⊙	—	ps	do.
6	531	—	—	—	—	—	—	—	—	ps	ps	do.
7	1 285	—	—	—	—	±	2	$\frac{1}{8}$ 4 T	—	—	ps	do.
8	1 385	I++++	I++++	I++++	I++++	2	2	⊙	2	⊙	ps	do.
9	2 264	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Verdacht auf Tabes
10	12 530	I+++	I++++	I++++	I++++	2	⊙	$\frac{1}{16}$ 2 T	⊙	—	ps	Lues cerebri
11	12 758	I++	I++++	I++++	I++++	2	2	$\frac{1}{164}$ 4 P	⊙	ps	ps	do.
12	160	I+	I++	I+++	I+++	1	1	—	⊙	⊙	ps	do.
13	299	—	—	—	—	±	2	⊙	—	ps	ps	do.
14	431	—	—	—	—	2	2	⊙	—	—	ps	do.
15	538	—	—	—	—	—	—	—	—	⊙	ps	do.
16	1 287	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Verdacht auf Lues cerebri
17	1 709	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	do.

Tabelle 3. Sichere Lues und Verdacht auf Lues.

Zahl der Liquoren	Takata-Ara				Siliquid		Mastix	Weichbrodt	Wa.R.		Klinische Diagnose
	sofort	nach 15 Min.	nach 2 Std.	nach 24 Std.	kalt	erwärmt			Serum	Liquor	
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Verdacht auf Lues
1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	do.
1	I+++	I+++	I++++	I++++	—	2	⊙	2	⊙	⊙	Lues latens
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Lues III
1	—	—	—	—	—	—	—	—	ps	±	In Behandlung
1	I++	I+++	I+++	I+++	—	—	⊙	—	⊙	vd	Verdacht auf Lues
1	I++	I+++	I+++	I+++	2	2	⊙	⊙	—	—	do.
1	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	ps	do.

Tabelle 4. Nichtluetische Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Nr.	Hauptbuch-Nr.	Takata-Ara				Siliquid		Mastix	Weichbrodt	Wa.R.		Klinische Diagnose
		sofort	nach 15 Min.	nach 2 Std.	nach 24 Std.	kalt	erwärmt			Serum	Liquor	
1	12 266	—	—	—	—	—	—	—	⊙	—	—	Multiple Sklerose
2	1 705	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	do.
3	12 268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Cerebrale Erkrankung
4	415	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	do.
5	12 270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Epilepsie
6	1 062	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	do.
7	1 276	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	do.
8	409	II	II	II	II	2	2	—	—	—	ps	Tumor cerebri
9	2 049	I++++	I++++	I++++	I++++	2	2	⊙	1	⊙	—	do.
10	2 298	I++++	I++++	I++++	I++++	2	2	⊙	⊙	⊙	—	do.
11	1 424	II	II	II	II	2	2	$\frac{1}{64}$ 2 P	±	⊙	—	Meningitis epidemica
12	2 017	II	II	II	II	2	2	⊙	1	—	—	do.
13	2 047	II	II	II	II	2	2	⊙	2	⊙	zw	do.
14	1 422	I++	I++	I++	I++	2	2	—	—	ps	—	Meningitis tuberculosa
15	413	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Polyneuritis
16	365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Echinococcus
17	2 229	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	do.

Tabelle 5. Psychopathen.

Zahl der Fälle	Takata-Ara				Siliquid		Mastix	Weichbrodt	Wa.R.		Klinische Diagnose
	Sofort	nach 15 Min.	nach 2 Std.	nach 24 Std.	kalt	erwärmt			Serum	Liquor	
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Idiotie
1	—	—	—	I +++	—	—	—	—	—	—	do.
1	—	—	—	I +	—	—	—	—	—	—	do.
1	I ++++	I ++++	I ++++	I ++++	—	—	—	—	—	—	Alkoholismus

Bei Tabes und Lues cerebri hat sich die Siliquid-R. am besten bewährt. Die Takata-Ara-R. versagte dreimal bei Lues cerebri und dreimal bei Tabes. Dabei fielen allerdings je einmal auch die kolloidchemischen Reaktionen negativ aus (s. Tab. 2).

Bei sicherer Lues und Verdacht auf Lues stimmten im großen und ganzen alle Reaktionen wiederum überein. Jedoch ergab die Takata-Ara-R. ziemlich starke Flockung bei zwei Fällen, bei denen die Siliquid-R. (unerhitzt) negativ ausfiel. Bei einem davon handelte es sich jedoch um eine Lues latens. Das zweimalige positive Resultat mit der erwärmten Siliquid-R. bei gleichzeitig negativer unerhitzter Siliquid-R. ist auf das anfänglich (siehe oben) erfolgte Erhitzen der Reaktionsgemische auf 100° C. zurückzuführen. Gerade solche Ausfälle haben uns, wie anfangs bereits erwähnt, zur Änderung unserer Methodik, nämlich zur Herabsetzung der Temperatur auf 80° C., veranlaßt.

Bei den nichtluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems (Tab. 4) zeigte die Takata-Ara-R. ein ganz verschiedenes Verhalten. Bei den drei Fällen von epidemischer Meningitis sowie einem Fall von Tumor cerebri mit Verdacht auf Gumma, erhielten wir keine Flockung, aber einen Farbumschlag, der nach den Autoren für nichtluetische Meningitis charakteristisch sein soll. Die Siliquid-R. war hier ebenfalls positiv. Sie soll aber auch nach Blumenthal keine ätiologische Diagnose gestatten, sondern nur in Ergänzung der Wa.R. der Ausdruck für eine pathologische Veränderung des Liquoreiweißes darstellen, die eben bei allen Erkrankungen des Zentralnervensystems verschiedenen Ursprungs auftreten kann. Leider war es in diesen Fällen aus Mangel an Material nicht immer möglich, die Mastix-R. anzusetzen. In dem einen Fall von epidemischer Meningitis zeigte diese sogar eine typische Paralysenkurve, worauf u. a. schon Blumenthal hingewiesen hat. Im Einklang mit dieser Beobachtung haben wir auch mit der Takata-Ara-R. bei einer tuberkulösen Meningitis und zwei Fällen von Tumor cerebri, sicher nicht luetischen Ursprungs, Ausflockungen mit Blaufärbung von sog. luetischem Typus gesehen. Somit weist auch die Takata-Ara-R. hinsichtlich einer ätiologischen Ablesung die gleichen Mängel auf, wie die Gold-, Mastix- bzw. ähnliche Reaktionen. Die luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems zeigen bei diesen Methoden meist ein charakteristisches Verhalten (Blaufärbung mit Flockung bzw. Linkstypus der Kurve). Aber nicht selten reagieren die verschiedensten nicht syphilitischen Affektionen des Zentralnervensystems genau ebenso, wie es neuerdings auch Bachmann (l. c. 4) wieder beschreibt. Die Ursache hierfür ist eben darin zu suchen, daß es bei allen diesen Erkrankungen keine gleichmäßige relative Vermehrung der Albumine bzw. Globuline gibt, auf deren saurer bzw. alkalischer Reaktion bei der Takata-Ara-Methode der Farbumschlag zu beruhen scheint.

Bei allen übrigen nichtluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems fielen alle Reaktionen übereinstimmend negativ aus (Tab. 4).

Tab. 5 veranschaulicht das Verhalten von 25 Liquoren, die von Psychopathen (Idiotie, Dementia praecox usw.) stammten. Die Reaktionen stimmen in 96% überein. Zweimal zeigte die Takata-Ara-R. nach 24 Stunden langem Stehen eine schwächere bzw. stärkere unspezifische Flockung. Nur ein von einem Alkoholiker stammender Liquor ergab eine stark positive Takata-Ara-R. bei negativem Ausfall der übrigen Reaktionen. Die zweimal nach 24 Stunden aufgetretenen unspezifischen Flockungen bei der Takata-Ara-R. sind wohl auf das zu lange Stehen zurückzuführen. Aus diesem Grunde möchten wir die Takata-Ara-R. bereits nach 2 Stunden als beendigt ansehen und von ihrer längeren Beobachtung abraten.

Zusammenfassung.

1. Bei luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems genügt als Ergänzung der Wa.R. die Siliquid-R. Bei gleicher Empfindlichkeit und Spezifität mit den übrigen kolloidchemischen Methoden hat sie den Vorzug der Einfachheit und Schnelligkeit. Die Erwärmung auf 80° C. führt zur Ausflockung und kann als Verstärkung einer unerhitzt zweifelhaften bzw. positiven Siliquid-R. ausgewertet werden. Bei negativer Siliquid-R. tritt bei Erhitzung keine Veränderung ein.

2. Bei der Takata-Ara-R. müssen kleine Flocken, die man ev. mit dem Vergrößerungsglase nachweisen kann, unberücksichtigt bleiben, da sie unspezifisch sind. Die Ablesung soll nach 2 Stunden und nicht nach 24 Stunden, wie vorgeschrieben, vorgenommen werden, weil nach längerem Stehen sich unspezifische Flocken bilden und sich auch die Farbe verändern kann. Die maximale Stärke der Ausflockung wird nach etwa 2 Stunden erreicht, so daß weiteres Stehen nicht gerechtfertigt erscheint. Die xanthochromen Liquoren täuschen oft einen Farbenumschlag vor.

3. Ebensowenig wie die kolloidalen Reaktionen kann auch die Takata-Ara-R. allein bei Liquoruntersuchungen zur Diagnose der luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems verwendet werden. Nach wie vor spielt hier die Wa.R. die ausschlaggebende Rolle.

Literatur: 1. Blumenthal, G. u. Shirakawa, T., M. Kl. 1924, S. 1738. — 2. Blumenthal, G., Zbl. f. Bakt. 1925, 78, S. 574. — 3. Schwarz, R. u. Grünewald, A., Kl.W. 1924, Nr. 23, S. 1026. — 4. Bachmann, Med. Welt 1927, Nr. 21, S. 750. — 5. Takata u. Ara, Transaction of the sixth congress, Tokyo 1925, 1, S. 667, u. Über eine neue kolloid. Reaktion im Liquor 1926. Seibnischa u. Co., Tokyo. — 6. Weichbrodt. Mschr. f. Psych. u. Neurol. 1914, 40.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 40.)

Menstruation, *vorzeitige (Menstruatio praecox)*, teils durch vorzeitige Entwicklung der Kinder, teils durch Ovarialtumoren im Kindesalter bedingt; in letzterem Fall verschwindet sie nach Entfernung des Tumors. Andernfalls ist die bei Menorrhagien (Pubertätsblutungen) angegebene Therapie einzuschlagen.

Herpeseruptionen. Am Tage vor der zu erwartenden Menstruation gibt man 0,2 g Natrium cacodylicum intramuskulär. Die Eruptionen schwinden meist im Klimakterium von selbst.

Vicariierende wird, wenn sie stärkeres Ausmaß annimmt, nach den für die Blutungen in den betr. Organen geltenden Grundsätzen behandelt, so z. B. bei Nasenbluten durch Tamponade, bei Magen- und Darmblutungen durch Bettruhe, Eisblase, Injektion von Gelatine oder Adrenalin.

Methylhydrastinin (E. Merck, Darmstadt), salzsaures Salz eines Derivates des Hydrastinin. *J.*: Menorrhagien ohne anatomische Ursache und bei Adnexerkrankungen, Uterustonicum im Wochenbett. Tabl. zu 0,025 und 0,05 g, Amp. zu 1 ccm einer 2%igen Lösung. 3mal tgl. 1—2 Tabl. oder 1—2 Amp. tgl. intramuskulär.

Metreuryse dient zur Beschleunigung der Erweiterung von Cervix und Muttermund unter der Geburt bzw. zur Kompression des abgelösten Placentarlappens bei Placenta praevia. Zu diesem Zweck kann man sowohl den unelastischen Ballon nach Champetier de Ribes als auch elastische Gummiblasen benutzen.

Nach Freilegen der Portio im Speculum und Anhaken derselben wird der zusammengelegte, mit einer Zange gefaßte Metreurynter über den inneren Muttermund emporgeschoben und entsprechend seiner vorher geprüften Kapazität mit Borsäure- oder Lysollösung aufgefüllt. Eine Verstärkung der Wirkung wird erreicht einerseits durch Zug (nicht mit der Hand, sondern durch Gewichtsbelastung von etwa 1 kg, bei Placenta praevia wegen der Zerreißlichkeit der Gewebe mit der Hälfte), andererseits durch die Injektion von Hypophysenpräparaten, am besten Thymophysin. Um die Zer-

reißung des Ballons oder seines Schlauches zu verhüten, kann man ein aus feinstem Garn gehäkeltes ausgekochtes Netz wie bei einem Luftballon darüber legen und an diesem den Zug ausüben.

An Stelle der Gummiballons hat neuerdings Baumm sterile Hammelblasen angegeben, welche auf einem biegsamen Katheter montiert eingeführt und mit 50—70 ccm sterilem Glyzerin aufgefüllt werden. Durch osmotischen Austausch enthält die Blase nach einigen Stunden Liegens etwa die doppelte Menge Flüssigkeit. Die Wirkung ist weniger eine mechanische — eine solche kann man ebenfalls durch Zug an der für diesen Zweck mit Wasser zu füllenden Blase erzielen —, sondern eine chemische, indem das diffundierende Glyzerin Wehen auslöst. Als Vorteile werden angegeben billiger Preis, größere Haltbarkeit, stete Gebrauchsfertigkeit infolge der sterilen Verpackung, Möglichkeit, die Blase durch kürzeres oder längeres Aufbinden auf den Katheter größer oder kleiner zu gestalten, rascher Erfolg infolge der Glyzerinwirkung.

Metritis s. Metro-Endometritis.

Metro-Endometritis. Prophylaktisch ist alles zu vermeiden, was zu einer Infektion der Uterushöhle führen kann, so z. B. unreines Sondieren, mangelnde Asepsis bei Abortausräumungen usw.

Während des akuten Stadiums der Metritis ist die Behandlung die gleiche, wie sie bei den entzündlichen Adnexerkrankungen angegeben ist. Sich bildende Abszesse brechen meist nach der Uterushöhle, äußerst selten in das Peritoneum durch. Eine Spaltung derselben wird nur in seltenen günstig gelegenen Fällen möglich sein.

Im chronischen Stadium leisten Skarifikationen der Portio, 1—2mal wöchentlich wiederholt, gute Dienste. Im übrigen ist auch hier die Therapie wie bei den chronischen Adnexerkrankungen heranzuziehen.

Selten tritt die Metritis als alleinige Erkrankung auf, meist ist sie mit einer Entzündung der Schleimhaut (Endometritis) vergesellschaftet. Bei der akuten Endometritis, welche meist auf infektiöser (bes. gonorrhoischer) Basis beruht, ist eine exspektative Behandlung einzuschlagen; alles aktive Vorgehen, selbst Ausspülungen des Uterus ist zu unterlassen, damit keine weitere Propagierung der Keime erfolgt. Über die Behandlung der chronischen Endometritis s. Menorrhagien.

Metrorrhagie stellt uterine Blutungen von ganz unregelmäßigem Typus dar; abgesehen von ihrem Auftreten bei oder nach gestörten Schwangerschaften oder bei Extrauteringravidität sie fast immer ein Zeichen von maligner Neubildung (Carcinom und Chorionepitheliom), ganz besonders wenn sie sich um die Zeit des Klimakteriums oder nach Eintritt desselben einstellt. Schon wegen der Möglichkeit des Vorhandenseins einer solchen Neubildung ist außer bei der Extrauterinschwangerschaft die Abrasio mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung geboten. Fällt der Befund negativ aus, so ist die gleiche Behandlung einzuleiten, wie bei den Menorrhagien. Bei positivem Befund muß der Uterus entfernt werden.

Migräne, welche bei zahlreichen Frauen zur Zeit der Menses regelmäßig auftritt und im Klimakterium von selber zu verschwinden pflegt, wird in vielen Fällen günstig beeinflußt durch Sexualoptone, z. B. Corpus luteum-Opton 0,06 und Placentaopton 0,075 intramuskulär, wöchentlich eine Einspritzung, im ganzen 10. Auch andere Ovarialpräparate sind von Nutzen.

Milchfieber s. Wochenbett.

Milchsecretion, *Beeinflussung (Steigerung, Hemmung)* s. Laktation und Hypogalaktie.

Mitilax (Dr. Wiernik & Co., Berlin-Waidmannslust), Paraffinöl in fester Emulsion in Puddingform mit leichtem Vanillegeschmack, daher angenehm zu nehmen. Stuhlgleitmittel. *J.*: Obstipation. 2—3mal tgl. 1 Eßl. voll; wenn Stuhlgang eingetreten ist, was mehrere Tage in Anspruch nehmen kann, Herabsetzung der Dosis. Nach erfolgter Regelung muß das Mittel noch mindestens 14 Tage lang weiter genommen werden; danach bleibt der Stuhlgang noch längere Zeit regelmäßig.

Mova-Brustwarzen-Balsam (Mova G. m. b. H., Wiesbaden) besteht aus Perubalsam, Zinkoxyd, Hamamelisextrakt mit und ohne Zusatz von 10% Anaesthesin. *J.*: Rhagaden der Brustwarze. Äußerlich aufzustreichen.

Mucidan (Rhenania-Kunheim, Verein. chem. Fabr., Berlin) enthält Rhodanalkalien, welche auf Eiter und Schleim stark verflüssigende Wirkung ausüben. Außerdem haben sie die Eigenschaften mit Schwermetallen, z. B. Silber, wasserlösliche Komplexverbindungen zu bilden, es ist also die schleimlösende und die Silberwirkung in einem Präparat vereinigt. *J.*: Kolpitis. Spülungen mit 5%iger Lösung.

Muttermundsincisionen sollen nur angelegt werden, wenn bei noch nicht völlig erweitertem Muttermund eine Indikation zur Beendigung der Geburt gegeben ist. Vorbedingung ist, daß die Cervix entfaltet ist, weil sonst die Möglichkeit des Weiterreißens in letztere gegeben ist. Der Muttermund muß also dünnsaumig und mindestens kleinhandtellergroß sein. Die Schnitte werden bis an das Scheidengewölbe herangeführt und reißen in der Regel nicht weiter. Die Stellen, an welchen die Schnitte angelegt werden sollen, werden verschieden angegeben: zu beiden Seiten und hinten, rechts oder links vorn bzw. hinten. Vor dem Schnitt vorn ist zu warnen, weil gelegentlich bei Weiterreißen eine Verletzung der Blase zu befürchten ist. Stärkere Blutungen aus den Schnitten treten gewöhnlich nicht ein, deshalb ist auch eine Naht derselben nach beendigter Geburt meist nicht nötig.

Myrmekan (Dr. Krull & Co., Güstrow i. M.), eine Ameisensäurelösung in zwei Stärken. *J.*: Chronische Adnexerkrankungen auf nicht infektiöser Basis, Fluor. 1—2 ccm der Stärke I intraglutäal.

Nabelschnur. *Insertio velamentosa* hat an sich keine besondere Bedeutung; da aber das Kind durch Zerreißung der Gefäße beim Blasensprung oder durch Kompression derselben doch gelegentlich gefährdet werden kann, ist die Blase möglichst bis zur Erweiterung des Muttermundes zu erhalten, am zweckmäßigsten durch Einlegen eines Kolpeurynters. Das Sprengen der Blase wird am besten nach erfolgter Erweiterung vorgenommen und zwar im Speculum, um die nötige Übersicht zu haben und die Stellen, an welchen die Gefäße verlaufen, zu vermeiden. Ist beim Blasensprung ein Gefäß zerrissen, so sind die kindlichen Herztöne genau zu kontrollieren und bei einsetzender Verschlechterung die Geburt, wenn die Vorbedingungen erfüllt sind, zu Ende zu führen.

Knoten. Falsche Knoten, das sind starke Aufknäuelungen der Nabelschnurgefäße; sie haben keine praktische Bedeutung. Wahre Knoten entstehen, wenn der Foetus in einer frühen Zeit der Schwangerschaft bei weiten Raumverhältnissen im Uterus durch eine Nabelschnurschlinge hindurchschlüpft. Die Knoten können sich unter der Geburt zusammenziehen und die Nabelschnurgefäße mehr oder weniger komprimieren. Es entsteht dadurch eine Verlangsamung der kindlichen Herztöne, welche die Indikation zur Beendigung der Geburt abgibt.

Umschlingungen. Durch Umschlingungen der Nabelschnur um einzelne Teile des kindlichen Körpers wird oft eine zu große Länge derselben ausgeglichen. Unter der Geburt kann es zu einer Anspannung der Schnur und damit zu einem Zug an der Placenta oder zu Zirkulationsstörungen kommen. Ganz besonders leicht wird die um den Hals geschlungene Schnur beim Austritt des Kopfes durch Druck gegen den Arcus pubis komprimiert. Die durch die Kompression bedingte Verlangsamung der kindlichen Herztöne veranlaßt zum Eingreifen.

Vorliegen und Vorfall s. b. Geburt.

Zerreißungen ebenso.

Nachblutungen, *atonische* s. b. Geburt.

Nachwehen, *zu starke* s. Wochenbett.

Narcophin (C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim-Waldhof), Morphin-Narkotin-Meconat; schmerzstillend, per os in Tropfen oder Tabletten, subkutan in 3%iger Lösung. *J.*: Einleitung des Dämmerschlafes, Morphiumersatz. 0,015—0,03, ev. mehrmals.

Narkose. *Chloroformnarkose* wird von Kreißenden auffallend gut vertragen; der Chloroformverbrauch ist ein sehr geringer.

Vor Operationen gibt man zur Vorbereitung am Abend vorher ein Schlafmittel oder 2 Tabl. Bromural in Abständen von 2 Std. $^1/_2$—1 Std. vor Beginn der Operation injiziert man Scopolamin-Morphium (Morph. mur. 0,015, Scopol. hydrobrom. 0,0003) oder Eukodal; dadurch wird das Exzitationsstadium verkürzt oder aufgehoben, die Narkose abgekürzt und die benötigte Menge des Narkoticums verringert.

Als Narkoticum ist Chloroform vorzuziehen (Tropfmethode); dem Äther haftet der Nachteil der Feuergefährlichkeit und die Gefahr der postnarkotischen Bronchitis oder Pneumonie an. Bei empfindlicheren Kranken kann man das Billrothsche Gemisch (Chloroform, Äther, Alkohol im Verhältnis 3 : 2 : 1) verwenden. Vor dem Solästhesin wird wegen seiner Giftigkeit von verschiedenen Seiten gewarnt. Kohlensäureinhalationen am Schluß der Narkose sollen Einfluß auf das Atemzentrum haben, die Atmung, die Zahl und Tiefe der Atemzüge steigern. Narkosenschädigungen des Atemzentrums (Asphyxie) werden durch künstliche Atmung, Injektion von Coramin (1 Amp. intravenös, angeblich schlagartige Wirkung) oder von Lobelin (0,02 intramuskulär) bekämpft. Bei Herzstillstand intrakardiale Injektion von Adrenalin (1 mg); s. a. Asphyxia neonatorum.

Ist man bei geburtshilflichen Eingriffen in Ermangelung eines Narkotiseurs gezwungen, die Narkose nur mit Hilfe der Hebamme auszuführen, so empfiehlt sich folgendes Verfahren: nach subjektiver und objektiver Desinfektion bekleidet man seine Hände mit sterilen Gummihandschuhen und narkotisiert die Kreißende selbst, bis Narkosentiefe erreicht ist. Dann übergibt man die Maske der Hebamme mit der entsprechenden Anweisung ihres Verhaltens, zieht die Handschuhe aus und kann mit sterilen Händen die Operation ausführen, muß aber dabei sein Augenmerk nicht nur auf diese sondern auch auf die Narkose richten.

Chloraethylrausch genügt für kleinere Eingriffe, wird auch bei empfindlichen Kreißenden zur Schmerzlinderung beim Durchschneiden des Kopfes angewandt; seine Technik ist einfach — man läßt aus der Flasche das Chloräthyl tropfenweise auf ein vor die Nase gehaltenes mehrfach zusammengelegtes Gazestück fallen. — Neben- und Nachwirkungen sind nicht vorhanden.

à la reine. Um den Wehenschmerz zu mildern, läßt man während der Höhe der Wehe einige Züge Chloroform einatmen und entfernt die Narkosenmaske nach Abklingen der Wehe wieder. Es wird dabei keine tiefe Narkose herbeigeführt, die Kreißenden bleiben unter Linderung des Schmerzes bei Bewußtsein, reagieren auf Ansprechen und können die Wehen gut verarbeiten.

Narcylennarkose erfordert eine sehr umständliche Apparatur, welche es gestattet das Narcylen (gereinigtes Acetylen) mit Sauerstoff in jedem beliebigen Verhältnis zu mischen und das Gesamtvolumen des Gasgemisches der Atemgröße des Kranken in einem Umfang von 2—30 Litern in der Minute anzupassen. Durch Verwendung des sog. Kreisatmers wird das unverändert ausgeatmete Narcylen nach Passieren einer Kalipatrone zwecks Reinigung von Kohlensäure der Einatmung wieder zugeführt. Das Mischungsverhältnis ist verschieden zu gestalten, man kann bis zu 80 Volumprozent Sauerstoff einatmen lassen und kann auf diese Weise eine langdauernde Narkose bewirken. Der Hauptwert des Verfahrens soll der sein, daß es vollkommen harmlos sei, daß es bei Kranken mit Herzfehlern, Leber- und Nierenschädigungen, und auch im hohen Alter ohne Gefahr angewandt werden könne. Man benutzt es für alle vorkommenden Operationen, besonders auch in der Geburtshilfe, wo durch geringe Narcylenmengen (10—30%) schon Analgesie herbeigeführt wird, ohne daß Mutter oder Kind dabei Schaden leiden, und ohne daß die Wehentätigkeit beeinflußt wird. Schon nach wenigen Atemzügen tritt die Narkose ein, das Exzitationsstadium fehlt vollkommen, andererseits erfolgt das Aufwachen wenige Minuten nach Beendigung der Gaszufuhr. Narkosenzwischenfälle sollen ausgeschaltet sein, ebenso kommen postnarkotische Schädigungen und spätere Erscheinungen an Herz, Leber und Nieren nicht vor. Nachwirkungen, wie man sie nach Chloroformnarkosen sieht, wie Kopfschmerzen, Übelsein und Erbrechen sollen ganz fehlen oder nur in geringem Maße auftreten. Die Nachteile der Methode sind vor allem ungenügende Erschlaffung der Bauchdecken, doch soll man diese durch Novocain-Suprarenin-Infiltration der Mm. recti erreichen können. Ein weiterer Nachteil ist die recht komplizierte Apparatur, deren Bedienung eine erhebliche Kenntnis und Übung erfordert, ferner der höhere Preis nicht nur des Apparates, sondern auch des ganzen Betriebes. Bei offener Flamme, Thermokauter usw. darf die Narcylenbetäubung nicht angewandt werden, da das Gas eine erhebliche Explosibilität besitzt. Aber auch ohne Gegenwart offenen Feuers sind Explosionen beobachtet, die nicht ungefährlich sind. Es sollen Verbesserungen in die Wege geleitet sein, welche diese Möglichkeit ausschließen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der II. Deutschen Medizinischen Klinik der Universität zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Jaksch-Wartenhorst).

Klinische Erfahrungen mit dem neuen Blutstillungsmittel Sistonin.

Von Dr. **Bruno Leukert.**

Das Blutstillungsmittel Sistonin Dr. Heisler wird aus Blut hergestellt, ist ein gelblich weißes Pulver und kommt in den folgenden Formen in den Handel:

1. als Pulver, aufzulösen in Wasser 5—10 g: 200 per os und täglich, eßlöffelweise;

2. in sterilen Ampullen zu 2, 10 und 20 ccm zur subkutanen und intravenösen Injektion. Die experimentelle Prüfung am Tier wurde am Institut für experimentelle Pathologie, Prof. Biedl, Prag, vorgenommen.

Über einige klinische Ergebnisse mit Sistonin wird im Folgenden berichtet:

1. Antonie M., 18 Jahre, Arbeiterin. Hämoptoe, Tbc. pulm., seit 1/2 Jahr wöchentlich, besonders nach Arbeit, Bluthusten; am 1. Tag Sistonin 10 ccm i. v.; am 2. Tag Sistonin 10 ccm sct., Blutgerinnungszeit 4 1/2 Min., Blutungszeit 5'. Am 3., 4. und 5. Tag je 10 ccm Sistonin sct.; ab 6. Tag kein Blut mehr im Sputum; am 8. Tag Blutgerinnungszeit 5', Blutungszeit 3'; Pneumothoraxbehandlung weiterhin.

2. Wenzel R., 29 Jahre, Magazineur. Hämoptoe, am 1.—4. Tag je 5 ccm Sistonin i. v.; am 5. Tag 10 ccm i. v., Blutgerinnungszeit 1 Std. nach 10 ccm Sistonin i. v. von 6 1/2' auf 6' erniedrigt; am 6. Tag Sistonin 10 ccm i. v.; ab 7. Tag kein Blut mehr im Sputum.

3. Otto O., 36 Jahre, Arbeiter. Hämatemesis, Gastritis chron., am 1. Tag Blutbrechen, Sistonin 5 g : 200 p. os; am 2. Tag kein Erbrechen, teerartige Stühle, Sistonin 5 : 200 p. os; am 3. und 4. Tag kein Brechen; am 5. Tag Blut im Stuhl nachweisbar; ab 6. Tag weder Erbrechen noch Blut im Stuhl.

4. Marie P., 37 Jahre, häuslich. Hämatemesis, am 1. Tag Sistonin 10 ccm sct., kein Blutbrechen mehr, am 4. Tag Benzidinprobe im Stuhl auf Blut negativ.

5. Marie P., 38 Jahre, häuslich. Tbc. pulm. Menorrhagien, Blut im Stuhl, Ulcus duodeni? Sistoninbehandlung (2mal 5 ccm i. v., 1mal 5 ccm sct.), wegen Weigerung der Patientin ungenügend und erfolglos. Erythrocyten 6 110 000, Thrombocyten 363 400, Blutgerinnungszeit 8', Blutungszeit 11 3/4', 5 Std. nach 5 ccm Sistonin i. v. Thrombocyten 292 900, Gerinnungszeit 5', Blutungszeit 15'.

6. Rosa U., 26 Jahre, häuslich. Hämaturie, wahrscheinlich infolge Tumors des rechten Nierenbeckens. 1 1/2 Stunden nach 10 ccm Sistonin sct. Erniedrigung der Blutgerinnungszeit von 4' auf 3 1/2' bzw. mit dem Bürkerschen Apparat von 10 1/2 auf 10'. Am 15. Juni Sistonin 10 ccm sct.; am 16. und 17. Juni je 2 ccm sct.; am 20. Juni 10 ccm sct.; am 21. Juni 10 ccm i. v. Am 21. Juni 1/2 Stunde nach 10 ccm Sistonin i. v. Erniedrigung der Gerinnungszeit von 5' auf 4', nach 2 3/4 Std. auf 4 1/2', nach 24 Std. auf 3 1/2'. Immer noch mehr oder weniger Blut im Urin.

Außerdem wurden noch verschiedene Patienten mit Sistonin neben anderen Stypticis (Afenil, Coagulen, Clauden, Gelatine) behandelt, zusammen 16 Fälle.

Wenn auch das vorliegende Material nicht groß ist, scheint doch die gute Verwendbarkeit der Sistonins bei Blutungen, besonders Hämoptoen und Magen-Darmblutungen daraus hervorzugehen. Die sct. Injektionen erzeugten, abgesehen von leichter Schmerzhaftigkeit bei einigen Personen, keinerlei Reizerscheinungen und auch die i. v. Injektionen von 10 ccm verliefen ohne jede unangenehmen Begleiterscheinungen. Die Beeinflussung der Blutgerinnungszeit durch das Sistonin veranschaulicht folgende Zusammenstellung:

nach	Sistonin		Gerinnungszeit verlängert (+), verkürzt (—)
1/2 Stunde	10 ccm	sct.	+ 20 %
1/2 "	10 "	i. v.	— 20 %
1 "	10 "	"	— 8 %
1 1/2 "	10 "	sct.	— 13 %
2 3/4 "	10 "	i. v.	— 10 %
5 "	5 "	"	— 37 %
24 "	15 g	p. os.	— 40 %
24 "	10 ccm	i. v.	— 30 %
72 "	10 "	sct.	+ 10 %

Die Verzögerung der Blutgerinnung im ersten und letzten Fall ist dadurch zu erklären, daß 1/2 Stunde nach der sct. Injektion die Sistoninwirkung noch nicht vorhanden, 3 Tage nach der Injektion aber schon abgeklungen war und daß die vorhergehende erste Blutgerinnungszeitbestimmung schon unter der Wirkung einer früheren Sistoningabe stattfand. Die Gerinnungszeiten wurden teils nach Vierordt, teils mit dem Bürkerschen Apparat bestimmt.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das Sistonin nach unseren Erfahrungen geeignet ist, die Blutgerinnung zu beschleunigen, wobei die Wirkung einer i. v. Injektion von 10 ccm nach etwa 1/2 Stunde schon gut feststellbar ist, in ungefähr 5 Stunden sich dem Maximum nähert, nach 2 Tagen aber wohl meist abgeklungen ist. Die Wirkung p. os ist langsamer aber länger anhaltend. Das Sistonin verdient daher zur weiteren klinischen Prüfung empfohlen zu werden. Als Normaldosis dürften 10 ccm sct. täglich anzusehen

sein, bei Blutungen des Magens und Darmes ist aber auch die Verabreichung per os zweckmäßig, teils der lokalen, teils der protrahierteren Wirkung wegen.

Literatur: Während des Druckes erschien: E. Paulsen, Über Bluthusten bei Lungentuberkulose, i. d. Zschr. „Tuberkulose" München 1927, H. 6.

Aus der II. Inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. K. Brandenburg).

Erfahrungen mit Dilaudid.

Von Dr. **Erich Bescht**, Oberarzt der Abteilung.

So segensreich die schmerzlindernde Wirkung des Morphins für den Kranken ist, so grausig ist bei häufigem Gebrauch das stets lauernde Schreckgespenst der Gewöhnung, das den Kranken häufig schwerer schädigt als das ursprüngliche Leiden. Bemühungen, Morphiumpräparate herzustellen, die wenig oder gar keine Gewöhnung hervorrufen, sind bis auf den heutigen Tag ohne nennenswerten Erfolg geblieben. Einen kleinen Schritt auf diesem Wege scheint indes die Firma Knoll A.-G. auf Veranlassung von Gottlieb vorwärts gekommen zu sein. Seit Frühjahr 1925 ist das Dilaudid eingeführt, ein Morphinderivat, bei dem die alkoholische Hydroxylgruppe durch eine Ketogruppe ersetzt ist.

Tierexperimentelle Untersuchungen mit Dilaudid haben in pharmakologischer Hinsicht einige beachtenswerte Ergebnisse gezeitigt (Gottlieb, Hildebrand, Seeliger), die geeignet erschienen, dem Präparat gewisse Vorzüge gegenüber anderen bekannten Morphinpräparaten zuzuerkennen.

Gottlieb und Hildebrand fanden, 1. daß Dilaudid die gleiche Wirkung auf das Zentralnervensystem ausübt wie das reine Morphium und zwar in einer Dosis, die 3—4mal geringer ist als die sonst übliche Morphiumdosis;

2. daß das Atemzentrum des Kaninchens nach 4 Wochen langen täglichen Dilaudidinjektionen mit der gleichen Anfangsdosis in stets gleichbleibender Weise beruhigt wurde, also keine Gewöhnung eintrat im Gegensatz zu den anderen Morphinderivaten (vom Codein abgesehen!);

3. hat Seeliger nachgewiesen, daß die peristaltikhemmende Wirkung des Dilaudid schneller (6 Std.) abklingt als die des reinen Morphiums (14—16 Std.).

Wir wenden das Dilaudid, das uns die Firma Knoll bereitwilligst zur Verfügung stellte, auf unserer Abteilung bereits seit 1 Jahre an bei all den Krankheitsfällen, bei denen die Darreichung von Morphium indiziert ist (inoperabler Krebs, Tabes mit Krisen und lancinierenden Schmerzen, Trigeminus-Neuralgie, Gonarthritis, Cholelithiasis, Nephrolithiasis, Sepsis, Adnexitis, Pneumonie, Lungeninfarkt, Tuberkulose, Aortalgie, coronarsclerotische Stenocardie, sowie alle Herzerkrankungen im Stadium der Dekompensation zur Unterstützung der Digitalistherapie).

Benutzt wurden fast ausschließlich Dosen von 0,002 Dilaudid, zumeist in Form von Injektionen. Wir können heute in Übereinstimmung mit den bereits erfolgten Veröffentlichungen anderer Kliniken die im Punkt 1 und 3 erwähnten tierexperimentellen Untersuchungsergebnisse auch am Menschen bestätigen. Auf den Punkt 2 komme ich später zurück! Nach Verabreichung einer Dosis von 0,002 (Injektion) oder 0,0025 (peroral) tritt nach etwa 10—13 Minuten eine schmerzlösende Wirkung ein, ohne daß der Kranke bei dieser Dosis in das Stadium der Euphorie oder gar des Rausches kommt. Der meist eintretende Schlaf währt etwa 6 bis 8 Stunden, ohne indes sehr tief zu sein. Genau wie beim Morphium sieht man auch beim Dilaudid (0,002) bisweilen Schlaflosigkeit bei völliger Schmerzfreiheit. Dabei ist u. E. aber die Auffassung und die Konzentrationsfähigkeit sowie der Gedankenablauf bei Dilaudid-Patienten erheblich weniger beeinträchtigt als bei Morphium- oder Pantopon-Patienten.

Euphorie tritt in den meisten Fällen erst nach einer Dosis von 0,004 und darüber auf. Das Fehlen der Euphorie bei der üblichen Dosis von 0,002 Dilaudid (d. i. $^1/_5$ der üblichen Morphiumgabe) erscheint uns besonders wertvoll, weil ja beim chron. Morphinismus weniger das Verlangen nach Befreiung der meist schon garnicht mehr vorhandenen Schmerzen als vielmehr die Sucht nach der Euphorie die bekannte unheilvolle Rolle spielt.

Daß die biologische Dilaudidwirkung auch beim Menschen durch $^1/_3$—$^1/_5$ der gebräuchlichen Morphiumdosis erreicht wird, ersieht man daraus, daß ein Kranker (Apotheker, Tabiker), der an eine abendliche Dosis von 0,01 Morphium gewöhnt war, in gleicher Weise auf 0,002 Dilaudid reagierte, während er die Herabsetzung der Morphiumdosis auf 0,002 sofort mit lebhaften Klagen beantwortete (Ausschaltung der Psyche!).

Die Nebenerscheinungen bei Dilaudid sind geringer als bei Morphium. Das Gefühl der Abgeschlagenheit am Morgen nach dem Dilaudidschlaf fehlt fast immer, im Gegensatz zu Morphium. Erbrechen tritt nicht so häufig auf wie nach Morphium.

In 2 Fällen, die nach vorherigen Morphiuminjektionen regelmäßig erbrochen hatten, trat nach weiteren Dilaudidinjektionen nie mehr Erbrechen auf, obwohl die Kranken im Glauben, Morphium bekommen zu haben, genau wie vorher schon die Speigläser zur Hand genommen hatten, psychisch also gewissermaßen schon auf den Brechakt eingestellt waren.

Die peristaltikhemmende Wirkung des Dilaudid ist im Gegensatz zu Morphium und besonders zum Eucodal auffallend gering. Bei einer einmaligen Dilaudidinjektion von 0,002 kommt am folgenden Tage in den allermeisten Fällen die Darmtätigkeit von selbst wieder in Gang. Was die Frage der Dilaudidgewöhnung betrifft, so muß man sich von vornherein frei machen von dem Versuche einer analogen Schlußfolgerung vom Tierexperiment auf den Menschen. Denn wenn auch theoretisch die meßbaren biologischen Reaktionsvorgänge des Tierexperimentes auf den Menschen übertragen werden könnten, so spielt beim Menschen doch die leider nicht meßbare und teilweise recht verschiedenartig gestaltete Konstitution und Psyche eine wesentliche Rolle bei der Gewöhnung. Wenn trotz allem nach unseren Erfahrungen der klinische Eindruck bei den meisten Kranken dafür spricht, daß eine Gewöhnung an Dilaudid — daß es eine solche gibt, unterliegt keinem Zweifel — wesentlich später und auch in leichter überwindbarer Form als beim Morphium auftritt, so sehen wir den Hauptgrund dafür in dem schon oben erwähnten Fehlen eines ausgesprochen euphorischen Stadiums bei einer Dosis von 0,002 Dilaudid.

Wir haben uns mehrfach davon überzeugen können, daß ceteris paribus bei Kranken mit nur 10—12maligen Dosen von 0,004 Dilaudid und darüber (Euphorie!) bereits eine deutliche Gewöhnung eingetreten war, während bei solchen, die mehrere Wochen hindurch (24, 31 und 37 Tage!) eine tägliche Dosis von 0,002 Dilaudid bekommen hatten, das Mittel plötzlich abgesetzt werden konnte, ohne daß die geringsten Ausfallserscheinungen eintraten. Bei einer Dosis von 0,002 haben wir auch bei primären Erkrankungen der Lungen (Pneumonie, Infarkt) nie einen ungünstigen Einfluß (Verstärkung der Dyspnoe oder Cyanose durch Schädigung des Atemzentrums) feststellen können.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Dilaudid ein gutes schmerzlinderndes Mittel darstellt, das wegen seiner raschen und nachhaltigen Wirkung in relativ kleiner Dosis (0,002 g) und wegen seiner geringen Nebenerscheinungen in die erste Reihe der vorhandenen Narkotica gestellt zu werden verdient. Der Vorteil des Präparates gegenüber den bisher bekannten liegt in der Verstärkung der schmerzlindernden Komponente auf Kosten der euphorischen. Die Gefahr der Gewöhnung ist deshalb geringer als bei den übrigen Morphinderivaten.

Technische Neuheiten.

Aus dem Röntgeninstitut des Verbandes Brandenburger Krankenkassen.

Über einen Kombinationszirkel für geburtshilfliche und röntgenologische Zwecke und seine Anwendung.

Von Dr. G. H. Schneider,
Röntgenologe am Institut, Facharzt für Röntgenkunde, Gynäkologie und Geburtshilfe.

Dem Geburtshelfer ist neben seiner Hand besonders ein Instrument von der allergrößten Bedeutung, nämlich der Beckenzirkel. Ist er doch schon damit von vornherein bei einer Schwangeren, Gebärenden oder auch bei einer nichtschwangeren Frau in der Lage und imstande Auskunft über die Schwierigkeiten der Geburt zu geben, soweit der erste der 3 Faktoren, der Hauptfaktor des knöchernen Geburtskanales in Frage kommt; bei dem allein kann durch keine Maßnahme konservativer Behandlung auch nur irgend eine Nachhilfe oder Begünstigung irgend eine Erleichterung der Gebärarbeit bewerkstelligt werden. Und deshalb ist eben der knöcherne Geburtskanal noch über die zwei anderen Faktoren zu stellen, die auch noch eine wichtige Rolle spielen, nämlich das Geburtsobjekt, das Kind und die austreibenden Kräfte, also die Wehentätigkeit. Auch kann bei diesen letzteren doch wenigstens im Bedarfsfall zur Erleichterung der Geburt einiges korrigiert werden,

sei es, daß man eine Diät in der Schwangerschaft verordnet, die dazu angetan ist das Kind nicht abnorm groß werden zu lassen. Oder es kann in jedem Zeitpunkt der Schwangerschaft die etwa nötig erachtete Frühgeburt eingeleitet werden. Gegen die verschiedenen Arten der Wehenschwäche verfügen wir über mechanische Mittel, den Metreurynter, über pharmakologische Tonika wie etwa das Chinin oder das Hypophysin. Jedenfalls sind diese beiden Komponenten der Geburt, wenn sich oft im Einzelfall, wenig oder gering, so doch im großen und ganzen beeinflußbar, regelbar und korrigierbar. Aber der Geburtskanal im knöchernen Teil ist immer gegeben und kann nicht für die Geburt geeignet gemacht werden. Darin liegt die Bedeutung der Messung der Conjugata externa des Baudelocque.

Die Röntgentiefentherapie hat dieses gemein mit der Geburtshilfe, daß eine genaue Messung unerläßlich ist. Denn alle zu bestrahlenden Organe, Gewebssysteme oder krankhaften Prozesse müssen auf die Haut projiziert werden, um den von der Haut aus einfallenden Strahlenkegel entsprechend zu dirigieren und die Teildosis für jedes Feld exakt berechnen zu können. In idealer Weise verwirklicht dieses Prinzip der Felderwähler nach Holfelder, dessen Anschaffung jedoch nicht jedem Institut möglich ist. Auch läßt sich bei gewissenhafter Methodik mit anderen Hilfsmitteln ebenso genau und exakt dosieren, bzw. eine entsprechende Projektion des Schnittpunktes der Zentralstrahlen auf die Haut bewerkstelligen, der mit dem Mittelpunkt der zu bestrahlenden Stelle zusammenfällt.

Wenn wir uns die Verschiedenheit der wirksamen Strahlung vergegenwärtigen, die im großen Durchschnitt von der Oberfläche bis zu 10 cm Tiefe von 100% der HED auf 20—30% je nach Ausbeute der Röhre, Fokushautabstand und Feldgröße abfällt, manchmal für 1 cm um volle 10% und noch mehr, so erhellt daraus eindeutig die Notwendigkeit genauester Messung der Tiefenlage eines Prozesses.

Vergegenwärtigen wir uns beispielsweise die Lage eines Ösophagustumors, der durch Bestrahlung beeinflußt werden soll, um richtige Zentrierung aus mehreren Feldern mit entsprechender Konzentrationsbestrahlung zu gewährleisten. Die Bestrahlung setzt hier eine diagnostische Kontrastbreidurchleuchtung voraus; nachdem schon mit einer Sonde unter entsprechender Vorsicht der Abstand von der Zahnreihe festgestellt, wird also durchleuchtet. Hier bewährt sich so recht wieder die von Bucky und Stumpf inaugurierte und von mir weiter empfohlene Rotlichterhellung des Röntgenraumes. Während der Durchleuchtung wird eine gute Übersicht durch das Rotlicht gewährleistet und es kann dann am Patienten hinter dem Röntgenschirm im erhellten Raum mit Hilfe eines Beckenzirkels der Abstand der stenosierenden Stelle von der Vorderwand der Thorax und der hinteren Rückenhaut festgestellt werden. Man kann genau schon während der Durchleuchtung ablesen und nochmals kontrollieren, mehrere Maße nehmen, falls mehrere Felder, etwa 2 Vorder- und 2 Rückenfelder zur Anwendung zu kommen hätten. Nur auf Grund wirklich genauer Maße kann dann durch entsprechende Dosierung wirksame Bekämpfung eines malignen Prozesses gewährleistet werden.

Oder wenn wir die krankhaft veränderte Prostata mit Strahlenbehandlung angreifen wollen, so bedürfen wir wieder solch genauen Bestrahlungsplanes. Ich projiziere sie auf die Haut nach Abstand vom Anus, nach Entfernung vom Sacrum und von der Symphyse und lege sie so fest auf einem Schnittpunkt, der durch 3 Ebenen geht. So liegt dann die eine Ebene, die beim liegenden Patienten horizontal verläuft, in der Höhe des Abstandes von der Schoßfuge tiefer, dadurch, daß ich den Abstand Schoßfuge-Prostata messe und dann eine Horizontale durch einen Punkt ziehe, mit Tintenstift, die eben um den gemessenen Abstand tiefer als die Symphyse verläuft. Eine Vertikallinie wird errichtet im Abstand des Tumors von der Analöffnung kranialwärts gemessen. So haben wir dann noch im Verein mit der Mittellinie oder einer bestimmten Abweichung im Einzelfalle die genaue Lage der Prostata festgelegt mit ihren Maßen bezogen auf die Tiefe unter der Haut des Bauches oder des Kreuzbeines, von der aus ich die Bestrahlung in 3, 4 oder 5 Feldern durchführe, je nachdem der Prozeß stärkere oder geringere Dosis verlangt. Um nun derartige Maße erheben zu können, die von einer Körperhöhle zu der Oberfläche zu messen sind, bedürfen wir eines Zirkels, der neben einer gebogenen Branche eine gerade aufweist. Auch um beispielsweise den Abstand von Zungentumoren von den empfehlenswerten beiderseitigen Unterkiefer-Einfallsfeldern feststellen zu können, bedürfen wir dieses Instrumentes. Dieser röntgenologische Meßzirkel ist in einigen Exemplaren in verschiedenen Röntgeninstituten im Gebrauch; seine Wichtigkeit geht daraus hervor, daß auch in der gynäkologischen Röntgentiefentherapie Seitz dieser Art der Bestimmung des Portioabstandes Erwähnung tut, als er die Projektion der Portio beschreibt in seinem Kapitel über Röntgen- und Radiumtherapie im Handbuch von Halban-Seitz. Hier ist auch ein eingelegter bzw. angelegter Röntgenzirkel im Gebrauch abgebildet.

Während wir sonst die verschiedensten, teils oft unnützen Instrumente in den großen Katalogen der Fabriken abgebildet sehen, so war es mir anläßlich der Einrichtung eines Röntgeninstitutes für Tiefentherapie nicht möglich, einen röntgenologischen Zirkel sofort greifbar zu erwerben, sondern mußte ihn als Einzelanfertigung bestellen.

In Anbetracht dieses Umstandes, daß solch Instrument notwendig ist, ja ich möchte sagen, Voraussetzung wie eine Eichvorrichtung für einen Therapiebetrieb ist, habe ich einen Kombinationsbeckenzirkel angegeben, der sowohl für geburtshilfliche Zwecke als auch für Röntgenzwecke paßt; es handelt sich um einen Zirkel, der auswechselbar je eine grade und gebogene Branche hat, die an die gebogene Stammbranche in einem Bajonettschloß angesetzt werden können. Die eine Art, gebogene Stamm- und gerade Branche dient dazu, daß die gerade Branche innerhalb der verschiedenen Körperhöhlen durch die Öffnungen eingeführt werden kann, in den Mund, in den After, in die Scheide; und die zweite Kombination ist an der mit der Abstandsskala versehenen Stammbranche die gleichfalls gebogene Stammbranche angebracht, dient dazu äußere Körperpunkte über unregelmäßige oder gebogene Linien miteinander zu verbinden und die Entfernung abzulesen. Z. B. den Abstand der Schoßfuge von dem Os sacrum, die beiden Punkte durch die Einfallsebenen der Felder für die Bestrahlungen des kleinen Beckens kann man so messen. Diesen Durchmesser, den ich „Röntgenbaudelocque" nenne, brauchen wir sehr häufig in der Bestrahlung der Prostata-, Blasen- und Genitalerkrankungen. Ich habe ihn bei der Frau als Durchschnittswert von 20—19,5 gefunden, während der Baudelocque, dessen wir eingangs deshalb gedacht haben, ja im Durchschnitt 21 cm ist. Bei Männern finde ich ihn im Durchschnitt 20, aber die Schwankungen sind sowohl nach oben als auch nach unten stärker. Das kommt aber davon, weil ich auch in der Größe sehr verschiedene Männer unter den gemessenen Leuten habe, während das Maß der Frauen sich selbst mehr im Mittel hält.

Dadurch, daß die beiden Branchen zu dem Instrument geliefert werden, ist es erst vollkommen. Denn der alte, oben erwähnte röntgenologische Beckenzirkel oder besser nach Holzknecht „Körperdickenzirkel" reicht ja tatsächlich für die Röntgenzwecke nicht aus, weil es unmöglich ist, mit der geraden und einer gebogenen Branche, einen äußeren Durchmesser, etwa den Röntgenbaudelocque, einen Halsdurchmesser oder einen Brustdurchmesser zu bestimmen; dies ist mit einem Instrument, dessen eine Branche als Tangente wirkt, unmöglich, weil kein genaues Punctum fixum festgehalten werden kann und gleichzeitig ein Umgreifen stattfinden kann. Deshalb ist erst der Kombinationszirkel für geburtshilfliche und röntgenologische Zwecke ein für eine genaue Messung ausreichendes Instrument. Auch für die röntgenologische Messung allein bedürfen wir des gebogenen und geraden Schenkels, um die nötigen Maße zu nehmen. Es kommt noch hinzu, daß der Zirkel also auch als geburtshilflicher dienen kann und nichts anderes ist, als der von Martin angegebene, der schon Jahr und Tag in Gebrauch ist mit den beiden gebogenen Branchen.

Das Instrument ersetzt also zwei getrennte Zirkel und stellt eine für den Röntgenologen unbedingt nötige doppelte Anwendung für innere und äußere Zwecke dar, gleichzeitig kann es für die geburtshilfliche Beckenmessung verwandt werden.

Die Fabrikation des ges. geschützten Instrumentes hat das Medizin. Warenhaus A.-G., Berlin NW 6, Karlstr. 31, übernommen.

Zusammenfassung: Der Verfasser gibt einen Kombinationszirkel für alle röntgenologischen und für geburtshilfliche Zwecke an. Durch Auswechseln der beweglich mit der Stammbranche verbundenen geraden oder gebogenen Branche können zwei verschiedene Instrumente ersetzt werden.

Die Bedeutung der geburtshilflichen äußeren Beckenmessung wird betont.

Dem geburtshilflichen äußeren geraden Durchmesser des Beckens wird der „Röntgenbaudelocque" entgegengestellt, der bei Frauen im Durchschnitt 20 cm beträgt (19,5—20 cm).

Literatur: L. Seitz, Radium- und Röntgenbehandlung in Halban-Seitz (Urban & Schwarzenberg). — Guido Holzknecht, Dosierungstabelle für die Röntgentherapie. Deuticke, Leipzig-Wien. — G. H. Schneider, „Der Fortschritt der Rotlichtröntgendurchleuchtung". Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1926, Bd. 34, H. 6.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Schizophrenie abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**.

Vorgeschichte. Der 1889 geborene Packer G. F. hat 1909/11 aktiv gedient, 1913 eine 14tägige Übung geleistet, wurde 1914 im Juli eingezogen, kam im Oktober für 10 Tage wegen oberflächlicher Hautverletzung am linken Ohr ins Lazarett und wurde völlig geheilt feld-dienstfähig wieder entlassen.

Im Jan. 1916 kam er 14 Tage wegen Darmkatarrhs wieder ins Lazarett, erneut am 26. April 1917 wegen Hysterie. S. war außer an einer Lungenentzündung früher nie krank. Er hat sich am 18. April 1917 wegen leichten Aufgeregtseins krank gemeldet. Es stellte sich dann ein Zittern der Gesichtsmuskulatur ein und es handelte sich um eine Unruhe der linken Gesichtsmuskulatur mit starkem Lidzittern und Zittern der rechten Hand, welch letzteres schon am 1. Mai beseitigt war. Am 10. Mai wurde er dann für 6 Wochen zur Arbeit beurlaubt, wovon er ohne Zittererscheinungen zurückkehrte, nachdem er sich als Bohrer in einer Munitionsfabrik betätigt hatte und diese Arbeit gut ausführen konnte. Die groben hysterischen Erscheinungen waren zur Zeit der Entlassung am 29. Juni nach Einleitung des Dienstunbrauchbarkeitsverfahrens vollständig beseitigt. Am 19. Sept. 1917 wurde er als dauernd kriegsunbrauchbar ohne Versorgung entlassen. Nach der Entlassung war er nach den Aufzeichnungen der Ortskrankenkasse erkrankt: 1918 vom 13.—23. Febr. wegen Kopfneuralgie, vom 13. bis 28. Aug. wegen Grippe, 1919 vom 24. Jan. bis 1. März wegen einer Neurose, 1923 vom 30. Juli bis 20. Okt. wegen Herzklappenentzündung, 1925 vom 5. März bis 17. Mai wegen Bluterkrankung und Rippenbruchs, 1925 vom 16. Dez. bis 1926 7. Juni wegen Geistesstörung. Am 7. Juni ist er gestorben.

Ärztliche Zeugnisse: Prof. K.: An Katatonie kombiniert mit einer perniciösen Anämie, gestorben. Die Möglichkeit des Zusammenhangs mit dem Kriegsdienst liegt vor.

Dr. W.: S. kam 1919 im Januar wegen Störung der geistigen Abwicklung in Behandlung. Dr. W. hielt das Leiden zuerst für Hysterie, immer deutlicher traten aber Zeichen einer schweren Erkrankung auf, sodaß S. der psychiatrischen Klinik überwiesen werden mußte. Später sei S. an bösartiger Blutarmut behandelt worden. Er sei von seiner geistigen Erkrankung so weit hergestellt gewesen, daß er im bürgerlichen Leben zur Not seinen Posten ausfüllen konnte, aber er sei nicht völlig gesund gewesen. 1925 im Dezember sei die Geisteskrankheit unter denselben, aber verstärkten Erscheinungen wieder aufgetreten. Neuerliche Überweisung in die psychiatrische Klinik: Katatonie. Die psychische Erkrankung habe dann bei dem, durch bösartige Blutarmut geschwächten Organismus rascher zum Tode geführt als ohne diese. Nach dem Krankenblatt von 1917 aus dem Felde habe S. bereits während der Dienstzeit Zeichen einer Erkrankung des Gehirns gehabt, aber noch so unausgesprochen, daß man sie einem bestimmten Krankheitsbilde nicht hätte zusprechen können, daher die Diagnose Hysterie. Immerhin sei es wichtig, daß im Endurteil (des Krankenblatts 1917) die Dienstbeschädigung anerkannt sei. Es unterliege keinem Zweifel, daß diese festgelegten Krankheitserscheinungen den Beginn der späteren Geisteskrankheit bedeuteten. Wenn der Beginn Dienstbeschädigung sei, so müsse auch die Fortsetzung Dienstbeschädigung sein. S. sei an den Folgen einer während der Dienstzeit aufgetretenen Geisteskrankheit gestorben, die Dienstbeschädigung sei.

Gutachten des Prof. K.: Im April 1917 sei S. wegen leichten Aufgeregtseins ins Lazarett gekommen. Hinterher Zittererscheinungen in der Gesichtsmuskulatur, die als hysterische aufgefaßt wurden. S. sei dann zur Arbeit beurlaubt und im Dez. 1917, wie aus dem Paß hervorgehe, als dauernd kriegsunbrauchbar entlassen worden. D. B. sei angenommen worden, die E. M. sei unter 10%. (Wohl nach dem Krankenblatt. Aber im Paß heißt es ausdrücklich, ein Versorgungsanspruch besteht nicht). Bemerkenswert sei, daß die Zittererscheinungen sich während des Lazarettaufenthaltes ohne besondere Behandlung verloren. S. sei dann nach seiner Entlassung 1917 im Jan. 1919 zu Dr. W. in Behandlung gekommen, der schon damals geistige Störungen festgestellt und den S. der psychiatrischen Klinik überwiesen habe, wo die Diagnose: reaktiver Aufregungszustand gestellt worden sei. S. sei vom 29. Jan. bis 6. Febr. 1926 in der Klinik aufgenommen gewesen. 1925 sei zum ersten Male eine Bluterkrankung festgestellt worden und S. sei im Dezember 1925 zum zweiten Male an psychischen Störungen erkrankt und deshalb am 18. Dez. erneut der psychiatrischen Klinik überwiesen worden: Katatonie. Im März 1926 sei S. gebessert entlassen worden, aber nach kurzer Zeit habe ein neuer Erregungszustand eine dritte Aufnahme in die Klinik notwendig gemacht. Dabei sei hochgradige Blässe aufgefallen und die Blutuntersuchung habe schon eine weit fortgeschrittene perniciöse Anämie ergeben. Die Verlegung in die medizinische Klinik sei an einem Erregungszustand gescheitert und 14 Tage später sei ein rapider Kräfteverfall eingetreten, der dann durch Herzschwäche zum Tode geführt habe. In den letzten 14 Tagen sei S. klar gewesen und katatonische Erscheinungen haben gefehlt. Es habe nur eine hochgradige allgemeine Schwäche bestanden. Keine Sektion.

S. sei an einer perniciösen Anämie gestorben, die 1925 die ersten Erscheinungen gemacht hat. Sie stehe mit dem Kriegsdienst in keinem direkten Zusammenhang. Außerdem habe eine Schizophrenie vorgelegen, die den Tod nicht verursacht habe, insofern als S. an seiner Schizophrenie ohne das Hinzutreten der perniciösen Anämie jedenfalls nicht zu diesem Zeitpunkte gestorben wäre. Dagegen habe die geistige Störung den Verlauf der perniciösen Anämie ungünstig beeinflußt und den Tod beschleunigt, da S. durch die mit seiner Krankheit zusammenhängende motorische Unruhe seine Kräfte vorzeitig verbraucht habe. Der Beginn der Geistesstörung sei schwer zu bestimmen. Noch 1919 sei die Natur der Krankheit verkannt worden, insofern, als (von der Klinik) ein reaktiver Aufregungszustand auf neuropathischer Basis angenommen worden sei. Der Rückblick lege aber klar, daß die damalige Krankheit 1919 nur eine Phase der in Schüben verlaufenden Schizophrenie gewesen sei. Dasselbe sei mit größter Wahrscheinlichkeit auch für die nervösen Störungen im April 1917 anzunehmen, denn die damaligen Störungen, die Unruhe in der mimischen Gesichtsmuskulatur sprächen nicht sehr für Hysterie, es sei ein allgemeines nervöses Symptom gewesen, rückschauend das erste Wetterleuchten der späteren geistigen Erkrankung. Wenn sich auch die Schizophrenie aus inneren Gründen entwickle, so könne Dienstbeschädigung nicht abgelehnt werden, wenn die ersten Erscheinungen sich an größere Strapazen und heftige seelische Erregungen oder Kopftraumen anschließend entwickelt haben. Dies sei aber bei S. der Fall, da er im Felde erkrankt sei, also sei Dienstbeschädigung anzunehmen. Für die perniciöse Anämie könne Dienstbeschädigung nicht angenommen werden, es handle sich vielmehr um das zufällige Zusammentreffen der beiden Erkrankungen, von denen nur die Schizophrenie als Dienstbeschädigung aufzufassen sei und diese habe beschleunigend auf den tödlichen Ausgang der anderen Krankheit, der perniciösen Anämie gewirkt.

Das Versorgungsamt R. hat Bedenken, diesen Ausführungen beizutreten, und deshalb den Fall hierher überwiesen.

1926 November: Hinterbliebenenantrag. Dort wird ausgeführt, daß Dienstbeschädigung vorliege und die Erwerbsminderung unter 10% betrage (aber nur im Krankenblatt). S. habe damals nicht an gewöhnlicher Hysterie gelitten, sondern sei schon damals sehr krank gewesen, weshalb er nicht rechtzeitig die nötigen Schritte zu seiner Versorgung habe einleiten können. S. habe schon während seiner Dienstzeit, wie ein Zeuge bestätigen könne, einen tätlichen Angriff auf einen Feldwebel in einem Anfall von Geistesgestörtheit gemacht und sei deswegen vor das Kriegsgericht gekommen, aber freigesprochen worden. (Die Unterlagen ergeben hierfür keinen Anhaltspunkt.) Im übrigen wird auf das Gutachten des Prof. K. und das Zeugnis des Dr. W. verwiesen.

Beurteilung. Es handelt sich im wesentlichen um die Beantwortung der beiden Fragen, ob die Erkrankung 1917 im Felde, die Hysterie, schon das Wetterleuchten der späteren Katatonie war und ob für die Katatonie Dienstbeschädigung anzunehmen ist.

Zunächst ist zu bemerken, daß die Auffassung im Hinterbliebenenantrag, es liege Dienstbeschädigung vor, weil sie im Krankenblatt 1917 stehe, irrig ist. Die Dienstbeschädigung wurde vom Arzt nur vorgeschlagen, anerkannt wurde sie vom Truppenteil und im Paß heißt es ausdrücklich: ein Versorgungsanspruch besteht nicht; folglich ist Dienstbeschädigung nie anerkannt worden.

Die Angabe, daß S. wegen eines Angriffs auf einen Feldwebel vor ein Kriegsgericht gekommen sei, aber freigesprochen wurde, ist durch die Unterlagen, auch im Krankenblatt nicht bestätigt. Sie ist unwahrscheinlich, weil dies, falls es wirklich der Fall war, im Krankenblatt hätte erwähnt sein müssen; denn dieses wäre ja gerade für das Kriegsgericht die wichtigste Unterlage gewesen.

§ 53 R.V.G. (Fristversäumnis) trifft deshalb zu, weil die subjektive Anschauung des Laien, daß die spätere Geisteskrankheit mit der Hysterie 1917 ursächlich zusammenhänge, wohl begreiflich und verständlich ist.

Zu dem Zeugnis des Dr. W. ist zu bemerken: Dr. W. hat bei der geistigen Störung im Januar 1919 zunächst Hysterie angenommen, in der Klinik in F. wurde dann ein reaktiver Aufregungszustand festgestellt. Nun ist zwischen Hysterie und reaktivem Aufregungszustand kein wesentlicher Unterschied, wenn auch die Ursachen verschiedene sein können. Wichtig ist aber, daß auch die psychiatrische Klinik damals noch nicht an eine Katatonie gedacht hat. Der Tod ist nach dem Gutachten des Prof. K. nicht

Folge der Schizophrenie, sondern durch einen rapiden Kräfteverfall an Herzschwäche eingetreten, wie dies bei der perniciösen Anämie vorkommt. Dr. W. irrt also, wenn er den Tod auf die Geisteskrankheit zurückführt. Wenn man die Hysterie als eine Gehirnerkrankung auffaßt, so ist dem Dr. W. zuzustimmen, daß S. 1917 eine Erkrankung des Gehirns gehabt hat. Damit ist aber noch nicht gesagt, daß gerade eine Schizophrenie vorlag. Endlich ist die Auffassung des Dr. W., daß, wenn der Beginn einer Erkrankung als Dienstbeschädigung anerkannt worden sei, auch ihre Fortsetzung auch als solche anzuerkennen sei, eine irrige Verallgemeinerung. Dies entscheidet sich je nach der Lage des Falles. Das Zeugnis des Dr. W. trägt also zur Klärung des Falles nichts Wesentliches bei.

Zu dem Gutachten des Prof. K. ist zu bemerken: Zunächst ist Prof. K. derselben irrigen Anschauung wie Dr. W., wenn er annimmt, daß Dienstbeschädigung anerkannt worden sei. Wenn er die nervösen Störungen im Jahre 1917 im April, die im Lazarett als Hysterie bezeichnet wurden, als erstes Wetterleuchten der erst 1925 deutlich in Erscheinung getretenen Schizophrenie annimmt, so kann diesseits dieser Auffassung nicht beigetreten werden. Bei kritischem Überblick über das Krankenblatt findet man im Befunde keinerlei Erscheinungen, die als Vorboten oder Symptome einer Geisteskrankheit und besonders einer Schizophrenie gedeutet werden können. Die aufgeführten nervösen Krankheitserscheinungen sind vielmehr durchaus und in ihrem vollen Umfang mit der Annahme einer funktionellen Nervenstörung zu vereinigen und entsprechen vollkommen einer leichten hysterischen Reaktion auf Kriegserlebnisse. Die Unruhe der mimischen Gesichtsmuskulatur war mit aller Wahrscheinlichkeit lediglich ein sogenannter Facialistic, das Zittern der rechten Hand lediglich ein typisches hysterisches Symptom. Solche funktionellen motorischen Nervenstörungen gingen, wenn es sich, wie hier, um einfache Zeichen einer nervösen Erschöpfung und Übererregbarkeit handelte, erfahrungsgemäß von selbst zurück, besonders wenn bei dem Betreffenden keine negativen Begehrvorstellungen oder Rentenwünsche im Spiel waren. Über psychotische Störungen geht aus dem Krankenblatt nicht das geringste hervor, vielmehr haben sich sämtliche Erscheinungen bei der geregelten Arbeit in der Heimat, fern von der Front, vollständig zurückgebildet. Es ist also absolut nichts Bemerkenswertes und vor allem nichts für Schizophrenie Typisches, wenn sich das Zittern des S. ohne Therapie zurückbildete, wie Prof. K. angibt. Also ist die Annahme, daß die nervösen Störungen 1917 gewissermaßen das Wetterleuchten der späteren Katatonie gewesen sind, daß also damit die Psychose von 1925 bis in den Krieg zurückreicht, keineswegs in hohem Grade wahrscheinlich und lediglich eine Hypothese, für die das Krankenblatt nicht den mindesten Beweis bietet. Wenn Prof. K. die Störungen 1917 als allgemeine nervöse Symptome bezeichnet und dies als Stütze betrachtet für die Annahme einer Katatonie schon 1917, so ist dies hinfällig, denn allgemeine nervöse Symptome kommen sowohl bei Hysterie, wie bei Katatonie vor und auf diesem einzigen Baustein darf die Diagnose Katatonie nicht gegründet werden.

Aber selbst angenommen, man würde der Auffassung des Prof. K. zustimmen und demnach die nervösen Störungen 1917 als ein Vorstadium der in Schüben verlaufenden Katatonie auffassen — was aber nicht der Fall ist — so könnte man doch einen Zusammenhang mit Kriegseinflüssen noch nicht konstruieren. Wohl ist Professor K. völlig zuzustimmen, wenn er die Entwicklung der Schizophrenie in der Hauptsache aus inneren Gründen annimmt, aber im Gegensatz zu seiner Auffassung hat die Erfahrung gelehrt, daß äußere Schädigungen, allgemeine Kriegseinflüsse, körperliche Strapazen, seelische Erregungen eine Schizophrenie nicht verursachen, nicht auslösen und nicht verschlimmern können; selbst Kopfverletzungen mit Beteiligung des Gehirns pflegen nach den hier vorliegenden sehr umfangreichen Erfahrungen in der Regel keine schizophrenen Erscheinungen zu verursachen. Zudem war die Verwundung, die S. 1914 erlitt, lediglich eine ganz oberflächliche Hautverletzung am linken Ohr, die in wenigen Tagen völlig folgenlos verheilte. Demnach treffen die Gründe, die den Prof. K. zur Annahme der Dienstbeschädigung veranlaßt haben, nicht zu; einmal weil er das, was zu beweisen ist, als bewiesen voraussetzt, nämlich daß die Hysterie 1917 schon ein Vorstadium der Katatonie 1925 gewesen sei und dann weil er in diesem Falle äußeren Einflüssen, die nicht vorgelegen haben, eine auslösende Ursache zuschreibt. Es ist also mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß 1917 lediglich eine Hysterie vorlag. S. ist auch mit aller Wahrscheinlichkeit wegen dieser Hysterie, weil sie zum Frontdienst untauglich machte, als kriegsunbrauchbar entlassen worden. Hysterie hat mit Schizophrenie nichts zu tun, beides sind ganz verschiedene Krankheitsbilder, durch ganz verschiedene Ursachen bedingt. Dies schließt natürlich nicht aus, daß ein Schizophrener auch zugleich Hysteriker sein kann, ohne daß diese beiden Krankheiten sich einander irgendwie beeinflussen.

Den Tod hat die perniciöse Anämie verursacht. In sehr vielen Fällen tritt bei dieser Krankheit der Tod nach einem von wechselnden Besserungen und schlimmen Rückfällen unterbrochenen Verlaufe, durch Herzschwäche, wie hier, oder durch cerebrale Blutung ein. Die Dauer der Krankheit schwankt zwischen wenigen Monaten und 1—2 Jahren. Die Krankheit ist erst bei der dritten Aufnahme im Sommer 1926 festgestellt worden und der rapide Kräfteverfall, der durch eine Herzschwäche zum Tode führte, ist für die perniciöse Anämie geradezu charakteristisch. Die allgemeine Schwäche war also nicht durch die Katatonie, sondern durch die perniciöse Anämie bedingt Die perniciöse Anämie ist der Klinik überhaupt erst 1926 aufgefallen. Aus dem ganzen Verlaufe läßt sich nun erkennen, daß man hier, wie nicht so selten einen der sehr rasch tödlich verlaufenden Fälle von perniciöser Anämie vor sich hat und es ist mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit deshalb anzunehmen, daß die perniciöse Anämie auch ohne das Vorhandensein der Katatonie ebenso rasch zum Tode geführt hätte, weil dies in der Natur der Krankheit lag. Dabei spielt die motorische Unruhe keine wesentlich beschleunigende Rolle, denn sie hört auf, wenn die allgemeine Schwäche, die durch die Anämie bedingt war, in den Vordergrund tritt. Die perniciöse Anämie ist eine Erkrankung des Blutapparates und es ist vollkommen verständlich, daß eine Erkrankung dieses umfangreichen lebenswichtigen Apparates zu Schwächezuständen führen muß. Dabei spielt ein vorübergehender Erregungszustand, wie er kurz vor dem Tode auftrat, deshalb keine verschlimmernde Rolle, weil er ohne weiteres natürlich begrenzt ist. Es ist deshalb dem Prof. K. völlig zuzustimmen wenn er sagt, daß S. ohne das Hinzutreten der perniciösen Anämie wahrscheinlich erst später an seiner Schizophrenie gestorben wäre. Aber die Schizophrenie hat die von vornherein schwere perniciöse Anämie nicht beschleunigt.

Da nun die psychiatrische Klinik bei der dritten Aufnahme im Sommer 1926, wie Prof. K. ausführt, schon eine weit fortgeschrittene perniciöse Anämie festgestellt hat, so geht auch daraus hervor, daß es sich hier um einen rasch tödlich verlaufenden Fall handelte und es ist gerade bei perniciöser Anämie bekannt, daß solche plötzlichen Wendungen zum Schlimmeren aus bisher noch unbekannten Ursachen nicht so sehr selten sind. Die perniciöse Anämie und die Schizophrenie haben nicht die geringsten ursächlichen Beziehungen zueinander. Ihr Zusammentreffen ist, wie auch Prof. K. ausführt, rein zufällig und gerade bei einer so wechselvollen Krankheit, wie der perniciösen Anämie, die nicht selten oft unerwartet durch einen rapiden Zerfall zum Tode führt, kann keineswegs behauptet werden, daß S. ohne seine Schizophrenie noch einige Jahre hätte leben können.

Die eingangs gestellten Fragen sind also dahin zu beantworten:

1. Die Erkrankung im Felde 1917 war Hysterie und kann nicht als das Wetterleuchten der späteren Katatonie aufgefaßt werden.

2. Für die Katatonie kann Dienstbeschädigung nicht angenommen werden, weil es sich um eine, von Kriegseinflüssen völlig unabhängige Neuerkrankung handelt und weil S. im Kriege nicht an Erscheinungen erkrankt ist, die irgendwie auf eine Katatonie hindeuten. Vielmehr ist diese Erkrankung aus inneren unbekannten Ursachen, unabhängig vom Kriegsdienst, erst nach der Entlassung aufgetreten. Es ist möglich, daß die 1919 aufgetretene reaktive Erregung schon ein Vorstadium der Katatonie war. Dies kann aber ohne das Krankenblatt aus der Klinik über diese Zeit nicht geklärt werden.

Auch die perniciöse Anämie ist eine Neuerkrankung, völlig unabhängig von Kriegseinflüssen, völlig unbeeinflußt von der Katatonie, auch für sie kann deshalb Dienstbeschädigung nicht angenommen werden.

Die Hysterie 1917 ist eine Krankheit für sich, sie beruht auf einer Anlage und diese Anlage ist durch Kriegseinflüsse ausgelöst worden und deshalb Dienstbeschädigung; ebenso wie die Verwundung. Die Hysterie ist ohne jeden Einfluß auf die spätere Katatonie; sie ist wie die Verwundung durch die Behandlung folgenlos verheilt, die Dienstbeschädigung für beide ist also behoben.

Nach diesen Ausführungen ist also der Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod in hohem Grade unwahrscheinlich.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 40.)

Zum Kapitel Carcinom der Jugendlichen liefert Hammesfahr einen bemerkenswerten Beitrag. Hammesfahr hat bei einem 18jährigen jungen Mann ein Ulcuscarcinom beobachtet, das bei der ersten Operation gar nicht den Eindruck einer malignen Erkrankung hervorrief, nach 11 Monaten bei der zweiten Operation sich schon als inoperabel erwies. Der ganze Magen und Zwölffingerdarm waren in eine harte Carcinomplatte eingebettet.

Eine Kombination von Carcinom und Tuberkulose ist eine Seltenheit. Hatte man doch ehedem sogar davon gesprochen, daß beide Leiden sich gegenseitig ausschlössen! Nun sind immer vereinzelte Fälle zur Beobachtung gelangt, in denen Carcinom und Tuberkulose gleichzeitig vorhanden waren. Neuerdings hat Matzdorf einen Fall beobachtet, in welchem bei einem Portiocarcinom auch noch eine Uterustuberkulose bestanden hat. Solche Fälle sind sehr selten.

Carcinomähnliche Erkrankungen kommen am Darm vor und bevorzugen die Appendixgegend. Sie werden als Carcinoide bezeichnet und unterscheiden sich vom echten Carcinom durch ihre relative Benignität. Unter 3031 Appendektomien, die in der Basler Klinik ausgeführt worden sind, fand man 6mal Appendixcarcinoide (Schär). Eine Differentialdiagnose zwischen entzündlicher Wurmfortsatzerkrankung und Carcinoid ist nicht stellbar. Die Appendixcarcinoide bevorzugen das jugendliche Alter und das weibliche Geschlecht (Schär). — Ich gehe auf die Schärsche Mitteilung hier besonders ein, weil ich aus einer Debatte in der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie entnommen habe, daß diese Fälle von Carcinoid vielleicht eine größere Rolle spielen, als man glaubt. Ich habe zu meinem größten Erstaunen gesehen, daß hier Kenner der Materie wie Robert Meyer, Hammerschlag, Aschheim und Westenhöfer in der Beurteilung von Befunden ganz verschiedener Meinung waren und daß der eine das für gutartig hielt, was der andere für bösartig ansprach. Dabei kam auch Robert Meyer auf die Carcinoide zu sprechen. Robert Meyer sprach offen aus „es gibt kein einziges histologisches Merkmal, das in kleiner Ausdehnung im Sinne einer sicheren Diagnose Verallgemeinerung erlaubte". Ich kann nicht in Abrede stellen, daß ich unter dem Eindruck der Debatte ein Gefühl des Argwohns nicht zu unterdrücken vermochte. Wenn solche qualifizierte Beurteiler wie die vorgenannten in der Auslegung von Befunden zu so verschiedenen Meinungen kommen können, wie steht es dann mit der absoluten Verläßlichkeit des histologischen Befundes? Wieviele als geheilt angesehenen Carcinome sind wirklich maligne gewesen? Meine lange schon gehegte Vermutung, daß es Tumoren gibt, die histologisch das Bild des Krebses bieten und dennoch nicht maligne sind, würde dadurch wesentlich gestärkt.

Das Vorkommen einer reinen Hautsarkomatose hat Meyer beobachtet. Nur Rachen, Haut und lymphatischer Apparat waren befallen. Der pathologische Anatom läßt die Frage offen, ob es sich um primäre Hautsarkomatose mit Metastase in die Tonsille oder um primäres Tonsillensarkom mit Metastase in die Haut handelt. Meyer ist für Annahme eines primären Hautsarkoms. In diesem Zusammenhange sei erwähnt, daß Garbien einen Fall von multiplem idiopathischem Pigmentsarkom der Vulva beobachtete.

Ich will mich nun dem zweiten Teil meines Themas, der Krebsbehandlung zuwenden und mit der Strahlentherapie beginnen.

Über den Wert der Strahlenbehandlung beim Cervixcarcinom äußert sich in einer zusammenfassenden Betrachtung Martius. Martius ist ein Autor von Format und seine Veröffentlichungen verdienen immer eine weitgehende Beachtung. Martius geht aus von der Statistik, wobei er sich in vielem auf die Publikationen beruft, die ich schon vielfach an dieser Stelle zitierte (z. B. die Zusammenstellungen von Döderlein, Wintz, Heyman und Eymer) und auf welche ich deshalb nicht näher eingehe. Martius berechnet die absolute Heilungsziffer bei der Strahlenbehandlung des Cervixkrebses auf 19%. Diese Berechnung ist vielleicht etwas zu günstig für die Strahlenbehandlung ausgefallen. Döderlein spricht von 13,2%, Philipp u. Gornik von 15,27%, Wintz von 18,1%, Heyman von 20,29%, Eymer von 25,1%. Es handelt sich insgesamt um 2438 Fälle mit 404 Heilungen, also um eine absolute Heilungsziffer von 17,5%, doch ist diese Differenz geringfügig und scheint sich dadurch aufzuklären, daß Martius die Statistik von Philipp u. Gornik anscheinend nicht mitberechnet hat. Noch etwas ungünstiger liegt das Ergebnis einer Zusammenstellung von E. Zweifel. Danach sind von 3969 bestrahlten Uteruscarcinomen 657 (= 16%) geheilt. Vergleicht man damit das Resultat der chirurgischen Behandlung (20—28% absolute Heilungen), so liegt es zweifellos günstiger. Nun sind aber die Zahlen für die in operablem Zustand in ärztliche Behandlung gelangenden Cervixcarcinome im Laufe der Zeit relativ klein geworden. Nur noch 10% sind operabel, eine erschütternde Feststellung. Diese Mengen inoperabler Carcinome sammeln sich nun begreiflicherweise besonders da an, wo man das Leiden operationslos behandelt, und verschlechtern die Statistik. Es ist deshalb bei einer vergleichenden Betrachtung auf die absolute Heilungsziffer kein entscheidender Wert zu legen, die relative Heilungsziffer (im Gegensatz zur absoluten Heilungsziffer, bei welcher sämtliche in Zugang gelangten Carcinome berücksichtigt sind, ist die relative Heilungsziffer diejenige Zahl, die sich nur auf die operablen Fälle erstreckt) sagt uns mehr. Die relative Heilungsziffer beträgt im Mittel 45,8%. Martius stützt sich hier auf die Angaben von Wille aus der Franzschen Klinik. Im großen und ganzen stimmen damit die Mitteilungen anderer namhafter Gynäkologen überein. Seitz sprach von 43%, v. Franqué von 48%, Bumm von 48,27%, Wertheim von 50%, Zweifel von 52,8%. Die Strahlentherapie hat beim operablen Cervixcarcinom ungefähr dasselbe Resultat. (Wenn man die größeren Statistiken so zusammenstellt, daß sie zum Vergleich benutzt werden können, so beträgt die Zahl der Dauerheilungen bei der reinen Bestrahlung nach Döderlein 54%, Eymer 55,6%, Wintz 56,7%. Opitz hat sogar 75%. Es ist also Martius beizupflichten, wenn er die Heilungsziffer der Bestrahlungsbehandlung und der operativen Therapie gleichsetzt.) Martius kommt daher zu folgendem Ergebnis: Zu operieren sind die glatt operabel liegenden Anfangsfälle, bei denen auch der Allgemeinzustand der Patientinnen keinerlei Bedenken gegen die Laparotomie aufkommen läßt. Der Standpunkt von Martius deckt sich also hier vollkommen mit dem, was ich stets an dieser Stelle ausgeführt habe. Der gut operabel liegende Anfangsfall ist zu operieren, die anderen Fälle sind zu bestrahlen. Damit würde natürlich die Zahl der zu operierenden Fälle außerordentlich eingeschränkt, die sog. Grenzfälle müßten für die chirurgische Therapie ausscheiden. Das ist nun aber eine gewaltige Ziffer. Döderlein hat unter seinen 755 beschriebenen Cervixcarcinomen 136 Grenzfälle, Philipp u. Gornik unter 805 226. Also die Grenzfälle sind sehr zahlreich. Berechnet man doch die Cervixcarcinome, bei denen die Vagina schon beteiligt ist, auf 45%, die Beteiligung der Parametrien soll 75% betragen. Das sind dann natürlich alles Fälle, die nicht mehr operabel liegen. Während man bis jetzt die auf den Uterus allein beschränkten Carcinome auf 20% berechnete, so würde sich nach den Martiusschen Mitteilungen auch diese doch recht niedrigliegende Ziffer um die Hälfte reduzieren. Es wären also nur 10% der Uteruscarcinome wirklich operabel! Wenn wir tatsächlich von diesen die Hälfte retten können,

so würde praktisch genommen die chirurgische Behandlung des Uteruscarcinoms nur 5% Heilungen erwarten lassen, also ein unendlich viel schlechteres Ergebnis, als man nach den bisherigen Statistiken vermuten sollte. Nach dieser Seite hin ist diese Frage bis jetzt noch gar nicht ventiliert worden und erst die Martiussche Angabe, daß die Zahl der operablen Carcinome jetzt nur noch 10% beträgt, gibt zu dieser Betrachtung Veranlassung. Damit würde die chirurgische Behandlung des Uteruscarcinoms — infolge der stets fortschreitenden Verschlechterung des in Zugang gelangenden Materials — ja beinahe dieselbe schlechte Prognose haben, wie wir sie beim Magencarcinom zu verzeichnen haben, bei dem ja auch nur 2—4% tatsächlich gerettet werden können. Ich verweile hierbei etwas ausführlicher aus ganz bestimmten Gründen. Wenn die Martiusschen Angaben zutreffend sind — und warum sollen wir bei der ganzen Persönlichkeit dieses Autors daran irgendwelchen Zweifel setzen? —, so haben wir **10%** operable, **90%** inoperable Carcinome. Operieren wir die letzteren, so sind sie verloren. Nun hat uns aber die Erfahrung gezeigt, daß wir 10—11% der inoperablen Carcinome durch Bestrahlung zu retten vermögen. Wir hätten also bei diesen 90% Verlorenen noch die Möglichkeit den 10. Teil zu retten, während sie bei operativem Vorgehen einem nicht aufzuhaltenden Schicksal verfallen. Danach rollt sich die ganze Frage der Behandlung des Cervixcarcinoms ganz anders auf als bisher. Es handelt sich gar nicht mehr um die Erörterung, ob man operieren oder bestrahlen soll. Die Kardinalfrage ist lediglich, ob sich der Einzelfall noch zur Operation eignet oder nicht. Nur hierüber kann eine ernsthafte Erörterung stattfinden. Ist der Fall operabel, so soll man ihn operieren, den Rest aber — und das sind 90% — bestrahlt man. Man kann auf diese Weise unter 100 Cervixkrebsen **14 retten**, während es bei der alleinigen chirurgischen Behandlung nur in **5 Fällen** gelingt. Angesichts dieser Ziffern wäre es wünschenswert, daß unsere gynäkologischen Kliniken einmal ihre Beobachtungen über die Krebsheilung erneut veröffentlichen. Wir basieren im wesentlichen hier auf Zahlen, die noch aus einer Zeit stammen, in der das Krebsmaterial noch nicht in so desolater Verfassung war wie heute. Nahm man doch früher an, daß das Uteruscarcinom in etwa 60—70% noch operabel sei! Heute ist die Operabilität auf 10% gesunken. Damit gewinnt die Strahlenbehandlung, zu der ich von Anbeginn an immer nur eine skeptische Stellung eingenommen habe, doch unendlich an Bedeutung.

Martius empfiehlt die kombinierte Strahlenbehandlung. Er gibt eine Radiumdosis von 5000 mg Elementstunden und zwar zu gleichen Teilen mit etwa 10tägiger Pause. Das Radiumpräparat wird in einem Stück von 50 mg Element in Trägern von $1^1/_2$ mm Messing intracervikal eingelegt, die Scheide mit weißer Gaze fest ausgestopft, um Blase und Mastdarm möglichst weit von der Strahlenquelle zu entfernen. Zwischen beiden Radiumdosen wird eine Röntgenbestrahlung verabreicht (200 Kilovolt, 6 Milliampere, 0,5 mm Zink- und 3 mm Aluminiumfilter), 30 cm Fokus-Hautabstand). Bestrahlt wird in 4 Feldern (15 × 20 cm) und zwar ein nach unten gekipptes Bauchfeld, 2 nach innen gekippte Sakralfelder, sowie 1 Vulvafeld. Jedes Feld erhält 250 R, also eine weit unter der Belastungsgrenze der Haut liegende Dosis. Die Röntgenbestrahlung wird 3mal in 8wöchigen Pausen wiederholt. Eine allzugroße zeitliche Konzentration der Bestrahlung hält Martius für nachteilig.

Eine Abhängigkeit der Strahlenempfindlichkeit von der histologischen Beschaffenheit des Carcinoms besteht nicht, die Auffassung, daß das Adenocarcinom strahlenrefraktär sei, besteht nach Martius zu Unrecht. Eine individualisierende Strahlentherapie je nach dem histologischen Bild des Carcinoms ist vorläufig aussichtslos. Dem karyokinetischen Index mißt Martius keine Bedeutung bei. Bemerkenswerterweise verwirft Martius die Probeexzision nicht grundsätzlich. Die Wirkung der Bestrahlung ist eine lokale, die Bindegewebsreaktion sieht Martius als sekundär an.

Martius tritt für die prophylaktische Nachbestrahlung beim operierten Carcinom ein, aber er befürwortet kleine Dosen. Er verabreicht im Laufe eines Jahres 4 Serien, 250 R pro Feld. Der Vorbestrahlung gegenüber verhält sich Martius skeptisch.

Einen neuen Gedanken in die Strahlentherapie des Carcinoms trug nun vor etwa Jahresfrist Paul Lazarus hinein. Es ist nicht das erste Mal, daß man sich auf dem Gebiete der Carcinombehandlung mit einer von Lazarus ausgehenden Anregung zu befassen hat. Die ganze intratumorale Radiumtherapie nimmt eigentlich von Lazarus ihren Ausgang, was man gerade heute, also in einem Zeitpunkt, in dem die Radiumpunktur doch geradezu im Mittelpunkt des Interesses steht, nicht vergessen soll. Lazarus strebt jetzt eine Krebsbehandlung mit einer neuen Bestrahlungsmethode an. Diese soll wirksam sein: 1. gegen den Krankheitsherd — aber ausschließlich gegen diesen — unter strengster Schonung des Mutterbodens, 2. sie soll im Mutterboden eine demarkierende Entzündung hervorrufen, die den Krankheitsherd kapselartig umschnürt, seine Gefäßzufuhr hemmt und ihn vom Organismus möglichst isoliert, 3. sie soll die Abwehrreaktion und die Widerstandsfähigkeit des gesamten Organismus ermöglichen. Auf diesen 3 Phasen ist diese Therapie aufgebaut, weshalb Lazarus von einer Drei-Phasen-Behandlung des Carcinoms spricht. Lazarus will das ihm vorschwebende Ziel mit Zuhilfenahme einer radioaktiven Therapie erreichen, bei welcher insbesondere die α- und β-Strahlen nicht wie gewöhnlich ausgeschaltet werden, sondern im Gegenteil einen Hauptanteil an der gedachten Wirkung entfalten sollen. Lazarus will besonders auch die primäre β-Strahlung verwenden, welcher er eine bedeutend größere biologische Wirksamkeit zuspricht als der sekundären, im Gewebe selbst entstehenden β-Strahlung. Die korpuskulare Strahlung (α- und β-Strahlen) wird nach Ansicht von Lazarus am ehesten der Forderung gerecht, die Maximalstrahlung möglichst nur auf den zu vernichtenden Krebsherd zu lokalisieren, ohne die regenerativen Tendenzen des Mutterbodens zu schädigen. Die korpuskulare Durchsetzung des Tumors sensibilisiert ihn gleichzeitig für die Hart-(γ)Strahlung und gestattet daher deren schwächere, den Mutterboden nicht schädigende Dosierung. Der Aktionsradius der β-Strahlen im menschlichen Gewebe beträgt ungefähr 7 mm, d. h. ein intramural appliziertes β-Präparat stanzt einen gewebsnekrotischen Zylinder von 1,4 cm Durchmesser heraus. Dazu gesellt sich die Tatsache, daß die Energie der mittleren und harten β-Strahlung, gemessen an der Ionisationskraft etwa $2^1/_2$ mal so hoch ist, wie jene der γ-Strahlung und etwa 15mal so groß ist als jene selbst extrem harten Röntgenstrahlen und die γ-Strahlung, desgl. die Röntgenstrahlung, ja letzten Endes sich lediglich durch ihre Umwandlung in sekundäre β-Strahlung auswirken. Das sind die Voraussetzungen, von denen Lazarus ausgeht. Um dieses Ziel zu erreichen, bedient sich Lazarus mit Thorium X bestäubter Blei-Aluminium-Platten von 1 mg El. pro Quadratzentimeter. Je nach der Filterung (2fache Lage Guttapercha, 0,3 mm Glas, 2 mm Silber + 0,2 mm Aluminium) schwankte die zur Absorption gelangende gesammelte β-Strahlung zwischen dem 100- und dem 5fachen der mit angewandten γ-Strahlung. Außerdem findet eine intratumorale Bestrahlung statt, wobei sich Lazarus der sogenannten Punktfelderung bedient (die Bestrahlung erfolgt von schachbrettartig angeordneten Strahlenherden aus, die 5—10 mm lang, 15 mg Element mit 0,2 Silber + 1,5 mm Messing gefiltert in 1 cm Abstand von der Haut und 10—30 mm von einander getrennt sind). Dazu kommt noch eine Behandlung mit sogenanntem flüssigem Licht (1000—2500 ESE. Thorium X pro Kubikzentimeter einer Eosinsuspension, die zur tröpfchenweisen Infiltration eines Kubikzentimeters Gewebe benutzt werden). Der nach dieser Methode der Strahlenbehandlung mit flüssigem Licht behandelte Tumor wird gleichmäßig derartig sensibilisiert, daß er bereits auf schwache Tiefenbestrahlung von außen mit Beschleunigung des Abbaues reagiert.

Lazarus hat mit dieser Therapie bei einer Reihe von Zungencarcinomen gute Erfolge erzielt und hierüber am 7. Juli 1926 in einer Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft Mitteilungen gemacht, die allgemeines Aufsehen erregten. Bei der absoluten Aussichtslosigkeit unserer Therapie des Zungencarcinoms muß jedes Mittel begrüßt werden, das hier Erfolg (d. h. Aufhalten des Fortschreitens des Krankheitsprozesses) verspricht. Wenn es gelingen sollte, mit der Dreiphasenbehandlung von Lazarus den Befallenen nur ein einigermaßen erträgliches Leben auf einige Zeit hinaus zu verschaffen, so müßten wir das schon als großen Erfolg verbuchen.

In diesem Zusammenhang dürfte eine persönliche Mitteilung Halberstädters von Interesse sein, über dessen sich hierauf beziehende Arbeiten ich wiederholt schon berichtete (vgl. mein Referat M. Kl. 1927, Nr. 24, S. 924). Halberstädter teilte mir auf Anfrage mit, daß auch er mit der intrakorporalen Bestrahlung gerade beim Zungen- und Tonsillarcarcinom fortdauernd befriedigende Ergebnisse zu verzeichnen habe. Bei der völligen bisherigen Ohnmacht gegen diese schaudervollen Carcinomformen ist

es nun doppelt erforderlich zu hören, daß uns sogar 2 Behandlungsmethoden zur Verfügung stehen, die mit relativer Aussicht auf Erfolg angewandt werden können. Ich möchte hier — unbeschadet meines sonst so durchaus pessimistischen Standpunkts — noch etwas weiter gehen. Ich würde es für empfehlenswert halten, diese Methoden auch beim Magencarcinom in Anwendung zu bringen. Mit chirurgischer Hilfe muß das unschwer gelingen. Mehr als ein Mißerfolg kann doch dabei auch nicht erzielt werden. Ist aber — offen gesagt — unsere bisherige Therapie des Magencarcinoms etwas anderes als ein großer Mißerfolg?

Lazarus hat hier von einer Verschiedenheit der Wirkungen auf Tumor, Mutterboden und Organismus gesprochen. Die Strahlenwirkung selbst aber ist zunächst eine lokale, alles andere ist sekundär. Im Sinne der rein lokalen Wirkung sprechen hier einige andere Arbeiten, auf die ich hiermit näher eingehe. Detler hat ein inoperables Mammacarcinom bestrahlt, bei welchem durch die Eigenart des Falles (es lag eine Skoliose der Wirbelsäule vor) die typische Erlanger Bestrahlungstechnik nach Wintz nicht durchführbar war. Es mußten an der Brust 3 Felder verabreicht werden. Diese 3 Felder waren von einander durch einen schmalen Saum getrennt. Man beobachtete nun, daß sich im Bestrahlungsgebiete das Carcinom zurückbildete, daß sich aber an den nichtbestrahlten Grenzstreifen 2 Reihen von haselnuß- bis kirschkerngroßen Krebsknoten entwickelt hatten. Es sei hier nicht darauf näher eingegangen, daß das Carcinom in weiter Ausdehnung verschwand, dafür aber an anderer Stelle aufgetreten war. Das kann sich sehr einfach erklären, wichtig ist aber, daß das Carcinom nur an den bestrahlten Partien verschwand, hingegen in unmittelbarer Nähe des bestrahlten Feldes fortbestand. Von einer Allgemeinwirkung des Organismus auf das Carcinom, etwa in dem Sinne wie es Opitz sagte („Die Vorgänge nach der Bestrahlung sind grundsätzlich gleich, einerlei, ob man örtlich oder allgemein bestrahlt"), kann keine Rede sein. Die Strahlenwirkung ist eine rein örtliche.

Zu dieser örtlichen Strahlenwirkung liefert nun Lahm einen hochinteressanten Beitrag. Lahm befaßt sich eingehend mit der Einwirkung der Bestrahlung auf das Bindegewebe. Gegenüber den zahlreichen, in der Literatur vertretenen Auffassungen, daß dem Bindegewebe in der Bestrahlungstherapie des Carcinoms eine besondere Bedeutung zukomme, stellt Lahm fest, daß Veränderungen im Bindegewebe nach Bestrahlungen nicht die Regel sind. Davon, daß sie die Ursache der Parenchymdegenerationen darstellen, kann gar keine Rede sein. Man hat bis jetzt am Bindegewebe nie eine Beobachtung machen können, welche anders ist, als sie der Reaktionswirkung auf eine Defektbildung im Gewebe entspricht. Dieser von Lahm hier vertretene Gedanke ist ja nicht neu. Es deckt sich die Lahmsche Auffassung mit dem Standpunkt, den ich in dieser Frage stets vertreten habe. Daß es erforderlich ist, immer und immer wieder auf diese vielumstrittene und vielbesprochene Frage zurückzukommen, liegt daran, daß man die im Tierexperiment gemachten Erfahrungen viel zu wenig von den beim Carcinom des Menschen zu erhebenden Befunden unterscheidet und Dinge miteinander identifiziert, die nun einmal verschieden sind. In vielen experimentellen Arbeiten findet man zwar den Satz, daß es natürlich dem Betrachter gar nicht einfällt, die Ergebnisse der Tieruntersuchung auf den Menschen übertragen zu wollen, de facto aber geschieht es doch. Es ist nun ein Verdienst von Lahm, die Unterschiede zwischen experimentellem Carcinom und dem Krebs beim Menschen einer eingehenden vergleichenden Betrachtung unterzogen zu haben. Nach Lahms Feststellungen stehen beim menschlichen Carcinom die Zelldegenerationen im Vordergrunde. Zwar hat man auch im Tiercarcinom Vakuolenbildung, Kernquellung, Kernverklumpung, Riesenzellenbildungen, Kernwandchromatose und Kernzerfall beobachtet, in der Regel aber herrschen rasch verlaufende Nekrosen vor. Ferner bestehen große Unterschiede in der Reaktionszone. (Mit dem Begriff der Reaktionszone hat sich Lahm sehr eingehend befaßt. Als Reaktion I bezeichnet er eine einfache Hyperämie und Exsudation von Rundzellen, als Reaktion II eine wirkliche Reaktionszone, die sich zwischen Carcinom und normales Gewebe vorschiebt. Es gibt 4 verschiedenartige Reaktionszonen: 1. Reaktionszone mit überwiegenden Plasmazellen, 2. mit massenhaften eosinophilen Zellen, 3. mit Plasmazellen und eosinophilen Zellen, 4. mit Fibroblasten und Fasern.) Weiterhin herrscht beim menschlichen Carcinom die Phagocytose vor, die beim Tierkrebs nicht beschrieben ist (sollte sie hier wirklich fehlen?). Sehr bemerkenswert sind die Angaben von Lahm über das Auftreten von Mitosen im Anschluß an Bestrahlungen. Lahm ist — im Gegensatz zu vielen anderen Autoren — der Ansicht, daß die Mitosen durchaus nicht regelmäßig nach der Bestrahlung verschwinden, daß sich jedoch neben regelmäßigen auch unregelmäßige Kernteilungsfiguren entwickeln. Hier berührt sich die Lahmsche Mitteilung mit einer früher schon von G. Schwarz ausgesprochenen Auffassung (vgl. mein Referat M. Kl. 1925, Nr. 38/39). Lahm wendet dann ferner gegen die von Kok und Vorländer vertretene Ansicht, daß es sich im Anfang der Strahlenwirkung um eine Vermehrung der Fibroblasten handle, daß dann dazu eine Neubildung von Gefäßen und Fasern kommt und zuletzt eine Degeneration einsetzt. (Kok und Vorländer hatten ihre Ansicht auf Grund von Tierversuchen ausgesprochen.) Nach Lahm kommt beim menschlichen Carcinom eine Vermehrung der Fibroblasten kaum in Frage. Es handelt sich um einen Quellungszustand der Zellen, der auf einer Entmischung der kolloidalen Eiweißsubstanz zurückzuführen ist. Lahm erklärt die Strahlenwirkung durch eine Zellschädigung, die dadurch zustande kommt, daß das in den Zellen aufgespeicherte Lecithin zersetzt wird. Der Zerstörungsprozeß ist aber ein rein pathologisch-physiologischer, indem chemotaktisch durch die Zersetzungsprodukte angelockte, aktivierte Leukocyten phagocytär den Tumor zerstören. Bei dieser Vorstellung wäre anzunehmen, daß bei der „Verdauung" der Carcinomzellen durch proteolytische Fermente Stück für Stück des malignen Tumors in die Gewebssäfte übergeht und zur ganz allmählichen Immunisierung des Organismus gegen den Tumor führt. Diese Immunisierung erfolgt also neben einer lokalen Behandlung des Tumors durch direkte Strahlenwirkung auf chemotherapeutischem und serotherapeutischem Wege. — Eingehend befaßt sich sodann Lahm mit den Nekrosen beim Carcinom. Die Nekrose vollzieht sich unter dem Bilde der Leukocytenüberschwemmung, der bindegewebigen Durchwachsung und der Verhornung. Die Leukocyten sind jedoch — um bei einem Vergleich von Baumgarten zu bleiben — nicht die Helden, sondern die Hyänen des Schlachtfeldes. — Das Carcinom bildet aus sich selbst heraus eine Zellformation — die sogenannten Stiftzellen — welche den Krebs zerstört, bzw. den zerstörenden Kräften des Organismus in aufgesprengter Form zugänglich macht. Diese Zellen entstammen dem Carcinomgewebe selbst und nicht dem Gefäßbindegewebsapparat.

Die spontan zugrunde gehende Krebszelle unterscheidet sich nach Lahm wesentlich von der unter dem Einfluß der Bestrahlung degenerierenden Carcinomzelle. Bei der Strahlenwirkung sieht man die erste Veränderung am Zellkern, bei der spontan zerfallenden Krebszelle beginnt die Auflösung am Zellprotoplasma, während der Kern das ultimum moriens ist. (Zu diesen Ausführungen von Lahm ist zu bemerken, daß schon seit längerer Zeit der Zellkern immer als der Angriffspunkt für die Strahlenwirkung angesehen wird. Nach dieser Seite hin hätten also die Lahmschen Mitteilungen etwas grundlegend Neues nicht gebracht. Anders steht es mit der Gegenüberstellung der Strahlenwirkung und dem Spontanzerfall. Hier hätte also Lahm den Beleg für eine spezifische Strahlenwirkung erbracht, der bis dahin noch ausstand. Ob jedoch über diese ganze Frage damit schon das letzte Wort gesprochen ist, ob tatsächlich der Kern der Angriffspunkt für die Strahlenwirkung darstellt und sich nicht doch nur am Kern die erste Wirkung der Strahlung manifestiert — ein Standpunkt, den ich einnehme —, sei dahingestellt. Auf jeden Fall stellen die Lahmschen Ausführungen eine sorgfältige Studie zu der ganzen Frage dar, die ihre Beachtung finden muß, wenn man sich auch nicht in allem damit restlos einverstanden zu erklären braucht.)

Über einen sehr eigenartigen Bestrahlungsverlauf berichtet Borak. Borak hat bei einem Basalzellencarcinom am Oberschenkel bei einer 74jährigen Frau 2 HED auf das 1 cm im Gesunden abgedeckte exulcerierende Neoplasma verabreicht. Die Schmerzen verschwanden, die Jauchung nahm ab, die Geschwulst wurde flacher. Nach 4 Wochen wurde nochmals eine Dosis verabreicht. Nach 6 Monaten wurden wieder 2 HED gegeben, da der Tumor immer noch nekrotische Fetzen zeigte. Carcinom wurde überdies jetzt nicht mehr bei der histologischen Untersuchung festgestellt. 15 Monate nach der Bestrahlung kam die Patientin ins Wasserbett und nun reinigte sich die Geschwulst. Es kam zu einer Heilung per defectum. Man hatte (nach der beigefügten Abbildung) den Eindruck, als wäre die Geschwulst mittels eines feinschneidenden Instruments aus dem Geschwulstbett auspräpariert. Diese Stelle wurde dann durch Thierschsche Transplantation gedeckt. — Eine solche Heilung ist ein Novum und Borak knüpft daran die Betrachtung, daß sich bei der Bestrahlung von Tumoren 2 Grund-

vorgänge abspielen: 1. die Rückbildung von Tumorgewebe, 2. die Neubildung von Normalgewebe. Es ist nun denkbar, daß sich nur die Rückbildung ausbildet, die Neubildung von Normalgewebe aber ausbleibt. Diese Feststellung ist eigentlich überflüssig, denn sie enthält etwas ganz Selbstverständliches. Indessen zeigt uns dieser Fall mit der Schärfe des Experiments, daß die Rückbildung des Tumors den primären, die Neubildung von Normalgewebe den sekundären Vorgang darstellt. Wenn es noch eines Beweises bedurft hätte, so wäre er hierdurch erbracht, daß eine anregende Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Bindegewebe und eine hierdurch erfolgende Heilung des Carcinoms ein Phantasiegebilde ist. Scharf umschrieben betont Borak, daß die Wirkung der Bestrahlung sich ohne Mitwirkung extratumoraler Faktoren vollziehe. Er spricht damit in schärfster Form das aus, was ich bis jetzt stets an dieser Stelle vertreten habe: die Bestrahlungswirkung beim Carcinom ist eine lokale. Der von Borak beschriebene Fall gibt in jeder Hinsicht zu besonderen Betrachtungen Anlaß. Der Verlauf ist eigenartig. Außerdem ist aber auch die hohe Dosis (5 HED in $^1/_2$ Jahr) etwas Bemerkenswertes. Borak knüpft daran die Bemerkung, daß die sog. Carcinomdosis von 110% der HED durchaus nicht gleichbedeutend mit universeller Wirksamkeit ist, ein Standpunkt, den Borak auch schon an anderer Stelle vertreten hat. Ich glaube nicht, daß Borak damit auf einen Widerspruch stößt. So lange man den Begriff der Carcinomdosis als Strahlenminimum ansieht, so lange braucht man sich hierüber gar nicht auseinanderzusetzen. Der Kampf beginnt erst bei dem Rufe nach Reduktion der Höchstdosen, einem der verhängnisvollsten Schlagworte, das je in der Strahlentherapie geprägt wurde. Daß ein großer Teil der Carcinome auf 110% der HED noch nicht mit Heilung reagiert, daß eine Reihe von Carcinomen — ganz besonders die der Haut — höherer Dosen bedarf, ist feststehend.

Einen an sich zwar nicht neuen, aber bis jetzt vielleicht noch nicht genügend allgemein gewürdigten Gedankengang trägt neuerdings der Engländer Handley in die Strahlenbehandlung des Carcinoms hinein. Handley erblickt die Randzone des Carcinoms für etwas außerordentlich Gefährliches. Er meint damit nicht das wahrnehmbare Carcinom in seinen Randpartien, sondern eine zweite Randzone, die sich der gewöhnlichen Feststellung entzieht und die für den Verlauf des Carcinoms von größter Bedeutung ist. Diese zweite Randzone muß von Strahlen getroffen werden, denn die Gefahr hat ihren Sitz an der Peripherie. Es ist die Aufgabe der Strahlentherapie auf das anscheinend gesunde, tatsächlich aber schon infiltrierte Gewebe in der Nachbarschaft des Carcinoms einzuwirken. Handley umkreist nun das Carcinom mittels eingebetteter Radiumröhrchen. Die Radiumröhrchen werden an die Oberfläche der tiefen Fascie postiert. Auf diese Weise wird die Haut wenig geschädigt, im lymphatischen Plexus aber eine obliterierende Lymphangitis erzeugt, wodurch der Hauptweg für die Ausbreitung gesperrt wird. Handley hat auf diese Weise sehr gute Erfolge bei Carcinomrezidiven erzielt. — Ob sich auf dieser Grundlage Carcinome innerer Organe behandeln lassen, sei dahingestellt. Diese Versuche wurden schon vielfach unternommen, so in erster Linie von Bumm. Von einem durchgreifenden Erfolg hat man nichts gehört und sie daher wieder aufgegeben. Es scheint aber gerade das Mammacarcinomrezidiv sich für eine derartige Therapie besonders zu eignen. Sie ist hier relativ einfach auszuführen und es ist daher ein solcher Versuch immerhin empfehlenswert. — Über das Handleysche Verfahren liegen bereits ermutigende Nachprüfungen von anderer Seite vor. So berichten Webster, Thierens und Nicholas über 15 operable Fälle, die mit Strahlentherapie behandelt worden waren. Von diesen 15 Fällen sind 8 nur mit Röntgenstrahlen, 5 mit Radium und 2 kombiniert bestrahlt. 2 mal wurde das Handleysche Verfahren angewandt, das Ergebnis ist anscheinend befriedigend. Das Gesamtresultat dieser 15 bestrahlten Mammacarcinome ist nicht ungünstig. In 8 Fällen konnte man von einer guten Wirkung sprechen, 3 Fälle sind noch nicht genügend lange bestrahlt, nur 2 Kranke sind gestorben.

Über ein von ihm als Radiumchirurgie des Brustkrebses bezeichnetes Verfahren berichtet G. Hirsch. Hirsch umschneidet das Mammacarcinom im Gesunden (durch Ovalärschnitt), räumt aber die Achsel nicht aus, sondern legt in die Achsel, deren Haut gespalten wird, einen mit einem Radiumröhrchen armierten Gummidrain. Hirsch verwendet je 30 mg Radiumelement (in 3 Röhrchen à 10 mg), die er in Achselhöhle und Tumorbett einlegt. Hier bleibt es zunächst 48 Stunden und nach 3 Tagen weitere 48 Stunden, so daß dem Patienten etwa 5000 mg Stunden (ich errechne mehr) zugeführt werden. Gefiltert wird mit 1,5 Messing, also ein sehr einfaches Verfahren. Hirsch berichtet über 22 so behandelte Fälle, von denen einer an Metastasen zugrunde ging, alle anderen aber nach 3 Jahren noch gesund waren, während 17 eine 5jährige und längere Beobachtungszeit aufweisen. Wenn hier nicht eine Häufung besonders günstiger Ausnahmefälle vorliegen sollte, so wäre das Hirschsche Heilergebnis als das beste zu verzeichnen, das man sich auf dem Gebiete der Therapie des Mammakrebses denken kann. Ein Heilungskoeffizient von 95,45% ist ein Ergebnis, dessen sich niemand sonst rühmen kann. — Weniger als die Radiumeinlagerung im obigen Sinne scheint sich die Einbettung radiumhaltiger Nadeln beim Mammacarcinom bewährt zu haben. Wenigstens nimmt Soiland (Los Angeles) scharf dagegen Stellung. Soiland sagt: „Die Verwendung von mit Emanation gefüllten implantierten Glaskapillaren oder von direkt in die Carcinomknötchen der Mamma eingebetteten radiumhaltigen Nadeln haben wir aufgegeben. Vom Standpunkt der Theorie aus scheint dies ja eine ideale Bekämpfungsmethode zu sein und doch hat uns die Erfahrung gelehrt, daß die in das Drüsengewebe der Mamma eingelagerten Krebsknötchen auf diesen Eingriff nicht so günstig reagieren als wenn sie in den Schleimhäuten sitzen. Tatsächlich treten im ersteren Falle so umfangreiche Gewebsabtötung, Schmerzen und Verzögerung in der Heilung auf, daß wir diese Prozedur als unvereinbar mit dem Wohlergehen und der Besserung des Patienten erachten müssen." Soiland ist der Ansicht, daß man sich bei der Bestrahlung des Mammacarcinoms nicht an ein bestimmtes Schema binden soll und daß die persönliche Erfahrung stets mitspricht, ein zwar an sich richtiges Wort, das aber zu falscher Anwendung leicht Veranlassung geben und damit Unheil anstellen kann. Soiland bestrahlt das Mammacarcinom mit einer Spannung von 220 Kilovolt, 50 cm Hautabstand und 1 mm Kupferfilter. Er bestrahlt von vorn, von hinten und von der Achsel bis eine gesunde Bräunung der Haut eintritt. In halbstündigen Sitzungen wird die Behandlung innerhalb 2 bis 3 Wochen zum Abschluß gebracht. Ist nach 30 Tagen ein Schwinden der Hautknötchen nicht feststellbar, so wird aus einer Entfernung von 40 cm mit einer Filterung von 0,5 mm Kupfer und einer Spannung von 120 Kilovolt $2^1/_2$ Stunden lang bestrahlt. (Bei diesen Angaben vermißt man eine Mitteilung über die Milliamperezziffer.) Soiland tritt ferner für die postoperative Nachbestrahlung ein und befürwortet direkt im Anschluß an die Operation die noch klaffende Wunde zu bestrahlen.

Über die Behandlung der großen Portiocarcinome (der sogenannten Blumenkohlcarcinome) macht Herold (von der Henkelschen Klinik in Jena) folgende Angaben: Die Tumormassen werden, ohne vorher abgetragen zu werden, mit dem Glüheisen verschorft. Dann wird die Mesothoriumbestrahlung angeschlossen und hierauf die Röntgenbehandlung des Tumors vorgenommen. Stellt sich bei der nach 6 Wochen vorgenommenen Nachuntersuchung heraus, daß das Carcinom nicht mehr nachweisbar und im Parametrium nichts von carcinomatöser Infiltration zu fühlen ist, so wird die Bestrahlung nicht fortgesetzt, sondern die Patientin nur unter scharfer Kontrolle gehalten. Mit dieser Behandlungsart gelang es eine größere Zahl von Kranken jahrelang gesund zu erhalten. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 38.

Über die Beeinflussung des Phlorrhizindiabetes durch Synthalin berichten Oestreicher-Karlsbad und Snapper-Amsterdam. Es konnte durch Versuche nachgewiesen werden, daß der Phlorrhizindiabetes und besonders seine Acidose durch einen peroral eingeführten Körper, durch das Synthalin in entscheidender Weise beeinflußt werden. Die Wirkung des Synthalins zeigte sich darin, daß die zu den Versuchen benutzten, schwer komatösen Hunde am Tage nach der Synthalindarreichung vollkommen frisch und acidosefrei waren.

Untersuchungen am periphersten Gefäßsystem bei der endogen bedingten Adipositas führte Bock-Tübingen durch. Es wurde beobachtet, daß bei Kranken mit endogener Adipositas Veränderungen am periphersten Gefäßsystem auftreten, die den bei Diabetes festgestellten durchaus ähnlich sind. Von den bei Vasoneurosen auftretenden Bildern unterscheiden sie sich in einem gewissen Grade dadurch, daß zwar die Disproportion im Aufbau des periphersten

Gefäßabschnittes in der Regel geringer, die knopfförmige Auftreibung der Schaltstücke dafür aber um so mehr ausgesprochen ist. Eine Trennung der einzelnen Formen von endogen bedingter Adipositas nach speziell ätiologischen Gesichtspunkten ist auf Grund der morphologischen Kapillarbilder nicht möglich. Es gelingt aber mit einer besonderen „paradoxen Reaktion" an den Kapillaren nach Injektion von Organpräparaten nachzuweisen, welche inkretorische Drüse in jedem einzelnen Fall besonders unterwertig ist. Die therapeutischen Ergebnisse bei, mit Hilfe der paradoxen Reaktion differenzierten und entsprechend behandelten Fällen von endogener Adipositas zeigen, daß die Erfolge viel besser sind, als wenn man schematisch vorgeht oder eine Kombination von endokrinen Substanzen zuführt. Gelegentlich trotzdem beobachtete therapeutische Mißerfolge legen nach der Auffassung Bocks den Gedanken nahe, daß die Ursache für manche Formen von endogener Fettsucht nicht allein im endokrinen System zu suchen ist, sondern ein neuro-endokriner Entstehungsmodus in Frage kommt. Untersuchungen an Kranken mit Fettsucht, die im Anschluß an Encephalitis auftrat, ergaben, daß in solchen Fällen der innersekretorische Apparat anscheinend normal ist, daß also für diese Erkrankungen eher eine Störung im „neurogenen" Apparat verantwortlich zu machen wäre.

Über den Einfluß des ultravioletten Lichtes auf den C-Vitamingehalt der Milch faßt Hottinger-Basel das Ergebnis seiner experimentellen Untersuchungen in folgender Weise zusammen: Um ein Meerschweinchen von 200—300 g auf die Dauer vor Skorbut zu schützen, müssen zwischen 50 und 100 ccm roher Wintermilch zur üblichen Hafer-Heudiät täglich zugefüttert werden. Zuckerhaltige Trockenmilch Guigoz enthält ebensoviel C-Faktor wie Rohmilch. Der Gehalt an C-Vitamin geht durch sehr langes Lagern verloren. Edelweißtrockenmilch enthält nur noch wenig C-Vitamin, während andere Milchkonserven, z. B. Nestlémilch, ebenso wie hochsterilisierte Frischmilch, kein C-Vitamin mehr aufzuweisen scheinen. Bestrahlte Trockenmilch Guigoz (Ravix), welche als Antirachiticum in den Handel kommt, hat durch den Bestrahlungsprozeß keine Einbuße an C-Vitamin erlitten. Kurzes Aufkochen schadet dem C-Vitamingehalt dieser Trockenmilch ebensowenig, wie 10 Minuten langes Kochen derselben ihr antirachitisches Vermögen zu beeinflussen vermag.

Experimentelle Studien über das Verhalten des Kalium- und Calciumspiegels im Gesamtblut anämisch gemachter Tiere geben Kauftheil und Kisch-Wien bekannt. Übereinstimmend mit den Ergebnissen der von den Autoren am Krankenbett vorgenommenen Untersuchungen ergab auch der Tierversuch, daß der Kaliumgehalt des Gesamtblutes in eindeutiger Abhängigkeit von der Erythrocytenzahl des Blutes, bzw. von seinem Hämoglobingehalt steht. Der Gehalt des Blutes an Calcium scheint an eine Reihe von Bedingungen geknüpft zu sein, die sich vorläufig einer exakten Beurteilung noch unzugänglich erweisen.

Über Insulinmast teilt Moewes-Berlin-Lichterfelde seine Erfahrungen mit. Es wurde in gleicher Weise Insulin als Injektion und per os als Pillen angewendet mit gleich gutem Erfolg. In einer Behandlungszeit von 2 bis 6 Wochen wurden Gewichtszunahmen von 1 bis 9,5 kg erreicht, unter 20 genau eingestellten Fällen 17mal Gewichtszunahme und zwar davon 8mal bei Injektionsfällen, 9mal bei Pillendarreichung. Es handelte sich um Individuen mit typisch asthenischem Habitus im Zustand hochgradiger Erschöpfung, bei denen nach mehrwöchiger Beobachtung ein Stoffansatz bei Bettruhe und üblicher Krankenhausbehandlung nicht erreicht wurde. Die Dosierung darf nach Angabe von Moewes nicht verzettelt werden: 2×10—20 Einheiten oder 3mal 3 Pillen Stärke 3. Der hypoglykämische Symptomenkomplex wurde niemals beobachtet. Zur Orientierung ist eine der Kur vorausgehende Blutzuckerbestimmung empfehlenswert, eine etwaige Hypoglykämie mahnt zur Vorsicht. H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 38.

H. E. Hering-Köln a. Rh. erörtert die **Blutdruckregulierung bei Änderung der Körperstellung vermittelst der Blutdruckzügler und das Zustandekommen der Ohnmacht beim plötzlichen Übergang vom Liegen zum Stehen.** Die Regulierung des Blutdruckes bei passiver Änderung der Körperstellung erfolgt vermittels der Blutdruckzügler. Die Prüfung des Verhaltens des Blutdrucks und der Herzschlagzahl beim passiven Stellungswechsel des Körpers (Liegen, Beinstellung, Kopfstellung) ist gleichzeitig auch mit eine Prüfung der Anspruchsfähigkeit der Blutdruckzügler. Ohnmacht tritt beim plötzlichen Übergang vom Liegen zum Stehen ein, wenn jene Regulierung des Blutdrucks nicht rasch und ausgiebig erfolgt, so daß vorübergehend eine gewisse Gehirnhyperämie eintritt, sei es, daß schon im Liegen der Blutdruck relativ niedrig ist, sei es, daß die Gehirngefäße eng sind (Atherosklerose), sei es, daß auch beim normalen Blutdruck im Liegen der Regulationsmechanismus infolge langen Liegens nicht mehr ganz normal funktioniert, sei es, daß mehrere dieser Koeffizienten zusammenwirken. — Es wird angeregt, in Fällen von arteriellem Hochdruck beim Menschen den Blutdruck beim passiven Stellungswechsel zu prüfen, um Anhaltspunkte für seine Genese zu gewinnen bzw. um festzustellen, ob sich Verschiedenheiten im Verhalten des Blutdrucks beim passiven Stellungswechsel ergeben.

Von H. Aßmann-Leipzig wird darauf aufmerksam gemacht, daß sich **bei schwer dekompensierten Herzkranken ein charakteristischer,** leicht süßlicher **Geruch in der Ausatmungsluft** findet. Die Entstehungsmöglichkeiten dieses Geruches werden erörtert.

Die **Pathogenese und Therapie des Röntgenkaters** wird von G. v. Pannewitz-Düsseldorf behandelt. Für die Entstehung des Röntgenkaters sind verschiedene Ursachen verantwortlich, deren wesentlichste neben Kochsalzverarmung in einer Reizung des vegetativen Nervensystems mit Überwiegen der parasympathischen Komponente zu suchen ist. Die Kochsalzverarmung wird mit Kochsalzzufuhr ausgeglichen. Die Vagusreizung wird mit Afenil oder Lobelin bekämpft. Das Lobelin verdient wegen der bequemeren Anwendung und sicheren Wirkung weitaus den Vorzug und wird systematisch angewendet.

Von F. A. Bönning-Düsseldorf-Rath wird ein Fall von **Weilscher Krankheit** mitgeteilt, der tödlich verlief und sowohl klinisch wie pathologisch-anatomisch sichergestellt worden ist. Diese Krankheit hat sich **im Anschluß an einen Unfall** (Sturz in eine Abwässergrube) bei einem bis dahin völlig gesunden Mann entwickelt. Ein den Zusammenhang zwischen Unfall und Tod bejahendes Gutachten wurde an die Unfallbehörde abgegeben.

Von N. Melczer und O. Dahmen-Pest wird eine **Schnell-Mikro-Mastixreaktion** beschrieben. Die Reaktion wurde an 120 Fällen erprobt, wobei sich zeigte, daß die Sensibilität der Reaktion der der Kafkaschen Normomastix- und Langeschen Goldsolreaktion entspricht. Die Reaktion stellt vor allem für die Syphilidologen und bei der experimentellen Kaninchensyphilis eine große Vereinfachung dar, um so mehr, da zu ihrer Anstellung auch nur 2 Tropfen im Liquor notwendig sind. Unger.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 30—33.

Nr. 30. Die **Indikationen zum künstlichen Pneumothorax und seine Erfolge** bespricht L. Petschacher-Innsbruck Indikationsgebiete: Streng einseitige Prozesse, wobei als alarmierende Zeichen zu gelten haben: physikalische und röntgenologische Zeichen des Zerfalls, Auftreten von Tuberkelbazillen im Sputum, stärkere und wiederholte Hämoptoe von einer Seite, längere Dauer; ferner doppelseitige Prozesse, welche nur auf einer Seite Zeichen von Fortschreiten bieten, wobei für die bessere Seite maßgebend ist das Fehlen der oben erwähnten Erscheinungen; schwere Fälle, die ohne Pneumothorax verloren sind, aber nur auf einer Seite sichere Zeichen der Progredienz zeigen; tuberkulöses Empyem; eventuell seröse Pleuritiden und Spontanpneumothorax, den man weiter bestehen lassen will; von nichttuberkulösen Indikationsgebieten kommen in Frage: Bronchiektasien, Abszesse, ev. aus diagnostischen Gründen bei Verdacht auf Tumoren der Lunge oder Pleura. Dauer des Pneumothorax mindestens ein Jahr, doch ist der Zustand der gesunden Lunge und die Möglichkeit der Entfaltung der kollabierten Lunge zu beobachten.

Kriminelle, tödliche subakute Thalliumvergiftung beschreibt L. Kaps-Wien. Benutzt wurde Rattengift. Erscheinungen: im Anfang gastrointestinale Symptome, mit späterer Obstipation, Störungen im animalisch-vegetativen Nervensystem und Degeneration von Herz, Leber und Nieren.

Die **Gewebsflüssigkeitsreaktion des Organismus bei Magenaffektionen** untersuchte T. Gaveilla-Cluj. Bei Magenulcus ist die p_H des Blutes normal, desgleichen die Alkalireserve, Widerstandskraft des Urins gegen Alkalisierung wie beim Gesunden. Bei gutartiger Stenose beobachtet man eine manifeste Alkalose.

Die **Darmwirkung des Chinins** beobachtete M. Harnik-Wien am Neugeborenen, wenn der Mutter Chinin als Wehenmittel verabfolgt worden war. Der Fötus ist sehr chininempfindlich, doch wird es gut vertragen. Mekoniumabgang nach Chiningaben an die Mutter kein Zeichen von Asphyxie.

Nr. 31. Die **erste operative Behandlung der Angina pectoris durch Ramicotomia anterior C_8—D_3** bespricht R. Singer-Wien. Zweck der Operation ist neben gewissen ätiologisch wirkenden Heilfaktoren hauptsächlich die Beseitigung der Schmerzen. Der Eingriff hat

die experimentellen Beobachtungen bestätigt und ebenso die in den Eingriff gesetzten Erwartungen.

Das Erythema neonatorum toxicum (Leiner) und allgemeine Allergie der Neugeborenen behandeln E. Mayerhofer und M. Krajnovic Lypolt-Zagreb. Das Erythem ist nicht, wie früher angenommen, ein dyspeptisch-toxisches, sondern ein allergisch-hormonaltoxisches. Beim Neugeborenen besteht eine Überempfindlichkeit gegen Schwangerschaftsgifte; eine Hypereosinophilie der Exantheme, eine Begleiterscheinung der Allergie; der allergische Grundcharakter der ersten Lebenszeit beruht auf einer typischen Allergie im Sinne Pirquets.

Die **Appendicitis acuta im Greisenalter** bespricht H. Lehmann-Lainz. Besondere Aufmerksamkeit auf diese an sich seltene Erkrankung, da nur frühzeitige Operation schwere Komplikationen verhüten kann. Nur so läßt sich die hohe Mortalität vermeiden.

K. Herman-Subotitza äußert sich über **Magenlues.** Eine seltene Erkrankung, die noch seltener diagnostiziert wird. Diagnostisch wichtig ist: Neben Laboratoriumsbefunden, die auf Krebs hinweisen, günstiger klinischer Befund. Fehlen der Kachexie und Blutung, Besserung nach spezifischer Behandlung.

Nr. 32. Zur **Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode** äußert sich H. Heidler-Wien. Die verzögerte Ausstoßung der Nachgeburt (später als 30—45 Minuten post partum infantis) beruht auf incarcerierter Nachgeburt (abgelöst, kann aber nicht aus der Gebärmutterhöhle heraus), auf Placenta adhaerens oder auf Placenta accreta bzw. increta. Verf. fordert zur Vermeidung dieser Komplikationen bzw. Verhütung der daraus folgenden Infektion straffe Geburtsleitung, systematische Anwendung von Wehenmitteln und, falls die manuelle Lösung nötig ist, strengste Asepsis.

Über **sog. Riesenzellensarkome im Bereiche der Kiefer** berichtet K. Häupl-Oslo. Verf. betont und begründet seine Auffassung von der entzündlichen Natur dieser Geschwülste. Daher ist eine mehr konservative chirurgische Behandlung angezeigt. In nicht zu fortgeschrittenen Fällen genügt die Aufmeißelung der Spongiosa und Auskratzung des Tumors, sonst partielle Resektion. Wenn möglich Probeexzision.

Über **spontanen Pneumothorax** berichten A. Weiß und E. Koppenstein-Budapest. Mitteilung eines Falles auf nichttuberkulöser Basis. Besprechung der Literatur.

Zur **Frage der diätetischen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose** teilt P. Lacny-Bratislava seine Erfahrungen mit. Von dem Gesichtspunkt ausgehend, daß der arthritische Organismus im Gegensatz zum tuberkulösen salzreich ist, versuchte Verf. mit gutem Erfolg, den tuberkulösen Körper durch verminderte Flüssigkeitszufuhr und Zufuhr von Salzen mit Ausnahme von Kochsalz mit Salzen anzureichern.

H. Finsterer-Wien empfiehlt die **erweiterte parasakrale Anästhesie bei den Operationen im kleinen Becken.** Es ist damit möglich, gynäkologische Laparotomien und die abdominosakrale Resektion des hochsitzenden Rectumcarcinoms in weniger gefährlicher Weise auszuführen. Ev. ist zur Unterstützung der Lokalanästhesie die Lachgasnarkose heranzuziehen.

Nr. 33. Zur **Physiologie des Wochenbettes** äußert sich L. Kraul-Wien. Der Vorgang der Laktation steht in engen Beziehungen zu allen Körperfunktionen. Änderung des morphologischen Blutbildes, des Erregungszustandes des vegetativen Nervensystems. Die Laktationsamenorrhoe ist durch kleinzystische Degeneration, überstürzte Follikelreifung und Hypofunktion, nicht durch Afunktion der Ovarien bedingt. Das vegetative System vermittelt zwischen Stoffwechsel und Eierstock und den anderen Blutdrüsen.

Die **Röntgenbehandlung von Lungenstörungen nach Operationen** führte K. Glas-Neunkirchen durch. Vergleiche sprechen zugunsten der Röntgenbehandlung. Muncke.

Zentralblatt für Innere Medizin 1927, Nr. 38.

Beispiele von **Mutationen allergischer Krankheitszustände** teilt Zickgraf-Bremerhaven mit. In 2 Fällen wandelte sich eine Überempfindlichkeit gegen Medikamente, insbesondere Pyrazolonprodukte, die sich in heftigster Urticaria äußerten, in Asthma bronchiale um. In je einem Fall entstand ein Asthma bronchiale aus alimentärer Urticaria und aus Migräne und in zwei weiteren Fällen entwickelte sich Migräne aus Nahrungsmittelidiosynkrasie bzw. universellem Ekzem. Außer diesen 6 Fällen vollkommener konnte Verf. noch 4 Fälle unvollkommener Mutation von Migräne in Bronchialasthma beobachten, wo also mit dem Eintritt des zweiten allergischen Zustandes der erste nicht vollständig aufhörte. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 38.

Avertin zur Behandlung des Tetanus empfiehlt A. Läwen-Marburg (Lahn). In einem Fall von schwerem Starrkrampf wurden innerhalb von 13 Tagen 154,4 g Avertin in 20 Einzelgaben als Klysma verabreicht ohne örtliche und allgemeine Schädigungen. Bei dem 22jährigen Mann wurden 0,14 g pro Kilogramm Körpergewicht gegeben. Nach dem Avertinklysma gelang es, den Kranken zu ernähren, ohne Schlagkrämpfe auszulösen.

Über **knorpelabbauende Fermente in Kniegelenkpunktaten** berichtet C. Hempel-Marburg (Lahn) nach Untersuchungen an 22 Fällen mit der Mikro-Abderhaldenmethode. Knorpelabbauende Fermente wurden in 6 Fällen nachgewiesen. Die Fermente treten auf, sobald durch eine Schädigung Knorpelzellen zertrümmert worden sind.

Eine **ungewöhnliche Form der Handgelenksverletzung** beschreibt W. Latten-Köln-Lindenburg. Durch die radiale Abknickung der Hand war der Griffelfortsatz des Radius abgebrochen und Kahn- und Mondbein auseinandergesprengt worden. Das Os triquetrum war gesprengt, während das kräftige Seitenband festgehalten hatte. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1927, Nr. 13—18.

Unter den **Sicherungen der Nierenfunktion** versteht Glaser-Bln.-Schöneberg die Tatsache, daß das Organ in seiner Funktion zellulären, hormonalen und nervösen Einflüssen untersteht. Er hat diese dreifache Sicherung experimentell an der Partialfunktion der Ca-Ausscheidung demonstrieren können.

Über Gastritis chron., Ulcus ventriculi, und die Frage, wann die **operative Behandlung** angezeigt ist, stellt Agéron-Hamburg seine langjährigen praktischen Untersuchungen zusammen. Die chronische Gastritis ist eine viel häufigere Erkrankung als allgemein angenommen wird, und der Weg zum Ulcus führt häufig über die chronische Gastritis. In deren Ätiologie spielt Fett, besonders in der Form ranziger Fettsäuren, eine Rolle, außerdem dauernde Überlastung des Magens mit Flüssigkeitsmengen; bei alkoholhaltigen Getränken schadet auch entweder die große Menge oder die Säuren, wie bei Weißweinen minderwertiger Provenienz.

Die neueren Anschauungen über die Beziehungen von **Hypertonus und Apoplexie** bespricht Jaffé-Bln.-Moabit. Die Hauptrolle in der Ätiologie der Apoplexie spielen Angiospasmen. Deren Ursache wiederum kann sehr verschieden sein, sehr oft ist es der Hypertonus mit der einhergehenden Dehnungs- und Kontraktionsbereitschaft der Gefäße. Als Folge der Kontraktion kommt es zur Anämie und zur Ansäuerung des Gewebes mit Bereitschaft zur Autolyse und zur Angionekrose. Bleibt die Kontraktion bestehen, so gibt es einen weißen Erweichungsherd, löst sie sich wieder, so kommt es durch das mächtig anströmende Blut zur Blutung.

In einer allgemein orientierenden Arbeit über **Hochfrequenzbehandlung** weist Nagelschmidt-Berlin dringend auf den zu Unrecht verkannten Wert der chirurgischen Diathermie hin. Er bezeichnet es als einen Kunstfehler, eine Krebsoperation mit dem Messer an Stelle der Diathermie auszuführen. Die physiologische Reaktion, welche eine kräftige Diathermierung im Gewebe hervorzurufen vermag, tritt schon während der Operation in Form einer starken arteriellen und kapillararteriellen Hyperämie ein. Hieran schließt sich unmittelbar eine sehr intensive Hyperlymphie. Es besteht also vom Wundkrater aus nicht nur keine Resorptionstendenz, sondern der arterielle und Lymphdruck bedingen eine intensive Neigung zur Ausschwemmung, so daß etwaige in den an das koagulierte Gebiet angrenzenden Zonen befindliche Toxine, Bakterien, maligne Zellen mit Vehemenz ausgeschwemmt werden. — Die Diathermie ist auch die Methode, mit der Röntgenschädigungen wirklich ätiologisch behandelt werden können.

Als Stand der theoretischen Grundlagen und Anwendungsgebiet der **Autovaccinetherapie** faßt Kirchner-Berlin zusammen: man ist heute weniger geneigt, das therapeutische Prinzip der Vaccinebehandlung in der durch das einverleibte Antigen bewirkten Antikörperbildung an und für sich zu sehen, als vielmehr in der Herdreaktion, in welcher sich eine Wechselwirkung zwischen dem lebenden, sehr viel wirksameren Antigen des Krankheitsherdes und dem Organismus dokumentiert. Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Levaditi, Nicolau, Sanchis Bayarri: Die Untersuchungen hinsichtlich der Ätiologie der **Encephalitis postvaccinalis** haben diese Komplikation der Pockenimpfung keineswegs ganz geklärt. Immerhin, der Impfstoff scheint nicht die direkte Ursache zu sein. Indessen könnte die Impfinfektion die Verteidigungsmittel des Organismus schwächen, besonders die des Nervensystems, und so

bei Individuen, die Keimträger sind oder eine latente Encephalopathie aufweisen, in einen infektiösen, im Zentralnervensystem lokalisierten Prozeß, sehr wahrscheinlich derselben Art wie die Encephalitis v. Economos ausklingen. Es handelte sich dann um das Erwecken okkulter Infektionen durch andere dazu gekommene, die gleichsam auslösender, begünstigender Faktor sind, analog den Beobachtungen, die man beim Ultravirus gemacht hat (Herpes, Zona usw.). (Pr. méd. 1927, 3.)

Barraud: Man muß bei der akuten **Mastoiditis** sofort operieren, wenn das Fieber von vornherein einen septikopyämischen Charakter annimmt. Selbst wenn keine spontanen Schmerzen vorliegen, oder solche bei Druck auf den Warzenfortsatz, oder wenn gleich zu Beginn ein Schüttelfrost als Vorläufer der Pyämie auftritt. Wenn das Fieber bei einer akuten Mittelohrentzündung nach richtiger Drainage, mit und ohne Druckschmerzen (natürlich wenn keine andere Ursache in Frage kommt), am 3. oder 4. Tag nicht gefallen ist. Wenn die spontanen oder Druckschmerzen auf den Warzenfortsatz trotz vollkommener Drainage auch ohne Temperatursteigerung am 5. oder 6. Tag noch anhalten. Wenn der Meningismus am 2. oder 3. Tag nach der Perforation nicht nachläßt, oder wenn nach dieser Zeit meningitische Symptome auftreten. Wenn ohne Grund wieder Fieber auftritt oder während des Verlaufs einer akuten Otorrhoe bei richtiger Drainage wieder auftritt. Wenn Schwindel oder Nystagmus nach dem 3. Tage des Ausflusses auftreten. Wenn Weber nach der gesunden Seite hin positiv ist und sich auf der kranken Seite eine absolute Taubheit einstellt. Wenn man an der hinteren Wand des Gehörganges ein Zusammensinken feststellt. Wenn eine Facialislähmung auftritt, oder eine Lähmung des Oculomotorius externus. Wenn endlich trotz völliger Drainage und trotz Fehlens jeden alarmierenden Symptoms am 28. Tage der Krankheit noch Ausfluß besteht. (Rev. méd. de la Suisse rom. 1927, 3—4.)

Couvelaire: Von **356 Schwangerschaften tuberkulöser Mütter** in der Klinik Baudelocque sind 357 Früchte geboren worden, davon nur 319 lebend und anscheinend fähig, aufgezogen zu werden. Die Hälfte davon wog unter 3 kg. Von diesen 319 starben 56 bis zum 30. Tag nach der Geburt. Der initiale Abgang, Schwangerschaft, Geburt und die ersten 3 Tage betrug 10,6%. Die eingehenden Untersuchungen ergaben, daß die Früchte von Müttern, die während der Schwangerschaft schwere Formen von Tuberkulose hatten, häufiger, als man bis jetzt glaubte, Träger des tuberkulösen Virus sind, ohne anatomische Veränderungen, die durch unsere gewöhnlichen Forschungsmittel festzustellen sind. Die Mortalität der Kinder im Verlauf des ersten Monats, die strikte von ihren Müttern getrennt und nicht nach Calmette-Guérin geimpft wurden, betrug 14,4%, und zwar im ersten Monat. Aus den Untersuchungen dieser Fälle kann man keine allgemeinen Schlüsse ziehen. Sie ergeben nur, daß gewisse dieser Kinder, bei denen bei der Geburt eine normale Entwicklung anzunehmen berechtigt war, Träger eines tuberkulösen Virus waren, dessen pathogenen Wert man gegenwärtig nicht fixieren konnte und deren Gegenwart während der ersten Lebenswochen keine mit den gegenwärtigen Hilfsmitteln nachweisbare anatomische Veränderung aufwies. Man muß also außer der sehr seltenen Übertragung des tuberkulösen Virus in utero mit tuberkulösen Manifestationen eine solche annehmen, die häufiger ist als man glaubt, die aber zum mindesten im fötalen Leben und während der ersten Wochen keine spezifischen anatomischen Veränderungen setzt, die aber durch direkten Nachweis der Bazillen in den Drüsen und Eingeweiden nachzuweisen ist. Bei der Überimpfung auf Meerschweinchen findet man diese Bazillen in den Drüsen, aber ohne Produktion spezifischer Veränderungen. Und zwar ist diese transplantäre Übertragung, deren Mechanismus noch nicht klar ist, auch bei Kindern gefunden worden, die in den ersten Wochen nach der Geburt an banalen Infektionen oder an dem Syndrom progressiver Unterernährung gestorben sind, Kinder, die strikte von der Mutter getrennt waren und Calmette-Guérin nicht erhalten hatten. Demgegenüber darf man nicht vergessen, daß eine große Anzahl Kinder tuberkulöser Mütter lebensfähig sind und leben bleiben. Also spielt bei dieser Frage — unbeschadet der Tatsache, daß viele Kinder als Träger des tuberkulösen Giftes nicht als tuberkulös geboren werden — die Art der Aufziehung eine große Rolle. (Pr. méd. 1927, 15.)

Nicaud: Der **primäre syphilitische Ikterus,** im Gegensatz zum benignen oder schweren sekundären, tritt entweder gleichzeitig mit dem Schanker oder wenige Tage später, seltener einige Tage früher auf. Die Erscheinungen von seiten der Leber kommen 7 bis 12 Tage vor den sekundären Affektionen. Der Ikterus gleicht ganz dem einfachen katarrhalischen. Aber er unterscheidet sich darin: kein Pruritus, keine Bradycardie, keine gastrointestinalen Störungen, Diarrhoe, Konstipation, Nausea, Erbrechen fehlen, leicht belegte Zunge. Keine Temperatursteigerung, oder vorübergehend bis 38,4. Im allgemeinen kurz, kann er 12—27 Tage dauern und reagiert rapid auf spezifische Behandlung. Tritt vor der Wa.R. auf. Die eingehenden Untersuchungen haben ergeben, daß der Ikterus die Wa.R. nie positiv machen kann. Zu unterscheiden ist er von dem Präroseolenikterus Castaignes, der früher als frühzeitiger sekundärer beschrieben wurde. Er gehört auch nicht zu dem durch die spezifische Behandlung hervorgerufenen Symptomenkomplex. Er ist gewöhnlich zu finden bei einer von vornherein rebellischen Syphilis oder bei solchen, die später sehr floride sekundäre Erscheinungen zeigen. Auch Lithiasis ist völlig auszuschließen. Von selbst heilt er mit dem Schanker. Es ist hier zu erinnern an die nicht seltene, gleichzeitig mit dem Schanker auftretende Albuminurie, die spinale Lymphocytose und die Pupillenungleichheit dieser Periode, an die Kopfschmerzen, die osteoartikulären Schmerzen, die Asthenie und Facialislähmung, die ebenso wie der Ikterus als lokale Manifestationen der diffusen Spirochätentätigkeit der ersten Periode aufzufassen sind. Gewisse Ursachen, wie Alkoholismus, können für die Leber elektiv wirken. (Pr. méd. 1927, 16.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Über Erfahrungen in der **Behandlung der Anaemia perniciosa mit Leber** wird von Schottmüller-Hamburg berichtet. Die Leberdiät ist zwar nicht als eine kausale, aber als die bisher erfolgreichste Behandlungsmethode der Anaemia perniciosa anzusehen und auch ganz zweifellos der Bluttransfusion an Wert bei weitem überlegen. Eine Diät, bei der die Leber als Pulver den Speisen zugesetzt wird, läßt sich leichter durchführen als bei Darreichung in gewöhnlicher Form. Die Chemische Fabrik „Promonta", Hamburg, stellt das Leberpulver (Hepatopson) gebrauchsfertig dar. Auf jeden Fall ist die neue Behandlungsmethode als wirklicher Fortschritt in der Therapie der Anaemia perniciosa zu begrüßen. (M.m.W. 1927, Nr. 38.) Unger.

R. Singer-Wien empfiehlt das **Euphyllin** als ausgezeichnetes symptomatisches Mittel gegen das Cheyne-Stokes-Leiden. 0,6—0,8 per rectum wirken etwa gleich 0,48 intravenös, doch ist die rektale Verabreichung angenehmer und ohne die lästigen Nebenerscheinungen der intravenösen Injektion. (W.kl.W. 1927, Nr. 30.) Muncke.

Novalgin, intravenös und intramuskulär verabreicht, hat nach Mitteilung von H. Hirsch-Breslau ausgezeichnete analgetische Wirkung bei Nieren- und Gallensteinkoliken. (D.m.W. 1927, Nr. 38.) Hartung.

Chirurgie.

A. Kittinger-Wien stellte Versuche zur **Behandlung der eitrigen Peritonitis mit keimfreien Coli- und Mischkulturfiltraten (Antivirus)** an und hatte gute Erfolge bei Coliperitonitis, so daß er die Versuche fortsetzt. Nach Durchführung der Operation werden 50—150 ccm Antivirus in die Bauchhöhle gegossen und primär geschlossen. (W.kl.W. 1927, Nr. 31.)

Zur **Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung** benutzt K. Durban-Grimmenstein die Extension in Beugestellung, um die bei gerader Extension eintretende Subluxation oder Luxation zu vermeiden. Es handelt sich um eine etappenweise Reposition mit Beugung, Abduktion und Außenrotation. Zum Schluß langsame Überführung aus der Beugestellung in die funktionell günstigste Streckstellung. (W.kl.W. 1927, Nr. 33.) Muncke.

Eine **Pendel-Knochensäge** hat H. v. Bayer-Heidelberg angegeben. Zwei einander entgegengesetzt schwingende Sägenblätter werden durch einen Exzenter und einen Elektromotor in hin- und hergehende Schwingungen versetzt (Hersteller Sanimed A.-G., Heidelberg). (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 38.) K. Bg.

Allgemeine Therapie.

Die Jodmilchtherapie hat nach Elsbach und Beselin bei tuberkulösen Affektionen, besonders im Kindesalter, bei chronischen Bronchitiden, bei der Ozäna gute Erfolge zu verzeichnen. Die Verff. empfehlen dabei eine Methode, die besonders in Frankreich und England geübt wird. 10%ige Jodtinktur wird unter ständigem Umrühren in frische oder gekochte Kuhmilch eingeträufelt; 275 Tropfen kommen auf 1 Liter Milch. Nach 1 Stunde ist die Milch gebrauchsfertig; sie ist weiß mit gelblichem Ton, ohne Jodgeruch oder -geschmack. Kinder bekommen 30—90, Jugendliche 150—200, Erwachsene 100—600 Tropfen pro die in 3 Portionen. Mit Ausnahme eines Falles konnten unter 38 mit dieser Jodmilch behandelten Patienten nie Störungen des Allgemeinbefindens oder Jodismus beobachtet werden. (Ther. d. Gegw. 1927, H. 8.) Lehr.

W. Starlinger-Freiburg i. B. konnte bei einem Falle von schwerer Osteomalacie, der bisher allen therapeutischen Versuchen getrotzt hatte, durch Verabreichung von **bestrahltem Ergosterin (Vigantol)** eine auffällig und plötzlich auftretende Besserung erzielen. Verf. rät, in jedem derartigen Falle einen Versuch mit diesem Mittel zu machen. (D.m.W. 1927, Nr. 37.) Hartung.

Zur **Behandlung der durch Krebsmetastasen hervorgerufenen Ischialgien** weist F. Mandl-Wien auf 2 mit Erfolg geübte Verfahren hin. Entweder epidurale Injektion (etwa 50 ccm $^1/_4$—$^1/_2$%iger Novocainlösung) oder, wenn auch wiederholte epidurale Injektion ohne Erfolg ist, operative Freilegung des Nervus ischiadicus und Lösung der Umklammerung. (W.kl.W. 1927, Nr. 29.) Muncke.

H. Schreus-Düsseldorf beschreibt ein **Suspensorium**, dessen Vorteile darin bestehen sollen, daß es durch Vorwärtselevation des Skrotums und Penis größtmögliche Ruhigstellung der Hoden und Ausgleich der vorderen Knickung der Urethra bewirkt. Es vereinigt mit leichter Nachstellbarkeit billigen Preis und Einfachheit. (D.m.W. 1927, Nr. 35.)

Zur Behandlung des varikösen Symptomenkomplexes, besonders der Krampfadern und Hämorrhoiden, benutzt W. K. Fränkel-Berlin mit gutem Erfolg Injektionen mit **Calorose**. Die Technik der Calorosebehandlung wird genau beschrieben. (D.m.W. 1927, Nr. 38.) Hartung.

Das **Antivirus nach Besredka** wendet H. Schlein-Wien in der Zahnheilkunde mit gutem Erfolg an. In Frage kommen Stomatitis ulcerosa, akute Periodontitiden, Infektion bei erschwertem Durchbruch des Weisheitszahnes. (W.kl.W. 1927, Nr. 13.)

L. Popp-Galatz empfiehlt für Fälle von **unstillbarem Nasenbluten**, die das Leben bedrohen, die Reizbestrahlung der Milz mit Röntgenstrahlen. Die blutstillende Wirkung ist prompt und dauernd. (W.kl.W. 1927, Nr. 32.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Krause-Garrè, Therapie innerer Krankheiten. Bd. II. Spezielle Therapie innerer Krankheiten. 2. Aufl. 802 S. 27 Abb. Jena 1927, G. Fischer. Geh. M 25.—, geb. M 27.—.

Mit dem nunmehr erschienenen die spezielle Therapie interner Affektionen behandelnden 2. Band des Krause-Garrèschen Lehrbuchs ist ein Werk zum Abschluß gekommen, das, für Studierende und Ärzte gedacht, den an Tatsachen und Ausblicken schier uferlos reichen Stoff klar, knapp, übersichtlich und zu kritischem wissenschaftlichem Denken anregend meistert, uns von kurzen klinischen Skizzen jeweilig ausgehend den heutigen Stand der Behandlung der inneren und Nervenkrankheiten im einzelnen entwickelt; nicht nur durch die neu hinzugefügten Kapitel über die Behandlung der Avitaminosen und anderen Nährschäden und der Erkrankungen des endokrinen Systems, sondern weiterhin durch die vollständige Umarbeitung aller Abschnitte der 1. Auflage ist dieses erreicht. Eine Reihe, zum Teil neuer, bewährter Mitarbeiter (Anschütz, Hirsch, Lommel, Matthes, v. Noorden, Nussbaum, Paetzel, Schittenhelm, Tilmann, Veraguth, Winternitz) stand den Herausgebern für die Bearbeitung der verschiedenen Teile zur Seite. Auf Einzelheiten einzugehen, ist bei der Fülle der vielgestaltigen Fragen undenkbar. — Ein gutes Namens- und Sachregister dient dem handlichen Gebrauch, auch die Anfügung einer kurzen Rezeptsammlung ist zu begrüßen. Das Buch sei aufs wärmste empfohlen. Sein 1. Band wurde bereits ins Spanische, Russische und Französische übertragen.

F. Reiche-Hamburg.

Klieneberger, Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere. 2. Aufl. 136 S. 7 Taf. Leipzig 1927, J. A. Barth. Geh. M 17.—, geb. M 18.80.

In der durch den Krieg und die Nachkriegszeit leider verzögerten Neuauflage ist der gesamte Stoff neu durchgearbeitet. Die Nomenklatur für einzelne Blutzellen wurde nach modernen Anforderungen abgeändert, neue Protokolle sind beigefügt und die Technik besonders der Abstrichpräparate für Plättchen- und Leukocytenzählung verbessert.

Zur Untersuchung kamen neben den gewöhnlich benutzten Laboratoriumstieren dankbarerweise auch Tiere, die weniger in der experimentellen Blutpathologie Verwendung finden (Igel, Schaf, Affe, Huhn, Taube usw.).

Die Art der biologischen Bestimmungen ist präzisiert, die Bestimmungen selbst sind tabellarisch zusammengefaßt.

Gute bildliche Darstellungen sind eine wertvolle Ergänzung des Textes.

Das Buch ist ein sehr brauchbares Hilfsmittel für den Experimentator wie für den Blutmorphologen. A. Adam.

F. Dupré, Weltanschauung und Menschenzüchtung. 292 S. Berlin-Lichterfelde 1926, Selbstverlag des Verfassers. (Kommissionsverlag: Otto Enslin, Berlin NW 6,) Geh. M 6.—, geb. M 8.—.

Wie mancher Arzt muß, bevor er an die eigentliche Behandlung des Patienten herangeht, zunächst in dessen Wohnung Ordnung schaffen, Luft und Licht hereinlassen, erstickende Deckbetten beseitigen, eine überkalorienreiche Diät regeln u. dgl.! An derlei Erlebnisse aus der Praxis erinnert das Buch von Dupré. Er steht freilich nicht am Krankenbett eines Individuums, sondern seines Volkes und sieht dieses unter einem Wust von Vorstellungen leiden und zugrunde gehen. Gewiß mochten diese Vorstellungen ehemals zweckmäßig sein und sich in das organische Leben einfügen, — heute ist das nicht mehr der Fall; drum sind sie schädlich. Am gefährlichsten erscheint ihm das Dogmensystem der Kirche, dann der Adel, und schließlich der mit einem sich selbst nicht verstehenden Sozialismus verbündete und ihn ausnützende Kapitalismus. Diesen fatalen Mächten müßte das wahre Volk, der gebildete Mittelstand, geschlossen gegenübertreten. Aber das müßten „ganze Kerle" sein, und daran fehlt es. Unsere verschrobene Zeit züchtet Minderwertige und hindert die Entwicklung wertvoller Persönlichkeiten — also müssen wir Menschen, Vollmenschen züchten! Nicht mehr sollen sich die Paare nach äußeren und äußerlichen Eigenschaften zusammenfinden, sondern nach ihren Qualitäten, und nicht mehr sollen sie zeitlebens unlösbar aneinandergekettet sein; D. predigt die Zeitehe, lange genug, um einem Kinde von eugenisch berechneten Qualitäten das Leben zu geben. Wie sein Staat bzw. die Gesellschaft aussehen, welche Maßnahmen vor der Paarung und später zur Aufzucht getroffen würden, ist fesselnd zu lesen. Die Gesetze des sagenhaften Lykurg bzw. des sich hinter diesem Namen verbergenden Chilon tauchen wieder auf. — Den geistigen Arteriosklerotikern und Myopen werden sich beim Lesen die Haare sträuben; und in der Tat muten manche Vorschläge seltsam an. Aber was der in großem Rahmen denkende Arzt schreibt, ist wertvoller als mancher ephemere Spektakel. Wer von Francés objektiver Philosophie: „Was ist?" herkommt, wird diese Weiterführung in der Richtung „Was wird?" mit Verständnis und Interesse lesen. Buttersack-Göttingen.

Podkopaew, Die Methodik der Erforschung der bedingten Reflexe. 64 S. 19 Abb. München 1926, J. F. Bergmann. M 3.90.

Die Lehre von den bedingten Reflexen bildet ein neues Kapitel in der Physiologie, das für den Physiologen und Neurologen ein gleich großes Interesse bietet. Die Tierexperimente setzen, wenn sie exakte Ergebnisse liefern sollen, eine eingehende Kenntnis und die Beherrschung einer großen Zahl methodischer Verfahren voraus. Verf. gibt eine eingehende systematische Darstellung der gesamten Methodik. Er bespricht zunächst die Auswahl der Versuchstiere und die Operationstechnik. An der Hand von 19 Abbildungen wird die gesamte Technik, insonderheit die Anlegung der chronischen Fistel der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen und die Apparatur geschildert. Alle bei den Experimenten vorkommenden Schwierigkeiten werden berücksichtigt. Es wird sodann die Bildung künstlicher, positiver und negativer bedingter Reflexe besprochen. Es folgen Mitteilungen über die zweckmäßigste Unterbringung, Behandlung und Ernährung der zu den Versuchen verwandten Hunde. Die klare und übersichtliche Darstellung setzt bei dem Leser eine Kenntnis der Grundlagen der Lehre von den bedingten Reflexen voraus. Das Buch läßt erkennen, mit welcher Exaktheit und wissenschaftlichem Scharfsinn die Arbeitsmethodik auf dem Gebiete der Erforschung der bedingten Reflexe von Pawlow und seinen Schülern ausgearbeitet worden ist. Henneberg.

Hippokrates, Aphorismen, Lehrsprüche und Gedanken. 87 S. Berlin 1927, Jul. Springer. Geh. M 3.60, geb. M 4.50.

Es ist eine Binsenwahrheit, daß jeder Arzt den Hippokrates kennen soll. Aber es ist nicht leicht, sich durch das vielbändige Werk der Schule von Kos durchzuarbeiten. Die hier vorliegende Auswahl von Aphorismen, Lehrsprüchen und Gedanken bietet in neuer und geschmackvoller Übersetzung einen bequemen Einblick in das ärztliche Wissen und Denken jener Zeiten der Medizin. Das Büchlein kann jedem Studierenden und Arzt nur dringend empfohlen werden: er wird für seine Berufsauffassung und für seine Praxis viel Neues und Wichtiges erfahren können.

Leider verbietet der hohe Preis, mehr als 1 Dollar für ein Bändchen von 87 Seiten, vielen von denen, die es lesen sollten in In- und Ausland, den Ankauf. Das ist sehr schade, nicht nur für Verlag und Verfasser, sondern auch für die Auswirkung deutscher Kulturarbeit im Auslande. Grober-Jena.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Med. Abtlg.).

Sitzung vom 4. Juli 1927.

F. Israel: **Über die Wiederbelebung scheintoter Neugeborener mit Hilfe des elektrischen Stromes.** Um bei tief asphyktischen Kindern Atembewegungen herbeizuführen ist die faradische Reizung ein sicheres, wirksames und schonendes Verfahren: die Erzielung von Atembewegung gelingt mit absoluter Regelmäßigkeit, auch bei Frühgeburten. Die faradische Reizung bewirkt gleichzeitig Erregung der Atemzentren und gehörige Erweiterung des Brustkorbes. Alle gewaltsamen Einwirkungen auf das Neugeborene (wie bei den Schultzeschen Schwingungen) unterbleiben. Kinder bedürfen viel stärkerer Ströme als Erwachsene; trotzdem ist der Strom gefahrlos. Er kann besser als jeder andere Reiz nach Dauer und Stärke abgestuft werden.

In der Universitäts-Frauenklinik Bonn wird bei Asphyxie folgendermaßen verfahren: sofortige Abnabelung, $^1/_2$ ccm Cardiazol, 1 ccm Lobelin, Auswischen von Mund und Rachen in Suspension, Wechselbad, Trachealkatheterismus, warmes Bad, Zungenzange, Trockenreiben von Hals und Brustkorb, Faradisation durch Anlegen von 2 Knopfelektroden beiderseits am Halse an Phrenicusreizstelle oder am Thorax in Gegend des Zwerchfellansatzes. Kurze Reizungen, bis Spontanatmung einsetzt, zwischendurch warmes Bad.

Verf. konnte im Physiologischen Institut Bonn die regelmäßige und schlagartige Wirkung der Faradisation an Kaninchen nachweisen, die bis zu völligem Atem- und Herzstillstand erstickt und mit Hilfe des elektrischen Stromes wiederbelebt wurden. Auch an toten Kindern ließen sich 1—$1^1/_2$ Stunden nach dem Tode ausgiebige Atembewegungen erzielen. Histologische Lungenpräparate zeigen die Entfaltung der Alveolen. Seit Einführung des elektrischen Wiederbelebungsverfahrens (vor 5 Monaten) wurde an der Universitäts-Frauenklinik Bonn kein Fall kindlicher Asphyxie mehr verloren.

Odenthal: **Bedeutung und Gefahren der Hysterographie.** Neben der physiologischen und biologischen Bedeutung der Hysterographie, die wesentliche Fortschritte auf dem Gebiete der Eileiterfunktion und Peristaltik, sowie neue Ergebnisse in der Erforschung des vom Ovulationzyklus abhängigen Uterustonus gebracht hat, sind Vorteile auch in diagnostischer Hinsicht erzielt worden, vor allem auf dem Gebiete der Sterilität. Diagnostische Irrtümer entstehen öfters, wenn es sich um Frauen mit spastischer Diathese und einem labilen vegetativen Nervensystem handelt, die auf psychische und psychosexuelle Reize gesteigert reagieren, oder wenn Lageveränderungen des Uterus und anormaler Verlauf der Tuben bestehen. In solchen Fällen liefert die Röntgenaufnahme sehr oft keine Tubenzeichnung, während die Perflation ein positives Ergebnis hat. Für diese divergierenden Untersuchungsergebnisse sind sowohl mechanische Veränderungen, wie auch chemische Einflüsse geltend zu machen. Vielleicht wirkt das männliche Sperma in letzterem Sinne. Größere Nachteile bietet die Hysterographie durch die eigentlichen schädlichen Folgen, von denen zwei an der Bonner Klinik beobachtet werden konnten. Bei diesen ist es zwar nicht zum Exitus gekommen, wie bei den von Hellmuth aus der Würzburger Klinik veröffentlichen Fällen. Es entstanden aber Veränderungen, die in einem Falle bei der Laparotomie das Bild eines Fremdkörpergranuloms zeigten, wie es bei Paraffininjektionen mitunter beobachtet wird. Man findet eigentümlich große Riesenzellen und nekrotische Partien nicht nur im Lumen der Tube, sondern auch auf der Oberfläche und am Ovarium. Daneben bestanden glattwandige Hohlräume von verschiedener Größe und mit Fetttröpfchen versehen an den gleichen Stellen. Da diese Veränderungen sich bildeten trotz peinlichster Asepsis und Beobachtung der Gegenindikationen, so wird für die Zukunft davor gewarnt, die Indikation zur Hysterographie zu erweitern. Nach Meinung des Verfs. soll sie nur bei unkomplizierter Sterilität benutzt werden, da auf diesem Gebiete auch noch eine Reihe interessanter physiologischer Fragen geklärt werden können.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Juni 1927.

Vor der Tagesordnung demonstriert Wilhelm die **Prothese eines Unterarms** nach Sauerbruch mit einer Modifikation, bei der die Pronation und Supination ausgenutzt wird, um die Hand zu schließen und zu öffnen.

Büchner und Moritz: **Zur pathologischen Histologie der Magenstraße.** In der Magenschleimhaut finden sich ortsfremde Epithelbildungen. Es wurden 5 Geschwürsmägen und 7 normale Mägen auf den Sitz solcher Metaplasien untersucht. Dabei zeigte sich, daß an 3 Geschwürsmägen die Metaplasien ausschließlich in der Magenstraße zu finden waren, während die übliche Schleimhaut davon frei war. Da diese ortsfremden Epithelien gegen den Magensaft empfindlich sind, erscheint es wahrscheinlich, daß die Geschwürsbildungen in diesem Gebiet mit den Metaplasien zusammenhängen.

Lindau-Lund: **Über Angiomatosis des Zentralnervensystems und ihre Beziehungen zur Angiomatosis retinae.** In der Wand der Cysten im Kleinhirn sind in der überwiegenden Zahl der Fälle — unter 27 eigenen Fällen 25 mal — Tumoren anzutreffen. Diese Tumoren sind Gliome und angioplastische Tumoren. Letztere wurden unter den eigenen Fällen 17 mal festgestellt. Dabei sind die Angiome als die primäre Veränderung aufzufassen, die Cystenbildung ist das Sekundäre. Mit der Angiomatosis retinae bestehen nicht nur morphologische, sondern auch genetische Beziehungen. In 2 Fällen wurden gleichzeitig Angiome in der Retina und im Kleinhirn festgestellt. In einem Fall von Angiom des Gehirns wurde bei Schnitten durch den Bulbus ein beginnendes Angiom der Retina gefunden, das im Leben nur eine Stauungspapille gemacht hatte. Diese Angiome sind Gefäßtumoren. Bei Operation von Cysten muß in erster Linie das wandständige Angiom entfernt werden, da sonst Rezidive der Cyste eintreten. Eine Dauerheilung durch Operation ist möglich, wenn die Wand der Cyste mit dem Tumor zusammen entfernt wird.

Anders: **Über Guajakolnephritis.** Tödliche Fälle von Guajakolvergiftung beim Menschen sind sehr selten beschrieben. Mitteilung einer solchen Vergiftung bei einem Mann, der versehentlich anstatt Kreosot reines Guajakol einnahm. Es kam sofort zu Kollapserscheinungen, und nach 3 Tagen trat im Koma der Tod ein. Während dieser Zeit bestand eine hämorrhagische Nephritis, die durch die Sektion bestätigt wurde. Im Tierversuch gehen bei akuter Vergiftung mit großen Dosen die Tiere unter den Erscheinungen einer Anurie zugrunde. Bei Anwendung von kleineren Dosen kommt es zu chronischen Vergiftungen. An den Nieren findet man zunächst tubuläre und erst später glomeruläre Veränderungen.

Aschoff: **Knochenstudien.** Es gibt Erkrankungen, die ähnliche Veränderungen an den Knochen hervorrufen können wie Syphilis, z. B. Ostitis deformans und die Osteomyelitis. Bei Syphilis und Osteomyelitis kommt es zu einer Periostitis, zu einer Verdickung des Periosts. Bei Osteomyelitis wird die Corticalis dabei stark porosiert, während bei der Syphilis noch eine gewisse Struktur erhalten ist. Bei der Ostitis deformans ist die Corticalis nicht mehr zu erkennen, der Knochen ist im ganzen porös aufgetrieben, es kommt hier nicht zu neuen Knochenauflagerungen. Nach diesen Unterscheidungsmerkmalen müssen die alten Knochen der vorkolumbischen Zeit untersucht werden, um mit Sicherheit die Frage zu entscheiden, ob damals in Europa schon Syphilis vorhanden war oder ob das, was bisher als syphilitische Veränderungen an Knochen angesehen wurde, auf eine andere Erkrankung zurückzuführen ist.

Sitzung vom 12. Juli 1927.

Janssen: **Die antidiuretische Wirkung der Hypophysenauszüge.** Durch Extrakte aus dem Hypophysenhinterlappen tritt eine Hemmung der Diurese auf. Diese antidiuretische Wirkung wird durch Narkotica aufgehoben. Daher ist der Vorgang der Antidiurese an narkotisierten Tieren nicht zu untersuchen. Zur Erklärung der Antidiurese wurden drei Anschauungen geäußert, daß der Agriffspunkt in der Niere selbst liege, daß es sich um Vorgänge im gesamten Körper handle und daß die Wirkung über ein Wasserregulationszentrum im Zentralnervensystem gehe. Wenn die letztere Anschauung richtig ist, dann müßten nach Durchschneidung des Rückenmarks die Nierenimpulse wegfallen und es müßte eine Polyurie eintreten. Es wurde bei Kaninchen das Rückenmark in Höhe C_5—C_7 durchschnitten. Während ein normales Kaninchen durchschnittlich 4,8 ccm Urin in der Stunde ausschied, betrug die Ausscheidung bei den operierten Tieren im Durchschnitt 2,5 ccm. Der Wasserstoß ist bei diesen Tieren in seiner Dauer und in seinem Ausmaß unverändert. Es wurde nun gleichzeitig eine Wasserzulage und Hypophysenextrakt gegeben. Die operierten Tiere zeigten die gleichen Ausscheidungskurven wie die Kontrollen, die antidiuretische Wirkung blieb also bestehen. Auch wenn neben dem Rückenmark noch die Vagi durchschnitten wurden, blieb die antidiuretische Wirkung bestehen. Auch die zweite Wirkung

des Hypophysenextrakts, die Vermehrung der Urinkonzentration, blieb nach Durchschneidung des Rückenmarks bestehen. Wurden die Extrakte direkt in die Nierenarterien eingespritzt, so trat eine Antidiurese auf. Es findet sich also kein Anhaltspunkt für das Bestehen von Wasserregulationszentren im Gehirn. Wahrscheinlich handelt es sich bei der Antidiurese um einen renal angreifenden Vorgang.

Trendelenburg und G. Sato: **Einfluß von Hypophyse und Tuber cinereum auf den Wasserhaushalt.** Wenn die Hypophyse beim Tier entfernt wird, tritt außerordentlich häufig ein Diabetes insipidus auf. Das ist aber auch der Fall bei einem Stich im Gebiet des Tuber cinereum, wenn die Hypophyse gar nicht verletzt wird. Ein Stich in das Tuber cinereum nach Entfernung der Hypophyse verstärkt einen aufgetretenen Diabetes insipidus. Ist nach Entfernung der Hypophyse der Diabetes abgeklungen und macht man jetzt einen Stich, so tritt wieder ein Diabetes auf. Im Liquor cerebrospinalis von Tieren, die nach Herausnahme der Hypophyse lange leben, läßt sich nach einiger Zeit wieder eine uteruserregende Substanz wie in der Hypophyse nachweisen. Ein Extrakt aus dem Tuber cinereum von normalen Tieren übt eine starke antidiuretische Wirkung aus. Dasselbe ist der Fall, wenn erst die Hypophyse entfernt und dann die Extrakte hergestellt werden. Bis nach 21 Tagen wurde die antidiuretische Wirkung gefunden. Es handelt sich also nicht um eine Substanz, die aus der Hypophyse in das Tuber cinereum geschwemmt wird, sondern diese Substanz wird sicher im Tuber cinereum selber gebildet. Auch die uteruserregende Substanz ist im Tuber cinereum nachzuweisen, auch wenn vorher die Hypophyse entfernt wurde. Die nach Zerstörung des Tuber cinereum entstehende Harnflut ist nicht nervösen Ursprungs. Der normale Wasserhaushalt wird wahrscheinlich hormonal und nicht von bestimmten nervösen Zentren aus reguliert.

Rein: **Über eine unblutige Messung der absoluten Strömungsgeschwindigkeit in den Gefäßen.** An einer bestimmten, eng umschriebenen Stelle eines Gefäßes wird mittels eines hochfrequenten Wechselstroms eine konstante Wärmemenge zugeführt. Die Temperaturdifferenz oberhalb und unterhalb der Heizstelle wird gemessen. Diese Differenz ist von der Strömungsgeschwindigkeit abhängig. Nach einer bestimmten Formel kann direkt das durchströmende Volumen gemessen werden.

Janssen: **Über Zirkulation und Wärmebildung in den Nieren.** Etwa die Hälfte des Blutes in der unteren Bauchhälfte strömt normalerweise durch die Nieren. Die Strömung wechselt und kann bis zu dem 17fachen Gewicht der Niere betragen.

Sitzung vom 26. Juli 1927.

Nissle: **Über Krebserzeugung bei Mäusen.** Manche Beobachtungen sprechen dafür, daß Beziehungen zwischen Häufigkeit des Krebses und feuchter Umgebung bestehen. Zur näheren Erklärung suchte N. nach einem Agens, das in feuchter Umgebung günstigere Entwicklungsbedingungen findet, das mit Menschen in Berührung kommt und häufiger per os aufgenommen wird. Diesen Bedingungen entsprechen die saprophytischen Schimmelpilze. Es kann nicht der Pilz selbst die Ursache der Krebsbildung sein, sondern die längere Zuführung seiner Stoffwechselprodukte. Es wurden nun Versuche mit Zuführung dieser Produkte an Mäusen vorgenommen. Die Pilze wurden von verschimmeltem Brot, Obst und Käse und auch direkt aus der Luft gewonnen. Pinselungen mit Aufschwemmungen in die skarifizierte Haut blieben ohne Erfolg. Ebenso verhielten sich Fütterungsversuche. Dann wurden die Pilze und Stoffwechselprodukte verfüttert: in 1 Fall entwickelte sich ein subkutaner Tumor, der sich bei histologischer Untersuchung als Carcinom erwies. Nach Injektionen von filtrierten Bouillonkulturen wurde unter 5 Tieren einmal ein Carcinom und einmal ein Adenocarcinom beobachtet. Unter 15 Mäusen, die mit Extrakten aus Gorgonzolakäse injiziert wurden, entwickelte sich bei einer ein Cancroid der Gesichtshaut.

Remy: **Über arsenhaltigen Wein.** Wein vom Kaiserstuhl fand sich sehr oft arsenhaltig. Das kann daher kommen, daß der Boden arsenhaltig ist, daß die Reben mit arsenhaltigen Mitteln gespritzt werden oder daß diese beiden Bedingungen zusammentreffen. Bei den Spritzmitteln muß das Arsen erst in den Boden gelangen und dringt dann in ionisierter Form vom Boden durch die Wurzeln in die Reben. Im Laufe der Zeit tritt eine Anreicherung von Arsen in der Pflanze auf, in älteren Blättern ist mehr Arsen nachzuweisen als in jüngeren. Durch die Gärung des Weins wird der Arsengehalt nicht niedergeschlagen. Todesfälle infolge chronischer Arsenvergiftung durch Genuß arsenhaltigen Weins sind bisher nicht bekannt geworden. Bisher ist auch erst ein Fall von akuter Arsenvergiftung nach reichlichem Genuß von Wein bekannt geworden, der mit Arsen behandelt war. Die im Wein nachgewiesenen Mengen von Arsen sind im allgemeinen zu klein, um Vergiftungen hervorzurufen.

Herrmann: **Serologische und pathogenetische Variationen bei Spirochäten (Spiroch. icterogenes).** Bei den Weil-Spirochäten sind die nichtpathogenen Wasserstämme und die für Meerschweinchen pathogenen Stämme zu unterscheiden. Durch Umzüchtung auf verschiedenen Nährböden lassen sich Modifikationen im serologischen Verhalten erreichen. Eine serologische Beeinflussung ist leicht möglich. Die Differenzierung der verschiedenen Stämme läßt sich durch das Verhalten des Wachstums in normalem Rattenserum und in Rattenimmunserum durchführen.

Uhlenhuth: **Zur Frage der künstlichen Immunisierung gegen Tuberkulose.** Bei Tuberkulose ist eine gewisse Immunität da, solange lebende Bazillen im Körper vorhanden sind. Wenn Rinder mit lebenden Menschentuberkelbazillen behandelt werden, wird eine relative Immunität erzielt. Diese Resistenz bezieht sich aber nur auf künstliche Infektion, nicht auf die natürliche Stallinfektion. Daher ist diese Methode wieder verlassen. Ebenso können virulente Rinderbazillen nicht zur Schutzimpfung benutzt werden, da die Tiere dabei erkranken. Es wurden Versuche mit abgeschwächten Kulturen gemacht, und bis zu 1 g der Kultur Rindern eingespritzt. Dann wurden die vorbehandelten Tiere zusammen mit unbehandelten Kontrollen in einen Stall mit tuberkulösen Tieren zusammengebracht. Nach 10 Monaten war nur ein geimpftes Tier gesund geblieben, bei allen anderen Tieren war eine tuberkulöse Infektion festzustellen. Die Versuche, die Calmette mit seiner abgeschwächten Kultur an Rindern vorgenommen hat, sind nicht beweisend, da die geimpften Tiere den kranken Tieren nicht so gegenübergestanden haben, daß sie der Tröpfcheninfektion beim Anhusten ausgesetzt waren. Auch die Impfungen, die Calmette an Kindern vorgenommen hat, bei denen dann die Tuberkulosemortalität herabgesetzt war, sind nicht beweisend, da die geimpfen Kinder sich in sehr sorgfältiger Fürsorge befinden, die an sich allein auch gute Resultate erzielen kann. Wenn die Versuche von Calmette richtig sind, so wäre es etwas Neues, daß avirulente Kulturen immunisieren. Durch Behandlung mit abgetöteten Kulturen ist nur eine gewisse Resistenzsteigerung, keine Immunisierung zu erzielen. Impfversuche bei Rindern haben negative Resultate ergeben.

H. Koenigsfeld.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Juli 1927.

Schugt: **Zur Strahlenbehandlung des Portiocarcinomrezidivs und der carcinomatösen Blasenscheidenfistel.** 48 jährige Frau, bei der vor 1 Jahr wegen Portiocarcinoms Uterus und Adnexe total exstirpiert worden waren. Am 30. November 1926 neue Blutungen, unwillkürlicher Harnabgang durch die Scheide, Gewichtsabnahme und schlechtes Allgemeinbefinden. Die Untersuchung ergab, daß die Scheide in einem carcinomatösen Tumor endigte, durch den an einer Stelle ein für einen Bleistift durchgängiges Loch in die Blase führte. Linkes Parametrium fingerdick bis zur Beckenwand hin infiltriert. Gewicht 100 Pfund. Röntgenbestrahlung 4 Felder (1 Bauch-, 2 Rücken-, 1 Vulva-) von 10 × 15 cm Größe, Hautdosis je 500 R, Tiefendosis etwa 100% der HED. Nach 8 Wochen 7 Pfund Gewichtszunahme, keine Blutungen mehr; der Harn ging nicht mehr durch die Scheide ab, sondern wurde willkürlich auf normalem Wege mit geringen Beschwerden entleert. Vom Tumor war bei der Untersuchung der Scheide nichts mehr zu sehen; diese endigte vielmehr nach wenigen Zentimetern in einer glatten Narbe. Bei der Cystoskopie fand man nur leichte cystitische Veränderungen, innerhalb der rechten Ureteröffnung ein belegter Krater mit bullösem Ödem. Die Pat. wurde bisher noch zweimal in Zwischenräumen von 8 Wochen jedesmal mit der Hälfte der Anfangsdosis bestrahlt. Untersuchung Anfang Juni 1927 ergab, daß die Infiltration des linken Parametriums bedeutend geringer geworden war. Wohlbefinden. Der Übergang des Carcinoms auf die Nachbarorgane ist, wie diese Erfahrung zeigt, keine Gegenindikation gegen die Bestrahlung, was nicht selten zu lesen und zu hören ist. Es wurde in diesem Falle ein Portiocarcinomrezidiv auffallend beeinflußt und zwar allein durch Röntgenstrahlen. Die Röntgenbehandlung kann in ähnlichen Fällen mit der intravesicalen Radiumapplikation kombiniert werden.

Martius: **Abgrenzungen für die Ovarialbestrahlung.** Über die Anwendung der Ovarialbestrahlung und die Abgrenzung dieser Methode, speziell dem operativen Verfahren gegenüber, bestehen im wesentlichen keine Meinungsverschiedenheiten mehr, soweit es sich um die dauernde und endgültige Ausschaltung der Eierstocksfunktion durch Röntgenstrahlen handelt. Bei der Behandlung der

Gebärmuttermyome haben sich im Laufe der Zeit ganz bestimmte Gegenindikationen gegen die Bestrahlung herausgebildet, die von allen Seiten fast einheitlich formuliert werden. Wenn man sich an diese Regeln hält, werden nur noch diejenigen über 40 Jahre alten Myomfrauen bestrahlt, bei denen die Diagnose eines komplikationslosen Uterusmyoms sicher ist und die Blutungsbeschwerden im Vordergrunde stehen. Zahlenmäßig fallen dann nur ungefähr $^1/_3$ bis $^1/_5$ aller behandlungsbedürftigen Myompatientinnen der Bestrahlungsbehandlung und alle übrigen dem operativen Vorgehen zu. Auch bei dem zweiten Hauptanwendungsgebiet der sogenannten Kastrationsbestrahlung, den klimakterischen Menorrhagien, kommt die Bestrahlung erst in zweiter Linie und als sofortige oder spätere Ergänzung der Ausschabung der Gebärmutter in Betracht, da die letztere aus diagnostischen Gründen doch so gut wie immer ausgeführt werden muß und dann gleich als therapeutische Maßnahme ausgestaltet werden kann. Im Gegensatz zur Ovarialbestrahlung zum Zwecke der vollständigen Ausschaltung der Follikelfunktion kann man über die praktische Brauchbarkeit der temporären Sterilisation mit Röntgenstrahlen heute noch nichts Endgültiges aussagen. An und für sich ist diese Methode aus den verschiedenartigsten Indikationen heraus als sehr erwünscht anzusehen. Ihrer Anwendung im Einzelfalle stehen aber Hindernisse entgegen, nämlich einmal die Dosierungsschwierigkeiten und zum andern die Keimschädigungsgefahr. An den von Guthmann kürzlich herausgegebenen Kurven über die Röntgenstrahlenwirkung am Ovar wird erörtert, daß die Dosis für die temporäre Sterilisation, die auf dem steil aufsteigenden Schenkel dieser Wirkungskurven liegt und infolgedessen verhältnismäßig eng begrenzt ist, praktisch nur schwer getroffen werden kann. Aus physikalischen und biologischen Gründen kann es sehr leicht zu Über- und Unterdosierungen für den betreffenden Fall kommen, wie auch die bisher vorliegenden klinischen Erfahrungen deutlich zeigen. Bei jedem Versuch der temporären Sterilisation mit Röntgenstrahlen besteht die Gefahr einer dauernden Ausschaltung der Eierstockfunktion.

Für das Vorhandensein einer Keimschädigungsgefahr durch Röntgenstrahlen liegen aus den bisherigen Erfahrungen beim Menschen noch keine sicheren Beweise vor. Die bisher beobachteten Schädigungen an Röntgenkindern und das vorliegende tierexperimentelle Material mahnen aber zur Vorsicht, und es wird der Standpunkt vertreten, daß praktisch mit einer Gefahr für den Nachwuchs gerechnet werden muß, solange nicht der strikte Beweis erbracht ist, daß eine solche nicht besteht. Und das ist bisher keineswegs der Fall. Es wird deshalb die temporäre Sterilisation mit Röntgenstrahlen, aus welcher Indikation heraus sie auch erwünscht sein mag, nur für diejenigen Fälle empfohlen, bei denen erstens eine ungewollte Dauersterilisation nicht als ein Unglück anzusehen ist und zweitens nicht mehr mit Nachwuchs gerechnet zu werden braucht.

Dierks: **Der normale mensuelle Zyklus der menschlichen Vaginalschleimhaut.** An Hand einer größeren Anzahl von Diapositiven und farbigen Abbildungen wird über mensuelle Zyklusveränderungen im histologischen Aufbau der menschlichen Vaginalschleimhaut berichtet. In weitgehendster Analogie mit dem Verhalten der Nagetiervagina (Stockard and Papanicolaou, Long and Evans, Selle und Allen) zeigt auch die menschliche Vaginalschleimhaut in morphologischer Hinsicht unter physiologischen Verhältnissen eine Beteiligung an den zyklischen Funktionsvorgängen im Sexualapparat. Wie die Uterusschleimhaut, so befindet sich auch die Vaginalmucosa innerhalb des vierwöchentlichen Turnus in ständiger gesetzmäßiger Wandlung. Im Epithel der Scheidenschleimhaut treten im Verlaufe des Intermenstruums Veränderungen auf im Sinne einer Dreischichtung des Epithels. Die oberflächliche Schicht wird in Analogie mit den uterinen Schleimhautverhältnissen als Funktionalis, Wechsel- oder Regenerationsschicht bezeichnet. Ihr Höhenmaximum erreicht sie im Prämenstruum. In Übereinstimmung mit den Vorgängen an der Funktionalis der Uterusschleimhaut spielen sich in den letzten Tagen vor der Regelblutung auch in der Wechselschicht der Vagina karyopyknotische und chromatolytische Vorgänge ab, die die Abstoßung der Funktionalis zur Zeit der Regelblutung einleiten. Unter der Regenerationsschicht findet sich eine Verhornungszone, wie sie an der Nagetiervagina von amerikanischen Autoren beschrieben wurde. Mit der einsetzenden Regelblutung werden Funktionalis und intraepitheliale Verhornungszone abgestoßen und die Basalis, wie diese Schicht bezeichnet wird und von der die Regeneration ausgeht, liegt oberflächlich.

Dierks: **Essentielle Thrombopenie beim 21jährigen Mädchen.** Stark alarmierende Blutungen (Epistaxis, Stomatorrhagie, Menorrhagie und Augenblutung) bei einer 21jährigen Nullipara post abortum mit Anaemia gravis entlarvte sich klinisch und hämatologisch als essentielle Thrombopenie mit typischer hämatologischer Formel (starke Thrombocytenverringerung, Irretraktibilität des Blutkuchens, verlängerte Blutungszeit, positiver Stauungsversuch [petechiales Exanthem], Ekchymosen nach subkutanen Injektionen, Blutimbibitionen des Gewebes beim Einstich in die Fingerbeere und bei Venenpunktion, keine Gelenkkomplikation).

Therapeutisch führten Milzbestrahlung (375 R = $^2/_3$ HED, 3 mm Al und 0,5 mm Cu. Feldgröße 6 : 8, FH 30 cm), Clauden (subkutan, Tabletten, Pulver), Kalk (intravenös), Gelatine und Hämostyptica (Gynergen, Pituglandol, Secalepäparate) zur Wendung ad melius und Genesung.

Ausgedehnte Untersuchung des Stammbaumes der Patientin ergab Anhaltspunkte für eine hereditär-familiäre Verankerung des Krankheitsbildes. Als ätiologisches Moment ließ die Familienanamnese Ovarialhypo- bzw. Ovarialdysfunktion stark vermuten. Wichels.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Juni 1927.

R. Schoen: **Über periodische Atmung.** Unter den Theorien über die Entstehung der periodischen Atmung werden besonders die Ansichten von Douglas und Haldane und H. Straub erörtert; es lassen sich dadurch aber nicht alle Fälle Cheyne-Stokesscher Atmung erklären; gerade die periodische Atmung im Schlaf und bei Morphinvergiftung läßt daran denken, daß im CNS selbst der Grund für die Entstehung periodischer Atmung zu suchen ist. Aus Versuchen an 50 Kaninchen ergab sich, daß bei Vergrößerung des schädlichen Raumes mit Absorption der Kohlensäure beim intakten Tier eine angedeutete Periodizität der Atmung auftritt, die am großhirnlosen Thalamustier unter gleichen Bedingungen verstärkt ist, beim Mittelhirnkaninchen aber stets fehlt. Nach Morphinvergiftung (30—40 mg pro kg intravenös) tritt häufig beim intakten und beim Thalamuskaninchen typische Cheyne-Stokessche Atmung auf, die oft lange Zeit beobachtet wurde. Dagegen ist es beim Mittelhirnkaninchen nicht möglich gewesen, periodische Atmung zu erzeugen, vielmehr wird dort bei Steigerung der Morphindosis die Atmung sehr stark erregt. Nach Decerebrierung zwischen den Vierhügeln und weiter distal ist die Empfindlichkeit gegen Morphin gesteigert, die Atmung wird unregelmäßig mit zeitweiliger Periodizität. Bei stufenweiser Abtragung des Gehirns nach vorheriger Morphinvergiftung ergibt sich, daß die periodische Atmung des intakten Kaninchens durch Entfernung des Großhirns vorübergehend, durch Wegnahme des Thalamus dauernd beseitigt und in regelmäßige, verstärkte Atmung verwandelt wird. Typische Cheyne-Stokessche Atmung kommt beim Kaninchen nach Morphin nur dann zustande, wenn mindestens der Thalamus erhalten ist; hier wird die periodische Atmung demnach durch Einflüsse übergeordneter Hirnteile hervorgerufen. An der Hand von 6 klinisch beobachteten Fällen Cheyne-Stokesscher Atmung wird besonders auf Grund der Gehirnsektionen auch für die menschliche Pathologie die Möglichkeit zugegeben, daß die periodische Atmung durch Schädigungen suprabulbärer Hirnteile zustandekommt und eine von übergeordneten Einflüssen enthemmte Atmung darstellt.

von Romberg-München (a. G.): **Das Herz bei Fettleibigkeit.** Die Beurteilung der Herzarbeit und ihrer Störungen ist bei Fettleibigen schwieriger als bei normal genährten Menschen, solange es sich noch nicht um hohe Grade von Herzschwäche handelt. Wohl finden sich bei Fettleibigen die gleichen Abweichungen. Aber die einzelnen Erscheinungen sind bei ihnen nicht ohne weiteres als Folge einer Herzstörung zu deuten, weil sie auch ohne Herzschwäche als Folge der Fettleibigkeit allein vorkommen. Auf die häufige Schwierigkeit, Angina pectoris und gastro-cardiales Syndrom, sowie Zwischenrippenmuskelrheumatismus zu unterscheiden, wird hingewiesen. Die von Stokes als typisch für sein Fettherz geschilderten Ohnmachtsanfälle sind nur bei Extrasystolen älterer Leute, bei plötzlich eintretenden Überleitungsstörungen, vereinzelt bei schwerster Angina pectoris cardial, sonst meist cerebral. Leichte Ohnmachtsanwandlungen mit starkem Heißhunger sind vom Gesamtzustand abhängig. Die ebenfalls von Stokes betonte Pulsverlangsamung beruht meist auf einer Überleitungsstörung, aber gerade ihre stärksten dauernd bestehenden Grade beeinflussen die Herztätigkeit meist wenig. Auch Allgemeinerkrankungen, besonders versteckte Infektionen können scheinbare Herzstörungen mit Dyspnoe, mit bisweilen deutlichen Ödemen, Magen- und Darmstörungen hervorrufen, ohne daß das Herz beteiligt ist. — Umso wichtiger scheint die Untersuchung des Herzens selbst. Abweichungen der Herzgröße sind aber bei Fettleibigen schwer festzustellen (veränderte Lage des Herzens zur Brustwand, vergrößerte

Projektion des Umrisses bei der Perkussion, Fettzwickel in den seitlichen Recessus des Herzbeutels). Entscheidend ist die Orthodiagraphie mit Zeichnung der Herzspitze oder eine entsprechende Fernaufnahme. Die Zeichnung der Aorta im ersten schrägen Durchmesser ist dabei sehr zu empfehlen. — Eine sichere Herzerweiterung ist stets ein Zeichen einer verminderten Herzkraft. Aber immer wieder ist es erstaunlich, wie Grad der Störung und Stärke der Dilatation unabhängig voneinander sind. Die kompensatorische Wirkung jeder Mehrfüllung wird betont. Auch ein normal großes Herz ist nicht immer voll leistungsfähig. Wir erkennen doch erst beträchtliche Abweichungen. Die Auskultation entscheidet wenig. — Maßgebend für die Beurteilung ist nur die Zusammenfassung der Erscheinungen am ganzen Kreislauf mit dem Herzbefund, nie ein einzelnes Zeichen. — Die Entstehung der Herzinsuffizienz bei Fettleibigen wird erörtert. Besonders wird die Überlastung durch das zu hohe Gewicht, der Einfluß der Arteriosklerose und der Hypertonie besprochen, auf die Neigung thyreopriver Fettleibiger zu thyreotoxischen Erscheinungen in manchen Fällen hingewiesen. Die Rolle von Überanstrengung und Unterernährung wird gewürdigt. Die Art der Entstehung der Herzschwäche ist ein wichtiges Moment für den Verlauf. — Auch bei beginnender Herzinsuffizienz Fettleibiger ist die gewohnte Tätigkeit einzuschränken, bei schwerer Störung völlig Bettruhe erforderlich. Die Flüssigkeitszufuhr ist zu regeln. Meist ist Digitalisbehandlung angezeigt. Bei entsprechend leichten Graden der Störung empfehlen sich neben mehr oder minder verringerter Arbeit CO_2-Bäder, bei jüngeren Menschen mit schlechten Muskeln ohne vorhergehende Überanstrengung unter Umständen Gymnastik. Dazu kommt die erforderliche symptomatische Behandlung. — Erst in zweiter Linie ist das Körperfett durch Reduktionskost, nie durch vermehrte Bewegung zu vermindern. Oft ist die Einschaltung einzelner besonders kalorienarmer Tage oder Nachmittage, z. B. mit ausschließlicher Obstkost, anzuraten. Auf den Nutzen einzelner salzarmer Tage, unter Umständen auch mehrerer nacheinander, zur Entwässerung wird hingewiesen. Der Wassergehalt des Körpers spielt beim Fettleibigen auch ohne sichtbare Ödeme eine besonders große Rolle. Thyreoidin, Lipolysin und dergl. sind bei Fettleibigen nur mit Vorsicht unter ständiger Überwachung anzuordnen. Von jeder Entfettung absehen und sich auf Verhütung weiterer Zunahme beschränken müssen fettleibige Herzkranke mit ernsteren neuropathischen Störungen. — Die Aufklärung der Erscheinungen ist bei Fettleibigen eine nicht immer einfache, aber stets sehr reizvolle Aufgabe. Nur nach entsprechender Klarstellung erzielt die Behandlung die erreichbaren Ergebnisse. Sie ist aber dann besonders dankbar. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 6. Juli 1927.

Mandelbaum: **Die Ätiologie des Scharlachs.** Vortr. fand in Rachenabstrichen Scharlachkranker während und vor der Erkrankung sowie in der Rekonvaleszenz neben Strepto- und Staphylokokken Bazillen, die ganz den Diphtheriebazillen glichen. Sie zeigten sich auch bei Scharlachanginen mit nur ganz geringer Rötung des Rachens. Wie andere Autoren war M. auch überzeugt, daß es sich in solchen Fällen um eine Kombination von Scharlach und Diphtherie handle. Aber bei weiteren Untersuchungen ließ sich feststellen, daß diese Bakterien von den Diphtheriebazillen verschieden waren und etwas mit dem Scharlach zu tun hatten. Nun machte Vortr. folgende epidemiologische Beobachtungen. In einer Baracke bekommt ein Kind A Scharlach, den es außerhalb des Krankenhauses nicht akquiriert haben kann. Das neben dem Kind A liegende Kind B hat blutigen Schnupfen; im Sekret finden sich — ich nenne sie kurz so — Scharlachbazillen. Von dem Nasensekret wird nun eine Spur einem idiotischen Kind C in die Nase gebracht; Kind C bekommt Scharlach. Kind B scheint also Scharlachträger zu sein. Ein anderer Fall: Ein Kind H, das wegen Appendicitis schon längere Zeit im Krankenhaus liegt, erkrankt gleichzeitig mit einem neben ihm liegenden Kind R. Der Nachbar des Kindes H, Kind L, das wegen Oberschenkelfraktur zu Bett liegt, hat blutigen Schnupfen. Neben L wird das Bett mit einem leistenbruchkranken Kind Z belegt, das auch Scharlach bekommt. Im Nasensekret des L finden sich Scharlachbazillen. — Ein Kind war mit „Angina" eingeliefert worden, Rachenabstrich ergab Scharlachbazillen. Nach kurzer Zeit erkrankten beide Kinder, die rechts und links lagen, an Scharlach. — Ein Dienstmädchen hat schwere Angina, im Rachenabstrich Scharlachbazillen. Auf Behringserum sofortige Entfieberung. Wird geheilt entlassen. Kommt am 9. Tage wieder mit Serumexanthem. Da sie nicht urinieren kann, wird sie katheterisiert. Im Urin findet sich Reinkultur von Scharlachbazillen. Die 2 Tage, die das Dienstmädchen zwischen 1. und 2. Krankenhausaufenthalt zu Hause war, hatte sie ihre Herrin und 2 Kinder mit Scharlach infiziert. M. berichtet noch über mehrere Scharlachendemien, in denen er stets den Bazillenausscheider feststellen konnte. Bei Untersuchung von frischen Scharlachfällen fand M. in 98% der Fälle keine Scharlachbazillen, sondern Streptokokken. Hier ist eben der Scharlacherreger schon nicht mehr da; er fehlt meistens im Exanthemstadium. Es bestand ja schon früher die Ansicht, daß, wenn zu einer Diphtherie Scharlach kommt, der Diphtheriebazillus verschwindet und Streptokokken auftreten. Es lag hier eine falsche Deutung einer richtigen Beobachtung vor. Daher auch die guten Heilerfolge mit Streptokokkenantitoxin. Vortr. brachte einem Paralytiker Reinkulturen in die Nase. Nicht einmal eine Rötung oder Schwellung der Tonsillen trat auf. Nach 20 Stunden fand er Pseudodiphtheriebazillen. Die Bazillen haben also nicht gehaftet und der vollgiftige Stamm wurde in 20 Stunden in einen ungiftigen umgewandelt. Es gelang auch noch niemals, mit echten Diphtheriebazillen Diphtherie zu erzeugen. Um die Frage zu klären, wie sich das Serum eines frisch an Scharlach erkrankten Patienten gegen Toxin verhält, waren die Versuche zu wenige. M. züchtet seine Bazillen auf dem von ihm für Diphtheriebazillen angegebenen festen Nährboden, auf dem echte Diphtheriebazillen gelb, Pseudodiphtheriebazillen weiß wachsen. Scharlachbazillen wachsen wie die ersteren, bleiben aber im hängenden Tropfen nicht frei, sondern hängen in halbmondförmigen Gebilden zusammen. Das kommt daher, daß aus lipoidhaltigem Nährboden Myelintropfen frei werden. Der Bazillus ist nicht imstande, allein das vollentwickelte Bild des Scharlachs zu erzeugen; es müssen noch Streptokokken dazukommen. (Der Vortrag erscheint in der M.m.W.) Nobiling.

Rundschau.

Die ärztlich wichtigen Bestimmungen des Deutschen Strafgesetzentwurfes in der Reichsratfassung 1927.

Von Priv.-Doz. Med.-Rat Dr. **Georg Straßmann**, Breslau.

(Schluß aus Nr. 40.)

2. Die Bestimmungen über Zurechnungsfähigkeit, Sicherungs- und Besserungsmaßnahmen.

Der § 51 des geltenden StGB. besagt, daß eine strafbare Handlung nicht vorhanden ist, wenn der Täter sich zur Zeit der Tat in einem Zustande von krankhafter Störung der Geistestätigkeit oder Bewußtlosigkeit befunden hat, durch den seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war. Bereits der § 3 des Jugend-GG. hat den Begriff der Zurechnungsfähigkeit in anderer Weise definiert und diesem folgt der Entwurf in seinem § 13. „Nicht zurechnungsfähig ist, wer zur Zeit der Tat wegen Bewußtseinsstörung, wegen krankhafter Störung der Geistestätigkeit oder wegen Geistesschwäche unfähig war, das Unrechtmäßige der Tat einzusehen oder nach dieser Einsicht zu handeln."

Der Begriff der freien Willensbestimmung, der zu häufigen Kontroversen Anlaß gab, ist damit fortgefallen. Die Einsicht in das Unrechtmäßige der Tat oder die Möglichkeit, dieser Einsicht gemäß zu handeln, muß bei Annahme einer Unzurechnungsfähigkeit nach dem § 13E dem Täter fehlen. Der Ausdruck: Bewußtseinsstörung erfaßt besser als der bisherige Begriff der Bewußtlosigkeit die krankhaften Dämmerzustände. Eine Geisteskrankheit zur Zeit der Tat braucht nach § 13 nicht vorzuliegen, auch die Geistesschwäche kann so hochgradig sein, daß sie eine Unzurechnungsfähigkeit im Sinne des Gesetzes bedingt. Neu ist die viel umfochtene und viel gewünschte Einführung des Begriffs der verminderten Zurechnungsfähigkeit. Während aber der Entwurf 1925 bei einer erheblichen Verminderung der Zurechnungsfähigkeit eine obligatorische Strafmilderung vorsah, besagt der neue Entwurf nur, daß bei wesentlicher Verminderung der Zurechnungsfähigkeit aus den im § 13 erwähnten Gründen die Strafe gemildert werden kann. Auf die Bedenken, die gerade von gerichtsärztlicher Seite gegen die obligatorische Strafmilderung bei verminderter Zurechnungsfähigkeit erhoben worden sind, weil sich unter diesen Personen die immer wieder rückfälligen psychopathischen Rechtsbrecher finden, brauche ich hier nicht einzugehen[2]).

Auch die Unzurechnungsfähigkeit des Taubstummen bzw. seine verminderte Zurechnungsfähigkeit ist im § 14 in ähnlicher Weise definiert, wie es der § 13 tut. Die Zurechnungsfähigkeit des Jugendlichen ist im Jugendgerichtsgesetz geregelt.

[2]) F. Straßmann, D. m. W. 1924, Nr. 49.

Als wesentliche und wichtigste Neuerung sind die Sicherungs- und Besserungsmaßnahmen gegenüber dem geisteskranken und geistig minderwertigen Verbrecher anzusehen. Sie waren in dem Entwurf 1925 noch in schärferer Form umrissen und entsprachen auch besser den gerichtsärztlichen Wünschen, als es der jetzige Entwurf tut. Mit Recht sagt die Begründung, daß es ein unerfreulicher Zustand war, wenn das Gericht keinen Einfluß auf die Behandlung des geisteskranken Verbrechers hatte, der aus dem Grunde des § 51 freigesprochen wurde. Auch für den gerichtsärztlichen Sachverständigen war es ein wenig angenehmes Gefühl, wenn er keinen Einfluß auf das weitere Schicksal des Verbrechers ausüben konnte, den er für unzurechnungsfähig bei Begehung der Tat erklärte.

Die Sicherungsmaßnahmen bestehen in der Unterbringung in einer Heil- und Pflegeanstalt, in einer Trinkerheil- oder Erziehungsanstalt, in einem Arbeitshaus, in Sicherungsverwahrung, Schutzaufsicht oder Reichsverweisung. Während aber nach dem Entwurf 1925 das Gericht die Unterbringung des unzurechnungsfähigen Rechtsbrechers in einer Heilanstalt anordnen konnte, soll es jetzt diese Unterbringung nur für zulässig erklären können. Das gilt auch für die anderen Sicherungsmaßregeln. Die Unterbringung in der Heilanstalt wird für zulässig erklärt, wenn jemand als nicht zurechnungsfähig freigesprochen oder als vermindert zurechnungsfähig verurteilt wurde und die öffentliche Sicherheit diese Maßregel erfordert. Es gilt das auch nach Erhebung der öffentlichen Klage vor der Hauptverhandlung, wenn aus dem Grunde der Unzurechnungsfähigkeit die Eröffnung des Hauptverfahrens abgelehnt oder das Verfahren eingestellt wird (§ 56). Die Unterbringung dauert so lange, als es ihr Zweck erfordert, muß aber nach Ablauf von 3 Jahren von neuem für zulässig erklärt oder angeordnet werden. Die für zulässig erklärte Unterbringung eines vermindert Zurechnungsfähigen in einer Heilanstalt kann bedingt ausgesetzt und statt dessen die Schutzaufsicht angeordnet werden (§ 61).

Der gefährliche Gewohnheitsverbrecher kann nach § 59 in Sicherungsverwahrung gebracht werden, derjenige, der ein gemeinschädliches Verhalten zeigt — es gilt das insbesondere für Bettler, Landstreicher, für Ausübung der gewerbsmäßigen Unzucht unter bestimmten Voraussetzungen — kann in einem Arbeitshaus untergebracht werden, falls dies erforderlich ist, um ihn zur Arbeit anzuhalten und an ein geordnetes Leben zu gewöhnen (§ 58). Ein Minderjähriger soll in der Regel statt dessen in einer Erziehungs- oder Besserungsanstalt untergebracht werden, in der er auch nach Eintritt der Volljährigkeit belassen werden kann. Ausländer, deren Unterbringung in einer der erwähnten Anstalten für zulässig erklärt worden ist, können statt dessen aus dem Reichsgebiet verwiesen werden (§ 64).

Die Trunksuchtsdelikte. Nach dem Entwurf 1925 sollte die obligatorische Strafmilderung bei hochgradiger Verminderung der Zurechnungsfähigkeit keine Anwendung finden, wenn die Bewußtseinsstörung auf selbstverschuldeter Trunkenheit beruhte. Diese Bestimmung ist fortgefallen, da für eine erheblich verminderte Zurechnungsfähigkeit nur eine fakultative, in das Ermessen des Richters gestellte und keine obligatorische Strafmilderung mehr vorgesehen ist. Die Volltrunkenheit als solche wird bestraft werden: § 367 besagt, daß derjenige, der sich vorsätzlich oder fahrlässig durch den Genuß geistiger Getränke oder durch andere berauschende Mittel in einen die Zurechnungsfähigkeit ausschließenden Rausch versetzt, mit Gefängnis bis zu 2 Jahren oder Geldstrafe bestraft wird, wenn er in diesem Zustand eine mit Strafe bedrohte Handlung begeht. Die Strafe darf nach Art und Maß nicht schwerer sein, als die für vorsätzliche Begehung der Handlung angedrohte Strafe und die Verfolgung tritt nur auf Verlangen oder mit Zustimmung ein, wenn die Handlung nur auf Verlangen oder mit Zustimmung verfolgt wird. Es wird nach diesem Paragraphen derjenige, der bisher wegen Unzurechnungsfähigkeit infolge Rausches freigesprochen werden mußte, auch wenn er eine Tötung begangen hatte, in Zukunft bestraft werden können. Es ist dies im Interesse der Rechtssicherheit um so mehr zu begrüßen, da Personen, die im Rauschzustand mit Bewußtlosigkeit im Sinne des § 51 eine Straftat begangen hatten, im allgemeinen nicht als geisteskrank oder anstaltspflegebedürftig anzusehen waren und eine Sicherungsmöglichkeit ihnen gegenüber bisher vollkommen fehlte, selbst nach Begehung eines Tötungsdelikts.

Das noch im vorigen Entwurfe vorgesehene Wirtshausverbot gegenüber dem Trinker, an dessen Durchführbarkeit vielfache Zweifel bestanden [Puppe[3]], ist in Fortfall gekommen. Eine Sicherungsmaßregel gegenüber dem trunksüchtigen Rechtsbrecher ist die Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt oder Entziehungsanstalt, die für zulässig erklärt werden kann, wenn jemand, der gewohnheitsmäßig im Übermaß geistige Getränke oder andere berauschende Mittel zu sich nimmt, wegen einer Tat, die er im Rausch begangen hat, oder wegen Volltrunkenheit zu einer Strafe verurteilt wird, und seine Unterbringung in einer solchen Anstalt erforderlich ist, um ihn an ein gesetzmäßiges und geordnetes Leben zu gewöhnen (§ 57). Die Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt darf nicht länger als 2 Jahre dauern, sie kann bedingt ausgesetzt und statt dessen Schutzaufsicht angeordnet werden, welche widerrufen wird, wenn sie sich als nicht ausreichend erweist (§ 61).

Weitere Schutzmaßnahmen gegenüber den Alkoholdelikten enthalten die §§ 368, 369, die denjenigen bestrafen, der einer Person, die in einer Trinkerheilanstalt untergebracht ist, ohne Erlaubnis des Leiters der Anstalt geistige Getränke oder andere berauschende Mittel verschafft, ferner denjenigen, der in einer Schankstätte oder im Kleinhandel geistige Getränke einem Kinde in Abwesenheit des Erziehungsberechtigten zu eigenem Genusse gegen Entgelt oder einem Betrunkenen geistige Getränke verabreicht. Der Entwurf 25 enthielt das Verbot einer solchen Verabreichung geistiger Getränke an noch nicht 16 Jahre alte Personen. Das Schutzalter dafür ist also jetzt auf 14 Jahre herabgesetzt worden.

Die im E 25 enthaltene Strafvorschrift für die unbefugte Abgabe von Morphium, Opium und anderen Rauschgiften ist leider in Fortfall gekommen. — Schließlich kann auch sonst noch das Übertreten einer Vorschrift, die das Verabreichen geistiger Getränke an Kinder, Jugendliche oder aus bestimmten Anlässen verbietet, bestraft werden (§ 413).

3. Die Bestimmungen über Körperverletzung und Tötung.

Die im E 25 vorgesehene neue Definition des Begriffes Mord und Totschlag ist im E 27 nicht berücksichtigt. Die Bestimmungen sind fast analog denjenigen der §§ 211 und 212 des geltenden Rechtes. Mord ist die Tötung mit Überlegung, Totschlag die Tötung ohne Überlegung. Als ein neues Delikt wird im § 248 die Verleitung zum Selbstmord bestraft: „Wer einen anderen verleitet, sich selbst zu töten, wird, auch wenn der andere nur versucht hat, sich zu töten, mit Gefängnis bestraft." In besonders schweren Fällen ist eine Zuchthausstrafe vorgesehen. Es ist durchaus berechtigt, daß die Verleitung zum Selbstmord als ein neues strafbares Delikt aufgenommen worden ist. Die Beihilfe zum Selbstmord ist, obwohl sie aus sehr verwerflichen Motiven entspringen kann, nicht als Straftat angesehen worden. In der Begründung wird darauf hingewiesen, daß eine Beihilfe zum Selbstmord zwar eine sittlich verwerfliche Tat sein kann, daß aber für eine strafrechtliche Ahndung einer solchen Handlung kein ausreichendes Bedürfnis vorliegt, daß dagegen die Verleitung zum Selbstmord, wenn der Entschluß zum Selbstmord unter Täuschung des Selbstmörders wachgerufen wird, fast einer vorsätzlichen Tötung gleichkommt.

Der Begriff der Kindestötung ist im § 252 angleichend dem österreichischen Recht auf die Tötung des ehelichen Kindes ausgedehnt worden. Die Strafhöhe ist erheblich gemildert worden. „Eine Mutter, die ihr Kind in oder gleich nach der Geburt tötet, wird mit Gefängnis nicht unter 6 Monaten bestraft. Der Versuch ist strafbar, in besonders schweren Fällen ist eine Zuchthausstrafe vorgesehen." Die bisherige Mindeststrafe für den Kindesmord war eine Gefängnisstrafe nicht unter 2 Jahren.

Auch die Bestimmungen über die Körperverletzung sind im E 27 anders als nach dem geltenden Recht. Eine gefährliche Körperverletzung war nach § 223a StGB. eine solche, die mit einer bestimmten Waffe oder auf eine bestimmte Weise begangen wurde. Nach § 261 E ist eine gefährliche Körperverletzung eine solche, die in einer Weise begangen wurde, die geeignet war, eine der Folgen der schweren Körperverletzung herbeizuführen. Als schwere Körperverletzung wurde bisher angesehen, wenn der Verletzte infolge der Körperverletzung ein wichtiges Glied seines Körpers, das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verlor, in erheblicher Weise dauernd entstellt wurde, oder in Siechtum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfiel. Der § 260 E definiert als schwere Körperverletzung: Wenn der Verletzte an seinem Körper oder seiner Gesundheit schwer geschädigt, insbesondere erheblich verstümmelt, für immer und auffallend entstellt, im Gebrauch seines Körpers, seiner Sinne oder seiner Geisteskräfte für immer oder lange Zeit erheblich beeinträchtigt wird oder in eine schwere oder langdauernde Krankheit verfällt. Für eine derartige Verletzung ist eine Zuchthausstrafe bis zu 5 Jahren vorgesehen.

Der Begriff des „Verlustes eines wichtigen Gliedes des Körpers" gab zu Zweifeln öfters Anlaß. Die jetzige Definition der erheblichen Beeinträchtigung im Gebrauch des Körpers, der Verfall in eine

[3]) Puppe, Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalwesens 1926, Bd. 21, H. 2.

schwere oder langdauernde Krankheit dürfte im medizinischen Sinne als eine bessere Definition des Begriffes der schweren Körperverletzung angesehen werden, als sie der § 224 StGB. gab.

Der Zweikampf und die Herausforderung zum Zweikampf wird bestraft. Dagegen sind zur ärztlichen Hilfeleistung beim Zweikampf zugezogene Personen straffrei (§ 272).

Die Bestimmungen über die fahrlässige Tötung, fahrlässige Körperverletzung, die Tötung auf ausdrückliches und ernstliches Verlangen sind im ganzen unverändert geblieben, nur ist ein bestimmtes Strafmaß für diese Delikte nicht ausdrücklich erwähnt worden.

4. Die Sittlichkeitsverbrechen.

Unter dem Begriffe „Gewalt“ bei Ausübung der Notzucht und bei Nötigung zur Unzucht wird auch die Hypnose verstanden. Der Ausdruck „willenlos“, der bisher in den Strafbestimmungen der §§ 176 und 177 StGB. enthalten war und zu Unklarheiten Anlaß gab[4]), ist durch den besseren Begriff „zum Widerstande unfähig“ ersetzt worden. Es wird daher jetzt nach § 284 und § 285 E mit Zuchthaus bestraft, wer eine Frau, die bewußtlos, geisteskrank oder wegen Geistesschwäche oder aus einem anderen Grunde zum Widerstand unfähig ist, zur Unzucht oder zum außerehelichen Beischlaf mißbraucht. Unter den schweren Folgen, die Notzucht, Schändung, Unzucht nach sich ziehen kann, und die mit Zuchthausstrafe nicht unter 10 Jahren oder lebenslangem Zuchthaus bestraft wird, ist in § 287 Tod, schwere Körperverletzung oder Ansteckung der verletzten Frau oder des verletzten Kindes mit einer Geschlechtskrankheit erwähnt. Als neues Delikt bestraft der § 289 auf Verlangen des Verletzten die Nötigung zum außerehelichen Beischlaf unter Mißbrauch der durch ein Dienst- oder Arbeitsverhältnis bedingten Abhängigkeit. Die Bestimmungen über die Blutschande, die Unzucht mit minderjährigen Abkömmlingen und Pflegebefohlenen, die Unzucht unter Mißbrauch einer Amtsstellung, in Gefangenen- und Untersuchungsanstalten unterscheidet sich nicht wesentlich von den bisherigen Bestimmungen. Etwas abweichend von dem jetzt geltenden § 174 Abs. 3 bedroht der § 294 E mit Gefängnis denjenigen, der in Anstalten für Kranke oder Hilfsbedürftige angestellt oder beschäftigt oder als Inhaber daran beteiligt ist und mit einer Frau oder einem Jugendlichen Unzucht treibt, die in die Anstalt aufgenommen sind und unter seiner Aufsicht, Obhut oder Behandlung stehen.

Der E 25 enthielt keine eigene Strafbestimmung für die Sodomie, die Unzucht mit Tieren. Im Gegensatz dazu hat der Entwurf 27 im § 295 dieses Delikt wieder eingeführt in gleicher Weise wie das geltende Recht.

Die Unzucht zwischen Männern wird in den §§ 296, 297 behandelt. Nach § 296 wird ein Mann mit Gefängnis bestraft, der mit einem anderen Manne eine beischlafsähnliche Handlung vornimmt. Die Berechtigung einer Strafbestimmung über die Sodomie und die Päderastie wird vielfach bestritten. Sicher berechtigt ist dagegen die Strafandrohung, die der § 297 für die schwere Unzucht zwischen Männern vorsieht. Danach wird mit Gefängnis nicht unter 6 Monaten bestraft ein Mann, der einen anderen Mann mit Gewalt oder durch Drohung mit gegenwärtiger Gefahr für Leib oder Leben nötigt, mit ihm Unzucht zu treiben oder sich von ihm zur Unzucht mißbrauchen zu lassen, ferner derjenige, der dasselbe begeht, indem er einen anderen Mann unter Mißbrauch einer durch ein Dienst- oder Arbeitsverhältnis begründeten Abhängigkeit dazu nötigt, schließlich ein Mann, der mit einem Manne gewerbsmäßig Unzucht treibt oder der dieses tut unter Verführung eines männlichen Jugendlichen. In besonders schweren Fällen ist die Strafe Zuchthaus bis zu 10 Jahren.

Der § 298 bestraft die öffentliche ärgerniserregende Vornahme einer unzüchtigen Handlung, der § 299 die absichtliche Vornahme einer unzüchtigen Handlung vor einem Kinde. In der Begründung zu diesem neuen § 299 ist darauf hingewiesen, daß exhibitionistische Handlungen sich häufig nicht öffentlich abspielen, andererseits, wenn sie in Gegenwart eines Kindes vorgenommen werden, doch diesem schweren Schaden zufügen können.

Die Bestimmungen über die Kuppelei und die gewerbsmäßige Unzucht sind bereits durch das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten geregelt. Entsprechend diesem Gesetz wird nach § 305 nur die eigennützige Kuppelei bestraft und das Gewähren einer Wohnung an eine über 18 Jahre alte Person, wenn damit ein Ausbeuten der Person oder ein Anwerben oder Anhalten der Person zur Unzucht verbunden ist. Als Kuppelei gilt insbesondere die Unterhaltung eines Bordells oder eines bordellartigen Betriebes. Das Gewähren einer Wohnung ohne diese Voraussetzungen wird nicht bestraft. In der Begründung zu diesem Paragraphen ist darauf hingewiesen, daß die Prostitution als solche erfahrungsgemäß nicht beseitigt werden kann und daß es daher auch nicht möglich sei, den Dirnen zu verbieten, eine Wohnung zu haben und darin ihr Gewerbe auszuüben.

Die gewerbsmäßige Unzucht, die nach dem geltenden Rechte bestraft wurde, wenn die Unzucht ausgeübt wurde, ohne daß die betreffende Person einer Kontrolle unterstellt war, oder wenn sie die polizeilichen Vorschriften übertrat, wird, wie bereits in den Bestimmungen des GzBG. erwähnt ist, nach §§ 373, 374 E 27 nur dann bestraft, wenn sie unter bestimmten Voraussetzungen ausgeübt wird. Es ist dies insbesondere die Ausübung der gewerbsmäßigen Unzucht in der Nähe von Kirchen und Schulen, in einer Wohnung, in der sich Kinder und jugendliche Personen aufhalten, in Gemeinden unter 15000 Einwohnern, in denen die Ausübung der Unzucht gesetzlich verboten ist, ferner in einer öffentlich die Sitte oder den Anstand verletzenden oder andere belästigenden Weise. Neben oder anstelle der Gefängnisstrafe kann gegen solche Personen, worauf bereits früher hingewiesen wurde, die Unterbringung in einem Arbeitshaus oder in einer Erziehungs- oder Besserungsanstalt angeordnet werden.

Von allgemeinem Interesse ist schließlich die Möglichkeit des bedingten Straferlasses bei einer Verurteilung zu einer Gefängnisstrafe bis zu 6 Monaten oder zu Geldstrafen, wobei gleichzeitig eine Schutzaufsicht angeordnet werden kann, sowie die Möglichkeit, ganz allgemein mildernde Umstände bei allen Delikten zuzubilligen. Bei der Strafzumessung sollen besonders die Beweggründe, die verschuldeten Folgen der Tat, das Maß der Einsicht des Täters und der Einfluß krankhafter oder ähnlicher Störungen auf seinen Willen, sein Vorleben, seine persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse berücksichtigt werden (§ 69).

Der Strafgesetzentwurf von 1927 berücksichtigt mannigfache ärztliche Wünsche, wie sie zum Teil aus Anlaß der früheren Strafgesetzentwürfe geäußert worden sind. Es mögen nur ein paar Namen aus ärztlichen Kreisen genannt werden, die sich um das Zustandekommen der ärztlich wichtigen Bestimmungen der früheren Entwürfe und des jetzigen Entwurfes verdient gemacht haben, wie Aschaffenburg, A. und F. Leppmann, Lochte, Puppe, E. Schultze, F. Straßmann und Wollenberg.

Was die Sicherungsmaßregeln anlangt, so scheint uns die ursprüngliche Fassung des Entwurfs 25, gegenüber der neuen Fassung den Vorzug zu verdienen. Es erscheint zweckmäßiger, wenn die Anordnung der Sicherungsmaßnahmen gegenüber dem geisteskranken, geistig-minderwertigen und trunksüchtigen Verbrecher durch den Richter getroffen würde. In Zukunft wird der gerichtsärztliche Sachverständige sich nicht nur über die fehlende oder verminderte Zurechnungsfähigkeit des Rechtsbrechers, sondern auch über die Art und Zweckmäßigkeit der anzuordnenden Sicherungsmaßnahmen zu äußern haben und wird dadurch wirksamer an der Verhütung von Verbrechen mitarbeiten können, als es ihm nach geltendem Recht möglich war. Die Auswahl der Sicherungs- und Besserungsmaßregeln bleibt naturgemäß dem Richter überlassen. Doch wird er sicher ein verständig und begründet abgegebenes ärztliches Gutachten dabei berücksichtigen.

[4]) F. Straßmann und Dorndorf, D. Zschr. f. d. ges. gerichtl. Med. 1923, Bd. 3, H. 3.

Tagesgeschichtliche Notizen.

VII. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Wien, 4. bis 7. Oktober 1927. Als letzter unter den zahlreichen ärztlichen Kongressen, welche in diesem Jahre in Wien abgehalten wurden, aber sicher nur dem Zeitpunkte nach, nicht nach seiner wissenschaftlichen Bedeutung, beweist die Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten schon durch ihre lebhafte Beteiligung, insbesondere durch die Anwesenheit einer großen Zahl von hervorragenden Internisten, Chirurgen und Röntgenologen aus Deutschland und Österreich, aber auch aus anderen befreundeten Staaten ihre wirkliche Existenzberechtigung. Denn trotz des spezialistisch anmutenden Titels handelt es sich nicht um einen Spezialistenkongreß im üblichen Sinne des Wortes, sondern um eine besonders für den Praktiker ungemein wichtige Veranstaltung. Denn nicht nur der Chirurg, Internist oder Röntgenologe kommt zum Wort, auch der Chemiker, der Anatom und Pathologe, Physiologe und Pharmakologe läßt sich vernehmen, gibt sein Votum in den Verhandlungsgegenständen ab. Darin liegt eben der Wert der Tagungen dieser Gesellschaft, daß unter Berücksichtigung von Fragen, welche für den Praktiker wichtig sind, Vertreter aller einschlägigen Spezialfächer ihr Votum abgeben. Diesen Gedanken hat auch der Vorsitzende des Kongresses, Prof. Dr. Artur Biedl-Prag, in seiner Eröffnungsrede deutlich ausgedrückt, und besonders dankbar müssen wir ihm sein, daß er hierbei betonte, daß das Schlagwort vom Gegensatz zwischen wissenschaftlicher und praktischer Medizin durchaus nicht zutrifft.

Vielmehr müssen sich beide ergänzen, weil die Wissenschaft die Grundlage und der Wegweiser für das ärztliche Handeln sein muß. Das Wissen ist die Saat und das ärztliche Können die Frucht. Das Wort von Goldscheider, das Medizinertum sei der feste Unterbau, auf welchem die Figur des Arztes steht, entspricht tatsächlich dem notwendigen Zusammenhang zwischen wissenschaftlicher Vorbereitung und Ausübung der Heilkunde. Man muß mehr Wissenschaft und nicht weniger Wissenschaft in die Erziehung der jungen Ärztegeneration hineintragen, und namentlich Anatomie und Physiologie sowie medizinische Chemie sind unerläßliche Bedingungen für die Ausbildung und Erhaltung eines leistungsfähigen Ärztestandes. Jeder wirkliche Arzt muß den Fortschritt der Wissenschaft als eine wirkliche Herzensangelegenheit empfinden.

Der erste Verhandlungstag brachte Referate über die Reaktions- und Osmoregulation des Stoffwechsels. Wir wissen heute, daß die chemische Reaktion der Zelle und der Säfte von größter Bedeutung für den Ablauf der Lebensvorgänge ist, und weiter sind wir heute in der Lage, Unterschiede in der Alkaleszenz oder dem Säuregrad eines Substrates mit größter Genauigkeit festzustellen, welches uns früher einfach als neutral reagierend imponierte. Gerade die Kenntnis dieser allerfeinsten Schwankungen um den Neutralpunkt, welche in der Konzentration der Wasserstoffionen gemessen werden, hat immer größere Bedeutung für die Erforschung der biochemischen Vorgänge erlangt. Die Wasserstoffionenkonzentration wird ebenso wie der osmotische Druck im Körper durch eine ganze Reihe von Faktoren konstant erhalten, und es war nun von größtem Interesse, aus den Ausführungen von Höber (leider nicht persönlich, sondern durch Biedl verlesen), Korányi, Porges und Balint zu ersehen, wie diese Forschungen im Bereiche der so viel geschmähten Laboratoriumsmedizin für die praktische Therapie von größter Bedeutung geworden sind und wohl in Zukunft noch mehr sein werden. Nicht minder wichtig war der Verhandlungsgegenstand des zweiten Tages über die Wegstörungen des Darmes. Hier möchten wir besonders die Anregung von Tandler als ungemein fruchtbar aufgreifen, wonach bei der Erforschung des Wie und Warum wohl nicht nur des Ileus, sondern auch anderer, möglicherweise mit Entwicklungsstörungen in Zusammenhang stehender pathologischer Prozesse der normale Anatom gemeinsam mit dem auf die Pathologie eingestellten Arzt arbeiten soll. Am dritten Tage kam die Steinbildung zur Sprache. Leider ist hier eine Lücke in das Programm durch das Hinscheiden E. Meyers-Göttingen erfolgt, welchem die Berichterstattung über die Steinbildung in den Harnwegen zugedacht war. So kam, wenn wir von dem Referat des Biochemikers O. Fürth absehen, lediglich die Steinbildung in der Gallenblase zur Sprache. Hierzu brachten u. a. die Röntgenologen schöne Beiträge, welche auch über verfeinerte Methoden zur Beobachtung der physiologischen und pathologischen Darmschleimhaut berichteten. Endlich der letzte Tag! In formvollendeter Rede zeigte der Pharmakologe Loewi-Graz, wie das Insulin nicht direkt auf den Blutzucker wirkt, sondern durch Erhöhung der Permeabilität der Zellstruktur. Und er war in der Lage, einen dem Insulin antagonistischen Stoff aus der Leber nachzuweisen, das Glykämin, dessen Injektion einen diabetischen Symptomenkomplex im Tierversuch bewirkt. Wir stehen hier am Anfang ganz neuer und ungemein wichtiger Erkenntnisse auf dem Gebiete der Stoffwechselforschung, welche wohl auch für die praktische Medizin größte Bedeutung erlangen werden. Sehr widersprechend waren die Urteile über das Franksche Synthalin, über das Glukhorment ließ v. Noorden verlautbaren, daß seine Darstellung noch nicht in genügender Weise fortgeschritten sei; doch handle es sich wahrscheinlich um einen vom Insulin unabhängigen Körper.

Der Kongreß hat reiche Ergebnisse gebracht, der nächste soll in einem Jahre in Holland stattfinden. A. N.

Eine Auswirkung des am 1. Oktober in Kraft getretenen Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten auf den Apothekenbetrieb erwähnt die „Pharm. Zeitung". Es ist nämlich nicht ungewöhnlich, daß die Apotheken auch bakteriologische Untersuchungen auf Gonokokken und Blutuntersuchungen nach Wassermann ausführen. Nach dem neuen Gesetz würde sich der Apotheker durch die Vornahme solcher Untersuchungen einer strafbaren Beihilfe zu einer vom Gesetz verbotenen Heilbehandlung schuldig machen, wenn er weiß oder annehmen muß, daß diese Untersuchung in Verbindung mit einer Heilbehandlung durch eine nicht approbierte Person erfolgt.

Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat auf ein Ersuchen des Landtages, Material über die Alkoholfrage zu beschaffen, geantwortet, daß eine auch nur annähernd vollständige Übersicht über die durch den Alkoholmißbrauch entstandenen Schäden durch statistische Erhebungen festzustellen, fast unmöglich sei. Er habe sich daher zunächst darauf beschränkt, die Bewegungen der Gast- und Schankwirtschaften in den Jahren 1920—1925 statistisch zu erfassen.

Auf Einladung der American Hospital Association traten in der Liga der Roten Kreuzverbände in Paris Vertreter von 11 Ländern zusammen, um die Organisation eines internationalen Krankenhauskongresses zu beraten. Es wurde beschlossen, einen solchen im Juni 1929 in den Vereinigten Staaten abzuhalten und folgende fünf Probleme zur Diskussion zu stellen: 1. die Schaffung nationaler und eines internationalen Krankenhausverbandes; 2. die Tätigkeitsfelder öffentlicher und privater Hospitäler; 3. die Aufgaben des Krankenhauses für Heilung und Vorbeugung von Krankheiten, ärztliche Ausbildung und Forschung; 4. die Ausbildung von Pflege- und Hilfspersonal; 5. die wirtschaftlichen Probleme der Krankenhausverwaltung.

Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge hat anläßlich der spinalen Kinderlähmung ein Merkblatt herausgegeben, in dem auf die einfachen Maßnahmen zur Verhütung von Kontrakturen hingewiesen wird. Diese vermeidbaren Kontrakturen machen die von Kinderlähmung Befallenen vielfach erst zu Krüppeln. Bezug durch die Geschäftsstelle der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge, Berlin-Dahlem, Oskar-Helene-Heim.

Der hervorragende Jenaer Psychiater Prof. Dr. Otto Binswanger feiert am 14. Oktober seinen 75. Geburtstag. Als Assistent von Westphal hatte er sich 1882 in Berlin habilitiert und wurde dann als ao. Professor und Direktor der Landesirrenanstalt nach Jena berufen, wo er im Jahre 1891 zum o. Professor ernannt wurde. Seit 1920 lebt Binswanger im Ruhestand.

Wegen Erreichung der Altersgrenze werden in einiger Zeit zwei hervorragende Ärzte von ihren amtlichen Stellen zurücktreten: am 1. November d. J. Generaloberstabsarzt Prof. Dr. Schultzen, der Leiter des Sanitätswesens der Reichswehr, und am 1. April 1928 Geh. Rat Prof. Brentano, Dirigierender Arzt der chirurg. Abteilung des städtischen Krankenhauses am Urban.

Prof. Dr. Fr. Umber, der sich auf einer Vortragsreise in Südamerika befindet, wurde von der argentinischen medizinischen Gesellschaft in Buenos Aires zum Ehrenmitglied ernannt.

Literarische Neuerscheinungen.

Von der Neuauflage des *„Handbuch der pathogenen Mikroorganismen"*, herausgegeben von W. Kolle, R. Kraus und P. Uhlenhuth, sind vor kurzem die Lieferungen 7 und 8 erschienen. Lieferung 7 (aus Bd. V S. 1—320, mit 102 Figuren im Text und 12 Tafeln, RM 27.—) enthält: Infektionen durch Trichobakterien von O. Huntemüller, Gießen; Allgemeines über Aktinomyceten von R. Lieske, Berlin; Strahlenpilzkrankheit, Aktinomykose von M. Schlegel, Freiburg i. B.; Madurafuß (Mycetoma pedis) von A. Plehn, Berlin; Die Hyphenpilze oder Eumyceten von H. L. Plaut, Hamburg, und O. Grütz, Kiel. Lieferung 8 (aus Bd. IV S. 413—584, mit 20 Figuren im Text und 3 Tafeln, RM 14.—) enthält: Pseudotuberkulose von K. Poppe, Rostock; Die Staphylokokken von M. Neisser, Frankfurt a. M., und Maltafieber von A. Lustig, Florenz, und G. Vernoni, Cagliari.

Die Buchhandlung Oscar Rothacker, Berlin, hat eine für den Mediziner, insbesondere den praktischen Arzt, äußerst nützliche Einrichtung getroffen durch die Zusammenstellung besonderer *„Rothacker-Bibliotheken für den praktischen Arzt"*. Das über diese veröffentlichte Verzeichnis beweist, daß durchweg solche Werke gewählt worden sind, die mit der Kritik der Fachpresse als zuverlässig bezeichnet werden können und die dem Arzt die Grundlagen für sein therapeutisches Handeln geben. Zu jeder Rothacker-Bibliothek wird ein vollständiger Katalog (Kartei) mit genauen bibliographischen Angaben kostenlos mitgeliefert. Genaue Angaben wie die Verzeichnisse stellt die Buchhandlung Rothacker, Berlin N 24, Friedrichstr. 105 B, auf Verlangen völlig kostenlos zu.

Die in vielen Tausenden schon verbreitete „Anweisung zur Ausführung der gangbaren Röntgenaufnahmen für Verletzungen und Erkrankungen" Leon Lilienfelds aus der Holzknechtschen „Röntgenologie" ist vor kurzem in neuer, 4. Auflage in der Sammlung der Arbeitsvorschriften für Ärzte und Schwestern des Instituts Holzknecht als *„Anordnung der normalisierten Röntgenaufnahmen des menschlichen Körpers"* erschienen (208 Abbildungen und Skizzen im Text, RM 4.20).

Von der Neuauflage der *„Enzyklopädie der mikroskopischen Technik"*, herausgegeben von Prof. Dr. Rudolf Krause, Berlin, ist vor kurzem der das Werk abschließende III. Band erschienen. Er enthält die Stichworte Nachtblau — Zytasen, das Sach- und Namenregister zu dem gesamten Werk und kostet RM 55.— gebunden (855 Seiten mit 74 Figuren im Text, 14 farbigen und 5 schwarzen Tafeln).

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

14. Oktober 1927: 7.20—7.40 Uhr: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Silex-Berlin: Diagnostische und therapeutische Irrtümer bei Augenerkrankungen. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

21. Oktober 1927: 7.20—7.45 Uhr: Prof. Dr. Richter-Berlin: Perorale Diabetestherapie.

28. Oktober 1927: 7.20—7.40 Uhr abds.: Dr. Pincussen-Berlin: Was sind und was bedeuten die Elektrolyte für den menschlichen Körper? — 7.40.—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Bonn: Der frühere Pharmakologe der Universität Geh. Rat Prof. Dr. Franz Leo gestorben. — Halle a. S.: Der Ophthalmologe Prof. Dr. Paul Braunschweig 68 Jahre alt gestorben.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 21 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 42 (1193) Berlin, Prag u. Wien, 21. Oktober 1927 XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Amenorrhoe.*)

Von Prof. Dr. **Fritz Heimann**, Breslau.

Das Thema, das wir heute besprechen wollen, stellt bis zu einem gewissen Grade eine pathologische Erscheinung der normalen Menstruation dar. Bevor man auf Erkrankungen eingeht, halte ich es für dringend notwendig, die Physiologie der betreffenden Organe genau kennenzulernen. Ganz besonders wichtig ist es meines Erachtens, zunächst einmal auf die physiologischen Verhältnisse der normalen Menstruation einzugehen, da gerade in den letzten Jahren durch die Studien von Schröder, Meyer, Fränkel, Adler und Hitschmann und vielen Anderen sich die Anschauungen geändert haben. Ich übergehe die Ansichten der früheren Autoren, die noch Nervenzusammenhänge zwischen Eierstock und Uterus annahmen, wir wissen heute, daß die Hormone des reifenden Follikels es sind, die die cyklischen Veränderungen im Uterus hervorrufen. Es sei auf das Cyklische des Vorganges besonderer Wert gelegt, da in regelmäßigem sich stetig wiederholenden Wechsel von der Pubertät bis zur Klimax die Genitalfunktionen in Uterus und Ovar, normale Verhältnisse vorausgesetzt, sich abspielen. Gestatten Sie mir, daß ich kurz auf diese Vorgänge eingehe. Betrachtet man den Eierstock eines Neugeborenen, so sieht man, daß eine Anzahl von Eiern sich durch ihre Größe auszeichnen. Veränderungen irgendwelcher Art treten normalerweise, obwohl es auch jetzt schon zu Reifungen kommen kann, bis zur Zeit der Pubertät nicht ein. Jetzt beginnt die Zeit des Wachstums, an dem sich Gefäße, Lymphkapillaren, Stroma beteiligen. Die einzelnen Follikel werden voneinander getrennt, von Bindegewebe und Gefäßen umgeben. Um die Zeit der Pubertät, bei uns zwischen dem 13. und 15. Lebensjahr, beobachten wir die Reifung eines Follikels. Sie wissen, wie zunächst die das Ei umgebenden Epithelien, die wir als Granulosa bezeichnen, hypertrophieren und viele Schichten um das selbst an Größe zunehmende Ei bilden. Auch das Bindegewebe beteiligt sich an der Bildung dieses neuen Körpers. Unmittelbar an die Granulosaschicht stößt ein lockeres, von Gefäßen durchzogenes Gewebe, die Theca interna, anschließend an diese, eine festgefügte Bindegewebsschicht, die sich durch den Mangel an Gefäßen auszeichnet, die Theca externa. Sie wissen ferner, wie allmählich unter Ausbildung des Liquor folliculi der Graafsche Follikel entsteht, der in Größe eines Kirschkernes, einer Erbse springfertig die Eierstocksoberfläche überragt. Hat der Innendruck eine gewisse Höhe erreicht, so kommt es zum Platzen des Follikels, das Eichen mitsamt dem als Cumulus oophorus bezeichneten Granulosaanteile wird herausgeschleudert. Die Ovulation fand statt. Diese Vorgänge können gleichsam gestört werden. Wir sehen, daß unter gewissen bisher nicht zu deutenden Umständen Ei und Granulosaschicht zugrunde gehen, während die Theca interna sich durch erneutes Wachstum auszeichnet. Diese Bildung bezeichnet man als „cystische Follikel-Atresie". Andererseits kann die Theca interna derart wuchern, daß sie auch den Hohlraum mit ihren Bindegewebsmassen ausfüllt. Derartige Gebilde machen den Eindruck einer Drüse, und werden auch als „interstitielle Eierstocksdrüse" bezeichnet. Der Streit um das Vorhandensein und die Bedeutung dieser Drüse besteht auch heute noch, soweit es den Menschen angeht. Daß sie beim Tier große Bedeutung hat, ist nach den Fränkelschen Untersuchungen sicher, obwohl er auch hier eine wichtige Funktion an sie nicht knüpft. Für den Menschen leugnet er diese überhaupt. Schröder ist der Ansicht, daß die Hormone sowohl des wachsenden als des atresierenden Follikels für den gesamten Aufbau des Genitalsystems von großer Bedeutung sind. Ich erwähnte bereits die Ovulation d. h. das Platzen des Graafschen Follikels. Wie sich diese Vorgänge zur Menstruation zeitlich verhalten, bespreche ich weiter unten beim uterinen Cyklus. Hier seien nur die Vorgänge im Ovar gezeichnet. Sehen wir also, daß das Ei mitsamt seiner Hülle aus dem Follikel ausgestoßen und von dem Fimbrien-Ende der Tube aufgenommen wird, so bildet sich aus dem übrig gebliebenen Follikel ein Organ, das man als Corpus luteum bezeichnet. Die Gefäße der Theca interna zerreißen und ergießen ihr Blut in das Innere dieses Körpers. Die Granulosazellen, die in dünner Schicht den Hohlraum auskleiden, wandeln sich in große Zellen um, die einen hellen, fettähnlichen Stoff, das Lutein, aufnehmen. Gleichzeitig schickt die Theca interna Bindegewebssepten und Gefäße in diese hypertrophierte Granulosazellschicht hinein. Vier Stadien unterscheidet man nach Robert Meyer in der Entwicklung des gelben Körpers, Proliferation, Vaskularisation, Blüte und Rückbildung. Die ersten 3 Grade schilderte ich Ihnen kurz. Das allmähliche Wachsen der Schichten, die Neubildung der Gefäße, die Organisation des zentralen Blutergusses zeigen die ersten 3 Stadien an, die allmähliche bindegewebige Degeneration sieht man als Rückbildung an. Das Auftreten von Neutralfett, Seifen, Fettsäuren charakterisiert diese im besonderen Maße. Solange das Ei lebt, auch in der Tube, bleibt das Corpus luteum erhalten. Wahrscheinlich spendet auch das in der Tube befindliche Ei noch die Hormone, um das Corpus luteum im Blütestadium zu erhalten. Stirbt das Ei ab, dann bildet sich auch das Corpus luteum zurück. Wie lange das Ei lebensfähig bleibt, ist noch nicht sicher entschieden. Die bisher gefundenen Tatsachen sprechen dafür, daß 12—13 Tage das Eichen lebend und befruchtungsfähig bleiben kann.

In gleicher Weise wie im Ovar spielen sich auch im Uterus, und zwar in der Corpusschleimhaut die cyklischen Vorgänge ab. Auf die Zeiten, die den beiderseitigen Geschehnissen entsprechen, komme ich noch unten zurück. Hier sei betont, daß in gleicher Weise wie am Ovar innerhalb der 28 Tage der Auf- und Abbau der Schleimhaut zu beobachten ist, und bei der normalen gesunden Frau sich in stetem Wechsel gleichmäßig wiederholt. Auf die serösen Durchtränkungen von Scheide, Vulva, Muskulatur sei aufmerksam gemacht. Sie bieten keine Besonderheiten. Nur die Schleimhaut des Gebärmutterkörpers macht die Wandlungen durch. Schon die Cervix läßt keine wesentlichen Änderungen erkennen. Man folgt hier am besten der von Schröder angegebenen Einteilung, der in der Schleimhaut 2 Schichten unterscheidet, die Basalis und die Funktionalis. Erstere bleibt während des ganzen Cyklus unverändert, nur letztere zeigt den Ab- und Aufbau. Man kann, abgesehen von der Menstruationsphase, die man vom 1. bis 5. Tag rechnet, 2 Phasen unterscheiden, die Proliferation, die vom 5. bis 15. Tag dauert, und die Sekretion, die vom 16. bis 28. Tag währt. Während der Menstruation geht die gesamte Funktionalis verloren, Stadium der Desquamation. Zunächst wird der obere Teil abgestoßen, was wir an den Fetzen, die im Menstrualblut sich finden, erkennen, schließlich wird auch der übrige Teil nekrotisch, so daß nur die Basalis stehen bleibt. Bald beginnt jedoch — ein Stehenbleiben gibt es nicht — von den übrig gebliebenen Drüsenfundi die Regeneration, und schon am Ende der Menstruation hat die Epithelneubildung zum größten Teil wieder eingesetzt. Die Proliferationsphase zeichnet sich, wie der Name sagt, dadurch aus, daß die Funktionalis wieder wächst. Die Drüsen vergrößern sich, das Stroma hypertrophiert. Wie die ausgezeichneten Untersuchungen Schröders an 500 Endometrien ergaben, besitzt am 9. Tage die Funktionalis

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1927.

schon wieder die dreifache Dicke der Basalis. Bis zum 11. oder 12. Tage geht der Prozeß weiter. Damit ist die Höhe der alten Funktionalis wieder erreicht, trotzdem hört das Wachstum nicht auf. Mit dem 15. Tage beginnt die Sekretionsphase. Die Drüsen schlängeln sich, besonders markant ist dies an der der Basalis benachbarten Partie zu sehen, während die Drüsen in ihrem oberflächlichen Teil noch gestreckt bleiben. Mit Recht spricht man auch an dieser prämenstruellen Schleimhaut von einer Kompakta und Spongiosa. Die Zellen selber werden größer, sie nehmen Sekret auf, wodurch der Kern von der Mitte der Zelle an die Basis rückt. Auch das Bindegewebe nimmt an den Veränderungen teil, durch Ödem wird es aufgelockert, die fixen Bindegewebszellen werden größer, ihre Kerne nehmen stärkere Färbung auf. Auch das Protoplasma zeichnet sich durch stärkere Tingierbarkeit aus. Die Zellen ähneln jetzt völlig den Deziduazellen der prägraviden Schleimhaut. Eicke hob schon vor Jahren an der Breslauer Klinik das Synonyme der prägraviden und prämenstruellen Schleimhaut hervor. Hand in Hand mit diesen Veränderungen gehen die am Gefäßapparat, wo eine enorme Erweiterung und Schlängelung der Gefäße stattfindet. So rückt allmählich der Höhepunkt heran, der gewöhnlich am 28. Tage erreicht ist. Es beginnt der Prozeß, mit dem wir die Besprechung der Phasen begonnen haben, die Menstruation. Die Gefäße öffnen sich, die Sekrete werden ausgestoßen, die Schleimhaut zerfällt, das Stadium der Desquamation ist eingetreten.

Ein Wort zur Abhängigkeit der Vorgänge im Uterus und Ovar. Es kann nicht mehr geleugnet werden, daß Ovulation bzw. Corpus luteum-Bildung in engstem Konnex mit den Umwandlungen der Schleimhaut stehen. Man hat sich heute geeinigt — natürlich kommen Abweichungen nach oben und unten vor —, daß die Ovulation am 14. bis 16. Tage post menstruationem stattfindet, an diesem Tage setzt die Corpus luteum-Bildung ein. Man sieht daraus, daß der Beginn der Sekretionsphase mit der Bildung des Corpus luteum zusammenfällt. Der Zusammenhang ist ein so inniger, daß aus dem histologischen Bilde des Endometriums auf den Zustand des Corpus luteum Schlüsse gezogen werden können, ob Aufbau, Blüte oder Abbau vorhanden ist. Die Proliferation der Schleimhaut steht also darnach im Zeichen des reifenden Follikels, die Eizelle ist das Stimulans (zit. nach Schröder). Solange sie wächst, wird die Schleimhaut zur Nidation vorbereitet. Stirbt sie nach 12—13 Tagen ab, geht das Corpus luteum zugrunde; in gleicher Weise wird die einbettungsbereite Schleimhaut zerstört. Solange diese Vorgänge in Blüte sind, kann ein neues Ei nicht heranreifen, erst nach dem Untergang kann die neue Follikelbildung geschehen. Die Menstruation, die Blutung, ist der Tod des Eies. Wie schnell die Blutung erfolgt, hängt also davon ab, wie schnell die Follikelreifung im Ovar vor sich geht. Vielleicht darf in diesem Zusammenhang noch betont werden, daß es erst wenige Jahre sind, daß diese Geschehnisse richtig gedeutet werden. Was man früher als Endometritis glandularis ansprach, haben Hitschmann und Adler als prämenstruelle Schleimhaut mit vollem Rechte erkannt.

Ich will die übrige Physiologie nur streifen. Blutuntersuchungen des Menstrualblutes wurden von Stickel und Zondek, in jüngster Zeit von Rotter gemacht. Sie fanden gewisse Veränderungen. Vom ersten bis letzten Tag steigt die Zahl der segmentkernigen Leukocyten, die Zahl der Lymphocyten sinkt, während es im peripheren Blut umgekehrt ist (Fallen der Segmentkernigen, Steigen der Lymphocyten). Die Glykogenausscheidung ist vermehrt (Driesen, Aschheim, Vandervelde). Aschheim hat starke Lipoidanhäufung im Endometrium bei geschlechtsreifen Frauen gefunden, Halban und Frankl im prämenstruellen Schleim ein eiweißlösendes Ferment (zit. nach Fränkel). Auch andere chemische Bestandteile, Phosphor, Magnesia, Schwefel und Kalk werden während der Menstruation in erhöhtem Grade ausgeschieden.

Auf die Klinik der Menstruation brauche ich vor diesem Kreise nicht einzugehen, sondern wende mich jetzt zu unserem Thema, der Amenorrhoe zu.

Beim geschlechtsreifen Weibe kann die Amenorrhoe sowohl einen physiologischen wie einen pathologischen Vorgang darstellen. Wir besprechen zunächst den ersteren. Sobald Gravidität eintritt, pflegt auch die Menstruation zu sistieren. Sie bleibt aus, weil das Ei nicht abstirbt, weil infolgedessen das Corpus luteum erhalten bleibt, und das Reifwerden weiterer Follikel verhindert. Jede weitere Eireifung ist also während der Gravidität darnach ausgeschlossen. Trotzdem sind bei Untersuchungen zwei Corpora lutea gefunden worden, von denen man behauptet, daß das eine jüngeren Datums wäre wie das andere. Exakt ist dieser Beweis nicht gelungen. Daß zwei Corpora lutea vorhanden sein können, ist absolut möglich, dadurch daß 2 Eier reif geworden, das eine jedoch nur befruchtet wurde. Hier wiederum beobachtete man, daß trotz erfolgter Konzeption die Menstruation noch in den nächsten Monaten, allerdings in viel schwächerer Form, sich einstellt.

Schäffer erwähnt zwei von Cower publizierte Fälle, die sonst die Literatur nicht beschrieben hat, bei denen die Menstruation während 6 bzw. 12 Schwangerschaften niemals ausgeblieben war. Spruch (zit. nach Schröder) hat das Material der Marburger Klinik zusammengestellt und findet unter 8930 Fällen 0,2% derartige Blutungen.

Scholz bemüht sich den menstruellen Charakter nachzuweisen, indem er durch Blutdruckmessungen zeigen wollte, daß es sich bei jenen Blutungen um Menstruationen handelt. In der neuen Literatur werden alle diese Annahmen abgelehnt. Selbstverständlich können Blutungen aus dem Uterus während der Schwangerschaft überhaupt nur auftreten, abgesehen natürlich vom Abort, solange die Decidua reflexa mit der vera nicht verklebt ist, also nur bis zum 4. Monat. Aber auch zu dieser Zeit sind Menstruationsblutungen eigentlich ausgeschlossen. Wir haben oben auseinandergesetzt, daß es sich dabei um eine Desquamation, eine Abstoßung der Schleimhaut handelt; während der Gravidität ist natürlich ein solcher Vorgang ganz ausgeschlossen. Gerade in jüngster Zeit ist in der Literatur gegen diese Graviditätsmenstruationen stark Front gemacht worden. Jede Blutung in der Schwangerschaft soll danach als ein beginnender Abort aufgefaßt werden, auch wenn sie cyklisch zu den erwähnten Menstruationsterminen auftrete. Diese Ansicht läßt sich so scharf nicht aufrecht erhalten. Daß die cyklische Bewegung eine Rolle spielt, ist sicher. Ob es das Ovar ist, ob andere endokrine Drüsen vikariierend eintreten und die Anschoppung veranlassen, ist nicht zu entscheiden. Man darf unter keinen Umständen, wenn man sich die Vorgänge der Periode vors Auge hält, bei derartigen Blutungen von Menstruationen sprechen. Meist werden sie veranlaßt durch eine Erosion, eine Endometritis cervicis, ev. durch eine per diapedesin erfolgende Menorrhagie aus der Decidua.

Auch die Amenorrhoea lactantium ist als physiologisch aufzufassen, obwohl hier bereits Übergänge in pathologische recht häufig vorkommen. Im großen ganzen gilt der Satz, daß Frauen während der ganzen Säugungszeit amenorrhoisch bleiben. Selbstverständlich gibt es eine große Anzahl von Ausnahmen, wie ausführliche statistische Arbeiten in dieser Hinsicht beweisen.

Glass hat 1200 Laktierende bezüglich der Menstruationsverhältnisse untersucht und kommt zu folgendem Ergebnis. 60% waren amenorrhoisch, als Dauer der Amenorrhoe fand er 3 Monate bis hinauf zu 25 Monaten. Die Reihenfolge bezüglich der Häufigkeit waren 3, 5, 13—15, schließlich 21—25 Monate. 39% waren während der ganzen Zeit absolut menstruationslos. Eine ebenso große Anzahl hatte ihre erste Periode 1—1½ Monate p. p. Auch andere Autoren berichten an großem Material, daß die Periode häufig vor dem Absetzen eintritt. Meyer fand unter 685 Stillenden 402mal, Remfry unter 891 Stillenden 388mal eine typische Menstruationsblutung vor der Absetzung des Kindes. Heil ist der Ansicht, daß bei 4 Monaten Stillzeit die Periode häufiger einsetzt als noch ausbleibt.

Tritt die Periode überhaupt wieder ein, ob früher oder später spielt hierbei keine so große Rolle, ist die Amenorrhoe als physiologisch anzusehen. Es gibt eine Reihe von Fällen, die den Übergang zum Pathologischen dadurch bilden, daß gleichzeitig mit der Amenorrhoe eine hochgradige Atrophie des Uterus einhergeht. Nach der Geburt bildet sich die Gebärmutter sowohl der stillenden wie der nichtstillenden Frau in gleicher Weise zurück. Bei ersterer kann es unter gewissen Umständen zu einer Hyperinvolution der Muskulatur kommen, die jedoch noch als physiologisch, als Laktationsatrophie betrachtet werden kann und sich unmittelbar nach dem Absetzen wieder ausgleicht. Die schwere Atrophie des Uterus, die mit totaler Amenorrhoe, heftigen Unterleibsbeschwerden, vorzeitigem Altern der Patientinnen einhergeht, muß selbstverständlich als ein schwer pathologischer Vorgang aufgefaßt werden. Dieses Krankheitsbild ist 1882 von Frommel zuerst beschrieben worden, während Thorn im Jahre 1889 die obenerwähnte physiologische Laktationsatrophie diesem schweren Krankheitsbilde gegenüber gestellt hat.

Was die Ovulation bei der physiologischen Amenorrhoe anbetrifft, so sistiert die Ovulation zwar während der Schwangerschaft, doch während der physiologischen Laktationsperiode braucht dies nicht der Fall zu sein. Die Frauen können noch amenorrhoisch sein, während die Ovulation sich bereits wieder eingestellt hat. Einen Beweis dafür bringen die unzähligen Frauen, die während der Stillperiode wieder gravid werden. Fränkel berichtet, daß er doppelt soviel stillende Frauen ohne Menstruation hat schwanger werden sehen wie nach einer Menstruation.

Bei der Frommelschen Atrophie sind die Ovarien sowie die gesamten inneren Genitalien in Verfall geraten. Hier ist von einer Ovulation keine Rede mehr.

Bevor ich auf die Einteilung der pathologischen Amenorrhoe nach Gebhardt, die ich aus didaktischen Gründen für gut halte, eingehe, soll der Standpunkt, den Schröder in dieser Frage einnimmt, kurz erläutert werden. Nach dem Obengesagten wird es sich auch bei der pathologischen A. um Störungen handeln, die sich auf den ovariellen oder uterinen Cyklus beziehen. Diese Eigentümlichkeiten macht Schröder zur Grundlage seiner Einteilung. Als erste Gruppe unterscheidet Schröder die A., bei denen sowohl endometraner als ovarieller Cyklus in Funktion sind. Als Beispiel nennt er Erkrankungen, bei denen der Blutaustritt aus der desquamierten Schleimhaut infolge stärkster Uteruskontraktion so gering war, daß Blut nicht zum Vorschein kam. Verschlüsse der Cervix oder Scheide sind hier zu erwähnen. Die zweite Gruppe umfaßt die Fälle, bei denen nur der ovarielle, nicht der endometrane Cyklus funktioniert. Fehlen des Uterus, Mißbildungen des Cavums, schwerste Erkrankungen der Uterusschleimhaut (Tbc., Ca.) seien hier genannt. Bei der dritten Gruppe funktioniert der ovarielle Cyklus nicht, wobei die Möglichkeiten vorliegen, daß das gesamte Eiparenchym entfernt oder durch Krankheit zerstört ist, schließlich bei äußerlich unverändertem Ovar keine Eier zur Reife gelangen. Die beiden ersten Fälle sind klar: Operative Entfernung oder völlige Zerstörung durch Tumoren oder Entzündungen. — Bei intaktem aber nicht funktionierendem Eizellenparenchym unterscheidet Schröder die A. ersten Grades, wo nur die Cyklusfunktion fehlt, und zweiten Grades, wo Cyklusfunktion und allgemein stimulierende Funktion nicht vorhanden sind. Neben der Einwirkung durch Röntgenstrahlen sind hier zu nennen, akute und chronische Infektionskrankheiten, Eiterungen, Herz-Nieren-Erkrankungen, Stoffwechselstörungen, psychische Leiden, Intoxikationen, Erkrankungen des endokrinen Systems, gewisse pathologische Formen der Genitalorgane, eventuell sogar der Keimdrüsen selbst.

Die Einteilung von Gebhardt lautet folgendermaßen: 1. Amenorrhoe durch angeborene oder erworbene Erkrankungen der Genitalorgane, 2. als Folge einer Allgemeinerkrankung, 3. funktionelle A. Auf diese Anomalien sei jetzt eingegangen. Zunächst sei noch einmal hervorgehoben, daß ohne Ovulation eine Menstruation nicht möglich ist, daß dagegen trotz Ovulation eine Amenorrhoe bestehen kann. Beide Vorgänge gehören eng zu einander, wobei das Ovarium als das übergeordnete Organ unbedingt notwendig ist, um die Menstruation auszulösen. In diesem Zusammenhange sei auf die Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht, die auf Grund der neuesten Forschungen nichts Rätselhaftes mehr in sich birgt, d. i. das Auftreten von Blutungen nach der operativen Entfernung der Ovarien. Gewöhnlich einige Tage nach der Operation kommt es, vorausgesetzt, daß diese in den zweiten 14 Tagen nach der letzten Periode gemacht wurde, zu einer Blutung, während diese wegfällt, wenn der Termin der Operation in den ersten 14 Tagen liegt. Die Erklärung ist einfach. Da die Anregungen vom Corpus luteum, das zur Zeit der Operation im Prämenstruum in Blüte steht, auf die sezernierende Phase des Endometriums wegfällt, muß es zur Desquamation kommen, im Postmenstruum kann sich die proliferierende Schleimhaut noch zurückbilden.

Von den angeborenen Erkrankungen, die A. verursachen, ist besonders die Aplasie und Hyperplasie des Uterus zu nennen, wo nicht nur die Muskulatur, sondern auch die Schleimhaut der Gebärmutter sich in funktionsuntüchtigem Zustande befindet. Meist sind die Ovarien völlig intakt, und gerade diese Intaktheit hat die großen Beschwerden zur Folge, die sich zur Zeit der sonst üblichen Menstruation alle 4 Wochen einstellen. Mißbildungen der Müllerschen Gänge, die einen Verschluß des Cavums zur Folge haben, sind hier zu erwähnen. Defekte der Ovarien kommen sicher vor. Ich habe an der Klinik einen solchen Fall persönlich beobachten können.

Von den erworbenen Erkrankungen der Generationsorgane sind zunächst die Geschwulstbildungen zu nennen. Bei gutartiger Tumorbildung der Ovarien sehen wir selten Amenorrhoe, im Gegenteil kommen häufig verstärkte unregelmäßige Blutungen vor. Das hängt damit zusammen, daß ein Stück Eierstocksubstanz mit einigen Follikeln sich immer noch in der Geschwulstmasse befindet, die die Menstruation auslöst. Nur bei den Corpus luteum-Cysten sah Halban zuweilen A. Die blutungshemmende Eigenschaft des Corpus luteum wird auf die ganze Cyste übertragen. Bei ihrer Exstirpation tritt die Blutung wieder ein. Maligne Ovarialerkrankungen lassen zuweilen A. auftreten. Allerdings muß unter diesen Umständen das Blastom das ganze Parenchym zerstört haben. Diese Fälle sind selten, denn auch bei ausgedehnten Tumoren sieht man fast immer noch an irgend einer Stelle normales Ovarialgewebe erhalten, das dann den Cyklus hervorruft. Uterine Erkrankungen führen zum Versiegen der Blutungen, besonders wenn sie einen Verschluß der Uterushöhle herbeiführen. Hier spielen tiefgreifende Verätzungen, sehr starke Abrasionen, Verbrühungen mit Dampf (Atmocausis) die Hauptrolle. Verschlüsse der Scheide, überhaupt der unteren Genitalabschnitte durch Entzündungen, Verätzungen, große Tumoren seien erwähnt. Die Metritis und Endometritis atrophicans mögen hervorgehoben werden. Auch die puerperale Infektion kommt in Betracht, besonders wenn es sich um tiefgehende, mit diphtherischen Belägen einhergehende Affektionen der Schleimhaut handelt. Langdauernde A., wenn nicht vorzeitige Menopause, sind die Folge dieser Erkrankungen. Der Tuberkulose, des Carcinoms, des Uteruscavums, des Zusammentreffens von Urinfisteln mit A. sei gedacht. Gerade bei diesen letzten Erkrankungen, die sich im Anschluß an sehr schwere Entbindungen einstellen, treffen eine Reihe von Faktoren zusammen, die die A. auch ohne die Fistel veranlassen. Die operative Entfernung des Uterus bewirkt natürlich Menstruationslosigkeit. Von Interesse ist hierbei der Streit zwischen den Autoren, ob die zurückgelassenen Ovarien die Ausfallserscheinungen verhüten. Untersuchungen an derartigen Eierstöcken haben zwar die Bildung von Corpora lutea erkennen lassen, doch spricht die klinische Erfahrung mehr dafür, daß es nach Entfernung der Gebärmutter auch zu einer Inaktivitätsatrophie der Ovarien kommt. Eine Reihe von Autoren betonen, daß die Ausfallserscheinungen in gleicher Weise auftreten, mag man nach Uterusexstirpation die Ovarien zurücklassen oder erhalten.

Als zweite Kategorie nennt Gebhardt die A. als Folge einer Allgemeinerkrankung. An erster Stelle steht die Chlorose. Bei sehr vielen Fällen handelt es sich dabei um aplastische oder hypoplastische Genitalien, die nicht nur den Uterus, sondern auch die Ovarien betreffen. „Ob es sich bei dieser Genitalhypoplasie um das Primäre, bei den Blutstörungen um das Sekundäre handelt (E. Fraenkel, Noorden, Albu), oder ob die Ansicht von Hegar und Stieda richtig ist, die bei der Chlorose auf die große Zahl von Degenerationszeichen aufmerksam machen," diese Frage ist bis heute noch nicht geklärt. Sehen wir doch auch bei ausgesprochener Chlorose zuweilen sehr starke unregelmäßige Blutungen.

Akute Infektionskrankheiten (Typhus, Cholera, Scharlach) können mehr oder minder langanhaltende A. verursachen.

Eine besondere Stellung nimmt die Tuberkulose ein. Veit beobachtete A. nur bei Phthisen ersten Grades, eine Ansicht, der Fränkel auf Grund eingehender Untersuchungen an seinem Material nicht beistimmen kann (Margarete Friedrich). Er konnte zeigen, daß bei Lungenerkrankungen ersten Grades etwa 45%, zweiten Grades 64%, dritten Grades etwa 85% amenorrhoisch waren. Das Auftreten der Amenorrhoe kann als ein sehr frühes Symptom der Schwindsucht betrachtet werden, und ist prognostisch ungünstig zu beurteilen. Schiffmann ist der Ansicht, daß bei vollständigem Fehlen der Menses nicht ein Infantilismus anzunehmen ist, sondern daß eingreifende klinisch nicht nachweisbare Veränderungen die Ursache der A. kein können, dabei kommt der Tuberkulose eine gewisse Bedeutung zu. Beim Diabetes, bei der chronischen Nephritis, bei der Lues, beim Morbus Basedow, beim Myxödem sehen wir meist unter den Hauptsymptomen die A. Zu den konstitutionellen Erkrankungen gehört die Fettsucht. Von chronischen Vergiftungen ist der Alkoholismus und Morphinismus zu nennen, des Einflusses der psychischen Erkrankungen sei gedacht. Haymann berichtet über sehr häufiges Auftreten der A. bei Psychosen, schreibt ihr aber keine ursächliche Bedeutung zu. Vielleicht kann man bis zu einem gewissen Grade in ihrer Häufigkeit einen Maßstab für die Schwere der Erkrankung finden. Jolly fand sie bei akuten Psychosen, bei chronischen Erkrankungen ist sie selten. Bei progressiver Paralyse hat Petit unter 59 Fällen 36mal A. gesehen.

Während wir in den bisher angeführten Fällen von A. stets eine organische Grundlage als Ursache für das Ausbleiben der Periode sehen, gibt es eine Anzahl von Fällen, in denen der Organismus vollkommen gesund befunden wird. Diese Form der A. hat Gebhard als funktionelle A. bezeichnet. Vielleicht darf hier schon hervorgehoben werden, daß diese Trennung sich nicht immer ganz scharf durchführen läßt. Sehen wir die funktionelle A. längere Zeit hindurch bestehen, so treten eben auch Folgezustände ein, die in diesem Falle als Inaktivitätsatrophie des nicht mehr funktionierenden Uterus angesehen werden müssen. Es kann dann unter Umständen schwer sein, Ursache und Folge noch auseinander zu halten.

Ganz sicher ist die psychische Erregung, Schreck oder Freude zuweilen die Ursache für eine mehr oder minder langdauernde A. Auch Erkältungsursachen, Durchnässungen, kalte Bäder, Scheiden-

ausspülungen mit zu kaltem Wasser kommen hierfür in Frage. Nach Dalché genügt bei manchen Frauen der Seeaufenthalt allein, um eine Suppressio mensium herbeizuführen, Ottow erwähnt zwei russische Bäuerinnen, die in jedem Frühjahr, wenn sie zur Landarbeit kamen, für lange Zeit amenorrhoisch wurden. Hierher gehören auch die Fälle, wo das Übersiedeln von Stadt zu Land oder umgekehrt für die Cessatio mensium genügt. Diese Erfahrungen werden täglich gemacht bei Dienstmädchen, die vom Lande in die große Stadt kommen. Ebenso ist bei Hebammenschülerinnen ein Gleiches beobachtet worden. Auch Gemütsaffektionen, Sorge, Kummer, Depression, andererseits bei jungen Mädchen Schuldbewußtsein wegen unerlaubter Handlungen können A. herbeiführen. Sehr häufig kommen derartige Patientinnen in die Sprechstunde des Arztes, weil sie glauben, schwanger geworden zu sein, und in diesem Verdacht durch das Ausbleiben der Periode bestärkt werden. Schließlich muß hier noch eine Form von funktioneller A. erwähnt werden, die als höchst aktuell galt und mit dem Namen Kriegsamenorrhoe bezeichnet wurde (Dietrich, Siegel, Eckstein, Gräfe, Jaworsky, Schweitzer, Pock, Hannes). Allen diesen Autoren fiel es auf, daß die Anzahl der Amenorrhoefälle während des Krieges zunehme. Eine Sichtung des Materials konnte diese Zunahmen prozentual bestätigen. So sah Gräfe 1914 1,5%, 1917 6%. A. Pock konnte eine Steigerung der Fälle von 0,039% auf 1,32% beobachten. Drei Faktoren wurden von allen Autoren für diese Kriegsamenorrhoe angeschuldigt. Erstens war es die schlechte Ernährung der Frauen, die im Kriege Platz gegriffen hatte, zweitens die vermehrte körperliche Anstrengung, denen die Frauen unterworfen waren, und schließlich spielten die psychischen Erregungen — Mann, Bräutigam im Felde — eine sehr große Rolle. Hierbei ist es natürlich gleichgültig, ob ein Autor mehr Wert auf die Unterernährung, der andere mehr Wert auf die vermehrte, körperliche Arbeit und die psychische Alteration legt. Natürlich wurde als Kriegs-A. nur der Fall angesehen, der früher niemals über Menstruationsanomalien zu klagen hatte und auch zurzeit keine organische Erkrankung aufwies. Bei einigen Frauen wurde ein auffallend harter Uterus gefunden. Hier kommt der Punkt in Betracht, den ich schon oben erwähnt habe, daß der Uterus, namentlich, wenn die A. etwas länger anhält, einer Inaktivitätsatrophie anheimfallen kann. Daß es sich um keine Ovarialanomalie handelt, beweisen u. a. die Fälle von Pock, der zweimal unter seinen Patientinnen den Eintritt einer Gravidität während der A. beobachten konnte.

Bezüglich der histologischen Untersuchungen von Ovarien bei A. kann ich mich kurz fassen. Bei Erkrankungen der Eierstöcke sind Veränderungen selbstverständlich. Vor allen Dingen interessieren die Befunde, die wir bei anscheinend intakten Ovarien erhoben haben. Hier spielt die funktionelle A. die Hauptrolle. Leider sind die Angaben in der Literatur dürftig, da man nur selten Gelegenheit hat, bei funktioneller A. zu operieren. Die Kriegsamenorrhoe schaffte einen gewissen Wandel. Fränkel fand in 2 Fällen kleincystische Degenerationen. Köhler sah in gleichfalls 2 Fällen normale Gebärmütter, in beiden Fällen war das eine Ovar normal, das andere in eine große, einkammerige Cyste umgewandelt. H. Köhler hat 4 Fälle beobachtet, dreimal war der Uterus hyperplastisch, die Ovarien kleincystisch degeneriert. Der 4. Fall zeigte normale Befunde.

Gerade in jüngster Zeit wurden Untersuchungen angestellt, die sich mit der Erforschung der Funktion des Ovars beschäftigen und sich besonders an die Namen von Zondek, Aschheim, Laqueur, Allen und Doisy, Stockhard und Papacinalaou, Long und Evans u. A. knüpfen. Ich kann im Rahmen dieses Vortrages nur kurz auf diese hochbedeutenden Studien eingehen. Histologie und Histochemie wie die Chemie selber wurden für diese Untersuchungen seit langem verwendet und trugen dazu bei, Licht in dieses wenig erforschte Gebiet zu bringen. Es fehlte bisher ein geeignetes Testobjekt, an dem man die Wirkungen der Ovarialstoffe mit Sicherheit erkennen könnte. Die obengenannten Autoren zeigten zuerst, daß am Scheidenepithel und an den von der Scheide abgesonderten Sekreten der weißen Maus sich typische, von der Ovarialfunktion abhängige Veränderungen abspielen. Der Scheidenabstrich läßt sofort erkennen, in welchem Stadium der Generationsvorgang sich befindet. Die Zeit der Brunst, d. h. der Eireifung, ist charakterisiert durch das Auftreten von Schollen kernloser, epitheloider Gebilde, die Eosin gut annehmen. Beim kastrierten Tier tritt dieses Schollenstadium niemals auf, wie Zondek an 25 000 Einzeluntersuchungen bewies. Bei der Prüfung einer Flüssigkeit auf Ovarialhormon ist diese der kastrierten Maus einzuverleiben, bei Anwesenheit des Hormons muß die Brunst auftreten. Zondek und mit ihm Aschheim studierten auf diese Weise das menschliche Ovar. Die verschiedensten Teile desselben implantierten sie der kastrierten Maus. Zunächst wurde eine große Reihe von nichtspezifischen Mitteln — Eiweiß, Drüsenextrakte, körpereigene Flüssigkeit, verschiedene Gewebe von Tier und Mensch, endokrine Drüsen, injiziert bzw. implantiert. Niemals konstatierten sie die Charakteristika der Brunst. Zondek und Aschheim gelang es die Lokalisation des Hormons genau zu bestimmen. Es findet sich nicht im Keimepithel, nicht im Stroma und Primordialfollikel. Die Hormonproduktion ist an den follikularen Apparat gebunden. Sie erfolgt cyklisch. Die Konzentration ist im Postmenstruum am geringsten, in der prägraviden Phase am stärksten. In der Gravidität findet man das Hormon im Corpus luteum graviditatis, im Gegensatz zum Ovar außerhalb der Schwangerschaft enthält in der Gravidität auch die Rinde das Hormon. Auch die Placenta weist ein solches auf, im Gegensatz zu allen anderen drüsigen Organen. Für die Praxis sind diese Untersuchungen von weittragender Bedeutung; geben sie uns doch ein Mittel in die Hand, um alle ovariellen Funktionsstörungen in spezifischer Weise zu behandeln. Die praktischen Erfahrungen sind noch gering. Wir sind mit diesen Untersuchungen beschäftigt, um Endgültiges sagen zu können. Zondek und Aschheim haben dieses Hormon mit Follikulin, Laqueur mit Menformon bezeichnet.

Wir kommen zu der Besprechung der Symptome. Aschner hat gerade in jüngster Zeit sich mit der Frage beschäftigt, ob die Menstrualblutung ein für die Gesundheit der Frau notwendiger Vorgang ist oder nicht. Er betont die Wichtigkeit der exkretorischen Vorgänge im Ovar, die in letzter Zeit unter dem Eindruck der inneren Sekretion fast völlig übersehen worden sind. Hiermit hängt das Vorkommen der Menotoxine, der schädlichen Stoffwechselprodukte, die durch die Menstruation ausgeschieden werden, eng zusammen. Es ist hier nicht möglich, die ganze Literatur über diese Frage aufzurollen. Einigkeit herrscht über diese Ansicht unter den Autoren nicht. Aschner glaubt die Allgemeinstörungen, die bei fehlerhafter, d. h. zu seltener oder zu später Menstruation auftreten, auf diese Menotoxine zurückführen zu müssen. Desgleichen führt nach ihm die künstliche Klimax, besonders bei Frauen im 3. bzw. 4. Jahrzehnt, zu schweren Allgemeinstörungen, Fettansatz, Hyperämie, Neigung zu Entzündungen, gichtisch rheumatisch-neuralgischen Beschwerden u. A., die nicht nur auf den Wegfall der Ovarialstoffe zurückgeführt werden dürfen. Aschner schließt also, daß allmonatlich der weibliche Organismus wahrscheinlich unter der Einwirkung des Ovars gewisse Stoffe im Körper aufspeichert, die für die Ansiedelung des Eies notwendig sind, die jedoch bei ausbleibender Befruchtung ausgeschlossen werden. Die menstruelle Blutung ist also nicht eine belanglose Begleiterscheinung, sondern wirklich eine monatliche Reinigung, ein gesundheitlich sehr wichtiger exkretorischer Vorgang. Aschners Beobachtungen sind selbstverständlich richtig. Nur wird man seiner Deduktionsweise nicht in allen Punkten folgen können, denn schließlich können Störungen in der inneren Sekretion des Eierstocks und der anderen vikariierend für ihn eintretenden Drüsen die gleichen Symptombilder hervorrufen.

Im übrigen sind die Symptome in lokale und allgemeine einzuteilen. Unter ersteren ragen besonders die krampfartigen Bauch- und Kreuzschmerzen hervor, über die die Patientinnen in vierwöchigen Intervallen häufig zu klagen haben. Hierbei muß die Ovarialfunktion vollkommen erhalten sein, da bei angeborener Aplasie der Ovarien jedwede lokale Symptome fehlen. Die Beschwerden sind dann besonders heftig, wenn die Menstruation plötzlich unterbrochen wird. Es sei erwähnt, daß die Kriegs-A. selten lokale Beschwerden verursachte.

Die allgemeinen Symptome haben eine viel größere Bedeutung, da sie die Frauen in weit höherem Maße belästigen. Ein gewisser Fettansatz macht sich bemerkbar, der nach Gläsecke in der Mehrzahl der Fälle über 10 Pfd. betrug, und die Frauen recht belästigte. Eine Zunahme der Lipoide im Blut fand man. Unter anderem sah Adler eine Herabsetzung des Adrenalins. Die Beschwerden, die man bei dem durch die Natur bedingten Ausbleiben der Periode, d. h. bei Beginn des Klimakteriums findet, faßt man unter dem Namen „Ausfallserscheinungen" zusammen. Hauptsächlich handelt es sich um psychisch nervöse Symptome, die auf eine Beeinflussung des vegetativen Nervensystems, besonders des Sympathicus, zurückzuführen sind. Wallungen, aufsteigende Hitze, Röte des Gesichts, also Erscheinungen angioneurotischer Natur, kommen den Frauen am stärksten zum Bewußtsein. Keineswegs klagen jüngere Patientinnen über stärkere Beschwerden. Dies ist häufig bei operativer und Röntgenkastration der Fall. Die Intensität der Erscheinungen hängt meist von dem bisherigen Zustande des Nervensystems

und der Psyche der Frau ab. Herzklopfen und eine gewisse Atemnot sind gleichfalls als Symptome zu nennen. Zondek wies die Labilität des Gefäßnervensystems nach. Erhöhung des Blutdrucks wird angegeben. Ich selbst konnte im Blut von Amenorrhoischen als ziemlich konstanten Befund eine absolute und relative Erhöhung der Lymphocyten beobachten. Der Zusammenhang von A. und Psychose ist schon oben erwähnt worden. Stärkere Einwirkung des Seelenlebens beobachtete ich häufig, ja es besteht sogar eine recht innige Beziehung zwischen beiden Faktoren, da besonders bei Puerperalpsychosen das Wiedereintreten der Menses eine Besserung der Erkrankung zeigt. Schließlich sei der Reflexneurosen, Migräne, Dyspepsie, Singultus, der trophoneurotischen Störungen der Haut, der Beziehungen zwischen Auge und Menstruation bzw. A. gedacht.

Bei der Therapie der A. sind verschiedene Gesichtspunkte zu beobachten, je nachdem man die fehlende Blutung an und für sich behandeln bzw. den Wiedereintritt erzwingen will, oder ob man auf die gestörte Ovarialfunktion mit seiner Behandlung eingehen will. Von vornherein schalten natürlich die Fälle aus, bei denen die A. von einer Genitalhypoplasie und -aplasie herrührt. Hier wird jede Behandlung versagen. Des psychischen Effektes wegen sei ein indifferentes Mittel verordnet. Ich will auf die Fälle von A., die eigentlich nur vorgetäuscht sind, da sie auf dem Verschluß der Scheide beruhen, die sogenannten Atresien, nicht eingehen. Die Therapie ist offensichtlich, wird der Verschluß entfernt, kommt es zur Menstruation. Um den Wiedereintritt der Blutung zu erzwingen, wendet man Mittel an, die den Zweck haben, die Blutüberfüllung der Sexualorgane anzuregen. Unter diesen fluxionsbefördernden Mitteln stehen an erster Stelle die heißen Bäder, die in Form von heißen Sitz- und Fußbädern auch im Volk die weiteste Verbreitung haben. Um die Hauttätigkeit noch mehr anzuregen, können Zusätze von Staßfurter Salz usw. hinzugegeben werden. Stärker wird eine Hyperämie der Genitalien durch Moorbäder hervorgerufen, die in einem so vortrefflich eingerichteten Bade, wie wir es hier in Franzensbad sehen, mit bestem Erfolge verabreicht werden. Ich möchte an dieser Stelle betonen, daß ich eine große Reihe von Patientinnen in Behandlung habe, denen die ebenerwähnte Kur vollen Erfolg brachte. Den gleichen Zwecken dienen die heißen Scheidenspülungen, die man bei 28° C. anfangen läßt, um allmählich bis 50° hinaufzugehen. Zusätze von Alaun, Kochsalz usw. sind zu empfehlen. Auch die Heißlufttherapie hat recht gute Erfolge. Revillet empfiehlt die Heliotherapie für die anatomisch intakten Fälle. Unsicherer ist die Anwendung von Arzneimitteln, die in jüngster Zeit wieder von Aschner empfohlen, fluxionsbefördernd wirken sollen und unter dem Namen Emmenagoga bekannt sind. Seit langem stehen die Drastika, besonders Aloe, in dem Ruf, menstruationsbefördernd zu wirken, weshalb vor Aloe bei Gravidität gewarnt wird. Salizylsäure in der Form des Salipyrins leistet gute Dienste. Watkins empfiehlt das Kalium permanganicum 3—4 mal 0,1 in Pillen. Santonin, Indigo, Eumenol, Amenyl, Menolysin sollen gleichfalls gute Wirkung haben.

Liegt eine Allgemeinerkrankung vor, so muß diese natürlich in erster Linie behandelt werden. An der Spitze der konstitutionellen Erkrankungen steht die Chlorose. Hier kann die Darreichung von Eisen bzw. Eisenarsen-Präparaten, verbunden mit einer allgemeinen Diät, oft zum gewünschten Erfolg verhelfen. Die Applikation von Stahlbädern, wie sie gleichfalls hier in Franzensbad verabreicht werden, kann ebenfalls bei Chlorotischen gute Dienste verrichten. Neben der psychischen Wirkung spielen auch andere Faktoren, eine gewisse Überernährung, Waldluft, Sorglosigkeit, eine wichtige Rolle. Es sollen jetzt nicht noch einmal alle die Erkrankungen angeführt werden, die von A. begleitet sein können. Man wird zunächst die Grunderkrankung behandeln und bei Besserung derselben auch stets auf Wiedereintritt der Menses hoffen können. An diese eben besprochenen therapeutischen Maßnahmen schließen sich die Behandlungsarten an, die man als mechanische Therapie der A. bezeichnet hat. Zunächst sei hier die Anwendung des Intrauterinstiftes erwähnt, der von Gönner, Rieck, Martin, Hall sehr empfohlen wird.

Rieck hat in 19 von 22 Fällen sehr befriedigende Erfolge gesehen. Es handelte sich um funktionelle Amenorrhoeen, die stets erworben waren. Andere Methoden hatten bei ihm versagt, der Stift bleibt mehrere Wochen, in manchen Fällen sogar mehrere Jahre liegen, auch Martin hatte bei infantilem Uterus in 80 Fällen meist Erfolge. Er wendet gleichmäßig starke Kupferstifte an, die den Fundus nicht berühren dürfen. Schädigungen wurden nicht beobachtet, ab und zu eine leichte Rötung der Cervixschleimhaut bei Entfernung des Stiftes. Martin berichtet, daß bei infantilem Uterus eine Volumenzunahme des Organs zu konstatieren war.

Menge, Veit, Opitz, Heimann haben sich scharf gegen diese Therapie gewendet, ich habe Fälle gesehen, bei denen es bei Anwendung des Stiftes zu schwersten Komplikationen gekommen ist. Ein Fall bekam im Anschluß an diese Behandlung hohe Temperatursteigerungen, die von entzündlichen Adnextumoren herrührten. In einem anderen kam es zu einer Peritonitis mit tödlichem Ausgang. Von den Gegnern dieser Therapie wird mit Recht geltend gemacht, daß der Intrauterinstift auch antikonzeptionell wirke, besonders dadurch daß er einer Infektion des Endometriums Vorschub leistet. Ist es schließlich, was natürlich vorkommt, zur Konzeption gekommen, so wirkt der Stift direkt als Abortivum.

In gleicher Weise soll auch die Abrasio, die Nowack, Graff, Hofstätter empfehlen, nur bei strengster Indikationsstellung ausgeführt werden. Man kann sich gut vorstellen, daß die durch den Eingriff erfolgte Hyperämie einen günstigen Einfluß ausübt. Weit harmloser ist die Behandlung mit der Bierschen Stauung. Ähnlich wirken Skarifikationen der Portio, die die früher beliebte Methode des Blutegelansetzens ablösten. Die Thurebrandtsche Massage, das Auflegen von Senfkataplasmen erzeugen ebenfalls Hyperämie der Genitalien, und dienen infolgedessen der Amenorrhoebehandlung. Schließlich seien die elektrischen Methoden erwähnt, d. i. die elektrische Sonde, Pelvitherm, und die Diathermie. Zu beachten sei, daß bei der ersteren Behandlung die Sonde als Kathode zu gelten hat, d. h. mit dem negativen Pol zu verbinden ist. Mit 5—15 Minuten wird man sich begnügen. Strengste Asepsis ist erste Bedingung. Der Pelvitherm von Flatau besteht aus einer Metallbirne, die in die Scheide eingelegt, und einem Kissen, das auf das Abdomen placiert wird. Schließlich sei hervorgehoben, daß die Behandlung mit den Hochfrequenzströmen, der Diathermie, sehr gute Erfahrungen zu verzeichnen hat.

Während die bis dahin angeführten Behandlungsarten sich zum Ziele setzten, den Uterus selber zu beeinflussen, ist man andererseits dazu übergegangen, das Ovarium in Angriff zu nehmen. Ein Erfolg ist nicht in allen Fällen zu erwarten. L. Fraenkel verordnet Corpus luteum-Tabletten. Seitz, Wintz und Fingerhut haben aus dem gelben Körper 2 Bestandteile dargestellt, das Luteolipoid, das blutungshemmende Eigenschaften hat, und das Lipamin, das im Tierexperiment ein beschleunigtes Wachstum der Genitalien, beim Menschen den Wiedereintritt der Blutung wieder hervorruft. Mit dem Lipoidgehalt des Blutes bei amenorrhoischen Patientinnen hat sich Zöppritz beschäftigt. In einem Fünftel der Fälle war dieser nicht vermehrt, sondern normal oder vermindert. Bei Erhöhung gab er mit Erfolg Ovarialpräparate. Bei Verminderung bleibt jede Besserung aus. Ein Präparat, bei dem ich bei systematischer Anwendung viel Gutes sah, ist das Ovoglandol. Jeden zweiten Tag verabreiche ich 2 ccm intramuskulär, im Ganzen 12 ccm. Von dem Gedanken ausgehend, daß auch die anderen Drüsen mit innerer Sekretion einen stimulierenden Einfluß ausüben, ging man dazu über, ihre Hormone zu injizieren. Besonders sind es hier die Hypophysenextrakte gewesen. Fromme hat täglich 1 ccm Pituglandol injiziert, bis der Erfolg eintrat bzw. bis das Ausbleiben des Erfolges die Nutzlosigkeit der Injektionen erkennen ließ. Unter 12 Kranken waren 5 gute Resultate zu verzeichnen. Kosmin hat unter 24 Fällen bei 20 den Wiedereintritt der Menses beobachten können. Er injiziert jeden zweiten Tag. Nach 10 Injektionen wird eine Woche ausgesetzt. Als Störungen konnten bisweilen Ohrensausen und Schwindel beobachtet werden. Auch Hofstätter, Fries u. a. sahen günstige Resultate vom Pituglandol. Letzterer kombinierte die Injektion noch mit Darreichung von Aphrodisiaka, die schon an und für sich, wie eigene Untersuchungen ergaben, recht gut bei Amenorrhoe wirken. Schließlich gehört hierher auch die Injektion eines Extraktes aus der Placenta. Aschner hat Günstiges davon gesehen. Taitza spritzte direkt in das Uteruslumen von Versuchstieren Lipoidextrakte von Corpus luteum und Placenta ein. Namentlich durch letztere sah er ganz enorme Wachstumsveränderungen.

Schließlich wurde noch mit Organextrakten gearbeitet, die zum Genitalapparat überhaupt keine Beziehung hatten, einmal um zu sehen, ob die Wirkung der Organextrakte eine spezifische sei, zweitens, von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß alle Organextrakte irgend eine chemische Gruppe gemeinsam hatten, die die betreffende Wirkung auslösen könnte. Köhler, Halban und Köhler benutzten den Extrakt von Dünndarmschleimhaut, das Enteroglandol, mit dem die Autoren recht günstige Erfolge erzielten. Aschner fand vermittels der Dialysiermethode nach Abderhalden, daß bei Amenor-

rhoischen Milz abgebaut wurde. Daher gab er mit guter Wirkung Milztabletten.

Man kann die Therapie der A. nicht schließen, ohne nicht zweier Methoden gedacht zu haben, die sich hierbei besonders bewährten, der Schwachbestrahlung mit Röntgenstrahlen und der Ovarialtransplantation. Mit beiden Methoden beobachtete ich ausgezeichnete Resultate. Es sei betont, daß wir auch heut noch nicht die Ursache kennen, weshalb die schwachen Strahlen das Ovar stimulieren. Histologische Untersuchungen, die mir als Erstem möglich waren, haben nichts Abnormes entdecken können. Vielleicht ist die histologische Methode zu grob, die biologische Forschung muß an ihre Stelle treten. Die Dosis ist, wie der Name schon sagt, gering, $^1/_5$—$^1/_6$ der Kastrationsdosis werden an das Ovar herangebracht. Unter vielen Dutzenden von Fällen sah ich in 66% Erfolg, d. h. die Periode trat in normaler Stärke auf, und ist bis zum heutigen Tage regelmäßig geblieben. In letzter Zeit berichtete ich über zwei Fälle, die nach der Schwachbestrahlung konzipiert, und ein normales gesundes Kind zur Welt brachten. Von einer Schädigung war glücklicherweise keine Rede. Leider kann die andere von mir erwähnte Methode, die Ovarialtransplantation nicht so enthusiastisch empfohlen werden, obwohl ich auch hier über günstige Fälle verfüge. Schon die Ausführung der Methode macht gewisse Schwierigkeiten, da nur die Homoiotransplantation in Betracht kommt, und der Spender des Eierstocks in kritischster Weise gewählt werden muß. Treffen alle Vorbedingungen zu, so sieht man zuweilen, daß der verpflanzte Eierstock die Ovarien der Empfängerin so anregt, daß normale Menstruationen daraus resultieren. Auf Einzelheiten gehe ich nicht ein.

Ein Wort noch zur Behandlung der Ausfallserscheinungen. Neben der Darreichung von Ovarialpräparaten wird man durch geeignete psychische Behandlung, durch Darreichung von Nervina, Brom, Baldrian usw. Regelung des Stuhlganges, Vermeidung aller blutdruckerhöhenden Mittel (Kaffee, Alkohol) günstige Erfolge verzeichnen. Hervorzuheben ist der jetzt wieder von Aschner empfohlene Aderlaß, der tatsächlich sehr günstige Wirkung hat. Die Übererregbarkeit des Sympathicus, um den es sich ja in allererster Linie handelt, beeinflußt man günstig durch Darreichung von Calcium. Das Halbansche Klimasan besteht aus Theobromin calciolact. und Nitroglycerin. Das Kaysersche Transannon ist eine Calcium-Magnesia-Ichthyol-Verbindung. Beide Mittel haben sich bewährt.

Zusammenfassend sei gesagt, daß die therapeutischen Hilfsmittel, die man bei Amenorrhoe besitzt, zahllos sind. Die richtige Auswahl wird einer großen Anzahl der uns anvertrauten Patientinnen, wenn auch nicht immer völlige Genesung, doch erhebliche Linderung ihrer Beschwerden verschaffen.

Abhandlungen.

Aus der Univ.-Kinderklinik zu Jena (Vorstand: Prof. Dr. J. Ibrahim).

Ambulante Behandlung dyspeptischer Säuglinge mit einfachen Mitteln.

Von Dr. Fr. Kruse.

In einer modernen Kinderklinik gelingt es heutzutage ohne weiteres, die Masse der akuten Durchfallserkrankungen des Säuglingsalters in verhältnismäßig kurzer Zeit zur Heilung zu bringen. Man kann sogar sagen, daß eine beträchtliche Anzahl leichtkranker dyspeptischer Säuglinge nur deshalb in die Klinik aufgenommen wird, weil man gewisse Schwierigkeiten und Unsicherheiten ambulanter Behandlung vermeiden will. Diese häufen sich in der Praxis des vielbeschäftigten Arztes und können im Einzelfalle zu einer bedenklichen Verschlechterung führen, wo es sich bei sofortiger klinischer Behandlung nur um eine harmlose Störung gehandelt hätte. Studiert man eingehender die Vorgeschichten der wegen schweren Durchfalls in die Klinik aufgenommenen Kinder, so wird man den Eindruck nicht los, es müßten sich außerhalb der Anstalt noch manche Versager vermeiden lassen, guten Willen und ein gewisses Vertrautsein mit den Prinzipien der Dyspepsiebehandlung vorausgesetzt.

Es ist bedauerlich, daß die meisten Krankenkassen unsere gebräuchlichsten Heilnahrungen, wie Eiweißmilch, Buttermilch und notwendige Zusätze, besonders Nährzucker, unter die „Nähr- und Stärkungsmittel" rechnen, deren Kosten grundsätzlich nicht übernommen werden. So wird geradezu einer unsachgemäßen Behandlung Vorschub geleistet; es werden die Medikamente verwendet, die von der Krankenkasse zur Verordnung zugelassen sind (z. B. Opium, Tannin), ohne gleichzeitig eingreifende diätetische Änderungen vorzunehmen. Dabei wird dann der Durchfall vielfach nur verschleppt und verschlimmert, bis schließlich das Kind mit oder ohne Einverständnis des Arztes doch in die Klinik kommt. Wer will es einem Praktiker verdenken, wenn er unter diesen Umständen die für ihn undankbare Behandlung von vornherein auch in leichten Fällen an die Spezialklinik abtritt! Die Krankenkasse übernimmt ja meist anstandslos einen mehrwöchigen, verhältnismäßig teuren Krankenhausaufenthalt, während sie dem Hausarzt Schwierigkeiten macht, der unter Mitwirkung einer verständigen Mutter dem Kind mit einem Teil der Kosten hätte helfen können. Es ist aber nicht einzusehen, daß man ein an sich nicht schwerkrankes Kind ohne zwingenden ärztlichen oder sozialen Grund aus seiner natürlichen Umgebung herausnehmen soll, zumal wenn man die auch in guten Anstalten größere Infektionsgelegenheit berücksichtigt. Auf der anderen Seite muß man freilich noch immer Klage darüber führen, daß ein großer Teil der schweren Störungen viel zu spät der klinischen Behandlung zugeführt wird.

Wir sind nun keineswegs der Meinung, daß man jede leichtere Dyspepsie sofort mit einer regelrechten Eiweißmilchkur angehen müsse, wie sich überhaupt die Methoden einer Klinik nicht ohne weiteres auf das ganz anders geartete Krankenmaterial des Praktikers übertragen lassen. Es sind weniger rein technische Fragen (Sterilhaltung einmal angebrochener Milchkonserven; Unmöglichkeit, tägliches Körpergewicht und sämtliche Stühle zu prüfen usw.) als vielmehr psychologische Schwierigkeiten, aus denen das Bedürfnis nach einfachen und doch leistungsfähigen Methoden für die Praxis entsteht. Verhältnismäßig leicht ist es noch, einer Mutter beizubringen, daß man ohne „etwas zum Einnehmen" auskommen, nur mit diätetischen Maßnahmen helfen will. Ob aber die anfangs notwendige große Teepause wirklich immer strikte durchgeführt wird? Und dann z. B. der Wiederbeginn der Ernährung mit den kleinen Milchmengen! Ein kleines Erlebnis aus der Poliklinik: „Aber Herr Doktor, man kann doch als Mutter nicht mit ansehn, wie das arme Kind schreit! Mit so wenig Nahrung kann es doch auch nicht satt werden! Wir haben ihm dann schließlich jedesmal die Flasche mit Milch aufgefüllt auf 10 Nummern. Aber der Durchfall ist immer noch nicht besser." — Wie viele Mütter aber wissen genau, was der Doktor hören will, und verschweigen ihm „wohlweislich", wie sie seine Anweisungen modifiziert haben!

In allen solchen Schwierigkeiten, die wir hier ja nicht näher auszuführen brauchen, kommt uns die von Bessau zu wissenschaftlicher Geltung gebrachte Methode der Behandlung mit dickem Reisschleim außerordentlich weit entgegen. Sie ermöglicht Schonung des Darmkanals und Ausheilung der Dyspepsie, ohne daß man die Kinder auch nur für einige Tage kalorisch nennenswert unterzuernähren brauchte. Ihr Hauptvorzug für unser Gebiet ist der, daß das Kind immer eine volle Flasche bekommt und satt wird. Der Mutter ist es dann vielfach ganz einerlei, ob die Flasche Milch oder Schleim enthält, wenn nur das Kind zufrieden ist und die Stühle gut sind. Umsomehr aber muß der Arzt von vornherein den schwierigsten Punkt der ganzen Reisschleimbehandlung im Auge behalten, die Wiedereinführung der Milch, wobei es zu erneuter Stuhlverschlechterung kommen kann, zur erneuten milchfreien Ernährung — und schließlich zum Mehlnährschaden. Weil diese Störung so lange hinter scheinbar gutem Gedeihen und Aussehen sich verbergen kann, weil es bei ihr zu einer so schweren Senkung der Immunität gegen Infektionen kommt, sind wir verpflichtet, auch die Mutter mit nachdrücklichem Ernst darauf hinzuweisen und die ambulante Behandlung nur dann zu übernehmen, wenn eine regelmäßige Wiedervorstellung des Kindes gewährleistet scheint. So ernst wir die Gefahr des Mehlnährschadens nehmen, so wenig will es uns gerechtfertigt erscheinen, deswegen auf eine bewährte und für unsere Zwecke recht brauchbare Methode grundsätzlich zu verzichten.

Unseren Ausführungen liegen Erfahrungen zugrunde, die wir im vergangenen Sommer in unserer Poliklinik machen konnten, bei der Behandlung von insgesamt 74 Säuglingen mit leichteren und mittelschweren Durchfallserkrankungen (fast das gesamte Dyspepsiematerial des betr. Jahres, soweit es überhaupt für ambulante Behandlung in Frage kam). Selbstverständlich gab es noch

eine Menge leichtester Störungen, die nach Einschieben einiger Teemahlzeiten, Fortlassen von Obstsaft und Gemüse, vorübergehendem Ersatz des Rohrzuckers durch Nährzucker, Zugabe von Kalk- oder Tanninpräparaten oder überhaupt ohne Behandlung zur Ausheilung kamen. Bei den obengenannten Kindern handelte es sich in 24 Fällen um leichte Störungen (kräftiges Kind, ungestörtes Allgemeinbefinden, nicht besonders häufige und nicht sehr dünne Stühle), 43 mal um mittelschwere (schlechte gehäufte Entleerungen, beeinträchtigter Gesamtzustand), 6 mal um schwere Dyspepsie (mit Andeutung toxischer Züge). Außer der Schwere der Störung kommt es im Einzelfalle noch auf das Alter des Kindes und seinen Ernährungszustand vor Beginn der Erkrankung an (bedingt durch die vorangegangene Ernährung und Pflege, durch überstandene Infekte und Dyspepsien). Unser Kindermaterial würde, danach richtig geordnet, folgendermaßen aussehen:

	1. Vierteljahr	2.—4. Vierteljahr
Eutrophiker	6	40
Dystrophiker	9	18
	15	58

Im allgemeinen hielten wir uns an folgendes Schema, das wir dem Einzelfall angepaßt, der Mutter mit genauer mündlicher Erläuterung etwa ebenso, nur mit Mengenangabe in Grammen, aufschrieben. Man muß sich diese Mühe nicht verdrießen lassen. Der ganze Behandlungserfolg hängt oft von Kleinigkeiten ab, die in einer Spezialklinik selbstverständlich sind. Man darf nicht vergessen, zu sagen, daß der Nährzucker nicht so süß ist wie Rohrzucker und Saccharin hinzugesetzt werden muß (und daß das unschädlich ist!), sonst wird die Nahrung verweigert und bald auf Rat der Nachbarin ganz abgesetzt. Daß das „Kalkpulver“ weggelassen werden muß, wenn der Stuhl zu hart wird, sonst macht die Mutter Einläufe. Daß die Stühle in den ersten Tagen grasgrün werden können. Kurzum, es gibt eine Menge kleiner Komplikationen, deshalb vergesse man nicht den Hinweis: „Wenn Ihnen irgend etwas unklar ist, kommen Sie lieber früher wieder! Jedenfalls aber bestimmt in 5 Tagen!“

1. Tag (heute): Nur Fencheltee ohne Zucker, soviel das Kind gut trinkt, mit Saccharin. Abends 1/2 Tasse Reis mit kaltem Wasser zum Quellen hinstellen; am nächsten Morgen mit gut 1 Liter Wasser 1/2 Stunde kochen, durch Haarsieb rühren.

2. u. 3. Tag: 5 mal Reisschleim (ebensoviel, wie Kind früher Milchmischung bekam). In jede Flasche einen glatten Teelöffel Nährzucker.

4. u. 5. Tag: 3 mal Reisschleim, 2 mal 1/3 Milch, 2/3 Reisschleim. Menge wie oben; je 1 Teelöffel Nährzucker; abwechselnd 1 Flasche ohne Milch, 1 Flasche mit Milch.

6. u. 7. Tag: 3 mal Reisschleim, 2 mal 1/2 Milch, 1/2 Reisschleim, je 2 Teelöffel Nährzucker.

8. u. 9. Tag: 2 mal Reisschleim, 3 mal 1/2 Milch, 1/2 Reisschleim, je 2 (bis 3) Teelöffel Nährzucker.

10. u. 11. Tag: 1 mal Reisschleim, 4 mal 1/2 Milch, 1/2 Reisschleim, je 3 Teelöffel Nährzucker.

Ab 12. Tag: 5 mal 1/2 Milch, 1/2 Reisschleim, je 3 Teelöffel Nährzucker. In jede Flasche 1/2 Tablette Süßstoff, wenn nötig. Vom 2. Tag ab in jede Flasche 1 Messerspitze „Kalkpulver“ (Calcium carbon. pulv.), tüchtig durchschütteln. Weglassen, wenn Stühle zu hart werden.

Wir legten keinen Wert darauf, den Reisschleim (wie es Bessau vorschreibt) genau 10%ig herzustellen, weil das eine Komplikation für die Mutter bedeuten würde. Wir bleiben ja kalorisch immer unter dem eigentlichen Bedarf des Kindes und können der Mutter etwas Freiheit betr. der zu gebenden Menge Reisschleim lassen. Im allgemeinen bewährte sich die Anordnung, den Reisschleim so dick zu kochen, daß er im warmen Zustand gerade noch durch den Sauger geht, und dem Kind davon so viel zu den 5 Mahlzeiten zu geben, als es vor der Erkrankung Milchmischung bekam. Wir können als selbstverständlich voraussetzen, daß in der häuslichen Pflege übriggebliebene Reste, die das Kind nicht trank, weggeschüttet und nicht nachgefüttert werden. — Im Milieu des Reisschleims kann man unbesorgt von vornherein kleine Mengen Nährzucker zugeben; will man im Einzelfalle besonders vorsichtig sein, so beginnt man damit erst am 3. Tag der Reisschleimbehandlung. Zu beachten ist, daß Nährzucker (wir verwandten immer Soxhlets Nährzucker) nur etwa halb so schwer ist wie Rohrzucker und daß mit Saccharin nachgesüßt werden muß. — Nach theoretischer Überlegung sollte man Kreide (besser als „Kalkpulver“ zu bezeichnen!) erst gleichzeitig mit der Milch zusetzen, der Kalkseifenbildung wegen. Wir haben jedoch aus praktischer Erfahrung den Eindruck, daß die Wiedereinführung der Milch besser vertragen wurde, wenn wir schon vorher Kreide gegeben haben. Dem gleichen Zweck dient auch die von Bessau empfohlene alternierende Verabreichung von Reisschleim und Milchmischung. Wir hatten so fast nie eine nennenswerte Störung an diesem kritischen Punkt zu verzeichnen. Wir glauben, daß die Kombination all dieser kleinen Maßnahmen es erlaubt, auch bei geringer Stuhlverschlechterung auf Einhaltung des Schemas zu bestehen, da diese im weiteren Verlauf spontan verschwindet.

Selbstverständlich kann und muß man im Einzelfalle, je nach Alter und Zustand des Kindes, schneller steigern oder vorsichtiger vorgehen. Im Beginn der Behandlung aber weiche man nicht vom Prinzipiellen des oben gegebenen Schemas ab (Teepause, 2 Tage Reisschleim mit Nährzucker und Kreide, dann alternierend Reisschleim und Milchmischung). Bei teilweise gestillten Säuglingen, die bei Milchzufütterung dyspeptisch werden, kann man mit Vorteil einen oder einige Tage länger mit der Wiedereinführung der Kuhmilch warten, da es bei ihnen leichter zu Rückfällen kommt und die Gefahr des Mehlnährschadens hier nicht in Frage kommt. Man geht bei Zwiemilchernährung am besten so vor, daß man die Kinder weiterstillen läßt, 3- oder 5 mal täglich, und alternierend oder als Nachfütterung am ersten Tag Tee, dann nach oben angegebenem Schema die entsprechenden Mengen Reisschleim bzw. später Milch-Reisschleim-Mischungen gibt. — Ältere Säuglinge, die schon Brei und Gemüse bekamen, kann man nach der Teepause von vornherein etwas reichhaltiger ernähren; mittags eine Reissuppe, in Gemüsewasser gekocht, geben mit Zusatz eines rohen Gelbeis, außerdem Wasserkakao, Zwieback evtl. auch weißen Käse (mit Kreidezusatz, da bei der Säuregerinnung das Calcium der Milch in der Molke bleibt).

Die Nahrung wurde meist gut genommen, in den ersten Tagen gelegentlich etwas schlechter. Manchmal war dann zunächst der Saccharinzusatz vergessen worden. Gegebenenfalls könnte man Beigabe von Kakao oder kleiner Mengen Rohrzucker versuchen. — Die Stühle waren vielfach überraschend schnell gut, so daß man Mühe hatte, die Mutter zur systematischen Durchführung der Behandlung zu bewegen. Mehrfach wurde berichtet, das Kind sei am 3. oder 5. Tag so verstopft gewesen, daß man einen Einlauf habe machen müssen. Diese Angst mancher Mütter vor „Verstopfung“, besonders im Beginn einer Dyspepsiebehandlung, mutet etwas seltsam an; man muß sie aber kennen und beachten. Man wird weiter nichts zu tun brauchen, als die Kreide wegzulassen, das Schema etwas abgekürzter anzuwenden, evtl. zu Rohrzucker überzugehen (doppelt so schwer wie Nährzucker!), um wieder regelmäßigen Stuhlgang zu erzielen. Sehr oft werden die Stühle bei der Reisschleimbehandlung zunächst grasgrün. — Besonders beachtenswert war in vielen Fällen die auffallend gute Gewichtskurve. Zunahmen von 500 g in den ersten 14 Tagen waren nichts Seltenes. Die Gewichtsabnahme im Beginn der Behandlung ist nur gering, bleibt oft ganz aus. — Zur Kontrolle des Gewichtes, der Stühle (letzte Stuhlwindel mitbringen lassen!) und der richtigen Durchführung aller Anordnungen muß man die Kinder alle 3—5 Tage vorzeigen lassen. Man gibt deshalb der Mutter nicht das ganze Schema, sondern Anweisungen nur für diese Tage in die Hand. Es werden ja auch oft Abweichungen nötig.

Nach 8—14 Tagen kann man vorsichtig auf die dem Alter entsprechende Normalnahrung zurückgehen, erst den Nährzucker durch Rohrzucker ersetzen und Weizenmehlabkochung statt des Reisschleims geben, dann Suppe, Obst und Gemüse. Wo die Stühle bei stetiger Gewichtszunahme etwas gehäuft bleiben, behält man den Reisschleim als Verdünnungsflüssigkeit der Milch bei. Ebenso muß man bei Dystrophikern mit Dyspepsie die Reisschleimernährung etwas länger fortsetzen, in vielen Fällen gedeihen gerade diese Kinder dabei recht gut. Man denke bei längerer Dauer der Behandlung daran, die nötigen Vitaminträger in Form von rohem Obstsaft, Lebertran, Eigelb hinzuzusetzen.

Gelegentlich zeigt sich im Verlauf der Reisschleimbehandlung, daß man die Schwere des Zustandes anfangs unterschätzte. Man ist dann gezwungen, nachträglich auf eine Heilnahrung (Eiweißmilch oder Holländische Anfangsnahrung) überzugehen, die unter langsamer Steigerung der Mengen und Zufütterung von Tee auch alternierend mit Reisschleim gegeben werden kann. Besser aber ist es, dyspeptische Säuglinge, besonders jüngere, deren Zustand sich bei Reisschleimbehandlung nicht bald bessert, als „schwere Dyspepsie“ einer geeigneten Klinik zu überweisen. Wir mußten bei 2 von unseren 74 Kindern auf Holländische Anfangsnahrung übergehen, hatten dann guten Erfolg. Weitere 4 Säuglinge mußten nachträglich in die Klinik aufgenommen werden, z. T. wegen Unzuverlässigkeit der Mutter oder fehlender geeigneter Pflege. Ein schwer

atrophischer, dyspeptischer Säugling von 4 Monaten wurde, obwohl von vornherein nur klinische Behandlung in Frage kam, auf Drängen der Mutter zunächst poliklinisch behandelt, erwarb nach anfänglichem Gedeihen eine Grippe und starb kurz nach Klinikaufnahme an Bronchopneumonie.

Ganz allgemein aber glauben wir sagen zu können, daß die ambulante Behandlung dyspeptischer Störungen mit dickem Reisschleim und gewöhnlicher Kuhmilch, in der oben angegebenen Weise durchgeführt, recht Gutes leistet. Voraussetzung ist, daß es sich nicht um eine ausgesprochene schwere Störung handelt und daß — insbesondere wegen der Gefahr des Mehlnährschadens — eine regelmäßige Wiedervorstellung des Kindes gewährleistet ist. Als besondere Vorzüge dieser Methode sind hervorzuheben die relativ geringen Kosten und die leichte Durchführbarkeit auch in primitiven Verhältnissen. Die schnelle Besserung der Stühle, die gute Gewichtskurve und die relativ kurze Dauer der Heilbehandlung lassen sie geradezu als Methode der Wahl für leichte und mittelschwere Störungen erscheinen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Oto-Rhinologischen Klinik der Deutschen Universität zu Prag.

Über Schmerzstillung nach Tonsillektomie.

Von Dr. Cornelius Veits.

Die Ausschälung der Gaumenmandeln selbst kann in örtlicher Anästhesie ziemlich vollkommen schmerzfrei ausgeführt werden. Sobald aber die Wirkung des Lokalanästhetikums aufhört, setzen Schmerzen ein, die wir bisher kaum zu bekämpfen vermochten und die den Patienten für die nächsten 24 Stunden in einen mitunter recht qualvollen Zustand versetzen können. Diese Schmerzen kommen denen bei einer schweren Angina gleich; dort ist es die Entzündung, die sie hervorruft, hier zwei große offene Wundflächen, und in beiden Fällen sind es die Kontraktionen der Schlundmuskulatur, welche den dauernden Schmerz der Ruhe immer wieder zu oft recht beträchtlichen Steigerungen emportreiben. Den zu lindern, war man kaum imstande. Veramon oder ein ähnliches Antidolorosum konnte man nicht geben, da der Patient nicht schlucken kann und nicht soll, und Morphium oder eines seiner Derivate einspritzen darf man nicht. Denn das Morphium wirkt nicht bloß allgemein schmerzstillend, sondern setzt auch örtlich im Schmerzgebiet neben der Schmerzempfindung zugleich die Reflexerregbarkeit herab. Und das kann verhängnisvoll werden, weil auf diese Weise Nachblutungen lange unbemerkt bleiben können. Ist nämlich die Schmerzempfindung verringert oder aufgehoben, so daß der Patient ohne besondere Schmerzen schlucken kann, sind außerdem die Würg- und Brechreflexe herabgesetzt, wie es ja bei der Morphiumwirkung der Fall ist, so schluckt der Patient das aus dem Wundbett sickernde Blut unbemerkt hinunter, bis dann auf einmal die fortgeschrittene Anämie in beängstigender Weise zutage tritt. Vor dem Morphium und seinen Abkömmlingen muß also eindringlich gewarnt werden, da immer wieder Operateure der Versuchung erliegen, es anzuwenden. —

Auch die örtliche Anwendung pulverförmiger Anästhetika, also das Aufblasen von Anästhesin, Orthoform usw., hat ihre Schattenseiten. Erstens ist das Verfahren ziemlich umständlich, das weite Öffnen des Mundes, das Herabdrücken der Zunge, um die Mandelnischen zugänglich zu machen, ist schmerzhaft; zweitens ist die Dauer der Wirkung eine verhältnismäßig kurze, was die Wiederholung der Applikation nötig macht, und drittens wird nach meinen Erfahrungen die Wundheilung bedeutend verzögert. Diesen Nachteilen steht allerdings ein nicht zu unterschätzender Vorteil gegenüber, daß nämlich das endgültige Heilungsergebnis in diesen Fällen sowohl in architektonischer wie in funktioneller Hinsicht meist ein ganz ausgezeichnetes ist; sorgfältige und exakte Operation natürlich vorausgesetzt, gibt es da keine häßlichen Narben, keine Verziehung der Gaumenbögen, keine bleibende Schwäche des Gaumensegels. Es ist das jedenfalls eine Folge der frühzeitig einsetzenden Muskeltätigkeit infolge des Wegfalls der Schmerzhemmung und des verringerten Narbenzuges gerade infolge der langsamen Heilung. In Fällen, wo auf ein möglichst vollkommenes funktionelles Resultat besonderer Wert gelegt wird, also besonders bei Sängern, kann ich dieses Verfahren warm empfehlen.

Sonst aber steht uns zur Schmerzlinderung noch ein einfaches und brauchbares Mittel zur Verfügung, das Cibalgin (Ciba-Basel). Cibalgin ist eine Zusammensetzung von Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon und Dial, also von ganz ähnlicher Zusammensetzung wie das Veramon, von ihm in der Wirkung auch kaum verschieden, vielleicht, daß die schlafbringende Wirkung etwas stärker hervortritt, im Grunde nichts eigentlich Neues. Sehr zu begrüßen ist es aber, daß das Cibalgin auch in injektionsfähigem Zustand in den Handel gebracht wird. In Fällen, wo die perorale Verabreichung von Cibalgin oder Veramon nicht möglich ist, wo man andererseits aber auch kein Alkaloid geben kann oder darf, leistet uns diese Form des Antidolorosums wertvolle Dienste. Besonders für unseren in Betracht gezogenen Fall ist es wie geschaffen; man besitzt ein injizierbares Mittel, mit dem man eine weitgehende Schmerzlinderung erreicht, ohne, wie beim Morphium, fürchten zu müssen, daß durch die Herabsetzung des Würg- und Brechreflexes eine eventuelle Nachblutung der rechtzeitigen Entdeckung entgehen könnte. Ich gebe darum bei allen empfindlichen Patienten, denen ich größere Schmerzen ansehe, einige Stunden nach dem Eingriff oder am Abend eine Ampulle Cibalgin und erreiche dadurch, daß sie oft schon die erste Nacht ruhig durchschlafen.

Noch ein anderes Schmerzlinderungsmittel gibt es für solche Fälle, das Atophanyl (Schering). Ich bin durch Zufall auf diese seine analgetische Wirkung gekommen. Es war bei einem Patienten, bei dem die Tonsillektomie einen heftigen rheumatischen Anfall ausgelöst hatte. Um diesen zu beeinflussen, habe ich Atophanyl gegeben. Ich war dann sehr erstaunt, als der Patient angab, daß mehr noch als die Gliederschmerzen die Schmerzen im Hals nachgelassen hätten. Ich habe dann bei einigen anderen Tonsillektomierten ohne Rheumatismus Atophanyl injiziert, und fast jedesmal, gaben die Leute an, habe der Wund- und Schluckschmerz nachgelassen. Darüber, wie diese schmerzstillende Wirkung zustande kommt, kann ich nichts aussagen, sie soll hiermit bloß festgestellt sein. Jedenfalls ist es gut, zu wissen, daß man noch ein anderes Mittel hat, das man gegebenenfalls heranziehen kann.

Aus der II. Deutschen Medizinischen Universitätsklinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Jaksch-Wartenhorst).

Die endolumbale Lufteinblasung als Hilfsmittel bei der spezifischen Tabesbehandlung.

Von Dr. S. Kissóczy und Dr. A. Woldrich.

A. Löwenstein (1) hat im Jahre 1922 versucht, die wenig erfolgreiche Tabestherapie auf einem neuen Wege zu verbessern. Er ging von der Tatsache aus, daß das Salvarsan nach Einspritzung in die Blutbahn in das Kammerwasser nicht übertritt, im Liquor aber nur selten und dann nur in minimalen Spuren nachweisbar ist. Beim Kammerwasser kann auch durch wiederholte Punktionen beim Menschen der Übertritt nicht erzwungen werden; deswegen wurde von ihm anfangs versucht, durch wiederholte Lumbalpunktionen den Liquor mit Salvarsan anzureichern, doch schlug dieser Versuch fehl. So ging er dazu über, durch einen Reiz die Permeabilität der Meningen zu erhöhen. Als solcher schien die endolumbale Lufteinblasung besonders geeignet, da sie eine aseptische Meningitis setzt. Diese Idee Löwensteins in die Praxis umzusetzen, schien unserem verehrten Chef Prof. R. Jaksch-Wartenhorst eines Versuches wert.

Daß die Tabes ein Produkt schädigenden Spirochäteneinflusses ist, steht wohl ohne Zweifel fest. Ob die Spirochäten als solche direkt die Gewebsschädigung hervorrufen, welche klinisch dann in der Form der bekannten Ausfallserscheinungen zum Ausdrucke kommt, ob es die Gifte sind, welche den eingedrungenen Spirochäten ihren Ursprung verdanken, sei vollkommen dahingestellt. Wir wollen weiter hier absolut nicht erörtern, ob die deletäre Spirochätenwirkung auf dem Umwege einer Gefäßschädigung zustande kommt (2), auch wollen wir nicht näher auf die Metaluestheorie Hauptmanns (3, 4) eingehen, lediglich die Annahme, daß die Infektion den „Weg über den Liquor" geht, scheint uns erwähnenswert, denn diese Ansicht berechtigt zu dem Versuch, auch das Heilmittel diesen Weg zu leiten, was A. Löwenstein in seiner oben zitierten Arbeit zum Ausdruck gebracht hat.

Das Bestreben, das Heilmittel an der Einwirkungsstelle des Virus zu applizieren, führte zur endolumbalen Salvarsaninjektion. Diese Applikationsweise hat, um schädigende Wirkungen zu vermeiden, in geringer Konzentration zu erfolgen. Fernerhin ist zu

bedenken, daß mangels ausgiebiger Eigenzirkulation des Liquors das Medikament an der Applikationsstelle liegen bleibt und noch vor einem hinreichenden Inaktionstreten resorbiert wird. Dem sucht Gennerich (5, 6) durch seine Doppelpunktionsmethode mit salvarsanisiertem Liquor abzuhelfen, um so eine ausgiebige Durchmischung zu erzielen. Gennerich strebt auf diese Weise eine Tiefenwirkung an. Bedenken wir nun, daß wir in der Physiologie des Liquors zwei Phasen zu unterscheiden haben, nämlich 1. die Sekretions- und 2. die Resorptionsphase, so ist es klar, daß das endolumbal verabreichte Heilmittel nur in den Liquor der zweiten Phase gelangt, während der neu produzierte Liquor salvarsanfrei ist. Es scheint also aus folgenden Gründen von Vorteil, das Heilmittel den Weg Blut—Liquor zu führen: Das Medikament gelangt so an sämtliche Einwirkungsstellen des Virus, weiterhin wird auch die erste, die unserer Ansicht nach wichtigere Sekretionsphase salvarsanisiert, gleichgültig wo immer der Liquor produziert wird, da ja das Salvarsan auf dem Blutwege sämtlichen Produktionsstellen zugeführt wird. Selbstverständlich ist auch die zweite Phase, die bei der endolumbalen Methode allein in Betracht kommt, an der Salvarsandurchsetzung mitbeteiligt.

Nun steht aber dem Übertritt von Stoffen aus dem Blut in den Liquor die „barrière hémato-encéphalique" Sterns oder wie Hauptmann sie nennt die „Blut-Liquorschranke" hindernd im Wege, während der Weg Liquor-Blut größtenteils andstandslos und rasch passiert wird (7, 8, 9, 10, 11).

Um den erhöhten Übertritt zu erzielen, gingen die Bestrebungen dahin, die Meningen in einen künstlichen Reizzustand zu versetzen, um dadurch eine erhöhte Permeabilität zu erreichen (7). So wurde unter den zahlreichen Methoden auch die endolumbale Lufteinblasung (LE) gewählt. Die LE wurde zuerst zu encephalographischen Zwecken durchgeführt und zwar durch Dandy im Jahre 1918 als „Ventriculographie" vermittels Ventrikelspunktion und LE, später wurde die intraspinale Methode verwendet (12). G. Hermann (13, 14, 15) hat im Jahre 1925 in seiner Arbeit „Encephalographiestudien" genaue Mitteilungen über die Art und Weise der Durchführung gemacht. Sein Bestreben geht dahin; die gesamte Liquormenge abzulassen, danach bläst er um einige ccm Luft weniger ein als Liquor abgelassen wurde. Sowohl die Liquorentnahme wie die LE geschehen fraktioniert. Hermann erwähnt, daß er bei einem darauf eingestellten Fall As nach LE um ein mehrfaches im Liquor nachweisen konnte. Was die Nebenerscheinungen und Gefahren der Encephalographie betrifft, so wäre zu erwähnen, daß die endolumbale Methode minder gefährlich ist wie die direkte Ventrikelfüllung, wir ziehen sie auch der Suboccipitalpunktion vor. Vereinzelt gelangten Fälle von Koma mit Herz- und Atemstörungen, ferner epileptiforme Krämpfe und meningeale Reizzustände zur Beobachtung. Diese unerwünschten Folgezustände sind zurückzuführen teils auf Überdruck (wenn nämlich mehr Luft eingeblasen wurde als Liquor entfernt wurde), teils dadurch zu erklären, daß das Gehirn, seiner flüssigen Stütze beraubt, auf die Medulla oblongata drückt, ferner kommt noch die direkte Reizung der Meningen in Betracht.

Um diese unerwünschten Begleiterscheinungen zu vermeiden, gestalteten wir die Methode, so wie es auch Thurzo (16) tat, weniger eingreifend, da uns ja nicht an der Encephalographie, sondern lediglich daran gelegen war, einen Reizzustand der Meningen zu erzielen, was bereits mit Mengen von 20—30 ccm Luft erzielt werden konnte. Die eingeblasene Luft steigt entlang der Liquorräume auf, gelangt bis in die Ventrikel, wo wir dieselbe röntgenologisch nachweisen konnten. Daselbst wird sie resorbiert, indem sie eine Hyperämie, sozusagen eine sterile Meningitis erzeugt. Sie wirkt auch als mechanischer Reiz und außerdem thermisch durch ihre Temperaturdifferenz (etwa 20°), indem sie auf ihrem Wege in das Gehirn auf Körpertemperatur erwärmt wird.

Was das Schicksal der eingeblasenen Luft betrifft, wie lange dieselbe im Cerebrospinalraum verbleibt, darüber sind die Autoren geteilter Ansicht (19). Herrmann (13) und andere konnten im allgemeinen 48 Stunden nach erfolgtem Eingriff keine Luft mehr nachweisen. Uns gelang es in 4 darauf untersuchten Fällen nach Einblasung von 25 ccm Luft noch nach 48 Stunden eine deutliche Ventrikelfüllung im Röntgenbilde nachzuweisen. Wie später beschrieben wird, werden die Injektionen jeden 4. Tag wiederholt, so daß ein fast ständiges Vorhandensein von Luft erreicht wird. Nun bleibt aber dieser dauernde Reizzustand nicht unbeantwortet und wir erwarten chronische Gewebsveränderungen; diese Frage können wir nicht beantworten, da derart behandelte Fälle bisher nicht ad exitum gekommen sind.

In sämtlichen von uns behandelten Fällen gingen wir folgendermaßen zu Werk: Patient wurde in sitzende Stellung gebracht, die Wirbelsäule gebeugt. Mit möglichst dünner Nadel wurde zwischen 3. und 4. LWDF eingegangen. Es ist notwendig, daß die Kanüle luftdicht an die üblichen Injektionsspritzen aufgesetzt werden kann, um ein seitliches Entweichen von Luft bei der Einblasung zu vermeiden; ferner soll die Kanüle durch einen Hahn absperrbar sein. (Empfehlenswert zu LE-Zwecken ist das von Eskuchen angegebene Punktionsbesteck (17). In einen bereitgehaltenen Meßzylinder werden nun erst 10 ccm Liquor entleert, darauf 5 ccm Luft mit einer Rekordspritze injiziert, dann 4—5 mal 5 ccm Liquor abgelassen und dementsprechend 4—5 mal 5 ccm Luft langsam injiziert, so daß die Gesamtmenge des abgelassenen Liquors 20—30 ccm, die der eingeblasenen Luft 15—25 ccm beträgt. Vor dem Ansetzen der Spritze ist der Hahn abzusperren, um ein Ausfließen des Liquors während dieser Manipulation zu vermeiden. Nach der Punktion wird der Patient langsam ohne jede rasche oder brüske Bewegung niedergelegt (18) und unter die Lendenwirbelsäule bei Rückenlage eine Rolle gelegt, um die Wirbelsäule zu strecken und den Punktionskanal zum Verschluß zu bringen. Die Ruhiglagerung des Patienten dauert 24 Stunden. Eine Stunde nach erfolgter LE geben wir Neosalvarsan intravenös (0,30—0,45). Dieses Verfahren wird nach 3tägigen Pausen wiederholt, im ganzen 5—7 mal, welche Kur je nach Erfolg 2—3 mal durchgeführt wird.

Die derart behandelten Patienten boten folgende Symptome: Während der LE, auch wenn dieselbe langsam und vorsichtig vorgenommen wurde, machten intelligente Kranke manchmal die Beobachtung, sie hätten das Gefühl von fallenden Tropfen oder aufsteigenden Blasen im Hinterhaupt. Bei rascher Injektion traten noch während der Einblasung starke Schmerzen im Hinterhaupt und Nacken auf, daher ist langsames Einblasen unbedingt notwendig. Im allgemeinen wurden jedoch während der LE keine störenden Sensationen gefunden. Zu bemerken wäre noch, daß in 2 Fällen beim Einstechen blitzartige Schmerzen in den unteren Extremitäten einseitig auftraten, was wohl als Wurzelsymptom zu deuten ist. 4 bis 6 Stunden später machten sich die ersten Anzeichen meningealer Reizung bemerkbar. Die Patienten klagten über mehr minder starke Kopfschmerzen, die durch Analgetica leicht zu beseitigen sind. In einigen Fällen traten kurzdauernde, lanzinierende Schmerzen in den unteren Extremitäten auf. Etwa 5 Stunden nach der LE kam es zu Temperatursteigerungen, besonders nach der ersten Einblasung, und zwar schwankten sie zwischen 37,5—38,5, ausgenommen ein Fall, dessen Krankengeschichte weiter unten Erwähnung findet. In 24—48 Stunden ist die normale Temperatur wieder erreicht.

Von 15 derart behandelten Fällen wollen wir die Krankengeschichten von 8 Patienten auszugsweise erwähnen:

E. R., 50 Jahre alt, Eisenbahnoberkondukteur. Vor 8 Jahren unregelmäßig auftretende, blitzartige Schmerzen in den Beinen, vom Arzt auf Rheumatismus behandelt. Die Schmerzen dauerten an, seit 3 Jahren unsicherer Gang, konsultierender Arzt diagnostiziert Tabes. In letzter Zeit traten Schmerzen in den Knien und gürtelartige Krämpfe im Bauch auf. Infektion: Vor 30 Jahren Gonorrhoe, vor 16 Jahren Geschwür am Penis, bisher keine antiluetische Therapie. Aus dem Status vom 17. Febr. 1926: Pupillen: Lichtreaktion erloschen sowohl direkt als auch konsensuell, Konvergenzreaktion träge und wenig ausgiebig, Anisokorie; Fundus, Gesichtsfeld: normal. Herz, Aorta: o. B. Bauchdeckenreflexe beiderseits auslösbar, desgl. Cremasterreflex, Patellar- und Achillessehnenreflex beiderseits fehlend, keine pathologischen Reflexe. Romberg: stark +. Starke Ataxie der oberen und unteren Extremitäten. Pat. kann nur mit Unterstützung gehen. Perianale Hypästhesie.

Am 23. Febr. 1926 12 Uhr Lumbalpunktion (LP): 32 ccm, LE: 25 ccm. $^1/_2$ Std. nachher Neosalvarsan 0,30 i. v. Liquorbefund vor der LE: Wa.R. ++, Pandy +, Zellzahl 24/3, Arsen —. Blut: Wa.R. ++++. Nachmittag 4 Uhr klagt Pat. über Schmerzen im linken Fuß, erst blitzartig, später rollend. Temp. max. um 8 Uhr 38°. — 24. Febr. Schmerzen nachgelassen, Temp. max. 37,9; Liquor: Pandy ++, Zellzahl 73/3, As +. — 25. Febr. Schmerzen fast geschwunden. Temp. max. 37,2. — 26. Febr. Liquor: Pandy +, Zellzahl 56/3. As ++. (Doppelte Menge wie im Liquor vom 24. Febr.) — 1. März. Liquor: Pandy schwach +, Zellzahl 52/3, As nicht mehr nachweisbar. Pat. fühlt sich andauernd wohl. — 7. März. Interkurrente follikuläre Angina, die eine Unterbrechung der Behandlung notwendig macht. — 12. März. Zustand gebessert, LP: 25 ccm, LE: 20 ccm. Neosalvarsan 0,30 i. v., nachmittag geringe Schmerzen in den Beinen, Temp. max. 38,0. — 16. März. Liquor: Pandy schwach +, Zellzahl 38/3, As +++. Neuerliche LP und LE je 25 ccm zu 20 ccm Neosalvarsan 0,30 i. v. am 24. und 31. März.

Die lanzinierenden Schmerzen und gastrischen Krisen vollkommen geschwunden. Pat. geht bereits ohne Unterstützung; Gang bedeutend weniger ataktisch, auch subjektiv fühlt sich Pat. wohler. Stehen auf

schmaler Basis mit offenen Augen möglich. Der Kranke wird zur Ordnung privater Angelegenheiten entlassen.

Zweite Aufnahme. 22. Juni 1926. Während seiner ganzen Abwesenheit dauert der gebesserte Zustand an, Pat. klagt nurmehr über Parästhesien in den unteren Extremitäten. Aus dem Status II. Pat. geht ohne Unterstützung, steht mit offenen Augen auf schmaler Basis sicher, mit geschlossenen Augen schwankend. Sonst wie Status I. Pat. bekam während seines zweiten Aufenthalts 5 LE in der üblichen Weise. Temperatursteigerungen gelangten niemals zur Beobachtung, auch klagte der Kranke nie über Kopfschmerzen oder Schmerzen in den Extremitäten, sondern fühlte sich ständig wohl.

Dritte Aufnahme am 13. Sept. 1926. Pat. berichtet, daß die Besserung seines Zustandes anhält, er konnte während seiner Abwesenheit seinen Beruf bei der Eisenbahn ausüben. Status: wie vorgehend. 14. Sept. Wa.R. im Liquor —. Pat. bekam während der Dauer seines dritten Aufenthalts 5 LP und LE (25 zu 20). Keine Temperatursteigerungen, keine Schmerzen. Der in dieser Zeit in regelmäßigen Zeitabschnitten dreimal in zwei verschiedenen Instituten geprüfte Wa.R. im Liquor erwies sich regelmäßig als negativ. Am 2. Okt. 1926 wurde der Kranke aus der Klinik entlassen. Dieser Pat., der auch weiterhin in unserer Beobachtung blieb, befindet sich andauernd beschwerdefrei, ist berufstüchtig, welcher Erfolg wohl auf die Therapie zurückzuführen sein dürfte.

2. Fall. W. J., Postbeamter, 52 Jahre. Während des Krieges Schwächegefühl, unsicherer Gang, Schwanken beim Stehen, Abnahme der Sehkraft. Inf.: Go., Lues negiert. Aus dem Status vom 18. Nov. 1926: Anisokorie, Argyll-Robertson, einfache Optikusatrophie. PSR, ASR fehlend, keine pathologischen Reflexe. Romberg ++. Hypästhesie ab inguine abwärts und perianal. Wa.R. im Blut und Liquor +. Pat. erhielt vom 18. Nov. bis 11. Dez. 6 LP und LE (30 ccm zu 25 ccm) Neosalvarsan 0,45 i. v. Temperaturen: Nach dem ersten Eingriff 38,2, nach den späteren LE max. 37,6 ohne sonstige Nebenerscheinungen.

Nach Aussagen des Pat. fühlt er sich bedeutend gebessert, objektiv konnte ein einwandfreier Rückgang der Ataxie konstatiert werden. Blut- und Liquor-Wa.R. blieben unbeeinflußt. Die Sehnervenatrophie blieb stationär.

3. Fall. C. A., Dienstmädchen, 36 Jahre. Seit 1 Jahr gastrische Krisen, Gürtelschmerz, Sehstörungen am rechten Auge. Dreimal Abortus. Inf. negiert. Aus dem Status vom 22. April 1926: Anisokorie Argyll-Robertson; Fundus, Visus, Gesichtsfeld normal, PSR (Jendrassik) schwer auslösbar, desgl. ASR. Keine pathologischen Reflexe. Romberg ++. Gang ataktisch. Wa.R.: Im Blut und Liquor +. Pat. bekam 5 LP und LE (25 ccm zu 20 ccm), Neosalvarsan 0,3 i. v. Temp. max. 37,7 ohne jedwede weitere Sensationen.

Die Kranke zeigt schon nach der zweiten LE ein Abklingen der Krisen, die bei der 3. Injektion vollkommen verschwanden. Doch kehrten die Beschwerden nach zweimonatlichem Fernsein von der Klinik wieder. Der Erfolg war in diesem Falle ein rascher, aber kurzdauernder.

4. Fall. K. A., Steinklopfer, 34 Jahre. Seit 3 Jahren gastrische Krisen, starker körperlicher Verfall, unsicherer Gang. Aus dem Status vom 21. Juli 1926: Anisokorie, Argyll-Robertson, Visus, Fundus, Gesichtsfeld normal. PSR, ASR fehlen; Romberg +. Der Pat bekam 5 LP und LE (25 ccm zu 20 ccm), Neosalvarsan 0,3 i. v. 3mal und 2mal 0,45. Temp. max.: zum ersten Mal 38,2, später 37,6 ohne sonstige Nebenerscheinungen. Erfolg: Gastrische Krisen geschwunden, Besserung des Kräftezustandes, subjektives Befinden sehr gut. 3 Monate später findet sich Pat. wieder ein und hatte in der Zwischenzeit niemals über seine früheren Beschwerden zu klagen. Wa.R. im Blut und Liquor unverändert positiv.

5. Fall. K. A., Bettler, 51 Jahre. Seit 6 Jahren gastrische Krisen und lanzinierende Schmerzen von wechselnder Stärke. Inf.: Lues (Zeit unbekannt). Aus dem Status vom 2. Sept. 1926: Anisokorie, Argyll-Robertson. Visus, Fundus, Gesichtsfeld o. B. PSR, ASR fehlend. Keine pathologischen Reflexe. Romberg +. Breitspurig ataktischer Gang. Wa.R. im Blut und Liquor +. Pat. bekam 5 LP und LE zu 25 ccm und 20 ccm. Neosalvarsan 0,30 i. v., Temp. max. 37,6. Erfolg: Gastrische Krisen geschwunden, Ataxien bestehen weiter, Blut- und Liquor-Wa R. negativ, desgl. Meinicke. Bemerkenswert ist, daß der Kranke 24 Std. nach der letzten LE einen zweistündigen Spaziergang im vollen Wohlbefinden unternimmt.

6. Fall. R. A., verheiratet, 36 Jahre. Seit 5 Jahren Magenbeschwerden, die sich in der letzten Zeit zu gastrischen Krisen verstärkten. Parästhesien in den Händen und Füßen. Zeitweise lanzinierende Schmerzen. Aus dem Status vom 14. Febr. 1926: Argyll-Robertson, PSR, ASR fehlend. Romberg +. Ataxie der oberen und unteren Extremitäten, stark ataktischer Gang, Sensibilitätsstörungen der unteren Extremitäten. Der Kranke bekam 7 LP und LE zu 30 ccm und 25 ccm, Temp. max. 37,4. Neosalvarsan i. v. 0,3. Erfolg: Gastrische Krisen geschwunden, lanzinierende Schmerzen kehren zeitweise wieder. Objektiver Befund unverändert, Wa.R. im Blut und Liquor unbeeinflußt positiv.

7. Fall. W. J., Schneider, 46 Jahre. Vor 15 Jahren Lues, beim Militär Malaria (vor etwa 10 Jahren). Seit mehreren Jahren wechselnd starke gastrische Krisen. Aus dem Status vom 11. Okt. 1926: Anisokorie, Argyll-Robertson. Visus, Fundus, Gesichtsfeld o. B.; PSR und ASR sehr lebhaft, keine pathologischen Reflexe. Gang ataktisch, Romberg +, Wa.R. im Blut und Liquor negativ. Der Kranke erhielt 5 LP und LE zu 30 ccm und 25 ccm. Neosalvarsan 0,3 i. v., Temp. max. 37,4, ohne sonstige Nebenerscheinungen. Erfolg: Gastrische Krisen auf 3 Monate geschwunden. Der Kranke zeigt sich nach 4 Monaten und wird mit Tabo-Paralyse auf die Psychiatrische Klinik transferiert.

8. Fall. H. M., Kutscher, 47 Jahre. Mal perforant du pied rechts. Argyll-Robertson. PSR vorhanden, ASR nicht auslösbar. Romberg +. Hypästhesien, Zonen an den unteren Extremitäten. Wa.R. im Blut und Liquor stark positiv. Malariaimpfung (Tertianastamm) mit 8 Attacken im Dez. 1926, Status nachher unverändert. Neuaufnahme am 19. Jan. 1927: Der Kranke bekam 4 LP und LE (30 ccm zu 25 ccm). Neosalvarsan 0,3 dreimal, 0,45 einmal. Während bei den ersten 3 Injektionen die maximale Temperatur 37,4 betrug und vollkommen ohne sonstige Nebenerscheinungen vertragen wurden, stieg sie 24 Std. nach der 4. Injektion auf 38,6, 4 Std. später auf 40,3. 48 Std. nach der LE erreichte die Temperatur noch immer 38,3, nach weiteren 24 Std. 38,0 und sinkt erst am 5. Tag zur Norm zurück. 24 Std. nach der Injektion bot Pat. außerdem folgende Symptome: Leichter Meningismus, Kernig angedeutet, Bauchdecken leicht eingezogen, Erbrechen und ödematöse Schwellung der rechten Hand. 48 Std. später über den ganzen Körper universelles, urtikarielles Exanthem; Erbrechen dauert an. Am 3. Tag schwindet das Exanthem bis auf ganz geringe Reste. Außer geringen Kopfschmerzen und Mattigkeit subjektives Wohlbefinden; meningeale Erscheinungen vollkommen geschwunden. Das Exanthem wäre als Salvarsanschädigung aufzufassen und die meningealen Erscheinungen als Folgen eines Exanthems zu deuten.

Von weiteren 7 Fällen, die in ähnlichem Sinne behandelt wurden, wäre zu bemerken, daß vorhandene Krisen und lanzinierende Schmerzen bei 5 Fällen zum Schwinden gebracht wurden. Drei davon wurden mehrere Monate beobachtet und zeigten keinen Rückfall. Zwei unbeeinflußte Fälle brachen die Behandlung aus äußeren Gründen frühzeitig ab.

Wir sind uns darüber vollkommen klar, daß auch diese Art der Therapie das Krankheitsbild Tabes nicht zum Schwinden bringt; sicherlich ist eine Restitution degenerierten Gewebes nicht zu erwarten, infolgedessen werden Lähmungen, denen eine Atrophie zugrunde liegt, nicht beeinflußt. Hingegen gibt es Nervenstörungen, die darauf beruhen, daß entzündliches Gewebe teils mechanisch, teils toxisch auf angrenzendes Nervengewebe einwirkt. Werden diese beiden schädigenden Faktoren rechtzeitig vor Eintreten der Atrophie durch Resorption beseitigt, so kann es sehr wohl zum Schwinden der Ausfallserscheinungen kommen.

In 15, nach der erwähnten Methode behandelten Fällen erzielten wir bei zehn Kranken günstige Beeinflussung der Krisen und lanzinierenden Schmerzen, in einem Falle eine weitgehende Besserung der Ataxien, so daß der Kranke wieder berufsfähig wurde, in einem zweiten Fall einen deutlichen Rückgang der Ataxien (dieser Fall entzog sich unserer weiteren Beobachtung).

Wenn wir diese klinischen Resultate erklären wollen, so müssen wir in der Beurteilung der einzelnen Faktoren sehr vorsichtig sein. Selbst unbehandelte Tabesfälle zeigen Besserungen in ihrem Verlaufe, die zwar selten aber doch gelegentlich vorkommen können. Die gute Beeinflussung der schmerzhaften Symptome kann auch fallweise nach einfacher LP eintreten; so erwähnt Hauptmann (20) einen Fall, bei welchem er durch Ablassen einer großen Liquormenge die Krisen zum Schwinden brachte. Er ist der Ansicht, daß mit dem Liquor auch das schädliche Agens entfernt wird. Um recht viel Liquor gewinnen zu können, machte er dabei eine Lufteinblasung.

Von den wirksamen Faktoren, die bei der von uns durchgeführten Behandlungsart in Betracht kommen, scheinen uns folgende von Wichtigkeit zu sein: Die durch die wiederholte LE hervorgerufene sterile Meningitis stellt einen konstanten Reiz dar, welcher Zustand die Resorption und die Ernährung begünstigt. Der Reiz erhöht die Permeabilität, dadurch wird den im Organismus gebildeten Schutzstoffen der erhöhte Übertritt gewährt. Gleichzeitig wird die Abtötung der vorhandenen Spirochäten durch den erhöhten Salvarsanübertritt gefördert und durch die, in so kurzen Zeiträumen erfolgten Lumbalpunktionen das schädliche Agens in einer wenig eingreifenden Form entfernt.

Die günstige Beeinflussung gerade der schmerzhaften Symptome macht diese Behandlungsart empfehlenswert, zumal sie ungefährlich ist und von sämtlichen Kranken sehr gut vertragen wurde, was wir auf Grund unserer Beobachtungen, die sich auf 81 LE erstrecken, behaupten können.

Literatur: 1. Löwenstein, A., Über einen neuen Weg der Behandlung der metaluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems. M. Kl. 1922, Nr. 29. Sonderabdr. — 2. Behr, C., Über die anatomischen Grundlagen und über die Be-

handlung der tabischen Sehnervenatrophie. M. m.W. 1926, Nr. 8, S. 311, u. Nr. 9, S. 366. — 3. Hauptmann, A., Der „Weg über den Liquor". Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1926, 102, S. 325. — 4. Derselbe, Der „Weg über den Liquor". Kl.W. 1925, Nr. 27. S. 1297. — 5. Gennerich, Die Prophylaxe und die Therapie der meningealen Syphilis unter besonderer Berücksichtigung einer neuen endolumbalen Technik. M. m.W. 1922, Nr. 42, S. 1475. — 6. Müllern-Aspergren, Einiges über die Gennerichsche Endolumbalbehandlung M. m.W. 1925, Nr. 21, S. 849. — 7. Kalberlach, F., Über Mittel und Wege, die Wirksamkeit des Salvarsans auf das erkrankte Nervensystem zu verstärken. Ebenda 1922, Nr. 4, S. 114. — 8. Blum, K., Über den Stoffaustausch zwischen dem Blute und dem Zentralnervensystem. Ebenda 1925, Nr. 34, S. 1418. — 9. Schönfeld, W. u. Leipold, W., Untersuchungen mit Farbstoffen an Syphilitikern und Nichtsyphilitikern und über die Wechselbeziehungen zwischen Blut und Hirnrückenmarksflüssigkeit. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1925, 95, S. 473. — 10. Bieling, R. u. Weichbrodt, R., Austauschbeziehungen zwischen Blut, Liquor und Gehirn. D. m.W. 1925, Nr. 14, S. 551. — 11. Behnsen, G., Farbstoffversuche mit Trypanblau an der Schranke zwischen Blut und Zentralnervensystem der wachsenden Maus. M. m.W. 1926, Nr. 28, S. 1143. — 12. Weigeld, W., Die röntgenographische Darstellung des Gehirns durch Luftfüllung der liquorführenden Räume. Ebenda 1922, Nr. 51, S. 1765. — 13. Herrmann, G. u. Herrenheiser, Encephalographiestudien. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1925, 96, S. 730. — 14. Herrmann, G., Liquorveränderungen nach Lufteinblasung. M. Kl. 1922, Nr. 36, S. 1124 (Ref.). — 15. Derselbe, Beitrag zur Physiologie und Pathologie des Liquor cerebrospinalis. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1923, 87, S. 176. — 16. Thurzo, Über Anwendung einer neuen Methode zwecks Wirksamergestaltung der Salvarsantherapie nervenluetischer Erkrankungen. M. m.W. 1923, Nr. 27, S. 376. — 17. Eskuchen, Lumbalpunktionsbesteck. Kl.W. 1927, Nr. 1, S. 63. — 18. Wartenberg, R., Encephalographische Erfahrungen. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1925, 94, S. 585. — 19. Foerster, O., Encephalographische Erfahrungen. Ebenda 1925, 94, S. 512. — 20. Hauptmann, A., Behandlung gastrischer Krisen mit intraspinaler Lufteinblasung. Ebenda 1925, 95, S. 656.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik der Charité zu Berlin (Stellv. Direktor: Prof. Dr. Siedamgrotzky).

Über Vorbereitung und Nachbehandlung von Basedow-Operationen mit Gynergen (Sandoz).

(Nachtrag.)

Von Dr. A. Rütz, Assistent der Klinik.

Im vorigen Jahre erschien in dieser Zeitschrift von demselben Verfasser eine Arbeit über Vorbereitung und Nachbehandlung von Basedow-Operationen mit Gynergen (Sandoz)[1]. Wir schlossen damas unsere epikritische Zusammenfassung folgendermaßen: Vom chirurgischen Standpunkt aus sind wir nach unseren Beobachtungen geneigt, Gynergen von den Mitteln, welche uns zur Vorbereitung und Nachbehandlung von Basedow-Operationen bisher zur Verfügung standen, als das wirksamste anzusprechen.

Wir haben weiterhin an unserer Klinik alle unsere Basedowkranken mit diesem Mittel vorbereitet und nachbehandelt und haben mit strenger Individualisierung bei der Applikation sehr gute, z. T. vorzügliche Erfolge zu verzeichnen gehabt. Die Objektivität, welche uns bei der Anwendung und Erprobung neuer Präparate immer oberstes Gesetz ist, veranlaßt uns nunmehr, unsere weiteren Erfahrungen mit diesem Mittel zu publizieren und auf die Unzulänglichkeit der Wirksamkeit bei bestimmten Fällen von Morbus Basedow aufmerksam zu machen. Gynergen versagt absolut bei den Fällen von Morbus Basedow, bei denen gleichzeitig ein Status thymicolymphaticus besteht. Wir haben innerhalb des letzten Jahres 2 Fälle von Basedow verloren, bei denen sofort nach der Operation hochgradige Tachycardie einsetzte, welche weder durch kleine noch durch große Gaben von Gynergen zu beeinflussen war. Bei beiden Patienten ergab die Sektion Thymus persistens mit Status lymphaticus.

Fall 1: Frau K. W., 38 Jahre alt, Morbus Basedowii gravis. Patientin spricht auf Injektionen von 2mal 0,5 Gynergen nur mäßig an. Puls bei Beginn der Vorbereitung um 120, vor der Operation um 104. Nach 12 Tagen Operation in Äthernarkose: Hemistrumectomia dextra. Hochgradige postoperative Tachycardie, Puls nicht zählbar, große Unruhe. Gynergen versagt absolut. Exitus letalis am Abend des Operationstages.

Sektionsbefund: Thymus persistens, Hypertrophie des Thymus (84 g). Starke Schwellung des lymphatischen Rachenringes, besonders der Zungentonsille.

Fall 2: Willi P., 25 Jahre alt. Morbus Basedowii gravis. Der Patient reagiert bei der Vorbereitung ebenfalls nur geringfügig auf Gynergen. Puls bei Beginn der Vorbereitung um 110, vor der Operation um 100. Nach 11 Tagen Operation in Äthernarkose: Hemistrumectomia dextra. Bald nach dem Erwachen aus der Äthernarkose große Unruhe mit jagendem, kaum zählbarem Puls (um 170). Wiederholte Injektionen von Gynergen versagen vollkommen. Exitus letalis 30 Stunden post operationem.

Sektionsbefund: Thymus persistens mit Hyperplasie desselben (95 g). Pulpa- und Lymphknotenschwellung der Milz, Schwellung und Pigmentierung der Tonsillen. Starke Schwellung der Einzellymphknötchen im unteren Ileum. Geringe Schwellung der Mesenteriallymphknoten.

Der Basedowtod bei den Fällen mit Thymus persistens ist allen Chirurgen bekannt. Bekannt ist auch, daß es leider bisher kein Mittel gibt, diesen Ausgang aufzuhalten oder zu verhindern. Wie alle bisher versuchten Mittel, versagt bei diesen Fällen auch Gynergen. Auffällig war es, daß diese Fälle so geringgradig bei der Vorbereitung zur Operation auf Gynergen ansprachen. Möglicherweise ist dieses Versagen von Gynergen ein Fingerzeig gegen die Indikation zur Operation, da in den meisten Fällen ein Thymus persistens und ein Status lymphaticus vorher nicht nachgewiesen werden kann.

Zusammenfassung: Gynergen versagt absolut bei den Fällen von Morbus Basedow, bei denen gleichzeitig ein Thymus persistens und ein Status lymphaticus besteht. Diese Fälle sprechen schon bei der Vorbereitung zur Operation geringgradig auf Gynergen an.

[1] A. Rütz, Über Vorbereitung und Nachbehandlung von Basedow-Operationen mit Gynergen (Sandoz). M. Kl. 1926, Nr. 19.

Aus der Station für Strahlentherapie II. Medizinische Abteilung (Vorstand: Prof. Dr. A. Strasser) der Wiener Poliklinik.

Die vaginale Heliotherapie nach Landeker-Steinberg.

Von polikl. Ass. Dr. Leo Stieböck,
Leiter der strahlentherapeutischen Station.

Die unmittelbar auf Finsens erfolgreichen phototherapeutischen Maßnahmen fußende Verwendung des langwelligen Ultravioletts (Wellenlänge 310—290 $\mu\mu$) stellt für die aktinische Körperhöhlenbehandlung die Methode der Wahl dar. Als Generator der genannten Strahlenqualität ist die Kohlenbogenlampe mit mineralisierten Kohlen, die penetrierende und erythemfreie Strahlung liefert, anzusehen; sie wurde von Landeker in Berlin in die Reihe der gynäkologischen Heilbehelfe eingeführt. (Die eingehendere Besprechung der theoretischen Grundlagen des in Rede stehenden sowie anderer Spektralgebiete und deren Darstellungstechnik ist einer speziell mit der Therapeutik des elektromagnetischen Strahlenspektrums befaßten Publikation vorbehalten.)

Wir arbeiten seit über einem Jahre mit der von ihrem Konstrukteur als „Ultrasonne" bezeichneten Landekerschen Lampe, und zwar, wie vorweggenommen sei, mit den besten Resultaten, während neben uns die Laryngologen sich der Wesselyapparatur, eines auf dem gleichen Prinzip der Kohlenbogenlichtquelle basierten, im Mechanismus etwas komplizierteren Generators bedienen und ebenfalls über sehr gute Erfolge berichten.

Von Anfang an legte ich Wert darauf, nicht so sehr eine numerisch große Anzahl von Krankengeschichten zu sammeln, als vielmehr gegen andere Therapie refraktäre, also schon ohne oder mit unzureichendem Erfolge vorbehandelte Fälle, die gleichzeitig einen möglichst breiten Ausschnitt aus der gynäkologischen Pathologie darstellen sollten, der Bestrahlung zu unterziehen, sowie auch deren Endeffekt unter Kontrolle zu halten.

Wer lange Zeit gynäkologische Therapie, besonders in öffentlichen Ambulanzen betrieben hat, weiß nur zu gut, daß bei der verbreiteten Cervicitis und Adnexitis die konservative Therapie versagen und daß andererseits eine Regression von entzündlichen Vorgängen spontan einsetzen kann. Kein nur einigermaßen geübter und kritischer Beurteiler wird sich durch diese Umstände in der Einschätzung der älteren so vielfach bewährten, wie auch der neueren erst nachzuprüfenden Therapie beirren lassen müssen.

Aus der Serie von 36 Fällen, auf die ich mich im Folgenden beziehe, sind die poliklinischen Patientinnen in der Ambulanz der gynäkologischen Abteilung der Poliklinik (Vorstand: Prof. Dr. C. Bucura) vor- und nachuntersucht worden; diejenigen der publizierten Befunde, die von meinem ehemaligen Chef persönlich kontrolliert worden waren, sind mit *B* bezeichnet.

Die Bestrahlungen wurden serienweise meist mit 2—4 tägigem Intervall in der Einzeldauer von je 10 bis steigend zu 20 Minuten intra-, ganz vereinzelt (bei Kraurosis und Vulvitis pruriginosa) auch extravaginal vorgenommen.

Eine eingehende Beschreibung des Bestrahlungsgerätes erübrigt sich, da diese in der gynäkologischen und strahlentherapeutischen Literatur[1]) nachgelesen werden kann; es sei also nur kurz bemerkt, daß die Strahlen des Flammenbogens, den die schief gegeneinander stehenden Kohlenstifte bilden, durch den röhrenförmigen Ansatz des Gehäusedeckels gesammelt und gegen das hintere Scheidengewölbe und die Gegend der Portio gerichtet werden. Hervorzuheben wäre allerdings, daß wohl eine fixe Verbindung des Bestrahlungstubus mit der Lampe, keineswegs aber eine solche mit der Patientin selbst be-

[1]) Vgl. „Praktikum der Hochfrequenztherapie" des Verfassers. Springerscher Verlag 1926, 6. Vortrag.

steht. Die Einstellung der zu bestrahlenden Partie wird also nicht mit den von der Erzeugungsfirma gelieferten Vaginalansätzen bewirkt, sondern erfolgt durch ein selbsthaltendes Trélatsches Spekulum, an welches die Lampe genähert, jedoch nicht angeschlossen wird. In letzter Zeit verwenden wir auch ein von der Firma Kutill & Co., Wien, nach meinen Angaben hergestelltes 3 teiliges Vaginalspekulum, dessen dritter seitlich schwenkbarer und median verschieblicher Löffel die Einstellung der seitlichen Partien des hinteren Scheidengewölbes unter Abdrängung der Portio gestattet. (Abbildung folgt in einer späteren Nummer der „M. Kl.“.)

Fast alle der ausgesucht diffizilen Fälle zeigten deutliche Herd- bzw. Allgemeinreaktion. Die eine bestand in der kaum jemals vermißten Steigerung des cervikalen und vaginalen Fluors, die gewöhnlich nach den ersten 3 oder 4 Sitzungen auftrat und oft profus dünnflüssigeitrigen Charakter annahm, letztere im Auftreten von Schmerzen, besonders in der Unterbauchgegend, Mattigkeitsgefühl und Temperatursteigerung, die sich jedoch in mäßigen Grenzen (nicht über 38°) hielt. Im weiteren Behandlungsverlaufe verschwindet die pathologische Sekretion, gleicherweise bessert sich auch meistens die Flora des mikroskopischen Sekretbildes, die Lokal- und Allgemeinbeschwerden gehen zurück. Schließlich macht das Krankheitsgefühl dem des Wohlseins Platz, wozu manchesmal die Rückkehr regelloser Blutabgänge zur Norm vieles beiträgt. Sowohl die physiologisch menstruellen, als auch die pathologischen Blutungsvorgänge scheinen durch Lichtwirkung im allgemeinen vorerst angeregt zu werden, was ja nicht überraschend ist und uns veranlaßte, auch Amenorrhöen, Dysmenorrhöen und Infantilismus der Bestrahlung zu unterziehen. Die Ergebnisse sind noch nicht spruchreif, ebenso ist über die Provozierungsmöglichkeit bei latenter Gonorrhoe durch Bestrahlung, für die manche unserer Befunde zu sprechen scheinen Definitives noch nicht auszusagen.

Für eine Beeinflussung der tieferen Schichten des Genitaltraktes, die uns zur Annahme eines Sekundärstrahleneffekts zwingt, sprechen außer den theoretischen Überlegungen die deutlich in Erscheinung getretenen regressiven Veränderungen bei pathologischen Entzündungsprodukten in Tube, Ovar und Parametrium, über die weiter unten eingehender berichtet wird. Es soll mit diesem vorläufigen Hinweis nicht gesagt sein, daß schwerst pathologisch veränderte Adnexe restlos in anatomisch gesunde umgewandelt worden wären — obwohl es fast den Anschein hatte, als ob dies bis zu einem erstaunlichen Grade durch Bestrahlung allein, wie auch durch deren Kombination mit Diathermie und Vaccination ermöglicht werden könnte. Im übrigen sind geringfügige Verwachsungen als Folgen der Entzündung, falls sie keinerlei Beschwerden mehr verursachen, gewiß belanglos und solche Befunde mit Recht klinisch als Heilungen zu buchen.

In unserer kleinen Versuchsreihe gab es neben überraschend guten Resultaten in den verschiedensten Erkrankungsgruppen auch absolute Fehlschläge; so führte beispielsweise der Versuch, Dysmenorrhoen bei schwer neuropathischen Individuen durch Bestrahlung zur Heilung zu bringen, wie eigentlich zu erwarten war, zu einem glatten Mißerfolg. Aber auch entzündliche Residuen in der Articulatio sacroiliaca und am Os coccygis scheinen leider unserer Therapie nicht zugänglich zu sein. In 2 Fällen mußte die Heliotherapie mit Diathermie kombiniert werden, was hier die Beurteilung des Bestrahlungserfolges an sich bedauerlicherweise zu verschleiern geeignet ist. Diese kombinierte Anwendung erfolgte aus äußeren Gründen und nicht deshalb, weil wir mit der Belichtung allein nicht weitergekommen wären, da es sich um Spitalspatientinnen handelte, deren Aufenthaltszeit beschränkt war und denen nicht zugemutet werden konnte, Zeit und Geld im Interesse unserer Statistik zu opfern.

Obwohl die sichtliche Besserung des Krankheitsbildes meist schon während der ersten 4—5 Sitzungen einzutreten pflegt, — es ist dies besonders bei unkomplizierter Cervicitis zu beobachten — scheint doch und zwar vorwiegend bei den schwereren Veränderungen der Genitaladnexe zwischen aktinischer Beeinflussung und dem vollen Heileffekt eine längere Latenzzeit (einige Wochen bis zu zwei und mehr Monaten) bestehen zu können. Wenn man sich über die Bedeutung seines strahlentherapeutischen Eingriffes klar ist, also nicht mehr die Methode statistisch auszuwerten beabsichtigt, kann man dieses Intervall selbstverständlich zur Durchführung einer als Nachkur gedachten nicht zu eingreifenden Diathermie oder Moorbäderserie ausnützen.

Unter den der Bestrahlung unterzogenen Genitalaffektionen kamen die folgenden Erkrankungsgruppen mit den angeführten Resultaten zur Beobachtung.

Diagnose	Zahl	von diesen geheilt	weitgehend gebessert	Ungeheilt
1. Cervicitis (Erosio port.) Endometritis, Salpingitis ohne oder mit geringer Beteiligung der Ovarien und des Parametriums	15	10	3	2
2. Beiderseitige Adnextumoren schweren Grades	8	4	1	3
3. Sacralgie, Coccygodynie, psych. fixierte (?) Dysmenorrhoe . .	2	—	—	2
4. Vulvitis pruriginosa	5	1	1	3
5. Kraurosis vulvae gradus gravis	3	1	1	1
6. Infantilismus, Frigidität . . .	2	—	2	—
7. Status post graviditatem tubariam in utero bicorni operatam, Amenorrhoea e dysfunctione .	1	—	1	—
Summe:	36	16	9	11

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, würden also 44,4% Heilungen und 25% Besserungen einer Zahl von 30,5 v. H. Fehlschlägen gegenüberstehen, wobei allerdings ein vielleicht zu strenger Maßstab angelegt worden war, da unter den als ungeheilt bezeichneten Patientinnen so manche anderwärts als wenigstens temporär gebessert geführt worden wären. Immerhin sind über 30% Versager etwas viel. Faßt man aber das Heilungsverhältnis der für die gynäkologische Praxis wichtigsten ersten beiden Gruppen für sich ins Auge, so ändert sich das Bild; wir haben dann bei rigoroser Beurteilung in der 2. Gruppe, die ganz besonders refraktäre, meist geradezu verzweifelte Fälle umfaßte, schon gegen 50%, in der ersten sogar 75% Heilung, während die Angliederung der übrigen, teilweise von vornherein wenig aussichtsreichen Erkrankungsformen die Statistik verschlechtern mußte. Sie wurde auch nur deshalb vorgenommen, um das Indikationsgebiet der Bestrahlung zu umgrenzen, soweit dies in einer so kleinen Versuchsreihe, die ja nur eine vorläufige Allgemeinorientierung geben will, möglich sein kann.

Im Folgenden sei auf den Decursus der einzelnen Erkrankungsfälle unter starker Kürzung näher eingegangen.

ad 1. Helene H., 54 Jahre, verh., im Haushalte tätig. Privatpat. Cervicitis, Endometritis, Erosio portionis.

Menopause mit 50 Jahren, seither keine Blutung. Es besteht seit 3 Monaten starker gelber Ausfluß von ätzendem Charakter. Zur Bestrahlungstherapie wurde die Patientin am 22. März 1927 von ihrem behandelnden Arzte (Gynäkologen) überwiesen, da die üblichen konservativen Maßnahmen versagt hatten. Arzt und Erkrankte machen im übrigen kein Hehl daraus, daß sie auch von der Bestrahlung wenig erhoffen. Sekretbefund 24. März 1927 (Cervix): zahlreiche Leukocyten, verschiedene Keime, keine Go.

Status gyn.: Uterus in Mittelstellung, normal groß, Fundus glatt, Bewegungen schmerzhaft, Uteruskörper druckempfindlich, Portio erodiert, Adnexe und Parametrien frei. Sacrouterinligamente verkürzt. Aus der Cervix dickflüssiges, fadenziehendes, gelbliches Sekret.

Als Herdreaktion trat hier im Verlaufe der auf 10 Sitzungen verteilten Bestrahlungen die uns schon bekannte Vermehrung des Fluors auf. Der Ausfluß wurde derart profus, daß der zuweisende Arzt erklärte, nicht mehr länger warten zu wollen und Discission der Cervix sowie intrauterine Behandlung vorschlug. Auf mein Anraten wurde von diesem Eingriff abgesehen, was die Patientin nicht zu bereuen hatte. Der Fluor und die Druckempfindlichkeit der Unterbauchgegend verschwand und die Erosion heilte langsam ab.

Am 28. Juli 1927 (3 Monate nach der Beendigung der Therapie) teilte Frau H. auf Anfrage brieflich mit, daß nun alles in Ordnung sei und kein Ausfluß bestehe; sie sei darüber sehr glücklich. Vor einigen Wochen habe sie ihr Hausarzt untersucht und volle Heilung konstatiert.

Bei den hier nicht in extenso angeführten neun weiteren geheilten Fällen von Cervicitis ergab ebenfalls die Nachkontrolle und Anfrage Beschwerdefreiheit und Wohlbefinden. Immer wieder wird das dauernde Sistieren des lästigen Fluors als enorme Erleichterung empfunden. Bei der Heilung der Erosionen habe ich übrigens nicht den Eindruck, als ob diese auf Bestrahlung um so viel rascher ansprechen würden, als auf Lokalbehandlung der Portio und konservative Cervixtherapie, falls eben die letzteren Maßnahmen, wie dies unleugbar sehr oft der Fall ist, für sich die Heilung des cervicalen Prozesses zu bewirken imstande waren.

ad 2. In dieser Gruppe sind chronische Adnextumoren schweren Grades, welche sich jahrelanger spitalmäßiger und ambulatorischer Behandlung gegenüber als unbeeinflußbar erwiesen hatten, vereinigt. Da die Ergebnisse unserer Therapie gerade wegen der vermuteten Aussichtslosigkeit jedes nichtoperativen Vorgehens sehr beachtenswert erscheinen, war ursprünglich beabsichtigt gewesen, den Decursus aller

vier geheilten Fälle zu skizzieren; wegen Raummangels kann jedoch leider nur die nachstehende Krankengeschichte mitgeteilt werden.

B 2. Erna U., 36 Jahre, verh., Private. Tumor adnexorum bilateralis r. > l. Cervicitis, Endometritis verisimile postgonorrhoica. Parametritis chronica, Cicatrices pelvis.

Die Patientin stand seit dem Jahre 1920/21 in Spitalsbehandlung, nachdem sie schon vorher jahrelang fortgesetzter konservativer Therapie unterzogen worden war. Aus einem Schreiben ihres Hausarztes vom 8. Februar 1921 an sie sei zitiert: „Primarius N. äußerte sich dahin, daß er eine Heilung der Entzündung ohne Operation nicht mehr erwartet; auch auf nennenswerte Besserung ist nicht zu rechnen. Dieser Meinung muß ich mich vollständig anschließen. Wenn nach mehr als zwei Jahren Warten der Befund so ist, wie es bei Ihnen konstatiert wurde, hilft ein längeres Zuwarten nichts mehr. Von nicht operativer Behandlung ist alles bereits versucht und nichts mehr zu erhoffen".

Im Jahre 1925 suchte die Erkrankte, welche die Einwilligung zur Operation verweigert hatte, die Poliklinik auf, wo die konservative Behandlung vorläufig weitergeführt wurde, ohne daß sich der Zustand gebessert hätte.

Status gyn. am 4. Juni 1926 (Prof. Bucura): Adnexitis bilateralis. Parametritis, linksseitiger Adnextumor verwachsen mit dem Darm. Eventuell Operation.

Am 12. Juni 1926 kam die Kranke zur Vaginalbestrahlung, bei der sie mit Unterbrechungen fast ein halbes Jahr verbleiben sollte. Der Tastbefund ergab ein desolates Bild. Uterus retroponiert, Uteruskörper und die über gänseeigroßen Adnexe in derbe Schwielen, die nach oben ziehen, eingeschlossen, Sacrouterinligamente verkürzt, starke Druckempfindlichkeit in der Mitte des Unterbauches und beiderseits. Versuch, den Fundus uteri zu bewegen, sehr schmerzhaft. Starker gelb-eitriger Fluor. Die Patientin, die an ihrer Heilung verzweifelt, klagt über kontinuierliche starke Schmerzen, die prämenstruell exacerbieren; sie ist völlig arbeitsunfähig.

Sekretbefund: Verschiedene Keime, Go. negativ.

Vorerst wird eine Serie von 12 Bestrahlungen unter Aussetzen jeder anderen Therapie vorgenommen. Nach der zweiten Sitzung wurde die Sekretion sehr dünnflüssig, die Schmerzen steigerten sich. Temperaturen um 37°. In der dritten Behandlungswoche macht die Kranke, die sich selbst sehr genau beobachtet, die Mitteilung, daß die Schmerzen viel geringer geworden seien. Sie fühle sich jedesmal nach der Bestrahlung wohler.

Am Ende der ersten Serie ist objektiver wie subjektiver Befund ungleich besser als vordem, der erstere jedoch noch immer der eines schwerkranken Genitales: Uterus anteflektiert, retroponiert, Adnexe links verkleinert, rechts noch eigroß, vom linken Ovar ziehen Adhäsionen in den Bauchraum. Sekretbefund unverändert. Es wird eine Pause von mehreren Monaten eingeschaltet. Nach Wiederaufnahme der Therapie blieb der letzterhobene Zustand während der ersten 5 Behandlungen der 2. Serie, die nochmals 12 Sitzungen im Zeitraume vom 19. Okt. bis 23. Sept. 1926 umfaßte, unverändert. Im weiteren Verlaufe machte jedoch die Heilung in objektiver wie subjektiver Hinsicht so rasche Fortschritte, daß die Patientin am 18. Dez. 1926 mit der Weisung, sich zur Nachkontrolle wieder einzufinden, entlassen werden konnte.

Diese letztere erfolgte am 1. April 1927 mit folgendem Ergebnis: Uterus anteflektiert, Fundus mäßig druckschmerzhaft, beweglich. Linke Adnexe pflaumengroß, wenig empfindlich, rechtes Ovar vollkommen frei, Parametritis nur mehr sehr gering, Abdomen überall tief eindrückbar, sehr geringer Fluor. Subjektives Wohlbefinden.

Nachuntersuchung 23. Juli 1927. (Prof. Bucura): Uterus anteflektiert, antevertiert, Tuben tastbar, geringe Parametritis, Ovarien klein. Die Patientin ist als geheilt zu bezeichnen.

ad 3. Die sacralgischen und dysmenorrhoischen Beschwerden sind in diesen zwei Fällen als Folgezustand nach einer viele Jahre zurückliegenden gonorrhoischen Infektion aufgetreten. Bei den beiden Frauen, die schon seinerzeit die Tatsache der Erkrankung als schweren psychischen Shock empfunden hatten, war sowohl die Bestrahlung (22 und 18 Sitzungen), als auch der Versuch einer Radiumtrinkkur, aber auch jede andere konservative Behandlung vollkommen erfolglos geblieben.

ad 4. Die Vulvitis pruriginosa scheint dann sehr gute Erfolgschancen zu bieten, wenn sie sekundär durch den cervikalen bzw. vaginalen Fluor bedingt ist. Der essentielle (neurogene) wie auch der ovariogene Pruritus ist wohl besserungsfähig, jedoch meiner Ansicht nach durch Bestrahlung allein nicht dauernd heilbar. — Vielleicht wird es gelingen, durch gleichzeitige Wärme und Ultraviolettstrahlenapplikation (Simultantherapie) diese Aussichten zu verbessern.

ad 5. Eine der interessantesten und schwersten pathologischen Zustandsänderungen des weiblichen Genitales ist jene trophisch-nervöse Anomalie, die man als Kraurosis vulvae bezeichnet. Sie wird bekanntlich als ein von der endokrinen Tätigkeit des Ovars abhängiger Schrumpfungsvorgang aufgefaßt. Wir hatten drei Fälle dieser nicht allzu häufigen Erkrankung, von denen der eine bei einer jüngeren, jetzt 32 Jahre alten Frau schon vor einigen Jahren aufgetreten war, während der zweite in seinem Beginne sogar bis in die Mädchenzeit der Erkrankten zurückreichte. Daß bei dieser quälendsten aller gynäkologischen Affektionen keine nur irgend denkbare konservative therapeutische Maßnahme unversucht geblieben war, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden, und auch nur eine sichergestellte Dauerheilung durch Bestrahlung wäre hier natürlich von der allergrößten Bedeutung. Die eine vielleicht zu dieser Hoffnung berechtigende Krankheitsgeschichte sei mitgeteilt:

B Anna D., 50 J., Wirtschafterin. Kraurosis vulvae.

Die Erkrankung besteht seit 30 und mehr Jahren, ja schon in der Pubertät war Juckreiz der Scheide, wenn auch damals in erträglichem Grade, verspürt worden. Es gibt keine frauenärztliche Therapie mit Ausnahme der verstümmelnden Operation, welche die Patientin nicht durchzumachen hatte. Salben, Teerbehandlung, Hydrotherapie, Radium, Röntgenbestrahlung usw. war ebenso wie interne Medikation fruchtlos; nur die Badekur in Schallerbach brachte vorübergehend Erleichterung. Das Mißtrauen, mit welchem die Kranke, die glaubhaft Suicidabsichten äußerte, die Inangriffnahme eines neuerlichen therapeutischen Versuches betrachtete, war also nur zu begreiflich.

Menopause mit 45 Jahren. Eiweiß, Zucker negativ.

Status gyn. Inneres Genitale atrophisch, Vagina eng, kurz, Portio ohne Besonderheit, keine Sekretion. Der Introitus vaginae auf eine guldengroße Öffnung mit starren Rändern geschrumpft, so daß die Einführung des kleinsten Spekulums nur ganz langsam und schonend erfolgen kann. Labia minora vollkommen konsumiert, eine Clitoris nicht nachweisbar, die Labia majora sind durch zwei seitliche Wülste angedeutet. Das Orificium urethrae als klaffende Öffnung in der trockenen, schilfernden, mit zahlreichen Kratzeffekten bedeckten, nicht mehr einer Schleimhaut ähnlichen Fläche sichtbar.

Die Behandlung, die in kombinierter äußerer und innerer Bogenlichtapplikation durch 15 bzw. 7—20 bzw. 10 Minuten ansteigend bestand, wurde am 14. Febr. 1927 begonnen und am 6. August 1927 vorläufig beendet, nachdem gegen 50 Bestrahlungen vorgenommen worden waren.

Schon der Umstand, daß die Patientin nicht die Geduld verlor, sprach dafür, daß sie immer mehr Vertrauen zu der Therapie faßte. Im Beginne der Bestrahlung steigerten sich die Beschwerden in fast unerträglicher Weise, schon nach der 6. Sitzung verminderte sich jedoch der Juckreiz. Späterhin wechselten Perioden des vollkommenen Wohlbefindens mit Rezidiven, die, wenn auch nur vorübergehend, die Höhe der seinerzeitigen Beschwerden erreichten, ab. Jedenfalls sei, wie die Behandelte im Mai 1927 versichert, ihr Zustand im allgemeinen mit dem vor der Bestrahlung gar nicht zu vergleichen, da sie jetzt wenigstens die Nächte durchschlafen könne; sie bedauert, nicht schon früher bestrahlt worden zu sein. Als die ungewöhnlich heißen Sommermonate 1927 anbrachen, verstärkten sich die Beschwerden keineswegs in dem Maße, wie dies zu erwarten gewesen wäre.

Seit 6. Juli 1927, also seit über 5 Wochen, hat der Juckreiz vollständig aufgehört. Mit den letzten Bestrahlungen wurden, um die durch die Strahlenwirkung möglicherweise angeregte endokrine Ovarialtätigkeit zu perpetuieren, außerdem 5 Diathermiesitzungen durchgeführt. Der anatomische Befund der Vulva war bei Beendigung der Therapie unverändert.

Zu diesem Falle sei abschließend bemerkt, daß, wie bereits angedeutet, nach der Anamnese das Wiederauftreten eines Rezidivs befürchtet werden muß. Aber schon das Zurückführen des unhaltbaren Zustandes auf ein erträgliches Maß, die Ermöglichung der Nachtruhe, die zeitweilige Beschwerdefreiheit wäre ein Gewinn, der die aufgewandte Mühe wohl lohnen würde. Inwieweit die bei diesen Erkrankungen jedenfalls zu beachtende Komponente der Suggestibilität in die Beurteilung einzustellen ist, scheint unklar zu sein. Immerhin ist bei Frau D. durch die unserem bescheidenen Inventar gegenüber ungleich imponierendere Röntgenapparatur eine suggestive Beeinflussung keineswegs erzielt worden[2]).

Zusammenfassung (Allgemeine Richtlinien).

1. Die Vornahme der vaginalen Bestrahlungstherapie nach Landeker ist eines der wirksamsten Hilfsmittel zur günstigen Beeinflussung der Mehrzahl der in der Praxis bedeutsamen Genitalaffektionen.

2. Trotzdem der durch Strahlung erzielte Effekt dem durch sonstige konservativ-gynäkologische Maßnahmen herbeigeführten gleichwertig, bzw. überlegen sein kann, sollen beide Verfahren nicht in Konkurrenz, sondern nacheinander angewendet werden. Es gelingt so, dort, wo der Erkrankungszustand scheinbar stationär geblieben wäre, weitere sehr bedeutende Besserungen und klinische Heilungen zu erreichen.

3. Mit den übrigen strahlentherapeutischen Mitteln (Hochfrequenzstrom, elektrische Wärmestrahlung) dürfte die vaginale Heliotherapie derzeit am vorteilhaftesten nebeneinander, also in derselben Behandlungsserie kombiniert erfolgen. Aber auch die Simultanverwendung des langwelligen Ultraviolettgebietes und der Wärmestrahlung (gleichzeitige Applikation, Strahlenmischung) läßt eine weitere Effektsteigerung und Abkürzung der Behandlungszeit erwarten, da eine wechselseitige Sensibilisierung der Organzelle den beiden

---

[2]) Bis zum Tage der Korrektur des vorliegenden Artikels (4. Oktober l. J.) ist kein Rezidiv erfolgt, die Patientin blieb die zweite Sommerhälfte 1927 vollkommen beschwerdefrei.

Strahlenqualitäten gegenüber und damit eine potenzierte Wirkung dieser denkbar ist. Von dem besagten Gesichtspunkte ausgehende Versuche, an die bei der Konstruktion des Zusatzinstrumentariums zur Landekerlampe anscheinend schon gedacht ist, wären bei der Weiterbeobachtung und Nachprüfung der Bestrahlungserfolge sehr zu begrüßen.

Über simultane Erkrankungen.

Von Dr. Karl Herman, Subotitza (Jugoslawien).

Fehlerquellen in der Diagnostik kommen meist dadurch zustande, daß die Krankheiten wenig Symptome darbieten. Eine andere aber seltenere Möglichkeit ist, daß zu viele Symptome vorhanden sind. Welche von den beiden Möglichkeiten ein größeres Hindernis bedeutet, ist schwer zu sagen, ich möchte nur den wichtigen Satz unterstreichen, daß Häufung von Symptomen, die auch nach längerer Beobachtung sozusagen nicht auf den gleichen Nenner gebracht werden können, den Verdacht einer doppelten Erkrankung erwecken muß. Wie groß die Schwierigkeiten sind, wird jeder Arzt aus eigener Erfahrung wissen; hier möchte ich zwei Fälle beschreiben, derer Geschichte bei einer minutiösen Analyse sehr lehrreiche Resultate brachte.

Der 1. Fall betrifft einen 60 Jahre alten Herrn, der seit 20 Jahren an Zuckerkrankheit leidet. Er wird plötzlich fieberhaft, einen Tag später ist der Beginn eines Erysipels unschwer zu erkennen. Obwohl das Zusammentreffen der erwähnten zwei Krankheiten im allgemeinen prognostisch kein erfreuliches Ereignis ist, so hat sich hier der weitere Verlauf doch als günstig erwiesen. Das Fieber verschwand nach einigen Tagen, die krankhafte Rötung der Haut wurde bald normal. In den letzten Tagen der Rekonvaleszenz beginnt der Kranke über Schmerzen im rechten Unterschenkel zu klagen. Die Schmerzen werden immer heftiger, so daß der sonst ganz geduldige Pat. sie kaum aushalten kann. Der Punkt des stärksten Schmerzes liegt in der rechten Kniekehle, ungefähr über dem Kopf der Fibula. Über die Ursache der Schmerzen etwas Näheres zu erfahren, gelingt vorderhand nicht: ich vermute aber, daß der plötzlich aufgetretene Schmerz mit dem Erysipel kaum etwas zu tun haben dürfte. Die ersten Annahmen: metastatische Osteomyelitis oder Arthritis oder Embolie, die ich als von Erysipel herrührende Komplikationen gerne in Betracht ziehen wollte, mußten fallen gelassen werden. So ergab sich die Möglichkeit einer dritten Erkrankung, die entweder spontan oder durch den heftigen Reiz des soeben abgelaufenen Erysipels manifest wurde. Ich dachte demnach an einen neuen Krankheitsherd, irgendwo im Bauche, der sich durch den fernprojizierten Schmerz verriete, z. B. eine Erkrankung des Colons oder der rechten Niere, und empfahl eine Röntgenuntersuchung. Am nächsten Tage meldete der Pat., daß sein Urin hochrot sei. Die nähere Untersuchung zeigte dann reichlich Blut im Harn und röntgenologisch wurde dann ein Nierenstein nachgewiesen.

In diesem Falle haben wir also mit drei verschiedenen Krankheiten zu tun: mit einer permanenten: Diabetes, mit einer accidentellen: Erysipel und mit einer latenten: Nierenstein. Die Manifestation des letzteren wurde durch den Shock des Erysipels herbeigeführt.

Der 2. Fall ist in mancher Hinsicht noch interessanter. Ein älterer Herr von 50 Jahren leidet seit ungefähr 5 Jahren an Asthma bronchiale. Verschiedene Kuren in Gleichenberg und Reichenhall brachten zeitweise Erleichterung. Der sehr korpulente Herr bekommt eines Tages heftige Schmerzen in der linken Schulter, die bis zu den Fingerspitzen ausstrahlen. Ich dachte an eine Neuralgie, konnte aber nichts Positives finden. Die Röntgenuntersuchung des oberen Gliedes, des Schultergelenkes, der Brustorgane, der Wirbelsäule war ergebnislos. Pat., der durch kein Mittel von seinen Schmerzen befreit werden konnte, begab sich auf eine Klinik, wo man die Diagnose auf einen beginnenden Prozeß radikulären Ursprungs stellte. In den folgenden Monaten ließen die Schmerzen ohne Behandlung etwas nach, so daß Pat. seiner Arbeit als Kaufmann nachkommen konnte, absolut schmerzfrei war er aber nie. Ungefähr ein Jahr später wurde ich dringend zu ihm gerufen. Der Hausarzt empfing mich mit der Diagnose Ileus. Seit zwei Tagen kein Flatus, kein Stuhl, auch nicht nach den stärksten Drasticis, Bauch stark emporgewölbt, Meteorismus, Schmerzen im rechten Oberbauch ohne ein Punktum maximum zu zeigen. Allgemeines Unwohlsein, Brechreiz. Auch wurde mir mitgeteilt, daß ein Chirurge vor kurzem Ileus festgestellt und sofortige Operation empfohlen hatte. Die Frage, welche an mich gestellt wurde, war: was ist die Diagnose? Ist eine dringende Indikation zu einer Operation vorhanden? Erwähnen möchte ich, daß bei der Konstitution des Kranken, Körpergewicht ungefähr 90 Kilo bei einer Körperhöhe von 160 cm, seit 5 Jahren Asthma und Bronchitis, Fettbauch, eine so eingreifende Operation die denkbar ungünstigste Lösung bedeutet hätte. Ich fand aber keine verläßlichen Zeichen von Ileus. Das wichtigste Symptom, ein metallisch klingendes Plätschergeräusch, fehlte. Dieses bedeutet dasselbe im Bauche, was die Succussio Hippokratis im Thorax, oder die horizontale Niveaubildung in der Röntgenologie. Ich habe dieses Symptom gesucht und nicht gefunden. In den ersten Stunden der Passagestörung kann das Symptom noch fehlen, lange aber nicht. Ich sah den Kranken nach 13 Stunden wieder, das Symptom war wieder nicht vorhanden, so daß die Diagnose des Ileus fallen gelassen wurde. Bestärkt wurde ich hierin auch durch den Umstand, daß der allgemeine Zustand des Kranken nach 13 Stunden nicht im geringsten schlechter wurde. Es wurde zwar noch immer kein Stuhl entleert, aber der Bauch war nicht größer geworden, der Meteorismus verhielt sich gleich, kein metallisches Plätschergeräusch hörbar. Während der Krankheit war kein Fieber vorhanden. Am nächsten Tage war der Harn makroskopisch grünlich tingiert, mikroskopisch zeigten sich viele rote Blutkörperchen, Weber positiv. Damit war das Rätsel gelöst: der Pat. hatte einen Nierensteinanfall durchgemacht, welcher reflektorisch eine hochgradige Beeinflussung der Darmtätigkeit mit sich brachte, Ileus war sicherlich nicht vorhanden. Pat. fühlte sich am nächsten Tage wieder gesund. Die Röntgenuntersuchung zeigte Steinschatten in der rechten Niere.

Die Bestätigung, oder Ablehnen des Ileus war hier außerordentlich wichtig. Hätte Pat. dem Rate des Chirurgen gefolgt, so wäre er operiert worden. Über den vermutlichen Ausgang dieser Operation habe ich nicht viel nachdenken müssen. Merkwürdigerweise ist sein Asthma seit dieser Zeit stiller geworden und sind auch die Armschmerzen plötzlich verschwunden. Wenn wir die Geschichte dieses Kranken epikritisch betrachten, so können wir manche interessanten diagnostischen Details feststellen.

Ich zweifle nicht, daß die jahrelang dauernden Armschmerzen, die auf einer Klinik als radikulär entstanden aufgefaßt wurden, Nierensteinäquivalente waren. Nachdem der Stein nach dem Anfall offenbar eine günstigere Lage fand, sind die Armschmerzen verschwunden. Der ileusähnliche Symptomenkomplex nahm seinen Ausgangspunkt auch von dem Steinanfall. Damit ist die Genese der zwei scheinbar unabhängigen Erkrankungen erklärt. Über das Asthma möchte ich mich vorsichtiger äußern. Jedenfalls ist das Vorkommen eines Nierensteins in einem asthmatischen Individuum nicht etwas Außerordentliches. Wenn man aber sieht, welch einen immensen Einfluß der Nierensteinanfall auf die Gedärme ausübte, so sehe ich nicht ein, warum etwas Analoges für die Lungen ausgeschlossen sein sollte. Wir sind gewöhnt ileusähnliche Symptome bei Steinanfällen als reflektorisch bedingt anzusehen, warum wäre dies bei den Lungen unmöglich, wo wir wissen, daß die Bronchialmuskulatur so oft von Spasmen befallen wird, hier, wie dort extrem starke Krämpfe. Ob einmal die Quer-, ein anderesmal die Längsmuskulatur befallen wird, ob einmal Verengerung, ein andermal Längsdehnung oder maximale Tonuserhöhung mit oder ohne Kaliberveränderung die Folge ist, ändert an dem Prinzip nichts. Es liegt mir fern, eine unbewiesene Möglichkeit als Tatsache hinstellen zu wollen, ausgeschlossen erscheint sie mir aber nicht. Vielleicht lassen sich ähnliche Beobachtungen noch vermehren, jedenfalls soll man an solche Kombination öfters denken.

Über eine sichere Methode zur Bestimmung des jeweiligen Sitzes des Duodenalsondenknopfes bei Behandlung der Leber- und Gallenleiden.

Von Dr. Robert Pollák, Sillein (Slowakei).

Von den wenigen Behandlungsmethoden, die zum wertvollen Besitze der konservativen Therapie gehören, ist an erster Stelle die Duodenalsonde (D.S.) zu nennen. Bedenkt man, wie viele Patienten infolge unrichtiger Deutung des Kappenschmerzes mit der Fehldiagnose Apicitis dextra unnötig Schmerzen dulden müssen, wie viele sogenannte chronische Magenkatarrhe auf nicht diagnostizierten Cholangitiden beruhen, daß aber allen diesen Kranken schon mit 3—4 D.S.-Behandlungen geholfen werden kann, abgesehen von den Leberleidenden, denen die D.S. wenigstens eine günstige Entlastung bringt, und daß viele Gallensteinoperationen durch die D.S.-Behandlung erspart werden können: so verdient die D.S.-Behandlung bei den praktischen Ärzten eine größere Popularität, als sie derzeit besitzt. Allerdings empfand ich die D.S.-Behandlung oft als ein langweiliges Verfahren, wobei der Patient überdies einer starken Geduldprobe ausgesetzt ist, und da die Röntgenkontrolle nicht immer zur Verfügung steht, für viele auch zu kostspielig ist, schließlich die chemische Untersuchung des abfließenden Saftes vielfach im Stiche läßt, mußte ich manchmal 2—4 Stunden beim Falle verbringen, ja sogar die Behandlung ergebnislos abbrechen, weil ich nicht wußte, ob ich mit dem D.S.-Knopf im Duodenum sei oder nicht. Nur der Gallenfluß,

der oft stundenlang auf sich warten läßt, kann den richtigen Sitz verraten.

Die von mir geübte Methode zeigt mir in 100% der Fälle den jeweiligen Sitz des D.S.-Knopfes an. Sie ist folgende: Ich lasse den Patienten in der Früh mit nüchternem Magen kommen und ihn eine gehäufte Messerspitze von Methylenblau 0,1 g, Natrium bicarb. ad 100 nehmen und danach ein halbes Glas Wasser trinken. Die D.S. wird wie üblich dem sitzenden Patienten bei vorgebeugter Körperhaltung 55 cm tief eingeführt, danach der vorher mit Glycerin schlüpfrig gemachte Mandrin einfach herausgezogen und der Patient in rechtsseitige Beckenhochlagerung mit der Weisung gelegt, weiterzuschlucken, bis die D.S. in etwa 65 cm Entfernung vom Munde liegt; bei schwerem Gleiten kann man zart nachhelfen. Sofort nach Herausnahme des Mandrins fließt blauer Saft aus der D.S., ein Beweis, daß der Knopf im Magen ist. Fließt nichts aus der D.S., so ist sie verlegt; dann muß mit einer 5 ccm-Spritze sanft angesaugt werden, denn ein zu starkes Saugen kann die D.S. zum Aufrollen bringen. Gelangt der D.S.-Knopf ins Duodenum (bei etwa 80 cm) so fließt grünlichgelber Saft (Mischung der Galle mit dem Methylenblau) oder weißer Saft (reiner Duodenalsaft) heraus. In diesen Fällen werden ungefähr 15 ccm 25% $MgSO_4$ durch die Duodenalsonde eingelassen, aber ohne Gewaltanwendung, da sonst der D.S.-Knopf in den Magen zurückschlüpfen kann. Schon nach 5 Minuten langem Warten bei versperrtem D.S.-Ausgang fließt nach Wiedereröffnung desselben gelber Saft heraus.

Man soll prinzipiell die D.S. 95—100 cm gleiten lassen, weil bei schlaffem Pylorus so viel methylenblauer Saft ins Duodenum gelangen kann, daß erst bei 95—100 cm die Grün-Gelbfärbung auftritt. Wenn auch bei 100 cm klarer blauer Saft abfließt, ist der D.S.-Knopf im Magen, dann muß die Prozedur von 55 cm an nochmals gemacht werden. Bei blauem Saftabfluß darf kein $MgSO_4$ eingegossen werden, weil sich sonst unangenehmes Brennen und Erbrechen einstellen kann, was die D.S.-Behandlung bei den Patienten diskreditieren kann.

Über die Wirkung des Aderlasses.

Von Med.-Rat Dr. **Grothusen**, Bad Nauheim.

Der Aderlaß bei Herzinsuffizienzen hat noch nicht die Wichtigkeit in der Behandlung dieser Krankheiten gefunden, die ihm gebührt. Viele Ärzte lehnen ihn noch ab. Und besonders viele Kranke haben ein großes Vorurteil gegen ihn. Das rührt größtenteils daher, daß die Erfolge dieser Behandlung noch nicht so bekannt sind, wie sie sein sollten. Dann aber liegt es auch daran, daß zwar viele meist theoretische Wirkungen des Aderlasses bekannt sind (z. B. Herabsetzung der Viscosität des Blutes, Anregung des Knochenmarkes, erhöhte Leistungsfähigkeit des neugebildeten Blutes u. A.), daß aber über die organische Herzwirkung des Aderlasses bei Herzvergrößerung bisher so wenig objektiv bewiesen werden konnte.

Klinisch ist die Wirkung ja längst bekannt. Die Kranken fühlen sich bedeutend frischer, verlieren Kopfschmerz und Schwindel, können wieder längere Zeit gut gehen. Und was das Wichtigste ist, diese Besserung hält gewöhnlich längere Zeit an, oft ein ganzes Jahr. Dabei wird die Höhe des Blutdrucks meist nicht verändert. Wenn eine Herabsetzung des Blutdrucks vorkommt, so stellt sich bald die frühere Höhe wieder her. Die große organische Wirkung des Aderlasses auf den Herzmuskel, auf die Größe des Herzens, zeigt nun klar und deutlich folgender Fall.

Ein 66jähriger Großkaufmann hatte vor 20 Jahren Blasensteine, die ihn lange Zeit peinigten, bis sie schließlich in Wildungen durch Lithotripsie entfernt wurden. Seit der gleichen Zeit zuweilen leichte Herzbeschwerden, die ihn von da an jedes Jahr nach Nauheim führten. Die Kuren bekamen ihm stets sehr gut. Er war bisher immer arbeitsfähig und tatkräftig geblieben. In letzter Zeit wie schon früher öfter Mattigkeit und Herzbeschwerden.

Patient ist 180 cm groß, von athletischer Statur und 101 kg (nackt) schwer. 1925 waren die Herzmaße im Orthodiagramm: $\frac{4,3 : 10,9}{16,6}$ bei Brustweite 31,4 und Aorta 7 cm. 1926 dagegen war das Herz erheblich größer und schlaffer geworden, ein typisches cor bovinum. Orthodiagramm: $\frac{4,2 : 14,5}{21,1}$ bei denselben Aortamaßen. Daß der Herzmuskel selbst nicht mehr ganz intakt war, zeigte schon das Elektrokardiogramm 1925. Damals war T in Ableitung II schon negativ. 1927 kam er am 17. Juli wieder zur Kur hierher. Nicht wie gewöhnlich zu Anfang der Kur wurde das Orthodiagramm diesmal angefertigt, sondern erst ganz am Schluß der Kur und zeigte diesmal eine Verkleinerung des Herzens. Orthodiagramm: $\frac{3,6 : 13,6}{19,3}$, dabei war das Herz aber schlaffer als im Vorjahr geworden. Einige Tage danach wurde ein ausgiebiger Aderlaß (550 ccm) verabreicht. Der Erfolg war ein ganz überraschender. Der Längsdurchmesser (L) war um 2,5 cm kleiner geworden, der der Aorta um 0,5 cm. Orthodiagramm: $\frac{4,3 : 11,7}{16,8}$ Die Herzfigur war völlig verändert, das Herz hatte sich zusammengezogen und machte keinen so schlaffen Eindruck mehr wie vorher (s. Abb. 1 u. 2).

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Eine solche Verkleinerung des Herzens nach Aderlaß ist meines Wissens orthodiagraphisch noch nicht veröffentlicht worden, jedenfalls habe ich in der mir bekannten Literatur derartige beweisende orthodiagraphische Aufnahmen nicht finden können. Weiterhin zeigt dieser Fall, wie groß die Reservekräfte eines schon erschlafften Herzens sein können. Und nicht nur das Herz verkleinert sich, auch eine sklerotische Aorta kann sich nach dem Aderlaß zusammenziehen wie dieser Fall zeigt. In einem 2. Fall war nach Aderlaß die Verkleinerung nicht so groß, immerhin aber noch ausgesprochen. Orthodiagramm: $\frac{5,3 : 13,4}{18,5}$, nach dem Aderlaß $\frac{5,9 : 12,2}{18,4}$, der Transversaldurchmesser war um 0,6 cm verkleinert.

V. d. Velden[1]) hat durch Abbinden der Glieder nachgewiesen, daß der Herzschatten eine deutliche Verkleinerung erfährt, da Blut auf diese Weise in der Peripherie festgehalten wird. Frey[2]) beobachtete bei einem Fall von arteriovenösem Aneurysma bei Kompression des Aneurysmas sofort eine Verkleinerung des rechten und linken Vorhofs.

E. Meyer[3]) hat in seiner Arbeit „Über Herzgröße und Blutgefäßfüllung" Versuche an Kaninchen mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß nach einem Aderlaß von 40 ccm die Herzfläche nachweisbar abnimmt. „Daß die Veränderungen beim Menschen sich in gleicher Weise abspielen, und daß es bei plötzlich einsetzenden Blutverlusten ebenso zur Herzverkleinerung kommen kann, zeigt der Fall einer zunächst latenten Magenblutung, bei dem auf der Höhe der Blutung das Herz abnorm klein war und in viermonatiger Rekonvaleszenz zur normalen Größe zurückkehrte." Ferner zeigt er unter Anführung schöner Bilder den bekannten umgekehrten Fall bei einer Frau mit unstillbarem Erbrechen, daß das Herz nach Blutauffüllung mit Normosallösung sich auch wieder vergrößern kann. Er kommt dann zu dem Schluß: „diese, wie wir glauben, ersten Beobachtungen an Menschen zeigen, daß im Prinzip bei Mensch und Kaninchen die gleichen Anpassungsvorgänge des Herzens an die Blutmenge vorliegen." Dietlen[4]) hat bei Tierversuchen gefunden „einfac[illegible]ng (Oligämie) ist von Mengen an, die ungefähr ein [illegible]amtmenge betragen, gefolgt von einer deutlichen Verk[illegible] des Herzens. Rückgang zur Ausgangsgröße erfolgt in etwa 8 Tagen." Über Beobachtungen am Menschen berichtet er „eine einmalige Blutentziehung von 500 g, allerdings nur bei Herzkranken mit starker Herzerweiterung, ließ keinen Einfluß auf die Herzgröße erkennen, dagegen trat als Ausdruck der Entlastung des kleinen Kreislaufs eine deutliche Aufhellung der durch Stauung getrübten Lungenfelder ein. Die therapeutisch übliche Menge von 500 ccm liegt also noch unterhalb der Grenze der Blutmengen, deren plötzliche Entziehung in der Herzgröße — mit unseren Meßmethoden — zum Ausdruck kommt."

Dietlen und andere kompetente Röntgenologen (A. Weber, K. Frik) haben mir mitgeteilt, daß sie Herzverkleinerungen nach Aderlässen bisher nicht beobachtet hätten.

Aus diesen Veröffentlichungen geht hervor, daß das Herz abhängig ist von der venösen Füllung und je nach Füllung sich ver-

---

1) V. d. Velden, Jahreskurse für ärztl. Fortbl. Febr. 1913.
2) Frey, M.m.W. 1919, S. 1106.
3) E. Meyer, Kl.W. 1923, H. 1.
4) Dietlen, Herz und Gefäße im Röntgenbilde.

größern und verkleinern kann. Nach Aderlaß bei Herzvergrößerung ist aber bisher der sichere Nachweis einer Verkleinerung des Herzens noch nicht erbracht. Ich veröffentliche meine Beobachtung, um dadurch zur Nachprüfung der Frage, ob ein vergrößertes Herz nach Aderlaß sich verkleinern kann, anzuregen. Ich bin überzeugt, daß dann oft Verkleinerungen nachgewiesen werden können. Wenn häufig solche Beobachtungen gemacht würden, so würde das sicher der größeren Popularität des Aderlasses bei Herzkranken zugute kommen.

Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses zu Gleiwitz (Leitender Arzt: Dr. Patrzek).

Cerebrale Herdsymptome im Coma hypoglycaemicum.

Von Dr. Walter Könighaus, Assistenzarzt.

Daß im hypoglykämischen Coma zentralnervöse Erscheinungen mit cerebralen Herdsymptomen vorkommen, ist bekannt[1]). Dennoch dürften bei dem relativ seltenen Auftreten dieser an organische Hirnerkrankungen erinnernden Zustände Beiträge über derartige Fälle von Interesse sein, zumal da es bisher noch nicht geglückt ist, eine Erklärung für die sich hierbei abspielenden pathologisch-anatomischen Vorgänge zu geben. Im Folgenden will ich über einen Fall von hypoglykämischem Coma berichten, dessen Begleiterscheinungen geeignet waren, einen apoplektischen Insult vorzutäuschen:

Bei einer 46jährigen Patientin mit einem Diab. grav., die sich einer Laparotomie unterziehen wollte, sollte mittels Insulin der Blutzucker unter den Schwellenwert herabgedrückt werden. Unter Kontrolle des Blutzuckers wurden die Insulindosen gesteigert. Nachdem schon einige Tage lang mehr weniger schwere klinische Erscheinungen von Hypoglykämie aufgetreten waren, bot sich am 18. Juli 1927 trotz erheblicher Verminderung der Insulindosen dem behandelnden Arzt ein schweres Krankheitsbild. Die Pat. lag völlig verwirrt in ihrem Bett, schrie von Zeit zu Zeit laut auf, verfiel dann wieder in ein typisches Zwangslachen. Ausgedehnte Hämatome an den Knien und Ellenbogen ließen darauf schließen, daß heftige Konvulsionen vorausgegangen waren. Außerdem fanden sich tiefe Kußmaulsche Atmung, dysarthrische Störungen, deutliches Verstrichensein der rechten Nasolabialfalte, Herabhängen des rechten Mundwinkels, Abweichen der ausgestreckten Zunge nach rechts, leichte Schwäche im rechten Arm und Bein; das Babinskische Phänomen war beiderseits vorhanden, der an und für sich bestehende leichte Exophthalmus schien zugenommen zu haben, die Kranke ließ Stuhl und Urin unter sich.

Im ersten Augenblick dachten wir an einen apoplektischen Insult, vielleicht auf luetischer Grundlage, zumal da 20—30 g Traubenzucker, den die Pat. nach Wahrnehmung der ersten hypoglykämischen Erscheinungen zu sich genommen hatte, keine Besserung herbeiführten. Erst die schlagartige Wirkung einer intravenösen Injektion von etwa 5 g Dextrose, die schon nach einigen Minuten ein merkliches Freiwerden des Sensoriums herbeiführte, ließ uns annehmen, daß es sich hierbei um Begleiterscheinungen eines hypoglykämischen Comas handele. Außerdem ergab die Wa.R. im Blut ein negatives Resultat. Der Blutdruck zeigte keine krankhafte Erhöhung. Leider ließ uns diesmal die Blutzuckerbestimmung im Stich; denn die im Coma angestellte Blutuntersuchung ergab einen erhöhten Blutzuckerspiegel, was darauf zurückzuführen war, daß die uns gelieferten Blutzuckerlösungen nicht richtig eingestellt waren, wie sich nachträglich herausstellte. Im Laufe der nächsten 24 Stunden gingen die Herderscheinungen unter weiterer K-H-Zufuhr und Absetzen des Insulins allmählich zurück, wobei die Sprachstörungen am längsten bestehen blieben.

Nach den Eindrücken gefragt, die sie von dem Shock zurückbehalten habe, erklärte die Pat., daß sie eine hochgradige Schwäche in allen Gliedern verspürt habe, daß sie sprechen wollte, es aber nicht vermochte.

Einige Tage nach unserer Beobachtung erschien die Veröffentlichung Oppenheimers über Herdsymptome im hypoglykämischen Coma. Auch in unserem Falle bestanden striäre Herdsymptome in Form des Zwangslachens, außerdem aber auch Erscheinungen, die auf eine Schädigung der Pyramidenbahn, des Facialis- und Hypoglossuskernes hinweisen.

[1]) s. Priesel u. Wagner, Kl.W. 1925, Nr. 22; Oppenheimer, M. Kl. 1927, Nr. 30.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. Med. Klinik zu Wien (Vorstand: Prof. Dr. K. F. Wenckebach).

Carcinomwachstum und Lipoide.

Von S. Bernstein und H. Elias.

Zahlreiche in der Literatur niedergelegte Beobachtungen sprechen für die Bedeutung der Lipoide und ihres Mischungsverhältnisses für das Wachstum der Zellen im allgemeinen[1]). Für das Wachstum der Carcinomzellen wurde die Frage der Oberflächenspannung und der sie beeinflussenden Lipoide erst in den letzten Jahren studiert. So macht z. B. E. Bauer darauf aufmerksam, daß Substanzen, die ein malignes Zellwachstum auslösen, die Oberflächenspannung im Serum stark herabsetzen, Substanzen, die das Blastomwachstum hemmen, die Oberflächenspannung erhöhen, wie Cu, Mg, Pb, Selen; oder: durch Zusatz von oberflächenaktiven Stoffen, wie Tributyrin (Kagan), zur Tumoraufschwemmung ist es gelungen, ein rascheres Tumorwachstum zu erzielen. Da nun die Oberflächenspannung sehr vom Mischungsverhältnis der einzelnen Lipoide abhängt, so versuchten wir diese am Versuchstier durch verschiedene Ernährung zu variieren und haben dann die Tiere mit Carcinom inokuliert. Ähnliche Versuche hat übrigens Friedberger jüngst (Deutscher Kongreß für innere Medizin 1927) mitgeteilt, der die Wirkung von übergar gekochter Kost, bei der die Lipoide verändert sind, auf das Carcinomwachstum studiert hat.

Die Versuche, über die hier nur kurz berichtet werden soll, wurden mit einem Adenocarcinom an Mäusen angestellt.

Ein Teil der Tiere wurde nach Stepp lipoidfrei ernährt, ein Teil erhielt zur lipoidfreien Kost Lecithin, ein Teil Cholesterin zugefüttert. Zur Kontrolle wurde eine Gruppe von Mäusen mit ausreichender normaler Kost, eine Gruppe mit lipoidfreier Kost, die durch Eiextrakt komplettiert wurde, und schließlich eine Gruppe mit normaler Kost, aber in unzureichender Menge gefüttert. Nachdem die Tiere eine Zeitlang auf diese Kost gestellt waren, wurden sie mit der Carcinomaufschwemmung geimpft. Die letzte Kontrollgruppe schien uns besonders wichtig, da wir sahen, daß die lipoidfrei ernährten Tiere meistens an Gewicht abnahmen und wir fürchten mußten, daß die an ihnen beobachteten Resultate nicht so sehr auf die lipoidfreie Kost, als vor allem auf den Gewichtsverlust, auf die „atreptische Immunität“ zurückzuführen waren. Nun zeigten die qualitativ zureichend, aber quantitativ unzureichend ernährten Tiere bei einer Gewichtsabnahme von etwa 16% eine Tumorausbeute von über 10%, während die normal ernährten Mäuse eine Tumorausbeute von 5,5%, die mit lipoidfreiem, aber mit Eiextrakt ergänztem Futter versorgten Tiere eine Ausbeute von 6% aufwiesen. Bei unserer Versuchsanordnung konnte also von dem Mitspielen einer „atreptischen Immunität“ nicht die Rede sein. Die mit lipoidfreiem Futter versehenen Tiere zeigten die wenigsten und kleinsten Tumoren (1,7% vom anfänglichen Körpergewicht). War Lecithin zur lipoidfreien Ernährung zugesetzt, so stieg die Tumorausbeute auf 2,6%, bei Cholesterinzusatz auf etwa 3,1%.

Aus den zahlreichen Versuchen, die ausführlich in der Zeitschrift für Carcinomforschung erscheinen werden, hat sich also ergeben, daß eine lipoidfreie Kost das Carcinomwachstum an weißen Mäusen außerordentlich hemmt und daß diese Hemmung nicht auf eine atreptische Immunität zurückzuführen ist, ferner daß Lecithinzusatz zur lipoidfreien Kost und noch mehr Cholesterinzusatz diese Wachstumshemmung herabsetzt. Ein direkt gegensätzliches Verhalten von Cholesterin und Lecithin hat sich bei dieser Versuchsanordnung nicht feststellen lassen.

[1]) Vergleiche z. B. das ausgezeichnete Referat von Thannhauser am Pathologentag 1925.

Aus der Medizinischen Klinik zu Halle (Prof. Dr. Volhard).

Treten bei Niereninsuffizienz höhere Eiweißzerfallsprodukte im Serum auf?

Von Erwin Becher.

Es ist von verschiedenen Forschern darauf hingewiesen worden, daß bei schwerster Niereninsuffizienz und echter Urämie im Endstadium die Nichtharnstofffraktion des Rest-N ansteigt, nachdem in früheren Stadien der Niereninsuffizienz der Harnstoffanteil des Rest-N gegenüber der Norm erheblich vermehrt ist (Monakow, Ullmann, Chabanier und Galhardo, Bertolini, H. Pribram und Klein).

Klein äußert sich über diese Frage folgendermaßen: „Wir haben bei der Niereninsuffizienz zwei Phasen zu unterscheiden. In der ersten Phase, dem Retentionsstadium, nimmt der Harnstoff mit zunehmender Niereninsuffizienz absolut, aber auch relativ in seinem prozentualen Anteil am gesamten Rest-N (oft bis zu 90%) zu. Unmittelbar vor bzw. mit Ausbruch des urämischen Comas oder sonstiger schwerer manifester, urämischer Symptome sinkt bei weiterem Anstieg des RN der relative Anteil des Harnstoffes am letzteren oft ganz plötzlich von über 90% am Gesamt-RN, im Retentionsstadium in wenigen Tagen auf 60 oder sogar unter 50% des gesamten RN im letzten Stadium ab. Es zeigt uns also dieses zweite Stadium oder Endstadium im Verlaufe der Niereninsuffizienz den Eintritt bzw. das Bestehen eines abnormen überstürzten Eiweißzerfalls an, welcher eben in dem vermehrten Auftreten höherer Eiweißabbauprodukte und dem Zurücktreten des Endproduktes, des Harnstoffs, seinen Ausdruck findet." [1])

Daß die bei Niereninsuffizienz stattfindende Retention von Eiweißschlacken zu einem vermehrten Eiweißzerfall führt, habe ich früher am nephrektomierten Hunde bewiesen [2]). Eine Steigerung des Eiweißabbaus bei der echten Urämie war von einer Reihe von Forschern angenommen worden (Volhard, Bradford, Pfeiffer). Es fragt sich nun, ob man berechtigt ist, aus einer Zunahme der Nichtharnstofffraktion des RN im Blut auf einen vermehrten Eiweißzerfall zu schließen. Unseres Erachtens ist das unmöglich. Außer bekannten N-haltigen Körpern, wie Harnsäure und Kreatinin, die bei Niereninsuffizienz zuletzt stark ansteigen, enthält die Nichtharnstofffraktion des RN noch eine Reihe von Substanzen, die mit einer Steigerung des Eiweißabbaues direkt gar nichts zu tun haben und bei schwerster Niereninsuffizienz einfach retiniert werden können, z. B. die Oxyproteinsäurefraktion und verwandte Verbindungen, ferner außer der Harnsäure noch andere Purinkörper, gepaartes Glykokoll und andere gepaarte N-haltige Substanzen. Der Stickstoff der freien und gekuppelten Aminosäuren ist in dieser Fraktion. Pribram und Klein fanden bei extremer Niereninsuffizienz (besonders bei echter Urämie) eine Vermehrung der von Hahn als Doppelstickstoff bezeichneten Fraktion des Rest-N. Dieselbe ist mit Phosphorwolframsäure, aber nicht mit Trichloressigsäure fällbar. Klein gibt an: „In jener Fraktion (Doppelstickstoff) sind jedenfalls höhere Eiweißabbauprodukte, wahrscheinlich insbesondere Aminosäuren enthalten. Alle diese Befunde weisen darauf hin, daß im letzten Stadium der Niereninsuffizienz höhere Eiweißabbauprodukte vermehrt auftreten und daß es sich bei der echten Urämie vor allem um eine Eiweißzerfallstoxikose im Sinne von Bradford und Pfeiffer handelt" Klein drückt sich nicht ganz klar aus, wenn er sagt: „höhere Eiweißabbauprodukte, wahrscheinlich insbesondere Aminosäuren". Aminosäuren können in der Fraktion drinnen sein, wahrscheinlich aber keine höheren Eiweißabbauprodukte.

Über das Vorkommen der letzteren im Blut ist bekanntlich viel gestritten worden. Um ihr Vorhandensein oder ihr Fehlen zu beweisen, muß man nach richtiger Entfernung des Eiweißes mit den charakteristischen Farb- und Fällungsreaktionen prüfen. Es ist unzulässig, aus der Vermehrung der Nichtharnstofffraktion des Rest-N auf höhere Eiweißabbauprodukte zu schließen [3]). Sind diese Eiweißabbauprodukte bei schwerer Niereninsuffizienz schon einmal in chemisch ganz einwandfreier Weise isoliert und nachgewiesen worden? Ich habe mich seit Jahren gemeinsam mit E. Herrmann mit dem Nachweiß höherer Eiweißspaltprodukte im Blut bei Niereninsuffizienz beschäftigt. Wir haben bei schwerster Niereninsuffizienz und echter Urämie mehrfach Vermehrungen des freien und gebundenen Amino-N gefunden. Es handelte sich aber stets um abiurete Körper. Höhere Eiweißspaltprodukte kommen überhaupt nicht oder doch nur in Mengen vor, die auf die Höhe des Nichtharnstoffanteils vom Rest-N nicht den geringsten Einfluß haben. Es ist natürlich nicht zulässig, gebundene Aminosäuren einfach mit höheren Eiweißabbauprodukten zu identifizieren. Ich habe früher mehrfach darauf hingewiesen, um was es sich bei den gebundenen Aminosäuren des enteiweißten Blutes handeln kann. Es können gepaartes Glykokoll, Glutaminsäure, Körper aus der Oxyproteinsäurefraktion und ähnliche Verbindungen in Frage kommen.

Zusammenfassung: Bei Niereninsuffizienz treten keine oder doch keine nennenswerten Mengen höherer Eiweißspaltprodukte im Blut auf.

Es ist unrichtig, aus einer Zunahme der Nichtharnstofffraktion des Rest-N auf das Auftreten höherer Eiweißspaltprodukte und auf einen vermehrten Eiweißzerfall zu schließen.

Bei schwerer Niereninsuffizienz und echter Urämie ist bei einem Teil der Fälle der freie und gebundene Amino-N vermehrt.

Der gebundene Amino-N ist nicht auf höhere Eiweißspaltprodukte zu beziehen.

[1]) Klein, M. Kl. 1925, Nr. 22.
[2]) Becher, D. Arch. f. klin. Med. 1918, Bd. 128, S. 1 u. 261.
[3]) Vgl. Pribram u. O. Klein, Biochem. Zschr., Bd. 141.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 41.)

Narkose. *Synergetische (Gwathmey).* Zeitpunkt der Einleitung: bei Erstgebärenden muß der äußere Muttermund drei- bis fünfmarkstückgroß, bei Mehrgebärenden die Cervix entfaltet und für 2 Finger durchgängig sein. Der Kopf darf nicht zu tief stehen, weil sonst der Einlauf (s. u.) nicht gehalten wird; am besten ist es, wenn er mit seinem tiefsten Punkt in der Interspinalebene steht. Bei vorzeitigem Blasensprung muß man besonders vorsichtig in der Beurteilung des richtigen Zeitpunktes sein.

Die Dauer der Wirkung beträgt ungefähr 4 Std.

Technik: Den Beginn macht man mit einer intramuskulären Einspritzung von 2 ccm einer 50%igen Lösung von Magnesium sulfuricum mit 0,006 g Morphium in Mischspritze. Letzteres darf nur einmal gegeben werden, die Magnesiuminjektion kann man 2—3mal wiederholen, sobald der beruhigende Einfluß der ersten Einspritzung nicht ausreichend erscheint oder zu früh zu Ende geht. Etwa 1 Std. nach der ersten Einspritzung gibt man einen Einlauf mit einem Äther-Ölgemisch (Chinin. hydrobrom. 0,6, Alkohol 8,0, Aether. sulfur. pro narc. 70,0, Ol. olivar. ad 120,0). Während und nach Applikation des Einlaufs muß man alle Reize ausschalten, welche das Nervensystem treffen könnten. In linker Seitenlage führt man einen Nelatonkatheter während der Wehenpause wenigstens 12 cm tief in das Rectum ein und läßt, ebenfalls nur während der Wehenpause unter tiefer Atmung die Mischung einlaufen. Um ein Zurückfließen zu vermeiden, hält man nach Beendigung den After noch etwa 10 Minuten lang mit einem Wattebausch zu. Wenn der Muttermund schon kleinhandtellergroß ist, macht man die Einspritzung und den Einlauf in unmittelbarer Aufeinanderfolge. (Cave offene Flamme wegen der Explosionsgefahr.)

Nach 5—10 Min. stellt sich ruhiger Schlaf ein, die Wehentätigkeit wird nicht beeinflußt. Sollten die Wehen nachlassen, so gibt man geringe Mengen eines Hypophysenpräparates, was man 2—3mal wiederholen kann. Nach der Geburt des Kopfes injiziert man Secale, um Störungen in der Placentarperiode zu vermeiden. Bis zu 95% soll die Methode vollen Erfolg haben.

Kontraindikationen: Diabetes, Eklampsie mit und ohne Krämpfe, Schwangerschaftsikterus, Erkrankungen der gesamten Luftwege, der Leber und der Niere, Zirkulationsstörungen, entzündliche Veränderungen des Dickdarmes, Incontinentia alvi. Dagegen sollen keine Nebenwirkungen bei der Mutter und keine Schädigungen des Kindes auftreten.

Die Methode erfordert dauernde sorgfältige Überwachung durch den Arzt, der die Kreißende nicht verlassen darf; sie ist daher für die Allgemeinpraxis nicht recht geeignet, sondern nur für die Klinik.

Erbrechen, postnarkotisches, wird durch Anästhesin, am besten mit einer Dosis von 2—3 g beginnend und dann mit kleineren Dosen fortfahrend gemildert oder beseitigt.

Nekrolysin (Chem. Fabr. Güstrow, Güstrow i. M.), ein Präparat anaerober apathogener Bakterien, welche die Verdauung toten Gewebes bewirken und den Nährboden für die pathogenen Keime vernichten. *J.*: Fisteln, Blutungen inoperabler Carcinome. Einlegen von Stäbchen, Einspritzen in die Geschwulstmassen.

Neo-Bornyval (J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz), Isovalerylglykolsäureester des Borneols. *J.*: Dysmenorrhoe, klimakterische Beschwerden, Hypermesis. Tgl. 1—3 Perlen zu je 0,25 g.

Neo-Hexal (J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz), sekundäres sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin; 2 Moleküle des letzteren sind mit einem Molekül Sulfosalicylsäure vereinigt. *J.*: Wie Hexal (s. d.);

da es weniger sauer ist als letzteres, eignet es sich besonders für Kranke mit geschwächtem oder empfindlichem Magen. 3—6mal tgl. 2 Tabl. zu je 0,5 g. Spülungen mit 0,3—0,5%iger Lösung (kalt lösen).

Neu-Cesol (E. Merck, Darmstadt), Brommethylat des Methylhexahydropyridin-β-carbonsäuremethylesters, an Stelle des Cesol. Vermehrt die Drüsentätigkeit, besonders die der Speicheldrüsen und die Darmperistaltik; keine schädlichen Nebenwirkungen. *J.*: Postoperative Durstzustände. 1 Amp. intramuskulär.

Neuracen (Chem. Fabr. vorm. Wilh. Kathe, A.-G., Halle a. S.), aus mehreren bestimmten Hefearten zusammengesetztes vitaminreiches Hefepräparat. *J.*: Anämie. 3mal tgl. 1 Tabl. zu 1,0 g.

Neuropathia ovaripriva tritt bei Frauen nach Röntgenkastration, aber auch in der natürlichen Klimax gelegentlich auf und befällt, in der Regel bilateral symmetrisch besonders das Ischiadicusgebiet, findet sich aber auch am Kopf und den oberen Extremitäten. Die meist spontan erfolgende Heilung kann man durch Solbadekuren unterstützen.

Normacol (C. A. F. Kahlbaum, Chem. Fabr., Berlin), Pflanzenschleim aus der Bassorinreihe mit oder ohne geringen Zusatz von Rhamnus frangula. Durch Quellung des Mittels wird der Stuhl in seinem Volumen erheblich vermehrt und erhält eine hohe Gleitfähigkeit. Der Zusatz von Rhamnus frangula wirkt durch direkte Beeinflussung der Ganglien des Darmtraktus peristaltikanregend. *J.*: Obstipation, und zwar sowohl atonische wie spastische. 2mal tgl. 1—2 Teel. voll nach dem Essen, durch Nachtrinken von Flüssigkeit hinabspülen oder gemischt mit Apfelmus oder Marmelade nehmen.

Normolactol Ingelheim (C. H. Böhringer Sohn, Hamburg), Gemisch von reiner Milchsäure und Natriumlaktat. Durch Wiederherstellung der normalen Säureverhältnisse des Vaginalsekretes Vernichtung der pathogenen Bakterien. *J.*: Kolpitis. Zunächst konzentriert, dann 1:3 verdünnt. Die Behandlungsdauer soll nur 6—8 Tage in Anspruch nehmen.

Novantimeristem (Wolfg. Schmidt, Serumwerk, München), Carcinomvaccine. *J.*: Inoperable Carcinome, Rezidive nach Operationen bzw. deren Verhütung. Die Technik der Anwendung ist ziemlich kompliziert und muß aus der Gebrauchsanweisung ersehen werden.

Novasurol (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), Doppelverbindung von oxymercuriochlorphenoloxylessigsaurem Natrium und Diaethylmalonylharnstoff, enthält 39,9% Quecksilber. *J.*: Eklampsie. 1 Amp. intramuskulär, ev. nach 24 Std. eine zweite. Rückgang der Krämpfe, Steigerung der Diurese, Rückgang von Albumen, Ödemen und Coma. Wegen des hohen Quecksilbergehaltes Vorsicht.

Noviform (Chem. Fabr. von Heyden, Dresden-Radebeul), Tetrabrombrenzkatechinwismut, etwa 30% Wismut enthaltend. *J.*: Vulvovaginitis, Cervixkatarrh. Streupulver.

Novogosan (Elert & Co., G. m. b. H., Berlin) besteht aus Anetol (Allylphenol) mit 20% Kawaharz in Lösung mit antiphlogistisch wirkenden Terpenen; setzt Entzündung und Eiterung herab und bekämpft die Wirkung der Gonokokken. *J.*: Gonorrhoe. 4mal tgl. 2 Kapseln.

Novoprotin (Chem. Werke Grenzach, A.-G., Berlin), kristallisiertes Pflanzeneiweiß, indifferenter unspezifischer Eiweißkörper. *J.*: Unspezifische Reiztherapie bei Puerperalfieber, entzündlichen Adnexerkrankungen, spastischer Dysmenorrhoe. Kontraindikationen schwere Herz-, Gefäß- und Lungenerkrankungen. Von 0,2 ccm steigend bis 1,0 intramuskulär oder intravenös, 2mal in der Woche.

Nucleogen (Chem.-physiol. Lab. H. Rosenberg, Freiburg i. B.), Kombination von nucleinsaurem Eisen mit Arsen (Dinatriumsalz der Monomethylarsensäure); das erstere enthält etwa 15% Eisen und etwa 7% Phosphor. Jede Tablette enthält 0,05 g Eisennucleinat und 0,0012 g Arsen. *J.*: Anämie und Chlorose. 3mal tgl. 1—2 Tabl.

Obstipation. Zur Behebung der gerade bei Frauen nicht seltenen Obstipation dient vor allem Regelung der Diät (schlackenvermehrende Nahrungsmittel, wie Kohlarten, grobes schwarzes Brot), reichlicher Obstgenuß; ferner saure Milch, Trinken eines Glases frischen Wassers auf nüchternen Magen, körperliche Bewegung, Massage des Abdomens, Gewöhnung an einen bestimmten Zeitpunkt zur Defäkation. Abführmittel sollen wegen der eintretenden Gewöhnung an dieselben vermieden und ersetzt werden durch Mittel, welche als kotvermehrende, wie Agar-Agar, Regulin, Normacol u. a., oder als Darmgleitmittel, wie Mitilax, Cristolax, Purgolax u. a. bezeichnet werden. Letztere, Paraffinpräparate, greifen den Darm nicht an; durch Emulgierung des Öls wird der schlechte Geschmack beseitigt, die Bildung von größeren und kleineren Tröpfchen im Darm und damit das lästige Abfließen aus demselben verhütet.

Prompt wirkt die intramuskuläre Injektion von Sennatin (2 bis 3 ccm), besonders wenn es darauf ankommt, rasch Stuhl zu erzielen oder die darniederliegende Darmtätigkeit rasch in Gang zu bringen.

Eine etwas umständliche aber angeblich gute Erfolge erzielende Methode ist das subaquale Darmbad. Mittels einer besonderen Apparatur werden in den Darm 25 Liter einer isotonischen Salzlösung oder Kamillenabkochung langsam einlaufen gelassen; sobald sich genügend Flüssigkeit im Darm befindet, entsteht Stuhldrang und das Wasser wird mit den Faeces ausgepreßt. Nach dem Bade treten meist in der nächsten halben Stunde noch 1—2 Entleerungen auf. In der Regel genügen 2—4 Bäder (2 in der Woche), um Dauererfolg zu erzielen.

Ocenta (Chem. Fabr. Promonta, Hamburg) enthält Extrakte von Hypophyse und Caruncula placentarum, kombiniert mit polyvalenten accessorischen Nährstoffen, organischen Phosphatiden, Kalzium, Eisen, löslichem Eiweiß und Kohlenhydraten. Steigert den innersekretorischen Effekt auf die Brustdrüse und fördert die Milchsekretion. *J.*: Laktagogum, besonders bei Erschöpfung, interkurrenten Erkrankungen, innersekretorischen Störungen, reflektorisch-nervösen Einflüssen. 3—4mal tgl. 1—2 gehäufte Teel. voll mit wenig kaltem Wasser oder Milch zu einem dünnen Brei angerührt, am besten eine halbe Stunde vor den Mahlzeiten zu nehmen.

Oligomenorrhoe. Kann durch ungenügende Entwicklung der Genitalien bedingt sein, sich aber auch an erschöpfende Krankheiten anschließen. Die angegebenen Mittel wirken teils durch stärkere Durchblutung (Hyperämisierung) der Genitalien, teils als sog. Emenagoga (s. d.). Von besonders gutem Einfluß sind die Organ-(Ovarium)-präparate. Ovaraden und Ovaraden-Triferrin (3mal tgl. 2 Tabl.), Menolysin (2—3mal tgl. 1/3—1 Tabl. steigend bis auf 4 Tabl.), Agomensin (jeden 2. bis 3. Tag 1 Amp. intramuskulär, an den Zwischentagen 3mal tgl. 2 Tabl., mehrere Monate hindurch), Owowop (3mal tgl. 2—4 Tabl., je nach Schwere des Falles, mehrere Monate lang), Folliculin (Mensoform, in der 1. Woche 4, in der 2. bis 4. jeden Tag 1 Amp. intramuskulär oder intravenös; zweckmäßig gibt man gleichzeitig ein Ovarialtrockenpräparat per os). Auch Hodenextrakt längere Zeit hindurch (jedesmal 14—20 Tage im Monat 3mal tgl. 0,25 g) gegeben soll wirksam sein; ferner Hypophysenpräparate. S. a. Amenorrhoe.

Olobintin (J. D. Riedel, A.-G., Berlin), 10%ige ölige Lösung einer Mischung verschiedener Terpentinöle. *J.*: Unspezifische Reiztherapie. Amp. zu 1,1 ccm. Intramuskulär 1 ccm jeden 2. bis 3. Tag, ev. Steigerung auf 3—5 ccm. Die intravenöse Anwendung ist nicht ganz unbedenklich und sollte nur unter Beobachtung größter Vorsicht unter langsamster Einspritzung mit feinen Kanülen geschehen.

Omnadin (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst), Immunvollvaccine, ein Gemisch reaktiver Eiweißkörper, bestehend aus den Stoffwechselprodukten verschiedener apathogener Spaltpilze, Lipoidstoffgemisch mit animalischem Fettstoffgemisch. *J.*: Unspezifische Reiztherapie bei hochfieberhaften Infektionskrankheiten und septischen Prozessen (Puerperalfieber, Mastitis). Tgl. 1 Amp. intramuskulär.

Oophorin (C. F. A. Kahlbaum, Berlin), klinisch hochwirksames Ovarienpräparat, infolge seines hohen Gehaltes an wirksamer Substanz optimale endokrine Wirkung verbürgend. *J.*: Ausfallserscheinungen, infantilistische Sterilität. 3mal tgl. 1 Tabl. zu 0,3, im Verlauf mehrerer Wochen steigend bis 3mal tgl. 1 Tabl. zu 0,5 g.

Oophoritis s. entzündliche Adnexerkrankungen.

Oototal (Dr. Laboschin, A.-G., Berlin), Gesamteierstockssubstanz, *J.*: Klimakterische und Kastrationsbeschwerden, Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Chlorose, Anämie, Infantilismus. 3mal tgl. 1 Tabl. steigend bis 4mal tgl. 3 Tabl.

(Fortsetzung folgt)

Aus dem Arbeitsgebiet des Sportarztes.

Über Sportschäden am Bewegungsapparat.

Von Prof. Dr. **Wilh. Baetzner,**

Oberarzt der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Bier), zurzeit stellvertretender Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn.

(Schluß aus Nr. 40.)

Zusammenfassung.

Wenn ich mit dieser Mitteilung die Berichte über meine Erfahrungen und Beobachtungen über die Sportschäden am Bewegungsapparat vorläufig abschließe, so möchte ich die wichtigsten Ergebnisse kurz zusammenfassen und einige Betrachtungen allgemeiner Art anschließen.

Durch eine zahlreiche Kasuistik, durch klinische, operative, pathologisch-anatomische und röntgenologische Befunde war ich imstande nachzuweisen, daß meine bereits im Jahre 1921 gefaßten und im Jahre 1923 erstmalig im Stadion vorgetragenen Anschauungen über die Schäden des Sports im wesentlichen zu Recht bestehen.

Die Leibesübungen sind für die lebendigen Gewebe und Organe Reize, die neben der bisher ausschließlich betonten nützlichen Wirkung je nach ihrer Anwendungsweise auch eine schädliche Wirkung herbeiführen können.

Als Chirurg beschränkte ich meine Untersuchungen auf die Sportschäden am aktiven und passiven Bewegungsapparat.

Der Knorpel und der Knochen sind es vor allem, die durch sportliche Übung und Kampf funktionelle und strukturelle Veränderungen erleiden können.

Der Knorpel zeigt neben dem Verlust seiner Elastizität Veränderungen im wesentlichen degenerativer Natur: Auffaserungen, Abschleifungen, Erweichungen, Zerklüftung, Zellwucherungen mit Auflösung der Knorpelgrundsubstanz, daneben finden sich auch proliferativ entzündliche Veränderungen, Knorpelwucherungen, freie Körper verschiedenster Art und Größe. An den Zwischenbandscheiben der Kniegelenke fanden sich ganz gleiche Veränderungen und es wurde der Beweis dafür erbracht, daß der Meniscusriß häufig erst am sportlich geschädigten Knorpel erfolgt.

Am Knochen wurden proliferierende Bildungen (frakturlose Callusbildungen), die teilweise groteske Formen annehmen, entsprechend den vermehrten Ansprüchen festgestellt, daneben aber auch Porosen und Atrophien mit Rarefizierungen und Einbrüchen in den subchondralen Knochen, und Frakturen ohne „Traumen".

Am Muskel — ein pathologisch-histologischer Beweis ist allerdings noch nicht erbracht — glaube ich mit Recht annehmen zu dürfen, daß der üblichen Massenzunahme mit der Zeit auch eine Atrophie folgen kann, so daß gelegentlich sowohl im Muskelbauch wie im sehnigen Anteil Einrisse erfolgen können auf dem Boden verminderter Elastizität und herabgesetzter Festigkeit infolge sportlicher Überinanspruchnahme.

Schließlich finden sich auch im parostalen Bindegewebe, im Sehnen- und Aponeurosenbindegewebe, Bildungen von Knochen (wahrscheinlich metaplastischer Herkunft) an den Stellen der größten Beanspruchung.

Die krankhaften Prozesse, denen wir auch den Namen Sport-Arthrosen, -Chondrosen, -Osteosen, -Myosen und Tendinosen geben können, haben ihr physiologisches Vorbild. Art- und formgleiche Veränderungen können wir sonst normalerweise auch im Anschluß an den Lebensprozeß feststellen beispielsweise beim physiologischen Altern. Nur ist der Grad der krankhaften Veränderungen nach übertriebenem Sport ein gesteigerter und der zeitliche Eintritt ein früherer.

Für alle die krankhaften Befunde an den verschiedensten Teilen des Bewegungsapparates habe ich immer die allen gemeinsame Ursache der sportlichen Übung festgestellt, die sich im Rahmen eines Mißverhältnisses zwischen Leistungsfähigkeit und Leistungsbeanspruchung abspielt.

Bestand für mich in ätiologischer Beziehung keinerlei Zweifel, so war die Beantwortung der Frage aber schwierig, ob es sich um Einzelerscheinungen handelt oder ob diesen Sportschäden eine allgemeinere Bedeutung zukommt. Wenn ich diese Fragen nach der Häufigkeit des Auftretens der sportlichen Schäden beantworten will, so muß man berücksichtigen, daß es sich um erstmalige neue Beobachtungen handelt und daß deshalb systematische Untersuchungen von Anfang an nicht vorgenommen wurden. Meine ersten Vorstellungen über die Sportschäden, die sich mir erst bei größerer und tieferer Einsicht in die Betriebweise des Sports aufdrängten, haben sich langsam entwickelt und erst allmählich Gestalt bekommen. Mühsam wurden die ersten Einzelbeobachtungen gemacht und gesammelt. Ich glaube deshalb nachträglich, daß mir verschiedene Beobachtungen entgangen sind. Auf der andern Seite aber könnte die Tatsache, daß durch meine Beziehungen zur H. f. L. und zu einer großen Reihe von Sportverbänden, denen ich in den letzten 5 Jahren als Kenner für Sportverletzungen galt, gerade bei mir eine sehr große Anzahl Sportgeschädigter zusammentraf, meinen Eindruck über die Häufigkeit solcher Sportschäden über Gebühr verstärken. Trotzdem glaube ich nicht, daß ich Einzelbeobachtungen dogmatisch verallgemeinere, habe vielmehr den bestimmten Eindruck, daß die Zahl und die Häufigkeit dieser Sportschäden wächst um so mehr, je größer und gewaltiger die Menschenmassen sind, die sich sportlicher Betätigung widmen, weil eben immer wieder und immer mehr junge Leute heranwachsen, die schon in ihrer Kindheit vor und während ihres Reifealters, zu einer Zeit, wo sie körperlich in der Entwicklung stehen, irgend eine Sportart pflegen, die sie dann entsprechend der jetzt üblichen Art exzessiv und einseitig betreiben und bei deren Jugend sich die Sportschäden besonders auswirken können. Daß hierbei einzelne von jeder Fehlwirkung sportlicher Übertreibung ganz verschont bleiben können, während andere ihnen besonders ausgesetzt sind, ist wohl anzunehmen, individuelle Schwankungen werden immer vorhanden sein, bestimmte Konstitutionen besonders empfindlich sein, da ja der Einzelne eine verschiedene körperliche und geistige Verfassung aufweist und die Ansprechbarkeit des Bewegungsapparats und die Krankheitsbereitschaft für Sportschäden bei den verschiedenen Menschen sicher eine wechselnde ist.

Wenn ich mit bestimmten Zahlen nicht aufwarte, so geschieht das deshalb, weil einige hundert Beobachtungen gegenüber der ungeheuren Zahl der Sporttreibenden gar keinen statistischen Normenwert beanspruchen könnten. Dagegen mögen andere Hinweise einen gewissen Wert haben; beispielsweise Stichproben.

Als ich nach Bonn kam und den Assistenten der Klinik meine Theorie über die Sportschäden entwickelte, bat ich einen derselben, der aktives Mitglied eines Boxclubs war, irgend einen Boxer in die Klinik zu bitten und ihn probeweise röntgen zu lassen. Es kam ein 20jähriger Schwergewichtsboxer, der in bester Form und vollkommen beschwerdefrei war, auch trotz 4jähriger sportlicher Übung und härtester Kämpfe nie irgendwelche Beschwerden in seinem rechten Ellenbogengelenk gehabt hatte. Das Röntgenbild ergab eine Deformierung des Gelenks zwischen Ulna und Humerusrolle und zwar diese eigentümliche Angelhakenform, wie sie in den Bildern 1—3 der ersten Mitteilung im Heft 5 dargestellt ist.

Im April 1927 kam ein 32jähriger Sportsmann zu mir, der seit seinem 14. Lebensjahre alle Arten von Sport trieb, besonders aber Tennis und Fußballspiel. Da er klinisch und röntgenologisch am rechten Ellenbogengelenk typische Sportschäden aufwies, so war ich überzeugt, auch an anderen Stellen des gesamten Bewegungsapparats gleichartige Veränderungen zu finden. Die Ellenbogen-, Hand-, Finger-, Becken-, Knie- und Fußgelenke wurden beidseitig durchröntgt und überall konnte ich deutliche einwandsfreie Veränderungen am Knorpel und Knochen feststellen, besonders schwer am Fuß- und Kniegelenk. Diese Beobachtung — ein vollgültiger Beweis und eine große Stütze meiner Sportschädenanschauungen — schließt zu gleicher Zeit eine Antwort auf eine weitere gleichwichtige Frage ein, ob denn diese Schäden doppelseitig, bzw. an mehreren Gelenken sich zeigen. Auch hier muß ich erwähnen, daß ich im Anfange aus leicht begreiflichen Gründen (Unkosten!) keine Paralleluntersuchungen machen konnte. Erst später bin ich dazu übergegangen, aber auch nicht durchgängig, sondern nur vereinzelt. Auch die andere Seite ist oft krankhaft verändert, was ja auch selbstverständlich ist, da verschiedene Sportarten häufig beide Seiten in fast gleicher Weise in Anspruch nehmen. Immerhin sind die Erscheinungen rechts häufiger und stärker, was ja wohl durch die stärkere Arbeitsbeanspruchung der rechten Seite erklärt wird, und auch die Rechtsseitigkeit wird sich bei Sport wohl geltend machen. Ich bin also sowohl was die Häufigkeit, Gesetzmäßigkeit und Doppelseitigkeit der Schäden anlangt, überzeugt, daß durch Nachprüfungen von Seiten anderer Beobachter ganz gleiche krankhafte Veränderungen an den verschiedensten Teilen des aktiven und passiven Bewegungsapparats festgestellt werden; in welchem prozentualen Umfang und unter welchen besonderen Voraussetzungen jedesmal, darüber vermag ich nichts allgemein Gültiges auszusagen. Bis jetzt haben nur einige Beobachter, Ludloff und Moritz Borchardt

ihre Übereinstimmung mit meinen Anschauungen im allgemeinen mir bekundet und die Mitteilungen von Klapp über die Schlittschuhläuferin gehören m. E. wohl auch in das Sportschädengebiet und bestätigen damit in schönster Weise meine Anschauungen.

Die Nachprüfungen sind aber, obwohl meine Untersuchungen nun vorausgehen und zahlreiche Belege vorliegen, mit Schwierigkeiten aller Art verknüpft. Meine Mitarbeiter in der Berliner Klinik haben häufig Veränderungen nicht zu erkennen vermocht, wo meiner Meinung nach schon solche gröberer Art festgestellt werden konnten. Dabei muß man sich auch darüber klar sein, daß ein großer Teil dieser Sportschäden klinisch und röntgenologisch gar nicht zu fassen sind. Namentlich dann nicht, wenn sie in ihren Anfängen stehen, also in der Frühdiagnose, und auf diese kommt es besonders in therapeutischer Hinsicht an.

So war eine fast tägliche Erscheinung in der Sprechstunde der Übende mit Beschwerden im Gelenk und der Bewegungsmuskulatur. Gewiß war manchmal ein Trauma vorausgegangen oder der Sportsmann glaubte ein solches verantwortlich machen zu müssen, denn auch er sucht immer zur Erklärung nach äußeren Traumen und nie wird er die sportliche Übung — das innere „Trauma" — ursächlich anerkennen. Meist aber handelt es sich um Beschwerden allgemeiner Art, oft mit einer bestimmten Lokalisierung, oft ohne eine solche. Die Beschwerden zeigten sich zuerst bei der sportlichen Übung; im Vordergrund aller Klagen steht die schnelle Ermüdung, die sich bei erneuter Übung immer schneller und nachhaltiger einstellt. Wurden bisher alle Übungen mit voller Kraft ausgeführt, mit Auslösung von Lustgefühlen, wurden noch Leistungssteigerungen erzielt, versagte jetzt der Bewegungsapparat und hatte nicht die Kraft, die sportliche Aufgabe zu lösen. Objektiv ist oft gar kein Befund zu erheben, keine Druchschmerzhaftigkeit, keine Bewegungsbeschränkung, keine Gestaltsveränderung, einzig die Schwäche, das Unvermögen, das Versagen, die Insuffizienz steht im Vordergrund der Erscheinungen.

Dieses funktionelle Versagen ohne anatomisch nachweisbare Grundlage findet sich nach den sportlichen Übungen nicht selten. Es handelt sich um schwer zu erfassende praeanatomische Zustände. Gewiß spielt die Nervenversorgung dabei eine Rolle, der ganze komplizierte Bewegungsablauf ist geschwächt, die Impulsorgane und die Erfolgsorgane sind dabei mit ergriffen. Die Pathogenese dieser Dyskinesien ist schwer zu deuten. Es sind krankhafte Störungen, die auch psychisch beeinflußt sind, denen der Neurologe den Namen Beschäftigungsneuritis, Beschäftigungsneurose gibt, denen andere mit den Bezeichnungen Epicondylitis, Styloiditis, Muskelrheumatismus, Tennisarm, Tennisknie und vielen anderen Benennungen eine bestimmtere pathologisch-anatomische Fassung zu geben versuchten, sicher ohne das Richtige zu treffen. Es sind eben nachhaltige Ermüdungen, Schwächen, Insuffizienzen, bei denen der Stoffwechsel und die physikalisch-chemische Struktur der Gewebe nachhaltigst verändert ist. Ich habe seinerzeit im Stadion auf sie hingewiesen und sie als Beschäftigungsneuritis und Berufsneurose bzw. als Berufskrankheit der Sportlehrer bezeichnet. Daß es sich nicht um vorübergehende Ermüdungen handelt, auch nicht um akut traumatische Vorgänge, beweist neben der Anamnese der hartnäckige Verlauf, der sich oft über Monate selbst Jahre hinziehen kann. Es besteht ein Mißverhältnis zwischen Leistungsansprüchen und Leistungsmöglichkeiten. Für uns bedeuten diese Schwächen insofern etwas Besonderes, weil ich sie oft als die ersten Anfänge späterer anatomisch nachweisbarer Sportschäden kennengelernt habe. Ich muß sie deshalb als Warnungszeichen späterer Schäden bezeichnen und sie bedürfen der größten Beachtung. In nicht seltenen Fällen findet man auch röntgenologisch kleinste Anfänge krankhafter Veränderungen, Unreinheiten des Gelenkgebildes, geringe abnorme Konturierungen der Gelenkgrenzen, eine kleine Zackenbildung, Exostosen, Knorpelumformungen usw.

Die röntgenologische Darstellung ist aber, wie schon oben gesagt, nicht leicht; trotz technischer Vervollkommnung durch Buckyblende und Weichteilröhre kommt ein großer Teil der tatsächlichen Veränderungen entsprechend ihrem ganzen Charakter garnicht auf die Platte. Daneben ist die Deutung und Trennung von anderen Veränderungen schwierig, weil Ähnlichkeit und Gleichförmigkeit der Sportschäden mit andern pathologisch-anatomischen Prozessen zu Verwechslungen Veranlassung geben können. Immerhin ist den Sportschäden eine gewisse charakteristische Form eigentümlich, wie ich sie in den vorausgegangenen Röntgenbildern habe zeigen können, so daß die positiven Röntgenbefunde im Verein mit der Anamnese die Diagnose ermöglichen.

Das Röntgenbild wird auch vorerst die wesentlichste Stütze der Diagnose bleiben müssen, denn mit der operativen Feststellung krankhafter Veränderungen werden wir immer zurückhaltend sein müssen. Ganz abgesehen davon, daß doch mal eine Gelenkinfektion vorkommen kann, genügt ja das sportlich geschädigte Gelenk voll und ganz häufig den Ansprüchen des Lebens und des Berufs und für die Wiederherstellung voller sportlicher Leistungsfähigkeit bietet die operative Inangriffnahme keinerlei Sicherheit.

Komme ich damit zur Frage der Therapie, so handelt es sich für mich meist nicht um die operative Behandlung bereits sportgeschädigter Gewebe und Organe, sondern die hauptsächlichste ärztliche Maßnahme ist bewußte Vorbeugung, denn wir können den Sportschäden steuern und sie verhindern.

Ich sehe die wesentlichste Ursache für die Schäden des Sports in dessen heute gültigen Betriebsweise. Zielrichtung und Weg heutiger sportlicher Erziehung erstrebt Leistungssteigerung zum Zwecke der Höchstleistung. Das ist das leitende Programm sportlicher Behörden und Verbände. Unter immer erhöhtem Einsatz der Körperkräfte, durch immer gesteigerte Verlängerung der Übungszeit durch immer größere und vielseitigere Übungsaufgaben, durch Pflege einer Sportart wird die höchste Intensivierung des Sports angestrebt. Dies herrschende sportliche Erziehungsprinzip wird nun dazu noch unterschiedslos, ohne Rücksicht auf die körperliche und geistige Verfassung des Einzelnen, auf alle ausgedehnt und gleiche Anforderungen an Alle gestellt. Dabei vergißt man, daß die Faktoren der Ermüdung, der Erholungsfähigkeit der Organwertigkeit und -tüchtigkeit und sicher auch der Krankheitsbereitschaft für die Sportschäden bei den Einzelnen ganz verschieden sind.

Spitzenleistungsbestrebungen (Rekord), einseitige Hochzüchtung einer Sportart (Spezialistentum), und die Verallgemeinerung der Betriebsweise ohne Auslese (Uniformierung) sind es im wesentlichen, die die überphysiologischen Ansprüche an den Bewegungsapparat stellen und das Mißverhältnis zwischen Leistungsbeanspruchung und Leistungsmöglichkeit schaffen. Solange also diese Betriebsweise des Sports gehandhabt wird, werden wir am Bewegungsapparat die von mir nachgewiesenen Schäden immer finden.

Dem Kunst- und Leistungssport sind die Bewegungsapparate des Durchschnittsmenschen auf die Dauer nicht gewachsen.

Der Sport mit dem Ziele der Höchstleistung mag für Einzelne, zu diesem Zwecke eigenst ausgesuchte erwachsene Männer gelten. Für die große Masse des Volkes, für die weibliche und männliche Jugend muß an Stelle der Höchstleistung die Bestleistung Grundsatz körperlicher Erziehung werden; die Bestleistung, die nur der Sport in mittlerem Maße — in den gesunden Bahnen goldenen Mittelwegs — gewährleistet.

Der Kunst- und Leistungssport in seiner heutigen Betriebs- und Anwendungsweise kann deshalb meiner tiefsten Überzeugung nach keinen Anspruch darauf erheben, als Erziehungsmittel für die Allgemeinheit der Jugend zur Gesunderhaltung zu gelten, noch viel weniger zur Gesundmachung Kranker.

Pharmazeutische Präparate.

Neuere „Ebaga"-Augensalben.

Von Prof. Dr. L. v. Liebermann, Budapest.

In dieser Wochenschrift 1926, Nr. 32 habe ich über Augensalbenspezialpräparate berichtet, die aus der Bayerschen Salbengrundlage „Ebaga Basis ophthalmica" hergestellt werden. Über die damals neu eingeführten 3 Präparate ist nach den seitherigen weiteren Erfahrungen folgendes zu berichten:

Die Rivanolsalbe hat sich nach wie vor vorzüglich bewährt. Es sind verhältnismäßig wenige akute und subakute Bindehautkatarrhe, die der Rivanolbehandlung trotzen. Diese sprechen dann auch auf andere Mittel nicht viel besser bzw. schneller an. Auch bei manchen chronischen Bindehautkatarrhen wirkt Rivanol sehr gut. Jenen Autoren, die seit meiner ersten Mitteilung über die Anwendung des Rivanols in der Augenheilkunde die Verwendungsmöglichkeiten dieses Mittels weiter untersuchten, hat sich jüngst Jäger[1]) angeschlossen, der es — neben den bisherigen Indikationen — besonders auch als prophylaktisches Bindehaut-

[1]) Jäger, Kl. Mon. f. Augenhlk. Bd. 78, S. 406.

antisepticum schätzt, worauf ich damals auch schon hingewiesen habe. — Als eine weitere Indikation wäre noch Hordeolosis zu erwähnen, wo sich die Rivanolsalbe — prophylaktisch gegen Rezidive — ebenfalls als sehr nützlich erwies.

Von den beiden Kupfersalben hat Cupral-Ebaga, das zur Trachom-Nachbehandlung bestimmt ist, den Erwartungen vollkommen entsprochen; von den bisher bekannten Kupfersalben unterscheidet es sich durch ausgesprochenere adstringierende Wirkung, infolge des Alaungehaltes. Cupri-Ebaga wurde zu gunsten eines im folgenden zu beschreibenden Präparates aufgegeben:

Tragynol-Ebaga. Vor einigen Jahren wurde von M. Delanoe[2]) zur Trachombehandlung das Chaulmoograöl herangezogen, das eine stark bakterizid wirkende Substanz: Gynocardinsäure enthält und seit langem zur Behandlung der Lepra Verwendung findet. Nach der angeführten Mitteilung sind Abreibungen der evertierten Bindehaut mit diesem Öl bei Trachom wirksamer als irgendeines der gebräuchlichen Mittel. Davon konnte ich mich in der Tat überzeugen, in dem Sinne, daß das Mittel die Wirkung der mechanischen Behandlung ganz besonders gut unterstützt, ohne sie freilich überflüssig zu machen. Andererseits aber beobachtete ich eine zwar ganz unschädliche aber unangenehme Eigenschaft dieses Öles, nämlich daß es 1—2 Stunden lang ein heftiges brennendes Gefühl im Auge mit ebenso lange dauernder Hyperämie erzeugt; zwar nicht jedes Präparat dieses Namens, es scheinen verschiedene Erzeugnisse im Handel zu sein. Deshalb ließ ich — nachdem ich auch Verdünnungen des Öles mit unserer Salbengrundlage immer noch reizend fand — eine in dieser Beziehung vollständig neutral sich verhaltende Verbindung der Gynocardinsäure herstellen[3]).

Delanoe hatte auch bereits darauf hingewiesen, daß möglicherweise aus dem Öl bzw. aus dessen wirksamer Substanz hergestellte chemische Verbindungen ebenso wirksam sein können, wie das Öl selbst, ohne es indessen erprobt zu haben. Die von uns untersuchten Präparate erwiesen sich nun als dem Öl in der Wirksamkeit keineswegs nachstehend und das letzthin von Dr. Bayer dargestellte Präparat als frei von jeder Reizwirkung. Von dieser Verbindung enthält „Tragynol-Ebaga" 50%. Doch lag es nahe, auch auf die Kupferwirkung nicht zu verzichten, wobei aber Kupferverbindungen von kaustischer Wirkung anszuschließen waren, andererseits die Leichtlöslichkeit der Verbindung Haupterfordernis sein mußte. Den Bemühungen von Herrn Dr. A. v. Bayer gelang es, ein lösliches Kupfersalz der Gynocardinsäure selbst darzustellen; dieses ist also der 2. Bestandteil des „Tragynol-Ebaga". Auf das Fehlen jeglicher Reizwirkung habe ich aus zwei Gründen so großes Gewicht gelegt: einmal, weil ich — besonders durch Löwensteins Salbenpräparate auf den Nutzen der Augensalben aufmerksam gemacht — vor allem das an ihnen schätze, daß sie lange genug mit der Bindehaut in Kontakt bleiben; dieser Vorteil geht aber verloren, wenn das Präparat reizt, denn dann wäscht der reflektorisch einsetzende Tränenstrom die Salbe selbstverständlich in kürzester Zeit aus; zweitens aber weil es sich um ein Mittel handelt, welches der Arzt auch dem Patienten selbst zum eigenen Gebrauch in die Hand geben kann und soll, es darf deshalb dem Kranken nicht unangenehm sein, sonst wendet er es nicht gerne oder überhaupt nicht an. Was die Art und Weise der Anwendung des Mittels anbelangt, so fand ich es am zweckmäßigsten, wenn man mit dem watteumwickelten flachen Ende eines nicht zu dünnen Glasstabes, das in die Salbe getaucht wird, die über einem Everteur ausgespannte Bindehaut abreibt; dies ist täglich zu wiederholen, mittlerweile hat der Pat. die Bindehautmassage mit dem kugelendigen Glasstäbchen[4]) nach Likiernik zu erlernen, die er dann monatelang, — während welcher Zeit die ärztliche Behandlung nur mehr in immer größeren Zwischenräumen notwendig ist — fortsetzen muß, u. zw. einmal täglich mit und einmal ohne Salbe. Die Tragynolsalbe wird später mit der Cupralsalbe vertauscht. Dieser Behandlung wird selbstverständlich eine gründliche Körnerausquetschung vorausgeschickt, die nötigenfalls zu wiederholen ist. Zu kaustischen Mitteln braucht verhältnismäßig selten gegriffen zu werden, bei rein körnigem Trachom überhaupt nicht. Diese kurzen Hinweise mögen hier genügen; ausführlicher will ich dies in einer demnächst erscheinenden Arbeit: „Leitsätze zur Trachombehandlung" besprechen.

Von chronischen Bindehautkatarrhen sprechen manche auch auf Rivanol gut an, die meisten aber, und vornehmlich die durch Diplobazillen verursachte Conjunctivitis und Blepharoconjunctivitis, erfordern Zink. Löwenstein hat gezeigt, daß auch dies in Salbenform wirksamer ist, als in der allgemein gebräuchlichen Tropfenform. Seine „Chronicinsalbe" hat sich sehr gut bewährt und macht in vielen wenn auch nicht in allen Fällen von Lidrand-Bindehautentzündung sogar die Umschläge entbehrlich, die bei Anwendung der bisher gebrauchten Mittel m. E. unbedingt erforderlich, den meisten Pat. aber so lästig sind, daß sie sich gewöhnlich mit halbem Erfolg zufrieden geben und deshalb immer wieder Rezidiven ausgesetzt sind. Ich habe nun, in Erwägung dessen, daß zwar der Diplobacillus Morax-Axenfeld in der Ätiologie dieser Bindehauterkrankungen vorwiegt, aber nicht als ausschließliche Ursache in Betracht kommt, nach einem Mittel gesucht, welches die spezifische Zinkwirkung mit einer unspezifisch-antiseptischen und adstringierenden vereinigt. Ich fand dies in dem Sozojodol-Zink (hergestellt von der chemischen Fabrik H. Trommsdorff in Aachen). So entstand die Sozojodol-Zink-Ebaga Augensalbe, die für alle Fälle von chronischer Bindehautentzündung, mit und ohne Lidranderkrankung, geeignet ist und oft verblüffend schnelle Heilungen erzielen läßt. Die Salbe wird wie gewöhnlich mittels Glasstäbchens auf die Bindehaut gebracht, durch die Lider verrieben und mit den hervorsickernden Portionen der Lidrand gut massiert. Umschläge mit Bor-Zinksulfatlösung sind dabei verhältnismäßig selten erforderlich; in sehr renitenten, vernachlässigten Fällen kann abwechselnde Behandlung mit Rivanol- und mit Noviformsalbe in Frage kommen, ausnahmsweise auch wohl einmal Arg. nitr.

Schließlich erwies es sich nützlich auch eine anästhesierende Augensalbe herzustellen. Blepharospasmus und Photophobie, besonders bei lymphatischer Keratoconjunctivitis erfordern öfters fortgesetzte Anwendung eines möglichst lang wirkenden Anästheticums, nicht nur zur Linderung des unangenehmen Zustandes, sondern hauptsächlich um die Hornhaut von dem schädlichen Druck zu befreien. Auch bei oberflächlichen Hornhaut- und Bindehautverletzungen, Verätzungen usw., sowie bei durch Lichtwirkung verursachten Reizzuständen (Ophthalmia electrica) ist eine solche Behandlung am Platze. Dazu konnte aber Cocain selbstverständlich nicht in Betracht kommen, sondern nur ein Mittel, welches auch bei täglich mehrmaliger Anwendung die Hornhaut absolut nicht schädigt. Es wurde Psicain-Merck gewählt und daraus Psicain-Ebaga hergestellt. Von einem Adrenalin- oder Suprareninzusatz wurde abgesehen, um die Haltbarkeit der Salbe nicht zu beeinträchtigen; Psicain wirkt auch ohne einen solchen Zusatz sehr gut und überdies ist fortgesetzte Anämisierung auch nicht immer erwünscht.

[2]) M. Delanoe, Bull. de la soc. de pathol. exot. 1926, Bd. 19, S. 49.

[3]) Ich möchte an dieser Stelle nicht versäumen, für das bereitwillige Entgegenkommen, mit dem mir die Chemische Fabrik Dr. Bayer & Co. in Budapest eine große Reihe verschiedener Präparate zur Erprobung zur Verfügung stellte, ihrem Inhaber, Herrn kgl. schwedischen Generalkonsul Dr. D. v. Bayer, sowie dem leitenden Chemiker Herrn Dr. A. v. Bayer meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

[4]) Ist der Packung der Salbe beigegeben!

Aus dem Spital der Israelitischen Kultusgemeinde (Abteilung: Prim. Dr. C. Fleischmann) und dem Kaiser Franz Josefs-Ambulatorium (Abteilung: Prof. Dr. J. Novak) in Wien.

Euphyllin als Uterustonicum.

Von Dr. Paul Wermer.

Unter den zahlreichen Heilmitteln, die die Klinik der experimentellen pharmakologischen und physiologischen Forschung verdankt, nehmen die in reinem Zustande gewonnenen Hormone eine eigenartige Stellung ein: sie sind körpereigene Stoffe. Wenn wir einem Kranken ein Inkret verabreichen, so geben wir ihm nur eine Substanz, die der gesunde Organismus auch selbst zu produzieren vermag, so daß wir durch die Zufuhr eines Produktes der inneren Sekretion nur den normalen Hormongehalt der Körpersäfte oder der Gewebe erhöhen, ausgenommen diejenigen Fälle, in denen es sich bei einer Hormonbehandlung um eine Ersatztherapie handelt, wie sie etwa die Anwendung von Thyreoidin bei Myxödemkranken darstellt. Da uns in den Hormonen also „Hausmittel des Organismus" zur Verfügung stehen, liegt es nahe, eine Behandlung des erkrankten Organismus durch eine Beeinflussung der Produktion bestimmter Hormone zu versuchen, wobei entweder die Gesamtwirkung des Hormons oder nur ein Teilfaktor seiner Wirkungen gesteigert oder abgeschwächt werden soll. Einen solchen Versuch der Beeinflussung der Hormonproduktion des Organismus stellt z. B. die Diathermiebehandlung der Hypophyse oder der Keimdrüsen bei genitalen Ausfallserscheinungen dar. Je tiefer wir aber in die Kenntnis von den Funktionsbedingungen der endokrinen Drüsen eindringen, desto eher wird es möglich sein, auch auf mehr physio-

logischem Wege die Sekretion dieser Drüsen zu beeinflussen, indem wir diejenigen natürlichen Reize verstärken, von deren Einwirkung die Intensität der Hormonproduktion unter normalen Bedingungen abhängt. So gelingt es z. B. durch Zufuhr von Zucker die Insulinproduktion zu steigern, dadurch Hungergefühl, Appetenz und Gewichtszunahme herbeizuführen (Depisch). Im folgenden soll über eine Methode zur Behandlung uteriner Blutungen berichtet werden, die auf einem analogen Prinzip beruht.

Gemeinsam mit H. Hoff konnte ich nachweisen, daß die Pituitrinsekretion des Hypophysenhinterlappens zunimmt, wenn man dem Organismus durch Zufuhr von Diureticis Wasser aus den Geweben entzieht. Wie sich in experimentellen Untersuchungen an Menschen und Hunden feststellen ließ, kommt es sowohl nach der Zufuhr von Euphyllin wie von Novasurol und von Urea zu einer auf biologischem Wege leicht nachweisbaren, beträchtlichen Vermehrung des Pituitringehaltes im Zisternenliquor. Wir haben diesen Vorgang auf einen zentralnervösen Schutzmechanismus bezogen, der sich der wasserretinierenden Kraft des Pituitrins zum Schutze des Organismus gegen einen aufgezwungenen Wasserverlust bedient. Der Gedanke, diesen Schutzmechanismus bei jenen Zuständen zu verwerten, in denen die Verabreichung von Pituitrin empfehlenswert erscheint, lag natürlich sehr nahe. Dabei mußte folgende Tatsache in Betracht gezogen werden: Das Hinterlappensekret tritt durch den Hypophysenstiel in den Liquor cerebrospinalis ein, verläßt den Liquor durch die Meningen und gelangt durch Vermittlung der Meningen in die Blutbahn. Man wird also annehmen dürfen, daß einem vermehrten Pituitringehalt im Liquor auch ein erhöhter Pituitrinspiegel im Blute entspricht. Bei dem mächtigen Einfluß, den das Hinterlappensekret auf den Uterus auszuüben vermag, war die Annahme berechtigt, daß die größere im Blute kreisende Pituitrinmenge imstande sein wird, einen körpereigenen Uterus ebenso zur Kontraktion zu bringen, wie wir das im biologischen Versuch am isolierten Meerschweinchenuterus sehen.

Auf Grund dieser theoretischen Erwägungen habe ich nun Versuche an Patientinnen unternommen, die an Uterusblutungen litten, wobei ich zunächst nur die Frage vor Augen hatte, ob sich dabei eine weitere Stütze für unsere Hypothese von der reaktiven Pituitrinsekretion nach der Verabreichung von Diureticis finden ließe. Aber schon die ersten Versuche, die mit Euphyllin angestellt wurden, ergaben eine so auffällige therapeutische Wirkung, daß eine praktische Verwertung des Euphyllins möglich erschien. Deshalb wurden die Versuche in breiterem Rahmen durchgeführt, als ursprünglich beabsichtigt wurde.

Es handelte sich um 40 Frauen zwischen 16 und 48 Jahren, die an verschiedenen, vorwiegend ovariogenen Uterusblutungen (Pubertätsblutungen, klimakterischen Blutungen, Blutungen infolge entzündlicher Adnexerkrankungen oder chronischer „Metritis") litten. Zum größten Teil waren es Patientinnen mit klinisch negativem Uterusbefund; bis auf wenige Ausnahmen handelte es sich um ambulante Kranke. In vielen Fällen lagen ein- oder beiderseitige Adnextumoren vor. In 5 Fällen handelte es sich um klimakterische Blutungen. In mehreren Fällen wurde am zweiten Tage einer normalen Menstruation Euphyllin injiziert. Bei allen Fällen hielt die Blutung schon mehrere Tage an. Die meisten Patientinnen waren bereits vorher mit blutungsstillenden Mitteln behandelt worden, ohne daß die Blutung dadurch zum völligen Versiegen gebracht worden wäre.

Ich ging nun so vor, daß ich den Frauen vormittags 1—2 ccm Euphyllin (= 0,24 - 0,48 g) in 10 ccm Aqua destillata intravenös injiziert verabreichte. Wenn man entsprechend langsam injiziert (3—5 Minuten), sieht man auch nach der Injektion von 2 ccm Euphyllin keine bedrohlichen Nebenerscheinungen. Es kommt nun in einem großen Prozentsatz der Fälle nach etwa einer Stunde zu einem Nachlassen, in einer Reihe von Fällen in den nächsten Stunden zu einem vollkommenen Stillstand der Blutung. Die Wirkung hielt in manchen Fällen ungefähr 20 Stunden an. Am Tage nach der Injektion ist die Blutung, wenn sie nicht ganz aufgehört hat, meist geringer als tagsvorher. Eine neuerliche Euphyllininjektion kann die Blutung dauernd zum Stehen bringen. In anderen Fällen bewirkt das Mittel zwar eine wesentliche Verringerung der Blutung, ohne daß diese aber vollkommen aufhört. In einer dritten Gruppe von Fällen hält die deutliche Verringerung der Blutung nur einige Stunden an. Schließlich gibt es Fälle, die auf Euphyllin gar nicht reagieren. In manchen Fällen kommt es eine Stunde nach der Injektion zu mäßig starken, ziehenden Schmerzen im Unterbauch.

Von unseren 40 Fällen wurde in 13 Fällen die Blutung durch Euphyllin gestillt, in 13 weiteren Fällen stark gebessert, in 9 Fällen in geringem Grade gebessert, während in 7 Fällen keine Wirkung auftrat. Irgendeine sichere Beziehung zwischen dem Alter der Patientin oder der Ursache der Blutung und der Wirkung des Euphyllins war nicht nachzuweisen.

Über einen Fall, der mir besonders bemerkenswert erscheint, möchte ich kurz berichten: Es handelte sich um eine 34jährige Frau, bei der im Verlaufe einer Salpingitis eine allerschwerste Metrorrhagie eingetreten war. Bei der Patientin wurde eine Milzbestrahlung mit ganz vorübergehendem Erfolg durchgeführt, es wurde ohne Erfolg Pituglandol, Pferdeserum und Clauden injiziert und wiederholt eine Tamponade vorgenommen. Versuchsweise wurden 2 ccm Euphyllin injiziert, wodurch diese, gegen andere Mittel refraktäre Blutung auf 6 Stunden unterbrochen wurde. Schließlich wurde wegen hochgradiger Anämie die vaginale Totalexstirpation ausgeführt.

Es zeigt sich also, daß das Euphyllin imstande ist, die normale und auch die pathologisch verlängerte Uterusblutung abzuschwächen oder ganz zu unterbrechen, ungefähr in der gleichen Weise, wie es das Pituitrin tut.

Was nun den Mechanismus der blutungsstillenden Euphyllinwirkung betrifft, so muß man sich die Frage vorlegen, ob es sich hier wirklich im Sinne unserer Hypothese um eine indirekte Euphyllinwirkung, d. h. um die Wirkung einer gesteigerten Pituitrinproduktion, um eine Art induzierter Eigenhormontherapie handelt, oder ob nicht noch andere, im Euphyllin selbst gelegene Faktoren, für die beschriebene Wirkung ursächlich in Betracht kommen. Eine unmittelbare tonussteigernde Wirkung des Euphyllins auf den Uterus besteht nicht, wie sich in entsprechenden Versuchen am isolierten Organ feststellen ließ. Dagegen erscheint es wichtig, darauf hinzuweisen, daß Nonnenbruch und Szyszka eine Verkürzung der Blutgerinnungszeit nach Euphyllinverabreichung nachgewiesen haben. Sie haben deshalb das Euphyllin vor mehreren Jahren als Blutstillungsmittel empfohlen. Ihre Angaben wurden von Addicks bestätigt. Bei uterinen Blutungen wurde das Mittel meines Wissens allerdings nicht angewendet. Wenn man diese Euphyllinwirkung auf die Gerinnungszeit berücksichtigt, wird es zweifelhaft, ob man das Recht hat, die gute Wirkung des Euphyllins bei uterinen Blutungen ausschließlich auf die beschriebene Pituitrinvermehrung zu beziehen, wenn auch die Wirkung anderer gerinnungssteigernder Stoffe bei Uterusblutungen noch umstritten ist. Es erscheint mir jedoch gezwungen, die Pituitrinvermehrung, die Hoff und ich auch beim Menschen nachweisen konnten, für wirkungslos halten zu sollen. Auch der erwähnte Umstand, daß gelegentlich ziehende, krampfartige Schmerzen im Uterus auftreten, bevor die Blutung zum Stillstand kommt, spricht dafür, daß eine echte Pituitrinwirkung vorliegt. Es ist andererseits sehr wahrscheinlich, daß die eindeutig nachgewiesene gerinnungssteigernde Wirkung des Euphyllins zu der Wirkung auf den Uterusmuskel hinzutritt und zur Blutstillung mit beiträgt — das wäre ja vom therapeutischen Standpunkt, und auf den allein kommt es hier an, nur günstig. Zweifellos wäre es interessant zu untersuchen, ob nicht auch andere Diuretika wie Novasurol und Urea, deren anregender Einfluß auf die Pituitrinsekretion ebenfalls nachgewiesen werden konnte, die aber die Blutgerinnungszeit nicht verändern, auf den blutenden Uterus ebenso wie Euphyllin einwirken. Entsprechende Versuche sind im Gange.

Was die praktische Bedeutung der mitgeteilten Methode betrifft, so scheint ihr Wert hauptsächlich darin gelegen zu sein, daß es in vielen Fällen gelingt, mit einer einzigen Injektion eine andauernde Verringerung, ja sogar Unterbrechung der Blutung herbeizuführen. Die lange Dauer der guten Wirkung dürfte darauf zu beziehen sein, daß die verstärkte Pituitrinsekretion nach der Injektion von Euphyllin stundenlang anhält (in den Tierversuchen war noch nach 6 Stunden eine beträchtliche Pituitrinvermehrung im Zisternenliquor nachzuweisen). In bezug auf die Wirkungsdauer dürfte also die Euphyllininjektion einer Pituitrininjektion überlegen sein. Dagegen ist es verständlich, daß die Injektion eines guten Hinterlappenpräparates, bei der große Mengen des Hormons rasch in den Kreislauf und damit zum Uterus gelangen, in schweren Fällen noch wirksam sein kann, während das nach der Euphyllininjektion allmählich produzierte Eigenhormon versagt. Über die genaueren Indikationen zur Anwendung von Euphyllin läßt sich aber auf Grund der bisherigen Erfahrungen noch nichts Bestimmtes aussagen — es wäre indessen durchaus möglich, daß auch auf geburtshilflichem Gebiete Anwendungsmöglichkeiten bestehen.

Literatur: Addicks, D. Arch. f. kl. Med. 149. — Depisch, Kl. W. 1927, H. 4, S. 191. — Hoff u. Wermer, Kl. W. 1927, H. 25, S. 1180. — Nonnenbruch u. Szyszka, D. Arch. f. kl. Med. 1920, 134, S. 174.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß,** Berlin.

(Schluß aus Nr. 41.)

Über die Einwirkung der Bestrahlung auf das Blutbild existiert eine umfangreiche Literatur. Indessen ist es immer von Wert, wenn dergleichen Untersuchungen an Hand eines größeren Beobachtungsmaterials erneut aufgenommen und mit den modernsten wissenschaftlichen Methoden durchgeführt werden. Es wurde nun in neuester Zeit von Rud an 40 Patientinnen, die an Carcinoma colli uteri litten und mit Radium behandelt wurden, die Einwirkung auf das Blut exakt beobachtet. (Bei 8 dieser Kranken wurden außer Radium auch noch Röntgenstrahlen verwendet.) Bei etwa der Hälfte der Bestrahlten wurde ein Rückgang der Hämoglobin- und Erythrocytenwerte gefunden. Dieser war in der Regel mäßigen Grades und wurde relativ schnell kompensiert. Leukocytenabfall (auf durchschnittlich 40% der Anfangswerte) wurde nur in den Fällen nicht gefunden, bei welchen hohe Temperaturen und andere Zeichen einer Infektion bestanden. Neben der Leukopenie kam es in der Regel zu einer relativen und oft gleichzeitig zu einer absoluten Lymphopenie. 3 Wochen nach Aufhören der Bestrahlung waren die Leukocytenzahlen entweder stationär oder dauernd nach unten gerichtet. Oft wurde nach den einzelnen Bestrahlungen eine initiale Leukocytose (überwiegend von polynukleären, neutrophilen Zellen) hervorgerufen. An den Blutplättchen konnte keine ausgesprochene Veränderung festgestellt werden. Thrombopenie wurde nicht beobachtet. Die Koagulationszeiten zeigten keinerlei typische Veränderungen. Meist konnte eine bedeutende Erhöhung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten beobachtet werden. Diese war noch 3 Wochen nach der Bestrahlung höher als die Anfangswerte. Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen Ruds über den Zusammenhang zwischen der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten und dem Verlauf des Leidens. Er geht von der Feststellung aus, daß Senkungsgeschwindigkeiten von 0,2—0,8 cm in einer Stunde normal sind, 0,85—1,3 cm gilt als Grenzzone, > 1,3 cm als sicher pathologisch erhöht. Eine Senkungsgeschwindigkeit von über 2,5 cm ist meist ein Zeichen von übler Vorbedeutung. — Die Mitteilungen von Rud enthalten nichts grundlegend Neues, sind aber sehr sorgfältig gehaltene Nachprüfungen bisher gemachter Beobachtungen. Besonders interessant sind Ruds Angaben über die Einwirkung der Bestrahlung auf die Senkungsgeschwindigkeit und auf die prognostischen Zusammenhänge zwischen Zunahme der Senkungsgeschwindigkeit und Verlauf des Leidens. Sicherlich ist ja die Senkungsgeschwindigkeit allein nicht für Carcinom beweisend, denn ein großer Teil der Carcinome — nach Caffiers Angabe sogar 50% (vgl. mein Beferat M. Kl. 1927, Nr. 25/26) — zeigt normale Senkungsgeschwindigkeit. Daß aber eine Zunahme der Senkungsgeschwindigkeit ein signum mali ominis ist, scheint doch nicht mehr bestritten werden zu können. Auch das erste Zeichen eines Rezidivs kann sich in einer erhöhten Senkungsgeschwindigkeit kundgeben. Rud hat in dieser Beziehung einen sehr wertvollen Beitrag geliefert, auch hat er den Nachweis erbracht, daß sich unter dem Einfluß der Bestrahlung in vielen Fällen der Fibringehalt des Plasmas erhöht.

Es ist ein altes Problem der Strahlentherapie, durch den Einfluß irgendwelcher Mittel den Tumor besonders empfindlich zu machen, ihn zu sensibilisieren und somit das erkrankte Gewebe mit kleineren Strahlenmengen, als man sie in nicht sensibilisiertem Zustande benötigt, salutär zu beeinflussen. Es liegen nun hierüber von Gudzent, Großmann, Ellinger und Gans, Ellinger und Rapp, Siedamgrotzky und Picard, Plesch, Wels u. A. sehr bemerkenswerte Mitteilungen vor (vgl. mein Referat M, Kl. 1924, Nr. 26/27). Man kann zusammenfassend sagen, daß das Ergebnis dieser Bestrebungen für die Praxis ein negatives war. Alle diese Versuche haben nun eine wissenschaftlich-experimentelle Bedeutung gehabt, in der Krebstherapie hat sich keines dieser Verfahren einen irgendwie gesicherten Platz zu erwerben vermocht. Es sei dahingestellt, ob das zu Recht geschah. Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß man sich stets von Mißerfolgen zu schnell schrecken läßt und dahingehende Versuche vorzeitig abbricht. Es hat nun in neuester Zeit Werner Mitteilungen gemacht, die nach dieser Richtung hin außerordentlich bemerkenswert sind. Werner hat unter 741 Krebsfällen, welche kombiniert mit Strahlentherapie und Enzytolinjektionen behandelt worden waren, bei 62 eine Lebensdauer von über 5 Jahren und bei 26 eine solche von über 10 Jahren beobachtet, während unter 381 Krebskranken, die ohne Enzytolinjektionen behandelt wurden, nur 6 länger als 5 Jahre lebten. Es würde also bei der gewöhnlichen Bestrahlungstherapie nur ein Heilerfolg von 1,6% zu verzeichnen sein, während bei gleichzeitig verabreichten Enzytolinjektionen sich die Zahl der Heilungen auf 8,3% steigern ließe. Es ist also die Frage zu erörtern, ob das Enzytol eine sensibilisierende Wirkung auf das Carcinom ausübt. Das wurde nun seinerzeit von den Anhängern der Enzytoltherapie direkt in Abrede gestellt. Ritter und Allmann haben bei ihrer ersten Veröffentlichung über die Cholin-Wirkung darauf hingewiesen, daß es sich hier nicht um eine Sensibilisierung, sondern um eine regelrechte Strahlenwirkung handle, auch Werner selbst hat in früheren Veröffentlichungen sich gegen eine Erklärung im Sinne einer Sensibilisierung gewandt. Ich lasse es unerörtert, ob man die Wirkung der Enzytolinjektion als direkte Strahlenwirkung oder als Sensibilisierung auffassen soll, ich begnüge mich die Tatsache festzustellen, daß die Enzytoltherapie sich als erfolgreich erweist, und bedauere nur unendlich, daß man sie so lange absolut vernachlässigt hat. Die Enzytoltherapie war vollständig verlassen. Erst durch die Mitteilungen von Werner auf der Düsseldorfer Krebskonferenz und die Veröffentlichungen von Opitz, Vorländer und Jung, welch letztere Cholin, Adrenalin und Trypanblau gemischt haben, ist darauf wieder das Augenmerk gelenkt. Die Einspritzung von Enzytol ermöglicht es mit $^2/_3$ der H.E.D. schon auszukommen. Die Haut wird dann nicht bis zum Maximum belastet und es wäre möglich, in demselben dieselbe Stelle 3—4mal zu bestrahlen. Unter den von Werner behandelten Fällen befinden sich auch eine große Reihe von Magencarcinomen, die auf diese Behandlung günstig reagierten. Es ist dies besonders zu bewerten, da ja sonst die Strahlenbehandlung beim Magenkrebs so gut wie ergebnislos gewesen ist. Im Gegensatz dazu ist das Ergebnis bei den doch sonst für die Strahlenbehandlung günstigen Haut- und Lippencarcinomen unbefriedigend gewesen. Diese wären also danach von der kombinierten Strahlen-Enzytoltherapie auszuschließen. Ebenso fand Werner keine Wirkung der Kombinationstherapie bei Larynx- und Pharynxcarcinomen. Eigentümlicherweise ist die ganze Wirkung der kombinierten Strahlen-Enzytolbehandlung an eine bestimmte Dosis geknüpft, deren Überschreitung den Erfolg vermindert. Weder durch Steigerung der Strahlenmenge, noch durch Vermehrung der Enzytolinjektionen ließ sich eine Besserung des Ergebnisses erzielen, im Gegenteil, die Resultate wurden schlechter. Werner hat auch noch Versuche gemacht, die kombinierte Strahlen-Enzytolbehandlung weiterhin auszugestalten, indem er Arsenpräparate, Metallkolloide und Metallsalze, Reizkörper, aktive und passive Immunisierung mit heranzog. Metallkolloide und Metallsalze verringerten den Erfolg, Arsen hob zwar den Allgemeinbefund, hatte aber keinen Einfluß auf den Tumor (was ja nach den Beobachtungen von Lewin — vgl. mein Referat M. Kl. 1926, Nr. 28/30 — zu erwarten war). Am eindruckvollsten waren noch Salvarsaninjektionen beim Sarkom. Unspezifische Reizkörperbehandlung zeigte zwar gelegentlich günstige Wirkung, öfters aber sehr unangenehme

Nebenerscheinungen. Auch der Erfolg der Immunsera war kein befriedigender. Schließlich sei noch erwähnt, daß die Enzytolanwendung auch noch weiterhin zur Vervollständigung des Bestrahlungseffekts dienen kann, indem dadurch die Tumoren, die ja sonst bei wiederholter Bestrahlung sich oft als refraktär erweisen, einer erneuten Anwendung der Strahlenbehandlung zugänglich gemacht werden können. — Die von Werner verwandte Technik ist eine im allgemeinen einfache. Er applizierte meist $^2/_3$ H.E.D., dazu 20 intravenöse Enzytolinjektionen und unterstützte diese Therapie noch mit radioaktiven Substanzen. In welcher Konzentration das Enzytol verwandt wurde, ist nicht näher angegeben (Ritter und Allmann gaben seinerzeit Enzytol in Mengen von 5, 8 und 10 ccm. Die Verdünnung war 1 : 5, d. h. 1 ccm 10%iges Enzytol wurde mit 4 ccm physiologischer Kochsalzlösung vermischt). Nach diesen Mitteilungen von Werner wäre es doch wünschenswert, daß man sich der Enzytoltherapie wieder mehr annähme. Mit Enzytol allein ist es natürlich unmöglich ein Carcinom zu behandeln — das ist ehedem der Fehler gewesen —, aber in Kombination mit der Strahlenbehandlung sollte man es allgemein versuchen.

Zu dem so viel erörterten Kapitel der postoperativen Röntgenbestrahlung des Mammacarcinoms nimmt Lehmann an Hand der in der Chirurgischen Klinik in Göttingen gemachten Beobachtungen das Wort. Lehmann berichtete über 136 Mammacarcinome, von denen 79 3 Jahre und 57 5 Jahre beobachtet sind. Von den 79 zuerst betrachteten Mammacarcinomen lebten nach 3 Jahren noch 34 (= 45,3%), von den 59 Carcinomen der zweiten Gruppe noch 17 (= 31,4%). Im ersten Jahr nach der Operation starben 42,5—46,3%, Metastasen zeigten sich im ersten Jahr in 40—40,7%. Um ein Urteil über eine den Erfolg verbessernde Wirkung abzugeben, eignet sich nur das Stadium II nach Steinthal (hier vertritt Lehmann einen Gedankengang, den ich in meinem letzten Referat [M.Kl. 1927, Nr. 25/26] auch ausgesprochen habe). Durch Bestrahlung gelang es nun die Resultate der Operation im Stadium II um 8,7 bzw. 13,2% zu bessern (verglichen mit der großen Sammelstatistik von Dietrich und Frangenheim). Lehmann glaubt daher für die postoperative Bestrahlung eintreten zu können. Lehmann gibt ein Groß-Fernfeld (40—50 cm F. H. Abstand) auf Brust und Infraklavikulargrube, eins auf die Supraklavikulargrube und ein Rückenfernfeld. Verabreicht wurden 100—110% der H.C.D.

Godinho beschreibt 3 Fälle von Bowenscher Krankheit. Es ist bemerkenswert, daß diese präcanceröse Dermatose teilweise gut auf Röntgenstrahlen reagierte. Godinho hat 15 X durch 3 mm Aluminium verabreicht.

Ob infolge einer Strahlenwirkung ein Organkrebs entstehen kann (ich spreche hier nicht vom Röntgencarcinom, über welches weitere Erörterungen nicht mehr notwendig sind), ist schon vielfach diskutiert worden. Seit Bumm 1922 diese Frage erstmals angeschnitten hat, ist die Erörterung hierüber nicht verstummt, Broese, Mackenrodt, Vogt u. v. A. haben dazu das Wort genommen (vgl. mein Referat M.Kl. 1924, Nr. 3/4). Ich selbst habe mich etwas ausführlicher mit diesem Thema 1925 im „Lehrbuch der Strahlentherapie" befaßt und habe auch jüngst wieder (vgl. mein Referat M.Kl. 1927, Nr. 25/26) diese Frage berührt. Eine ausgezeichnete, das Thema erschöpfende zusammenfassende Arbeit von Dehler liegt nun neuerdings vor und wer sich mit dieser Frage befassen will, findet hier alles Wissenswerte erörtert, insbesondere auch eine fast lückenlos angegebene Literatur und eine sorgfältige Sichtung der statistischen Ergebnisse. Daß Myom und Carcinom gemeinsam vorkommen, ist ja hinreichend bekannt. Man hat auf diese Gefahr schon bei der Erörterung über den Wert der Bestrahlung der Myome hingewiesen und als Einwand gegen die Verwendung der Strahlentherapie geltend gemacht. Man hat gegen die Stichhaltigkeit dieses Einwandes ausgeführt, daß nach Myomoperationen auch noch Stumpfcarcinome auftreten und daß die Operationsmortalität bei der Myomoperation ungefähr ebenso groß sei als die Gefahr einer späteren krebsigen Umwandlung eines Myoms (vielleicht besser gesagt die Gefahr eines bei der Diagnosenstellung übersehenen Carcinoms). Es scheint, als ob diese Gefahr im allgemeinen etwas übertrieben wird. Die Angaben über ein gemeinsames Vorkommen von Myom und Carcinom schwanken zwischen 2,4 und 6% (Gauß 2,4%, Frankl 3,8%, Mackenrodt und Schottländer jeweils 6%). Vielleicht sind diese Zahlen etwas zu hoch gegriffen. Dehler fand unter 859 Myombestrahlungen, die in der Erlanger Frauenklinik stattgefunden haben, nur 1mal das Auftreten eines Carcinoms (= 0,12%), also eine wesentlich geringere Ziffer, als man sie sonst annahm. Bis dahin handelt es sich aber nur um die bekannte Koinzidenz von Myom und Carcinom, während die eigentliche Fragestellung nach dieser Richtung ganz anders lautet. Es soll festgestellt werden, ob man als Folge einer Bestrahlung mit einer späteren malignen Degeneration zu rechnen hat. A priori schien eine solche maligne Degeneration als Bestrahlungsfolge sehr unwahrscheinlich, der bekannte Fehler post hoc ergo propter hoc ist naheliegend. Indessen konnte das nur an Hand eines großen Beobachtungsmaterials endgültig entschieden werden, was ich auch schon vor 2 Jahren betonte. Dieses Beobachtungsmaterial liegt heute vor. Dehler hat unter 2310 Kastrationsbestrahlungen, die von 1911—1925 in Erlangen ausgeführt wurden, nur 2mal spätere Carcinomentwicklung gesehen. Vogt fand sie unter 1300 Fällen 6mal, Werner unter 2680 Bestrahlungen 8mal, Pankow unter 596 Fällen 2mal. Das sind Prozentsätze von 0,04%, 0,46% und 0,3%. Andere große Statistiken (John, Roman Schmidt, Zweifel, Bereiter, Thoma-Hill, Freund) haben derartige Komplikationen überhaupt nicht zu verzeichnen. Überhaupt finden sich in der ganzen Literatur nur 62 poströntgenologische Uteruscarcinome (44 Corpus-, 17 Collum- und 1 Corpuscollumkrebs), also eine verhältnismäßig kleine Zahl, so daß man in kritischer Würdigung aller näheren Umstände mit Recht die theoretische Möglichkeit einer durch die Bestrahlung verursachten Krebserkrankung verneinen kann. Es handelt sich hier um ein Zusammentreffen von Myom und Carcinom, bzw. um eine spätere Krebsentwicklung bei einem Myom, mit Sicherheit aber nicht um eine Carcinomentwicklung, die durch die vorangegangene Bestrahlung verursacht wurde.

Wie mannigfach Tumoren der Genitalgegend nebeneinander vorkommen können, zeigt ein Befund von v. Gusnar. v. Gusnar fand in einem myomatösen Uterus im Fundus ein Adenocarcinom, außerdem eine Sarkombildung im linksseitigen Ovar.

Zwischen Ovar und einem bestehenden Carcinom können eben Wechselwirkungen vorhanden sein. Wenigstens spricht dafür ein interessantes Tierexperiment von Mahnert. Mahnert beschreibt einen Einfluß des Carcinomwachstums auf die Ovarialfunktion der Maus. Er kommt zu dem Schluß, daß die Tumorzellen anfangs eine stimulierende Wirkung auf die Follikelreifung entfalten. An die Stelle dieser Reizwirkung tritt später eine funktionsherabsetzende lähmende Wirkung auf die Generationsorgane ein.

Daß das Corpuscarcinom sich nicht zur Bestrahlung eignet, ist bekannt. Neuerdings betont auch Stoeckel, daß er ein prinzipieller Gegner der Strahlenbehandlung des Corpuscarcinoms sei. Da die Corpuscarcinome ziemlich häufig, wenigstens weit häufiger als die Collumcarcinome auf die Adnexe übergreifen (Aschheim, v. Wolff), so ist selbstverständlich, daß man die Corpuscarcinome operiert und zwar unter grundsätzlicher Entfernung der Adnexe.

Fürst betont, daß es an der Walthardschen Klinik in Zürich öfters gelungen ist, inoperabel erscheinende Collumcarcinome durch Röntgenbestrahlung in operable umzuwandeln. Die Methode der Vorbestrahlung mit Röntgenstrahlen befürwortet Fürst für jede Art der Carcinombestrahlung. Sogar die reine Strahlentherapie soll nach Fürst mit einer Röntgenbestrahlung beginnen. Mit dieser erzielt man zunächst eine Verkleinerung der Geschwulst, während man dann den geschrumpften Tumor durch Radium wirkungsvoll angehen kann. (Fürst kommt also hier zu einem entgegengesetzten Ergebnis wie Heyman, der die kombinierte Röntgen-Radiumbehandlung verlassen hat und von der alleinigen Radiumbehandlung bessere Ergebnisse sah.)

Neben der Strahlenbehandlung ist noch über das Ergebnis einiger anderer Therapieversuche zu berichten.

Über die Einwirkung des elektrischen Stromes auf die Krebszelle hat Delbanco seinerzeit auf der Düsseldorfer Krebstagung (1926) einige Mitteilungen gemacht, die nunmehr im Druck vorliegen. Delbanco befaßt sich mit dem Einfluß der Kaltkaustik auf das Carcinom und beschreibt einen Fall von Mammakrebs, der 1922 radikal operiert wurde und 1924 rezidivierte (Narbenrezidiv). Die resezierten Partien wurden mit Kaltkaustik umschnitten. Nach 9 Monaten fanden sich ausgesprochene Carcinomerscheinungen in der rechten Pleurahälfte. Dann aber machte das Carcinom keine weiteren Fortschritte und ist bis jetzt (März 1927) unverändert geblieben. Das Carcinom ist klinisch zum Stillstand

gekommen. Die histologische Untersuchung hatte hier sehr eigenartige Bilder nachgewiesen. Die Kaltkaustik hat fast die gesamten Krebszellen genau wie die Stachelzellen der bedeckenden Oberhaut zu langen Fäden und Büscheln umgebildet. Es ist ganz unmöglich, die lang gezerrte krebsige Drüsenzelle als eine Epithelzelle zu identifizieren. Man könnte nach der Darstellung von Delbanco ebensogut glauben eine Bindegewebszelle, bzw. den Abkömmling einer solchen (Sarkomzelle) vor sich zu haben. Ist nun eine so veränderte Epithel- und Krebszelle in ihrer Vitalität geschädigt? Sind die büschelförmig ausgezogenen Retezellen und ebenso die gestreckten Krebszellen im Absterben begriffen oder schon tot? Ist die Potenz einer solchen Krebszelle herabgemindert und wirkt sie wie ein abgeschwächter Bazillus auf den infizierten Organismus? Wird dadurch die Immunwirkung des Organismus in Gang gebracht? Werden die Immunkräfte des Körpers, die gegen den unbeeinflußten Krebstumor nicht aufkommen können, mobilisiert? Diese Frage wirft Delbanco auf und glaubt — namentlich die letztere — bejahen zu können. — Ich habe schon so oft an dieser Stelle betont, daß es immer etwas Mißliches ist die Erfahrungen, die wir an Hand der Bekämpfung der Infektionskrankheiten gesammelt haben, auf das Carcinom zu übertragen. Es sind immer wieder die Hinweise auf jene Minimalzahl fraglicher, höchst fraglicher Spontanheilungen, die hier in den darauf gerichteten Betrachtungen auftauchen, ferner sind es die Abwehrkräfte des Organismus, die Immunkörperwirkung, auf die immer hingewiesen wird, alles Dinge, von denen wir so gut wie nichts wissen. Auch Delbanco rollt hier das ganze Krebsheilungsproblem auf, regt eine Reihe von Fragen an, um letzten Endes jede Antwort schuldig zu bleiben. Delbanco hat einen sehr eigenartig verlaufenen Krebsfall beobachtet und hierüber sehr wertvolle mikroskopische Befunde mitgeteilt. Das Verdienst sei ungeschmälert. Viel wertvoller aber wäre es gewesen, wenn Delbanco seinem einen mitgeteilten Fall eine größere Zahl weiterer Beobachtungen angefügt hätte. Seit 1922 (bzw. 1924) befaßt sich Delbanco mit der Einwirkung der Kaltkaustik auf die Carcinomzelle. Gelang es ihm nicht in 3 Jahren wenigstens ein Dutzend Fälle damit zu behandeln? Ich weiß ja wohl — das ist geradezu der Tod der ganzen Krebsforschung —, daß es meist an Beobachtungsmaterial fehlt. Trotz unserer 58000 Krebstodesfälle im Jahr kann ein einzelner Krebsforscher seine Beobachtungsfälle meist an den Fingern herzählen. Massenbeobachtungen stehen nur den wenigsten zur Verfügung. Aber an Hand eines Falles läßt sich nun einmal mit dem besten Willen nichts anfangen. Es gibt nun einmal so merkwürdig verlaufende Krebsfälle, daß sie ganz aus dem Rahmen des Herkömmlichen herausfallen.

Zum Schluß will ich noch auf einige neuere chirurgische Mitteilungen eingehen. In einer Sitzung einer wissenschaftlichen Gesellschaft in Leningrad machte Molotkoff vor 2 Jahren aufsehenerregende Mitteilungen über eine neurochirurgische Behandlung maligner Prozesse. So heilte ein Krebs der Oberlippe nach Durchtrennung des 2. Trigeminusastes an der Schädelbasis. Metastatisches beiderseitiges Mammacarcinom wurde durch Laminektomie und Durchschneidung der hinteren thorakalen Wurzel 3—5 beiderseits geheilt. Ein anderes Mammacarcinom wurde durch Durchschneidung der hinteren Nervenwurzeln D_1—D_4 zur Schrumpfung gebracht. Ssokoloff hat nun die Molotkoffschen Mitteilungen nachgeprüft und kommt zu einem völlig ablehnenden Urteil. Nach seinen Beobachtungen kann die Neurotomie beim Carcinom sehr großen Schaden verursachen.

A. Theilhaber, der schon so vielfach durch eigene Auffassungen in der Behandlung des Carcinoms hervorgetreten ist, befürwortet neuerdings wieder das von ihm schon 1924 angestrebte und von ihm so bezeichnete biologische Verfahren. Theilhaber transplantiert Milz und Thymus von 4—6 Monate alten Kaninchen (zum Teil auch von jungen Kälbern, doch gelang hier die Transplantation nicht so reizlos, wie bei Kaninchen). Theilhaber sah einige Male Erfolge dieser Behandlung. Ein Patient mit Lebercarcinom wurde schmerzfrei und verlor Erbrechen und Ikterus. Nach 11 Wochen starb er an einer Pneumonie. Öfters schwanden Tumoren durch diese Behandlung, bei 3 Uteruscarcinomen verringerte sich Ausfluß und Blutung. Theilhaber riet an, sein Verfahren vor der Operation und nach der Operation in Anwendung zu bringen. Bei inoperablen Carcinomen ist die Transplantation nach Theilhaber die nützlichste Behandlungsart, die wir kennen. — Kritisch ist dazu zu sagen, daß Theilhaber, bevor er so weitgehende Vorschläge öffentlich erörtern will, doch — ebenso wie viele andere — besser daran täte, sich zunächst einmal ein größeres Beobachtungsmaterial zu sichern. Ohne mehrere 100 beobachtete Fälle läßt sich über dieses Verfahren kein Urteil abgeben.

Bei dem allgemein so überaus schlechten Heilergebnis, das unsere Carcinomtherapie aufzuweisen hat, ist es von Interesse zu sehen, daß man in der Hocheneggschen Klinik in Wien beim Kiefercarcinom doch in 25% eine Rezidivfreiheit über 5 Jahre, beim Sarkom eine solche von 41% erzielte (Risak).

Schließlich sei noch auf eine Angabe verwiesen, die zwar zunächst nur experimentelles Interesse hat, möglicherweise aber auch einmal für die Krebstherapie nutzbar gemacht werden könnte.

Karczag macht die Aufsehen erregende Mitteilung, daß Mäusecarcinome durch Cyankali gutartig zu beeinflussen sind. Das Leben der tumorkranken Tiere wird durch Cyankali wesentlich verlängert, die Tumoren heilen rezidivfrei. Karczag betont, daß das Cyankali biologisch vollständig indifferent ist, wenn man es richtig dosiert. Um es richtig dosieren zu können, wurde bei normalen Mäusen die Krampfdosis ermittelt, die Mäuse an das Gift gewöhnt und dahin gebracht, daß sie die Krampfdosis reaktionslos vertrugen.

Ich muß an dieser Stelle mein Referat abbrechen, da der Umfang schon viel zu groß geworden. Auf eine große Reihe neuer Arbeiten kann ich erst das nächste Mal näher eingehen.

Literatur: Andersen u. Fischer, Zschr. f. Krebsforsch. 24. — Aschheim, Ges. f. Geb. u. Gyn., Berlin, Sitzung vom 25. Febr. 1927, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 464. — Ebenda Sitzung vom 11. Febr. 1927, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 458. — Aßmann, M. Kl. 1924, Nr. 50. — Auler, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — Bechhold u. Smith, Ebenda 25. — Berblinger, Kl. W. 1925, Nr. 19. — Biberfeld, M. Kl. 1926, Nr. 36. — Blumenthal, Ausschußsitzung des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung vom 17. März 1927, Zschr. f. Krebsforsch. 25, S. 252. — Derselbe, Zschr. f. angew. Chemie 1926, Nr. 6. — Derselbe, D. m.W. 1926, Nr. 10 u. 11. — Blumenthal, Auler u. Paula Meyer, Zschr. f. Krebsforsch. 21. — Borak, Strahlenther. 25. — Breckwold, Zschr. f. Krebsforsch. 23. — Broese, Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. vom 8. Dez. 1922, Zsch. f. Geb. u. Gyn. 86, S. 450. — Bumm, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 86, S. 445. — Dehler, Strahlenther. 25. — Derselbe, Arch. f. Gyn. 130. — Delbanco, Zschr. f. Krebsforsch. 24. — G. Döderlein, Verh. d. Ges. f. Ges. f. Geb. u. Gyn., Sitzung vom 11. Febr. 1927. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 459. — v. Doranyi, Zschr. f. Krebsforsch. 24. — Erdmann, Ebenda 22. — Fischer, A., Fischer, Andersen, Demuth u. Laser, Ebenda 24 — Fischer, Ebenda 25. — Fischer-Wasels, Kl. W. 1927, Nr. 22/23. — Fürst, Arch. f. Gyn. 130. — Garblen, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 23. — Garschin, Zschr. f. Krebsforsch. 24. — Godinho, Arch. f. Derm. u. Syph. 153, S. 326. — Goldstein, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — v. Gusnar, Arch. f. Gyn. 130. — Halberstädter, 18. Tagung der Deutschen Röntgen-Ges. 1927, Bericht: M. Kl. 1927, Nr. 24, S. 924. — Hammerschlag, Sitzung d. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin, 25. Febr. 1923. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 464. — Hammesfahr, Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 30. — Handley, Strahlenther. 25. — Hanf, Virchows Arch. 264. — Herold, D. m.W. 1927, Nr. 18 u. 20. — Heymann, Strahlenther. 20. — Hirsch, D. m.W. 1927, Nr. 34. — Hoffmann, Deutsches Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit, 4. Juli 1927. Zschr. f. Krebsforsch. 25, S. 345. — Karczag, Kl. W. 1927, Nr. 29. — Kaufmann, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — Kikuth, Virchows Arch. 255. — Derselbe, Zschr. f. Krebsforsch. 23 — Koch, Zbl. f. Bakt. 1926, 100. — Lahm, Strahlenther. 25. — Lazarus, M. Kl. 1927, Nr. 9/10. — Derselbe, D. m.W. 1927, Nr. 11—13. — Derselbe, Med. Welt 1927, Nr. 3. — Luthmann, Bruns' Beitr. 139. — Machiavolu, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — Mackenrodt, Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn., 8. Dez. 1922, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 86, S. 449. — Mahnert, Arch. f. Gyn. 130. — Martius, Kl. W. 1927, Nr. 20. — Matzdorf, Zschr. f. Gyn. 1927, Nr. 37. — Matzen, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — Melzner, Arch. f. kl. Chir. 147. — Meyenberger, Arch. f. klin. Chir. 146. — Meyer, Robert, Sitzung der Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin, 25. Febr. 1923, Bericht: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 464. — Meyer, Kl. W. 1927, Nr. 22. — Möllers, M. Kl. 1927, Nr. 18. — Molotkoff, Verhandlungen der wissenschaftl. Ärzte-Vereinigung des Obaltow-Krankenhauses Leningrad, 9. Jan. 1925, Zschr. f. d. ges. Chir. 31, S. 2. — Opitz, M. Kl. 1923, S. 1215. — Peller, Zschr. f. Krebsforsch. 22. — Philipp, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 89. — Puder, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — Reichelt, Ebenda 22. — Risak, Arch. f. klin. Chir. 147. — Ritter u. Allmann, Strahlenther. 4. — Roeth, Zschr. f. angew. Chemie 1925. — Roskin, Zschr. f. Krebsforsch. 24. — Rostotzki, Ausschußsitzung des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforsch., 17. März 1922, Zschr. f. Krebsforsch, 25, S. 299. — Bud, Strahlenther. 25. — Schär, Bruns' Beitr. 140. — Schwarz, Strahlenther. 20. — Seyfahrt, D. m. W. 1924, Nr. 44. — Solland, Strahlenther. 25. — Ssokoloff, D. Zschr. f. Chir. 202. — Stoeckel, Verh. d. Ges. für Geb. u. Gyn. Berlin, 11. Febr. 1927, Bericht: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 458. — Strauß, in Meyer, Lehrb. der Strahlenther. 1925, 1. — Theilhaber, M. m.W. 1927, Nr. 26. — Vogt, Strahlenther. 15, 17, 18. — Wahl, Zschr. f. Krebsforsch. 25. — Webster, Thierens u. Nicholas, Strahlenther. 25. — Werner, Ausschußsitzung des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung, 17. März 1923, Zschr. f. Krebsforsch. 25, S. 252. — Derselbe, Strahlenther. 25. — Westenhoefer, Sitzung der Ges. für Geb. u. Gyn. Berlin, 25. Febr. 1927, Bericht: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 464. — Wille, Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 1. — Wintz, D. m.W. 1925, Nr. 1. — v. Wolff, Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin, 11 Febr. 1927, Bericht: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 456. — Zondek u. Aschheim, Arch. f. Gyn. 1927, 130. — Zweifel u. Payr, Klinik der bösartigen Geschwülste 1927, 3.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 39.

Zum Scharlachproblem nimmt Frank-Hamburg-Eppendorf Stellung. Nach seinen Erfahrungen ließ sich das Schultz-Charltonsche Phänomen mit monovalentem Scharlachheilserum in allen Fällen des ersten Krankheitstages und in abnehmender Häufigkeit auch an späteren Scharlachtagen erzeugen. Es ging stets konform mit dem durch Scharlachrekonvaleszentenserum bedingten Phänomen. Rekonvaleszentenserum anderer schwerer Streptokokkeninfektionen ergab

ein negatives Auslöschphänomen, die Fähigkeit zu löschen wurde also nicht durch die andersartige Streptokokkeninfektion erworben. Weitere Untersuchungen zeigten, daß alle Erscheinungen eines frischen Scharlachs sich durch ein Scharlachstreptokokkenheilserum aufheben lassen. Ferner wurde beobachtet, daß das Schultz-Charltonsche Phänomen sich mit Sicherheit durch Serum auslösen läßt, das von nur mit Streptokokken vorbehandelten Tieren stammt. Eine positive Cutanreaktion mit dem Toxin eines Scharlachstreptokokkus wird fast in jedem Fall unter dem Scharlach negativ, analog zur Schickreaktion bei Diphtherie. Es konnte ferner beobachtet werden, daß mit ganz verschwindenden Ausnahmen nur Dick-positive Menschen an Scharlach erkranken. Im Rachen eines jeden frischen Scharlachfalles konnten hämolytische Streptokokken nachgewiesen werden.

Herzarbeittonus und positiver Venenpuls werden von Ohm-Berlin-Charlottenburg an Hand eines Krankheitsfalles ausführlich besprochen. Der beschriebene Fall ist nach der Auffassung Ohms ein charakteristisches Beispiel dafür, daß die Venenpulsphotographie mit einwandfreier Methode ein sicheres Objektivierungsverfahren für die mechanische Herzarbeit darstellt. Der Effekt therapeutischer Maßnahmen auf die Herzarbeit kann an der Venenpulskurve so beurteilt werden, wie es mit anderen Methoden nicht gelingt. Die Beobachtung zeigt absolut klar die Abhängigkeit der Venenpulsform vom Herztonus.

Die Verwendung von **Avertin (E 107) in der Psychiatrie** empfehlen Sioli und Neustadt-Düsseldorf. Ihre Untersuchungen ergaben, daß Avertin bei erregten Geisteskranken schnell und sicher wirkt, einen tiefen Schlaf hervorruft, einen stundenlangen Nachschlaf verursacht und auch noch am folgenden Tage beruhigt. In der Dosierung von 0,1 g pro Kilogramm Körpergewicht ist es ungefährlich und ruft keine unangenehmen Nebenerscheinungen hervor.

Ihre Erfahrungen mit **Synthalinbehandlung diabetischer Kinder** teilen Hirsch-Kaufmann und Heimann-Trosien-Breslau mit. Das Synthalin kann danach auch bei Kindern mit Erfolg angewandt werden. Es hat sich aber gezeigt, daß die für den Erwachsenen angegebene Behandlungsart sich nicht ohne weiteres auf das Kind übertragen läßt, die Reaktion des kindlichen Organismus scheint eine andere zu sein, da die Wirkung auf Synthalin viel langsamer einsetzt. Ein vollkommenes Versagen des Synthalins wurde bisher nur bei kleinen Kindern unter 4 Jahren beobachtet, bei denen die toxischen Wirkungen zu sehr in den Vordergrund traten und daher die Darreichung des Synthalins sich als unzweckmäßig erwies.

Über „Glukhorment" von v. Noorden gegen Diabetes gibt Sandmeyer-Berlin seine Beobachtungen bekannt. Bei leichten und mittelschweren Fällen von Diabetes verschwand bzw. sank nach Verabreichung von Glukhorment der Harnzucker mit Sicherheit. Bei insulinvorbehandelten Fällen konnte das Insulin nach und nach teilweise oder ganz durch Horment ersetzt werden. Das Horment wurde durchweg gut vertragen, wenn nicht mehr als 3 Tabletten täglich gegeben wurden. Bei Verabreichung von 5 Tabletten trat in 2 Fällen Appetitlosigkeit und auch Durchfall auf. Hypoglykämische Erscheinungen wurden im allgemeinen nicht beobachtet. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 39.

Die Frage: **Operation oder versuchsweise Bestrahlung der Rückenmarkstumoren?** wird von H. Peiper-Frankfurt a. M. wie folgt beantwortet: Bisher ist an Stelle der Operation der Rückenmarkstumoren weder etwas Besseres noch auch nur Gleichwertiges gesetzt worden. Operable Rückenmarkstumoren sind daher nach wie vor zu operieren und nachzubestrahlen; inoperable dekompressiv zu trepanieren, wenn möglich teilweise zu exstirpieren und nachzubestrahlen, wie es bisher bei den Chirurgen allgemeiner und gutbegründeter Brauch war. Lediglich bei gewissen Formen von Zwerchsacktumoren könnte ein kombiniertes Verfahren am Platze sein.

Die seelischen Veränderungen bei Lungenentzündungen und Grippe wurden von E. Jakobi-Berlin untersucht. I. Bei croupösen Lungenentzündungen fanden sich im wesentlichen 3 Gruppen von Veränderungen: a) stärkste psychotische Störungen (etwa 40%); b) Verstärkung des normalen psychischen Verhaltens, fast immer im Sinne einer Apathie (etwa 30%); c) völliges Unberührtsein (etwa 30%). Mit Ausnahme von b) fand sich ein Zusammenhang der Reaktionsart der Psyche mit der zugrundeliegenden Wesensart nicht. Die schwersten Formen entsprechen den schwersten psychischen Veränderungen. Die Veränderungen gehen alle restlos zurück. Amnesie mit inselförmigen Erinnerungen wurden für die Zeit der schwersten Erregungszustände beobachtet. II. Bei den Grippeerkrankungen fand sich Apathie und Hemmung in den meisten Fällen, wo überhaupt eine Veränderung vorhanden war (von allen beobachteten Grippefällen etwa 40%). Stärkere Erregungszustände sind sehr selten, im ganzen am häufigsten völliges Unbeteiligtsein (letzteres etwa 60%). Abhängigkeit von der Normalpsyche des Kranken ist bei den leichtesten Formen der Grippebronchopneumonie und -bronchitis am häufigsten. Hier finden sich stärkste Reaktionen bei geringstem klinischen Befund. Ein deutlicher Unterschied zwischen I. und II. zeigt sich also insofern, als Schlafsucht, Hemmung, Wortkargheit, Gleichgültigkeit und Apathie bei der Grippe, selbst bei den unbedeutendsten Formen, weit häufiger vorkommt als bei der croupösen Pneumonie. Woher diese Veränderungen kommen, ist nicht restlos zu beantworten. Schmerzen, Fieber, Krankheit lebenswichtiger Organe werden in der Natur mit der Stillegung des Organs beantwortet. Der Gewebszerfall beim Fieber ist an sich schon so groß, daß überflüssige Tätigkeit vermieden werden muß, soll der Körper den Infekt überwinden. Das Gehirn muß dann nach Möglichkeit jede Tätigkeit einstellen, um unnütze Kraft zu vermeiden. Ist jedoch die Abwehrschranke überschritten, dann kommt es zur Vergiftung des Gehirns, und wir finden dann die geschilderten Erregungszustände. Das Bild der seelischen Veränderungen bei den akuten Lungenerkrankungen ist sehr vielgestaltig, beinahe so vielgestaltig wie die menschliche Seele selbst.

Einen Fall **anaphylaktischer Polyneuritis nach Tetanusschutzserumimpfung** beschreibt G. Katz-Berlin. Es handelt sich um eine rein peripherische Neuritis, keine radikuläre, keine Plexusform und zwar auf anaphylaktischer Grundlage nach einer Tetanusschutzserumimpfung. Es erhebt sich die Frage, ob es sich um eine Anaphylaxie nach Reinjektion (2 Jahre vorher erste Impfung) handelt. Das Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen 8 Tage nach der Impfung ließe eine Anaphylaxie, die von der Erstimpfung unabhängig wäre, eher annehmen; die Anaphylaxie nach Reinjektion tritt im allgemeinen rascher auf (wenige Stunden bis 2—6 Tage). Jedoch sprechen die meisten anderen Momente dafür, daß es sich um eine Anaphylaxie nach Reinjektion handelt, nämlich das rasche Entstehen und das verhältnismäßig rasche Abklingen der anaphylaktischen Symptome: Exanthem, Fieber, Neuritis. Die Anaphylaxie ist auch in diesem Fall zweifellos auf das Pferdeserumeiweiß und nicht auf die Antitoxine des Serums zurückzuführen. Auffallend ist, daß Serumkrankheit nach Tetanusantitoxininjektion selten beobachtet wird. Die häufigere Serumkrankheit nach Diphtherieantitoxininjektion erklärt sich Verf. damit, daß die Serumdosen hier an und für sich größer sind, dann auch meist bei Kindern injiziert werden, also im Verhältnis zum Körpergewicht beträchtlichere Mengen als dieselben Dosen beim Erwachsenen bedeuten.

Spinale halbseitige Körperlähmung nach elektrischem Unfall beschreibt K. Mendel-Berlin. Ein 59jähriger, früher stets gesunder Elektromonteur gerät mit der linken Hand an einen Schalter von 500 Volt Wechselstrom. Hierauf atrophische (sicher spinale) Lähmung des linken Armes und Beines mit kompletter Entartungsreaktion in mehreren Muskeln, stark unregelmäßige Herztätigkeit, Harndrang. Von der Lähmung bevorzugt sind Medianusgebiet und Tibialis anticus. Es scheint, als ob der elektrische Strom durch den linken Arm zum Herzen und Rückenmark gegangen, hier in der linken Rückenmarkshälfte in den Vorderhörnern hinabgestiegen sei, nur hier sein Zerstörungswerk ausübend, um dann durch das linke Bein den Körper wieder zu verlassen.

Einen Fall von **Mastitis typhosa suppurativa bilateralis** beschreibt J. Schiffmann-Wien. Es handelt sich um eine doppelseitige Mastitis mit Vereiterung und positivem Bazillenbefund, die in einem ungewöhnlich späten Zeitpunkt nach einem Typhus abdominalis mit anschließender Thrombophlebitis aufgetreten war. Hartung.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 28—33.

Nr. 28. **Betrachtungen über die „Umstimmung" durch einige Formen der physikalischen Therapie** teilt M. Messerle-Zürich mit. Die physikalische Therapie ist eine Reiztherapie, es wird eine Umstimmung im Sinne optimaler Wechselbeziehungen zwischen den Organen erzielt. Wichtig ist der Zeitfaktor und die individuelle Anpassung der Behandlung. Angriffspunkt der physikalischen Behandlung ist das vegetative Nervensystem, Ziel der Behandlung ist die Wiederherstellung des Gleichgewichtes im vegetativen Nervensystem. Kein Unterschied zwischen physikalischer und Pharmakotherapie.

Zur Frage, ob **eine Beziehung zwischen dem Geschlechte und der Seite des Corpus luteum-Sitzes** besteht, teilt E. Jenny-Basel Untersuchungen mit, welche diese Frage bestimmt verneinen.

Nr. 29. **Wundinfektion durch Anaerobier und Friedensverletzungen** bespricht K. Brunner-Zürich. Zunächst eingehende Besprechung der Tetanus- und Gasbrandinfektion. Dann stellt Verf. folgende Postulate für die Praxis: Vor Behandlung einer Wunde genaue Anamnese über ihre Entstehung. Bei Verdacht auf Verunreinigung

durch Anaerobierrohmaterial zunächst Tetanusserum einspritzen. Damit ist aber die präventive Wunddesinfektion nicht überflüssig. Dabei Kombination von physikalisch-mechanischer Antiseptik; frühzeitiges aktiv-operatives Vorgehen. Chemisch steht Jodtinktur an erster Stelle, ferner Trypaflavin und Rivanol. Keine Wundnaht, sondern Luftzufuhr.

Einen **Beitrag zur Lehre von der Lähmung des M. trapezius nebst Bemerkungen über die Schulterbewegungen** liefert K. M. Walthard-Zürich. Symptome der durch Accessoriuslähmung verursachten Trapeziuslähmung: Verlagerung der Clavicula nach vorn, aus der Schulterkante wird eine Schulterplatte, Hochstand des Schulterblattes mit vergrößertem Abstand von der Mittellinie, Unmöglichkeit den Arm seitlich horizontal bis zu 90° zu abduzieren. Im Vergleich mit einem Fall von Schultergelenksankylose zeigt sich, daß das Erhaltensein der Gelenke für die Funktion wichtiger ist als das der Nerven.

Nr. 30. Zum **Schicksal der Tuberkulosekranken in der Schweiz** äußert sich W. Behrens-Davos. Aus der Erkenntnis des teilweisen Versagens der Tuberkulosebekämpfung heraus fordert Verf. andere Maßnahmen und zwar die Beschaffung beschränkter Arbeit auf lange Zeit, ferner die Ermöglichung eines Berufs- oder Arbeitswechsels. Anschließend daran wird Tuberkulosesiedlung besprochen.

Das **Erythema nodosum** bespricht R. Massini-Basel in seinen Beziehungen zu anderen Krankheiten, insbesondere zur Tuberkulose. Ein Virus, das ätiologisch wichtig ist, ist bisher nicht gefunden. Es bestehen Beziehungen zur Tuberkulose, deren Art aber *nicht bestimmt* ist.

Nr. 31. Zur **Frage der Schwangerschaftsdauer** äußert sich Alf. Labhardt. Verf. hat an möglichst großem Material für jede Länge des geborenen Kindes von 45 cm an aufwärts, nach Geschlechtern getrennt, die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer vom ersten Tage der letzten Menstruation an festgestellt. Dabei ergab sich, daß Mädchen etwas langsamer wachsen. Der Konzeptionstermin ist etwa eine Dekade nach dem 1. Tage der letzten Menstruation anzunehmen. Verf. teilt seine Tabellen mit, die forensisch wichtig sind.

Über die **Kropfprophylaxe und ihre bisherigen Ergebnisse** berichtet Ad. Oswald-Zürich. Es konnten günstige Resultate festgestellt werden, und wenn Schäden auftraten, waren sie stets vorübergehend und wieder gut zu machen.

Licht und Rachitis bespricht E. Glanzmann-Bern sehr eingehend unter Berücksichtigung der neueren Erfahrungen von der antirachitischen Wirkung bestrahlter Stoffe, insbesondere des Cholesterins. Verf. kommt zu der Ansicht, daß die wirksame Cholesterole durch ihren Um- und Abbau für den Kraftwechsel des Organismus keine Rolle spielen können. Vielmehr wird unter dem Einfluß der ultravioletten Strahlen auf das Cholesterin dem Organismus Lecithin für den Verkalkungsvorgang u. a. verfügbar, weil die antagonistische Wirkung des Cholesterins vermindert wird. Verf. bestreitet mithin die Lehre von der Synthese eines antirachitischen Vitamins. Chemisch werden durch die Bestrahlung wohl nur Polymerisationsvorgänge, d. h. keine Änderung der prozentualen molekularen Zusammensetzung bewirkt.

Nr. 32. Das **Sehenlernen Blindgeborener nach spät erfolgter Operation** beobachtete A. Vogt an zwei Fällen im 20. bzw. 34. Lebensjahre. Erst durch Übung lernen die Pat. sehen. Am schwersten fiel auch noch nach Tagen die Vorstellung über relative Größe von Objekten und ihre Entfernungen. Der niedrige Grad der zentralen Sehschärfe setzt die Wertigkeit der Operation herab.

Zur Mikrosedimentrie nach Linzenmeier beschreibt J. Stephani-Montana ein Verfahren zur Vereinfachung der Technik.

Nr. 33. Einen **Beitrag zur Statistik des primären Glaukoms** liefert M. Rohner-Basel. Entzündliches und einfaches Glaukom annähernd gleich häufig. Absolut mehr Frauen mit primärem Glaukom als Männer. Für beide Geschlechter im 7. und 8. Lebensdezennium größte Erkrankungswahrscheinlichkeit. Rechtes Auge häufiger befallen als linkes. Hypermetrope Augen überwiegen. Akute Glaukomanfälle im Winter häufiger als im Sommer. Hereditäre Belastung u. U. sichergestellt. Ausschließliche Behandlung mit Mioticis oft recht befriedigend. Beim akuten Glaukom ist die Iridektomie der günstigste operative Eingriff. Als Ursache für das primäre Glaukom müssen Gefäßveränderungen angenommen werden.

Eine **langwierige postgrippöse Stomatitis mit Befund von Influenzabazillen** beobachteten E. Tomarkin und W. Loewenthal-Bern. Dauer mehr als 3 Monate im Anschluß an Grippe. Völliges Fehlen von Spirochäten und „fusiformen Bazillen".

Muncke.

Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 9.

Wesen und Behandlung der Bakteriurie schildert Casper. Die Ausscheidung von Bakterien im Urin ist nicht immer gleichbedeutend mit einer Infektion, denn es gibt Fälle von Bakteriurie, bei welcher die von ihr betroffenen Leute nicht krank sind. Wohl muß man aber diese als gefährdet betrachten, weil durch eine Gelegenheitsursache — als solche kommen Kongestionen, Stauung, Trauma und Schwächung der Widerstandskraft in Frage — Krankheiten hervorgerufen werden können. Deshalb empfieht es sich, prophylaktisch alle Schädlichkeiten zu meiden, welche pathogen wirken können. Eine Obstipation muß energisch behandelt werden, Katheterismus ist nur bei strengster Indikation auszuführen, nach schwächenden Krankheiten ist kräftige, aber reizlose Kost darzureichen, alte Leute mit schwachen Blasen sind vor Erkältungen zu warnen. Von inneren Mitteln gegen die Bakteriurie wirken Hexamethylenpräparate der Entwicklung der Keime entgegen. Blasen- und Nierenbeckenwaschungen sind erfolgreich gegen von außen eingewanderte Bakterien, gegen hämatogen entstandene Affektionen können sie nichts ausrichten. Polyvalente Vaccine nach Wright oder nach Much haben versagt. Aussichtsreich erscheint dagegen — weil experimentell gut begründet — die Methode der Bakteriophagie nach d'Herelle. Dabei werden aus bakterienhaltigem Filtrat Stoffe gewonnen, welche bakteriendichte Filter passieren und die Bakterien abzutöten imstande sind.

Die Behandlung der Hypertoniekrankheiten beschreibt Kylin. Verf. unterscheidet zwei Arten von Hypertonie: die Blutdrucksteigerung bei der akuten Glomerulonephritis und die sog. essentielle Hypertonie. Die erstgenannte Krankheit wird gewöhnlich durch eine akute Infektion hervorgerufen, welche aber häufig schon abgeklungen zu sein pflegt, wenn die Glomerulonephritis manifest wird. Die Blutdrucksteigerung ist hier dasjenige Symptom, welches sich zuerst einstellt und beim Abheilen als erstes verschwindet. Es ist daher zur Beurteilung des Zustandes unbedingt notwendig, den Blutdruck jeden Morgen und jeden Abend zu messen. Bei leichten Fällen ohne Niereninsuffizienz genügt es therapeutisch, die Kranken im Bett zu halten und die Zufuhr stickstoff- und kochsalzhaltiger Nahrungsmittel einzuschränken. Die Flüssigkeitsmenge kann bis 1½ Liter pro Tag betragen. In schwereren Fällen mit großen Ödemen darf die Flüssigkeitszufuhr die Menge von 1 Liter pro Tag nicht überschreiten. Die Bettruhe ist so lange einzuhalten, bis die Ödeme geschwunden sind und der Blutdruck 1 bis 2 Monate lang normal geblieben ist. Kommt es zur Herzinsuffizienz, so ist ein kräftiger Aderlaß geboten. In Fällen mit Niereninsuffizienz ist ebenfalls die Eiweiß- und Salzzufuhr zu beschränken. Liegt eine Erhöhung der N-Schlackenstoffe im Blute vor, so werden gute Erfolge mit Zuckertagen erzielt. Auf diese Weise wird oft ein beträchtliches Sinken der Rest-N-Stoffe im Blute zu erreichen sein. Bei drohender Urämie sind ein großer Aderlaß, evtl. eine Nierendekapsulation und auch Diuretika der Purinreihe angezeigt. Liegt Eklampsie oder Eklampsiebereitschaft vor, so ist vor allem eine Beschränkung der Salz- und Wasserzufuhr (nicht über 300 bis 500 ccm pro Tag), bei N-Schlackenretention auch die der Eiweißzufuhr erforderlich. Ferner sind auch hier ein großer Aderlaß und eine entlastende Lumbalpunktion wirkungsvoll. Die essentielle Hypertonie ist „als eine konstitutionell bedingte Anomalie der Blutdruckregulation, welche bei zunehmendem Alter besonders hervortritt", aufzufassen. Von einer Hypertoniekrankheit sollte man hier nicht eher sprechen, als bis durch die Blutdrucksteigerung Beschwerden hervorgerufen sind. Therapeutisch ist vor allem seelische Ruhe von Bedeutung. Medikamentös hat sich die Kalk-Atropinbehandlung bewährt, durch welche eine Lähmung des Vagus sowie eine Erzeugung von besseren Arbeitsbedingungen für den Sympathicus angestrebt wird. Luminalzusatz zur Kalk-Atropinlösung ist empfehlenswert. Auch durch die von anderer Seite empfohlenen Schwefelinjektionen und Quarzlampenbestrahlungen werden Blutdrucksenkungen erreicht. Da die Hypertonie bei Frauen häufig im Klimakterium auftritt, bei Männern mit Hypertonie der Geschlechtstrieb im allgemeinen herabgesetzt ist, so lag es nahe, eine Behandlung der Hypertonie mit Sexualdrüsenextrakten zu versuchen. Dabei wurden in der Tat rasche und deutliche Blutdrucksenkungen beobachtet. In einem Fall sank der Blutdruck nach Injektionen von Follikularflüssigkeitsextrakt, stieg aber nach Injektionen von Ovarialparenchymextrakt an, daher ist die Annahme möglich, daß die Sexualdrüsen eine doppelte innere Sekretion besitzen.

Therapeutische Versuche mit Hypophysin bei Magenatonie im Säuglings- und Kindesalter haben Koenigsberger und Mansbacher angestellt. Bei den akuten Atonien, die bei vorher gesunden Kindern meist nach einem Infekt auftreten und vor allem eine motorische Insuffizienz des Magens verursachen, wurde nach Hypophysin eine beträchtliche Verbesserung der Magenmotilität fest-

gestellt. Eine weitere Verbesserung wurde durch Zusatz von Atropin erreicht, wodurch die Steigerung des Pylorustonus herabgesetzt und eine deutliche Verringerung der Magenreste erreicht wurde. Für die Dosierung ist die Allgemeinreaktion maßgebend, die sich in leichter Blässe und Pulsbeschleunigung kundgibt. Gewöhnlich reichen 0,5 ccm Hypophysin aus. Tritt der therapeutische Erfolg nicht ein, so muß Atropin oder auch Adrenalin in einer Menge von 0,0003 g zugesetzt werden.

Über die Behandlung der Rachitis mit bestrahltem Ergosterin berichtet Beck. Verwendet wurde das Präparat Vigantol (Merck und I. G. Farben) in Form von Tabletten und in öliger Lösung. Es ließ sich ein rascher und energischer Einfluß auf den Heilverlauf feststellen, wie er bisher höchstens nur mit der Höhensonnenbestrahlung zu erreichen war. Die Heilung ist vor allem durch den Umschwung im Mineralstoffwechel nachweisbar. Die rachitische Hypophosphatämie verschwindet rasch. In den Epiphysen treten reichliche Kalkablagerungen auf. Die Muskelhypotonie und die Anämie gehen zurück.

Über das Wesen, die Prognose und Therapie der Perforationsperitonitis beim Ulcus ventriculi et duodeni perforatum schreibt Löhr an Hand seiner bakteriologischen und klinischen Untersuchungen. Bekanntlich verschlechtern sich die Heilresultate erheblich jenseits der „Zwölfstundengrenze". Dieser Unterschied im Heilerfolg hat seinen Grund darin, daß die Bakterienflora in der Bauchhöhle sich nach Ablauf der ersten 12 Stunden grundlegend geändert hat. Während zunächst Mageninhalt, Ulcusgrund und Bauchexsudat keimfrei sind oder nur die Normalflora des Magens enthalten, findet man später immer Colibazillen in Reinkultur oder vermischt mit anderen Erregern. Das Hinaufwandern der Colibazillen in den Magen wird durch das Versiegen der Salzsäureproduktion ermöglicht. Lehr.

Therapeutische Notizen.

Kinderkrankheiten.

Einen Beitrag zur **Ergosterinbehandlung der Rachitis** liefert H. Vollmer-Berlin. Die von György, Beumer und Falkenheim angegebenen Erfolge ließen sich voll bestätigen. Als geeignete tägliche Dosis empfiehlt Verf. 5 mg bestrahltes Ergosterin, d. h. 0,5 ccm der 1%igen öligen **Vigantol**lösung. Bei einer täglichen Dosis von 10 mg Ergosterin erfolgte die Heilung noch rascher. Schon nach 9 Tagen sah Verf. bei dieser Dosierung im Röntgenogramm die ersten Kalkeinlagerungen, die in der Folge ungemein rasche Fortschritte machten. Dabei erwies sich eine Behandlungsdauer von 20 Tagen als ausreichend. Auffällig waren die ungewöhnlich hohen Phosphatwerte nach Abschluß der Therapie. Auch prophylaktische Versuche bei Frühgeburten erwiesen sich als erfolgreich. Bei ganz frühem Beginn — in der 3.—4. Lebenswoche — genügt ½ mg Vigantol, bei späterem Beginn sind dagegen Dosen von 1 mg bestrahlten Ergosterins notwendig, um die Frühgeburt mit Sicherheit vor Rachitis zu schützen. (D.m.W. 1927, Nr. 39.) Hartung.

Arzneimittel.

Die hypnotische und sedative Wirkung des Hopfens bestätigen Grönberg und Stavén-Grönberg. In pharmakologischen Untersuchungen hat Stavén-Grönberg die ausgeprägten narkotischen Eigenschaften des Hopfens bewiesen. Am Krankenbett fanden die Hovaletten Zyma — eine Kombination von Hopfen und Baldrian — Verwendung. Gewöhnlich wurden 4 bis 5 Stück um 6 Uhr und ebensoviele um 8 Uhr abends verabfolgt. Von 207 Fällen war bei der Hälfte der Kranken der Erfolg ganz befriedigend, in weiteren 38% konnte eine deutliche Besserung festgestellt werden und bei dem Rest, welcher hochfebrile Patienten und solche mit schwerem Asthma, Hämoptoe u. dgl. umfaßt, trat zwar kein Schlaf, wohl aber ein Zustand von Ruhe und Behaglichkeit ein. Natürlich können die Hopfenpräparate nicht mit den stärkeren Schlafmitteln konkurrieren, sie können aber — evtl. mit diesen zusammen gegeben — die Gewöhnung an ein Schlafmittel verhindern oder hinausschieben. (Ther. d. Gegenw. 1927, H. 9.) Lehr.

Klinische Erfahrungen mit dem **neuen Schlafmittel Sandoptal** (Chem. Fabrik Sandoz) werden von B. Mosbacher-Freiburg i. Br. mitgeteilt. Das Präparat kann in geeigneten Fällen, nicht mit schweren Schmerzzuständen verbundenen Fällen (dort zweckmäßig mit Analgeticis zu kombinieren) und in hinreichender Dosis verabfolgt, als ein meist zuverlässig und angenehm wirksames, von schädlichen Neben- und lästigen Nachwirkungen, wie auch von schneller Gewöhnung freies Hypnoticum angesprochen werden. Als mittlere einmalige Dosis wird bei einfacher Schlafstörung die Menge von 1 Dragée zu 0,2 g Sandoptal empfohlen. (M.m.W. 1927, Nr. 37.) Unger.

Bücherbesprechungen.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Begründet von W. Kolle und A. v. Wassermann. Dritte, erweiterte Auflage, herausgegeben von W. Kolle, R. Kraus und P. Uhlenhuth. Lieferungen 4—6. Verlag von Gustav Fischer, Jena, und Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Der Inhalt der neuesten Lieferungen beweist erneut die Weltbedeutung des ganzen Handbuches, welches wir der Tatkraft der Herausgeber und der Mitwirkung zweier großer Verlage verdanken. Es darf rückhaltlos anerkannt werden, daß die Absicht, unter den heutigen Verhältnissen das Werk neu aufzulegen, in jeder Beziehung glänzend durchgeführt ist. Ganz besondere Anerkennung muß dem raschen und pünktlichen Erscheinen der einzelnen Lieferungen wie überhaupt der Durchführung des ganzen Programms gezollt werden. Wer als Mitarbeiter an einem solchen Werke beteiligt ist, kann ermessen, welche ungeheure Arbeit die Herausgeber mit der Wahl der geeigneten Mitarbeiter und Sichtung des umfangreichen Stoffes zu leisten haben, schon um den letzteren, wie es hier tatsächlich der Fall ist, auf der Höhe zu halten. Nach seiner Vollendung wird dieses Handbuch als ein leuchtendes Denkmal für die deutsche Wissenschaft und den deutschen Forschergeist zu bezeichnen sein. Die deutsche und die gesamte in- und ausländische Wissenschaft kann Herausgebern und Verlegern nur zu aufrichtigem Dank für die Schaffung der neuen Auflage verpflichtet sein.

Lieferung 4. Band VI, S. 1—184. Mit 11 Figuren im Text und 4 Tafeln. RM 13.—.

Den größten Teil nimmt eine meisterhafte Bearbeitung des Rotz durch E. Lührs ein. Mit Recht wird in Kapitel 10 die Diagnose ganz besonders ausführlich besprochen. Von den allergischen Reaktionen darf bei regelrecht angestellten und sachgemäß beurteilten subkutanen Malleinproben die thermische Reaktion als die zuverlässigste und empfindlichste angesehen werden; nur versagt sie bei fiebernden Pferden. Man zieht daher bei Massenuntersuchungen die einfacher durchzuführende und bequemere Augenprobe vor. Unter den serodiagnostischen Methoden ist die Komplementablenkung mit die zuverlässigste (wenn auch nicht unfehlbar). Nach L. war eine Immunität bei Versuchstieren, selbst nach mehrfachen Infektionen und Abheilungen, nicht zu erzielen. Indes konnten rotzkranke Stuten gesunde Fohlen zur Welt bringen, wenn die Geschlechtswege nicht rotzkrank waren. Die therapeutischen Versuche mit Salvarsan waren nicht eindeutig, auch nicht mit Mallein. Die Literatur ist sehr ausführlich geschildert.

Den „Bacillus pyocyaneus" schildert A. Lode (unter Benutzung entsprechender Abhandlungen von A. Wassermann, Heller und Lepère in der 1. und 2. Auflage). Für die so wichtige Hämolysinfrage war bedeutungsvoll, daß man aus den Kulturen durch Alkohol ein thermostabiles, hämolysierendes Lipoid extrahieren konnte. Die Toxine werden nach Wassermann durch ein Ektotoxin dargestellt. Der Bazillus zeigte sich für die meisten Versuchstiere, insbesondere Tauben, Kaninchen, Mäuse, besonders aber für Meerschweinchen, pathogen. Beim Menschen waren in der größten Mehrzahl der tödlich verlaufenden Fälle Kinder in den ersten Lebensmonaten betroffen. Eintrittspforte schien vielfach die Haut zu sein, ferner der Verdauungstraktus. Die Lungen werden selten ergriffen, etwas häufiger die Meningen.

Lieferung 5. Band III, S. 1—192. Mit 49 zum Teil mehrfarbigen Figuren im Text und einer Tafel. RM 14.60.

„Die Serumtherapie der Vergiftungen durch toxische Gifte" (Schlangen, Skorpione, Spinnen) bringt Kraus. Es ist das ein auch für den Praktiker ganz besonders interessantes Kapitel, welches ganz besonders durch viele instruktive Abbildungen erläutert wird. Bei den Colubriden werden die Opistoglyphen, die praktisch für den Menschen wenig bedeutungsvoll, nicht weiter erörtert. Kraus hatte gerade in Südamerika reichlich Gelegenheit, dieses Kapitel praktisch zu bearbeiten. Die Lektüre dieses Kapitels ist daher ein direkter Genuß. Für die Schlangenbekämpfung sollte man nach R. Kraus auch Hunde züchten, die vorher aktiv gegen Schlangengift immunisiert werden müßten. Es zeigte sich, daß neben Schlangengiftantitoxinen mit kurativen Eigenschaften es auch solche gibt, die nur giftneutralisierende Vitroeigenschaften besitzen. Es wäre notwendig, eine internationale Einheit der Testgifte und der Sera festzulegen, auch eine Einheit der Prüfungsmethoden, die sowohl Neutralisation wie Aciditätsmethoden berücksichtigen. Bei der Literatur über Skorpione könnte die Arbeit von Ziemann (M. Kl. 1910, Nr. 10) künftig Erwähnung finden.

„Die Bedeutung der tierischen Toxine für die Analyse der Giftwirkungen und die Probleme der Immunitäts- und Serumforschung" erörtert H. Sachs-Heidelberg. Er bezieht, abgesehen von der durch Serumkomplemente aktivierbaren Komponente des Schlangengiftes, die hämolytische Funktion auf die Lecithinase des Schlangengiftes, die entweder extracelluläres Lecithin spaltet und so zum hämolytischen Produkt führt und unter geeigneten Bedingungen in die Blutkörperchen gelangt, unter direkter Wirkung auf die Lipoide derselben. Wichtig sind die Ausführungen über die Vielheit der Gifte im Schlangengift. (Neurotoxin, Agglutinin, hämolytisches Prinzip.) Hier muß bei der Wichtigkeit des Problems der Hämolyse, speziell auch bezüglich der Kobrahämolyse, auf das Original verwiesen werden. Jedenfalls spaltet das wirksame Schlangengiftprinzip fermentativ das Lecithin bzw. wird durch andere Faktoren, wie Seifen, Fettsäuren, aktiviert.

„Die pflanzlichen Toxine und deren Antitoxine" schildert M. Jacoby-Berlin (Rhizin, Abrin, Crotin, Robin, Phallin usw.), das praktisch so wichtige „Heufieber" C. Prausnitz-Breslau. Alle untersuchten Gramineen und Cyperaceenarten, auch gewisse Kompositen, erwiesen sich ätiologisch mit ihren Pollen als wirksam. Verhältnismäßig hoch ist die Widerstandskraft der letzteren gegenüber verdauenden Enzymen. Gegenüber der Auffassung von Wolff-Eisner vom Heufieber als einer echten Anaphylaxie wendet Pr. ein, warum nur vereinzelte Menschen häufig die Disposition erwerben. Nach P. ist das Heufieber ebenso wie andere Idiosynkrasien an die Anwesenheit gewisser spezifischer Substanzen (atopischer Reagine) im Blut gebunden.

„Die spezifische Behandlung von Heufieber und Proteinasthma" schildert W. L. Hoffmann. Das letztere hat gegenüber dem Heufieber und Heuasthma bekanntlich steigende praktische Bedeutung gewonnen, nachdem wir erfahren, wie verschiedenartige Eiweißstoffe, eingeatmet oder auf die Haut gebracht bzw. durch den Darmkanal eingeführt, Überempfindlichkeitserscheinungen bedingen können. (Überempfindlichkeit gegen Bier, Kaffeebohnen, Weizenmehl, Veilchenwurzel, Maisstärke, Eier usw., Haare von Ziegen, Katzen, Hunden, Nüsse, Samen, Gewürze.) Der moderne Kliniker sei auf diesen Abschnitt ganz besonders hingewiesen.

Lieferung 6. Band II, S. 1—316. Mit 21 Figuren im Text. RM 21.—.

Das so außerordentlich wichtige Kapitel über „Aktivierung und Herstellung von Antigenen" (bei Bakterien-Protozoen-Erkrankungen und Krankheiten mit unbekannten Erregern) schildert M. Ficker. Es ist leider unmöglich, diese so außerordentlich tiefschürfende und klare Arbeit im einzelnen zu besprechen. Bei der Literatur hätte die Arbeit des Referenten über aktive Immunisierungsversuche gegen Trypanosoma vivax, Beih. 7 des Archivs f. Schiffs- und Tropenkrankheiten, 1914, Erwähnung finden können.

B. Bieling beschreibt die „Erzeugung der Antikörper", St. Bächer die „Konzentration und Reindarstellung der Antikörper", R. Otto und H. Hetsch „die Wertbemessung der Schutz- und Heilsera". Es ist ein Genuß, diese schönen Arbeiten durchzustudieren.

Hans Ziemann.

Aschner, Gynäkologie und innere Sekretion. 90 S. Leipzig 1927, Wissenschaftl. Verlagsbuchhandlung Novak & Co. M 4.—.

Aschner ist unter den Gynäkologen ein Eigenbrödler. Seine wissenschaftlichen Anschauungen, unter denen so wichtige Arbeiten wie die über das Eingeweidezentrum sind, und seine praktische Anwendung der Dyskrasielehre haben sich in fachmännischen Kreisen nicht vollständig durchgesetzt. Was aber den Nicht-Gynäkologen, der in vielen Einzelfragen keine Stellung zu nehmen vermag, besonders erfreut, ist, daß Aschner niemals Krankheiten bespricht, sondern krankhafte Erscheinungen an kranken Menschen. In der Terminologie Liek: Aschner ist Arzt und nicht Mediziner.

Die kleine Schrift, die in den Abhandlungen aus den Grenzgebieten der inneren Sekretion erschienen ist, bespricht nicht nur eine Reihe von Fragen, die den Gynäkologen interessieren, wie die Menopause, die ovariellen Blutungen, das Myom usw., sondern auch wichtige allgemein klinische Fragen wie die Pubertät, das Klimakterium und vieles andere mehr. Selbst innersekretorische Erkrankungen und Krankheiten der Leber, Milz und hämatopoetischer Apparat werden besprochen. Daß der Verf. dem Wert der innersekretorischen Ovarialpräparate skeptisch gegenübersteht, ist durchaus erfreulich. Am ehesten läßt er noch die subkutane Injektion gelten.

Gegenüber der Überschwemmung des Marktes mit fast täglich neuen Ovarialpräparaten, die jedesmal nun „wirklich" wirksam sein sollen, und die so oft in der Praxis versagen, ist gerade dieser Standpunkt in einer Schrift, die für den praktischen Arzt bestimmt ist, sehr zu begrüßen. Boenheim-Berlin.

Rahm, Die Röntgentherapie des Chirurgen. 547 S. 205 Abb. Stuttgart 1927, F. Enke. Geh. M 48.—, geb. M 50.50.

In dem vorliegenden Werk ist in umfassender Weise der derzeitige Stand der Röntgentherapie niedergelegt. In dem physikalischen Teil wird in konsequenter Weise die moderne Atomtheorie auseinandergesetzt, da die fundamentale Kenntnis dieses Gebietes für das gesamte Verständnis der Röntgentherapie heute unerläßlich ist. Im technischen Teil wird ein guter Überblick über die gesamte notwendige Apparatur gegeben. In den Abschnitten über Methodik, Biologie und Klinik vermittelt der Verfasser das Bild der derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisse und klinischen Erfahrungen in einer Weise, die sich durch besondere Lückenlosigkeit auszeichnet. Abeles-Frankfurt a. M.

Noeggerath und **Azone,** Leibesübungen im Kindesalter nach wissenschaftlichen und praktischen Gesichtspunkten. 48 S. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. M 2.50.

Das Büchlein stellt einen Sonderdruck aus der Monatsschrift für Kinderheilkunde dar und enthält die beiden auf der Düsseldorfer Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde von den Verfassern gehaltenen Referate. Im 1. Teil wird unter Heranziehung der bisherigen Literatur die wissenschaftliche Grundlage erörtert und es wird betont, daß für das Kinderturnen keine Höchstleistungen nach Kraft und Ausdauer gefordert werden dürfen, wie sie in unserem heutigen Sportbetrieb richtunggebend geworden sind, sondern „Stilleistungen", d. h. Betonung der Harmonie der Ausführung. Die Frage der Gruppierung von Kindern nach Leistungsgruppen wird besonders erörtert sowie der Einfluß des Turnens auf das Wachstum und die einzelnen Organsysteme. Im 2. Teil wird vom Standpunkt des Turnlehrers die Frage der Organisation des Turnunterrichts, die Frage des Lehrplans erörtert und die fortschreitende Eignung verschiedener Übungen für die verschiedenen Altersstufen besprochen. So wird das Büchlein jedem, der sich mit der Frage des Kinderturnens zu befassen hat, insbesondere dem Schularzt und dem Turnlehrer, viel Anregung geben und die wichtige Zusammenarbeit beider fördern. de Rudder-Würzburg.

Hernando, Wechselbeziehungen zwischen den Störungen der inneren Sekretion und dem Verdauungsapparat. 111 S. Halle a. S. 1926, C. Marhold. M 4.50.

Verf. legt seiner Arbeit die Literatur der letzten Jahrzehnte zugrunde, und weist hin auf die Beziehungen zwischen Erkrankungen der Drüsen innerer Sekretion und Störungen in den verschiedenen Abschnitten des Magen-Darmtraktus. Er führt damit naturgemäß auch eine Fülle von klinischen Beobachtungen und wissenschaftlichen Forschungsergebnissen an, die teils unverbunden, teils sogar kontrastierend nebeneinander stehen, da der Boden auf diesem Gebiete ja noch wenig fundamentiert ist. Neben der rein theoretischen Orientierung besitzt die Arbeit in ihren therapeutischen Hinweisen auch praktischen Wert. Brednow.

Wildermuth, Seele und Seelenkrankheit. 57 S. Berlin 1926, J. Springer. M 2.70.

Auf Grund eines eingehenden Studiums der Werke von Kronfeld, Jaspers, Schilder und Kretschmer entwickelt Verf. in kurzen Zügen die von den genannten Autoren vertretenen Anschauungen über den Aufbau der Seele, über „Seele und Welt" und über das Wesen der Geisteskrankheit. Die Darstellung ist knapp und klar und für jeden Gebildeten leicht faßlich. Für die erste Orientierung ist die kleine Schrift sehr geeignet, der Anfänger wird sie mit Vorteil lesen, bevor er sich den umfangreichen Werken der jetzt führenden Autoren zuwendet. Henneberg.

Kodama, Über die Entwicklung des striären Systems beim Menschen. 98 S. 21 Abb. Zürich-Leipzig-Berlin 1927, Orell Füssli-Verlag. M 4.—.

Nachdem die Basalganglien eine so große Rolle in der Klinik der akuten Hirnerkrankungen entzündlicher Art spielen, war die hirnanatomische Untersuchung des Kerngebietes ein Gebot der Stunde. Der Japaner Kodama macht den verheißungsvollen Anfang einer systematischen Untersuchung und monographischen Darstellung. Die Morphogenese der Ganglien und ihrer Adnexe wird an einem Material von mehr als 30 Fällen (Embryo, Fötus, 14tägige bis 10monatige Kinder) in allen Stufen der Entwicklung dargestellt. Kurze Zusammenfassungen erleichtern das Studium der speziellen Befunde.

Kurt Singer.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

22. Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft

vom 19. bis 21. September 1927 in Nürnberg.

Bericht von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Berlin.

Der diesjährige Kongreß verlief unter der Leitung von Rosenfeld-Nürnberg harmonisch. Dieser konnte in seiner durch Zitate aus Hans Sachs' Dichtungen geschmückten Eröffnungsrede auf die Fortschritte hinweisen, die die Orthopädie seit dem ersten Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft vor 25 Jahren in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht und auch in ihrer Bewertung als Sonderfach innerhalb der Medizin gemacht hat. Von den übrigen offiziellen Reden sei nur berichtet, daß Nürnbergs Oberbürgermeister, Luppe, persönlich den Kongreß willkommen zu heißen nicht verabsäumte.

Es sei gleich hier berichtet, daß die Hauptversammlung Prof. Springer zum neuen Vorsitzenden und damit Prag zum Ort ihrer nächstjährigen Tagung wählte.

Noch eins! Die Unsitte der Hörer, ihren Beifall für wissenschaftliche Vorträge durch Händeklatschen zu bezeugen, läßt nicht nach. Wissenschaftliche Arbeit läßt sich nicht im Handumdrehen richtig bewerten. Wirksame Redner trugen schon manchmal wissenschaftlich Schwaches mit dem Ergebnis lauten Beifalls vor.

Das Hauptthema des Kongresses bildeten die **chronischen Gelenkerkrankungen** unter Ausschluß der Tuberkulose. Während ein Teil der Vortragenden hier mehr von allgemeinen Gesichtspunkten diese Affektionen erörterte, kamen die Arthritiden der einzelnen Gelenke in zweiter Reihe zur Sprache.

Heine-Rostock berichtete vom Standpunkt des pathologischen Anatomen über seine Untersuchungen an 15000 Gelenken. Unter Ausschaltung der sekundär-chronischen Arthritiden, deren Ätiologie fast ganz geklärt ist, bespricht er nur die primär-chronischen Gelenkkrankheiten. Es sind die nicht entzündlichen, auf verschiedenen, im besonderen endokrinen Ursachen beruhenden Arthritiden, deren Endstadium die Arthritis deformans (A. d.) ist. Die Trennung von Arthritis und Arthrosis wird verworfen. Das Vorstadium der A. d. bezeichnet er als degenerative Arthritis. Die Anschauungen Pommers und Axhausens hält er für unrichtig; ihre anatomischen Befunde, z. B. die Furchen und die Knorpelknötchen Pommers, für falsche Deutungen. An Präparaten werden solche, ferner regenerative Prozesse usw. vorgeführt. Der Häufigkeit nach stellt er für die primärchronischen Arthritiden die Reihe auf: Knie, Ellbogen, Hüfte, Schulter. Sehr häufig ist die A. d. des I. Metatarsophalangealgelenks. Das Knie erkrankte nie vor dem 40., Ellbogen und Hüfte nie vor dem 50. Lebensjahr. Er fand bis zum 60. Jahr die A. d. häufiger bei Männern als bei Frauen. Der A. d. liegt eine besondere Beschaffenheit des Mesenchyms zugrunde. Ausgelöst kann sie werden durch falsche Statik, die aber allein keine A. d. macht. Die Grundursache der Mesenchymschwäche liegt in der individuellen Konstitution und im Alter. Kurz gestreift werden noch die mit Epiphysenalterationen einhergehenden Osteoarthritiden, die Osteochondritis, die gichtischen und andere Arthritiden.

Wollenberg-Berlin rückt die ererbte Konstitution (Status hypoplasticus, asthenicus, irritativus), ferner die hormonale Konstitution, endlich die Stoffwechselstörungen in den Vordergrund. Stets findet sich Steigerung der Fibroplastik und Verminderung der Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Reize. Er schränkt seine früheren Anschauungen bezüglich der Vaskularisation als Ursache der A. d. ein und kommt zu folgender Einteilung: A. Nicht entzündliche Gelenkkrankheiten (Arthropathien). 1. A. traumatica, 2. angioneurotica, 3. dyscrasica (uratica, haemophil., calcarica, ochronotica), 4. A. deformans (primär und sekundär), 5. Epiphyseopathia deformans, 6. Osteochondr. dissecans. B. Entzündliche Gelenkkrankheiten (Arthritiden). 1. Polyarthritis progress., 2. A. rheumat., 3. A. nach Scharlach, Masern, Diphtherie, Dysenterie, Influenza, Pneumonie, 4. A. gonorrh., 5. A. tuberculosa, 6. A. syphilitica. Unter Demonstration zahlreicher Röntgenbilder wendet er sich gegen die Deutung dieser durch Munk.

Aus den Ausführungen von Krebs-Aachen über **Osteoarthritis deformans** (Oa. d.) sei folgendes herausgehoben: Der Röntgenbefund geht nicht immer parallel mit den Schmerzen. Diese sind bedingt durch Veränderungen der Kapsel, aber auch des subchondralen Gewebes. Die Bewegungsbeschränkungen sind reflektorisch-muskulär bedingt. Die Muskelatrophie beruht auf reflektorisch-trophischen Ursachen, ist nicht einfach Inaktivitätsatrophie. Häufigkeit der Kombination der Oa. d. mit Hautkrankheiten (z. B. Psoriasis). Unklare Schmerzen in der Leiste erfordern Röntgenen der Lendenwirbel, bei der dann häufig Oa. d. gefunden wird. In 60% dieser Fälle besteht Lymphocytose. Von Tonsillektomie bei Oa. d. sah er nie Erfolg. Hyperämisierung des kranken Gelenks ist das wichtigste; sie wirkt auch schmerzlindernd. Heiße Leinsambreiumschläge und Fango- oder Lehmpackungen, auch 60%ige Alkohol-Wasserumschläge, weiterhin trockene heiße Sandsackpackungen mit folgender kalter Waschung werden empfohlen. Die Wirkung der Balneotherapie beruht, ähnlich der Reizkörpertherapie, u. a. auf allgemeiner Umstimmung. Die Schmerzlinderung durch interne Mittel ist in psychischer und physischer Beziehung von hoher Wichtigkeit für die Heilung der Oa. d. Im Landesbad in Aachen, das jetzt das Rheumaforschungsinstitut wird, wurden von 900 Oa. d. 64% wieder arbeitsfähig.

Vulpius-Heidelberg und Spitzy-Wien sprachen dann über die **physikalisch-mechanische und die operative Behandlung der chronischen Gelenkkrankheiten.** Ersterer wies auf die Lokalisation der Schmerzen in die Muskulatur hin und bekämpft sie durch Wärme, Röntgenbestrahlung und Muskelmassage. Von der Bewegungstherapie ist nur bei Schrumpfungen der Kapsel Nutzen zu erwarten, sonst nie, imbesonderen nicht für das Abschleifen von Knorpelunebenheiten; höchstens darf sie bei gleichzeitiger Entlastung des Gelenks durch den orthopädischen Apparat versucht werden. Massagen sollen die Muskeln vor Atrophie bewahren. Oft wirkt ein kurzfristiger Gips- oder Leimverband günstig. Kontrakturen sind nie brüsk, stets nur langsam zu strecken. Die Fixation kann auch im Apparat erfolgen. Von Operationen sah er bei Novocainisierung der Gelenke Gutes, ebenso von den Resektionen, besonders an der Hüfte. Er tritt für aktiveres Vorgehen bei Jugendlichen ein. Spitzy sieht in der A. d. eine Abnützungskrankheit auf konstitutioneller oder endokriner Basis. Zugluft, Nässe und Kälte wirkt bei jedem Disponierten ungünstig, Wärme bei allen gut. Je älter eine Arthritis, um so höhere Wärme verträgt sie. Bei arthritisdisponierten Kindern ist vor forciertem Sport aus prophylaktischen Gründen zu warnen. Brüske Massage schadet oft bei A. d., ebenso forcierte Bewegungen. Laienmasseure wollen oft etwas im Gelenk verreiben, was garnicht vorhanden ist. Er will die Kontrakturen in einer Sitzung beseitigt wissen. Bei Operationen sei das Ziel an der Hüfte Beweglichkeit, am Knie Versteifung. Kleine Ergüsse lasse man bestehen, ja man rufe sie sogar durch Einspritzung von hypertonischer Kochsalzlösung oder Sauerstoffeinblasung hervor.

Solche Schmierung der A. d.-Gelenke hat sich auch Bettmann-Leipzig in Form der Injektion von 3 ccm 20%igen Jodipins mit 2% Psicain bewährt. Daneben empfiehlt er Perthisoleinreibung und gegebenenfalls Entfettungskuren durch Incretan mit Milch-Obsttagen.

Von sonstigen Therapien sei noch erwähnt, daß Mau-Kiel Humanol injiziert, Chlumsky-Preßburg in Melasse bis 45°, auch in 100gradigen Sägespänen teils allgemein, teils lokal baden läßt, Muskat-Berlin das kranke Gelenk in feuchter Umhüllung in den Heizluftkasten steckt, Stein-Wiesbaden auf den Wert, aber auch die Verbrennungsgefahren der Kreuzfeuer-Diathermie, Gabriel-Nauheim und Staub-Baden-Baden auf die Bäderbehandlung der Arthritis deformans hinweisen, und daß Kölliker-Leipzig und Spitzy-Wien die in ständig steigenden Intervallen durchzuführenden Impfungen mit Cutivaccin nach Paul der Nachprüfung für wert halten, weiter erprobt zu werden. Dann führte noch Fuchs-Baden-Baden einen Film der Herstellung seiner Streifenapparate vor, mit denen er am Knie Ödemisierung des arthritischen Knies zu Heilzwecken bewirkt. Endlich wies noch Zimmer-Berlin auf die volkswirtschaftliche Bedeutung der chronischen Gelenkkrankheiten hin und erörterte die Zwecke der Deutschen Gesellschaft für Rheumaforschung. Die hier angekündigte Gründung neuer Heilanstalten für Rheumakranke bekämpfte Schlee-Braunschweig energisch und Schanz-Dresden betonte, wie unglücklich und irreführend der Name der Gesellschaft „Rheuma" gewählt sei.

Scheede-Leipzig sprach dann über die **chronischen Arthritiden als Teilerscheinungen von Allgemeinkrankheiten.** Seine Gedankengänge sind etwa folgende: Vorzeitiges Auftreten des Alterns der Gelenke setzt eine Minderwertigkeit des Mesenchyms voraus. Frühzeitiges Erkennen ist bei Betrachtung des Verhaltens anderer mesenchymaler Gewebe, insbesondere der Muskulatur, möglich. Ihr Altern erkennt man durch den Verfall der Haltung; weitere Symptome des Alterns sind die Fußsenkung und die Varizen. Der Haltungsverfall ist der Ausdruck des Unterliegens der Muskulatur im Kampf mit der Schwerkraft. Weiterhin: alternde Muskeln leisten weniger

kinetische, aber noch ebensoviel statische Arbeit. Wieweit die noch geleistete statische Arbeit auf die Gewebsatmung wirkt, ist kaum bekannt, meist finden wir Zunahme der Acidose in den Geweben. Haltungsverfall macht schon früh Beschwerden, z. B. Schulterrheumatismus. Die ersten Anfänge des Alterns des Mesenchyms finden wir gelegentlich schon in den Pubertätsjahren; hier gilt das biologische Gesetz, daß vorzeitig diejenigen Teile altern, die nicht zur vollen Entwicklung kommen können. Die Prophylaxe der chronischen Arthritiden hat also in körperlicher Ertüchtigung der Jugend zu bestehen.

In der Aussprache begrüßt es Schanz-Dresden, daß sein Gedanke, die Arthritis deformans sei eine Verbrauchskrankheit des Gelenkes und daher pathologisch-physiologisch zu erklären sei, Raum gewinnt. Beck-Berlin betont den Wert der Farbenphotographie bei Vergleich mit dem Röntgenbild zur Erkennung der wirklichen Veränderungen der Knorpel und Knochen bei Arthritis deformans. Endlich gibt Benzon-Kopenhagen als Erklärung für die Arthritis deformans der Hüfte die besondere Art der Arterienversorgung des Epiphysenkerns des Schenkelkopfes an.

Eine weitere Reihe von Vorträgen beschäftigte sich mit dem Zusammenhang der **chronischen Arthritiden mit Traumen**; so erörterte Gaugele-Zwickau die Zusammenhänge der Arthritis deformans der Wirbelsäule mit deren Verletzungen. Er zeigte zunächst Röntgenbilder von echter ankylosierender Spondylitis, die durch die Überbrückung der Intervertebralscheiben durch Spangen bis zur Verwachsung der Wirbel charakterisiert sind; weiterhin solche der sog. Kyphosis adolescentium (die er übrigens für rachitische Folgen hält), endlich von Frakturen der Wirbel in Seitenbildern. Die Bruchform bei Stauchung sei typisch, meist finde sich ein in Tropfenform herausgesprengter Keil. Da man bei traumatisierten Wirbeln, oft ohne jede klinischen Erscheinungen, schon nach 4 Wochen Arthritis deformans-Veränderungen sieht, hält er diese Arthritis deformans der Wirbelsäule für nicht traumatisch, also für nicht entschädigungspflichtig. — In dieser Hinsicht wiederspricht ihm Ewald-Hamburg; er sah sichere posttraumatische Arthritis deformans der Wirbelsäule. Übrigens sei der Sitz der Schmerzen die gereizte Kapsel der von Arthritis deformans befallenen Gelenke. Wie man die **Gelenkknochenbrüche** zu behandeln hat, damit es nicht zu späteren chronischen Arthritiden kommt, besprach Boehler-Wien. Er behandelt nach dem Satz: Die funktionelle Bewegungsbehandlung ist die vollkommene, nie unterbrochene Ruhigstellung der gut eingerichteten Bruchstücke bei gleichzeitiger aktiver Bewegungsmöglichkeit aller Gelenke unter Vermeidung jeden Schmerzes. Die Reposition macht B. regelmäßig nach Anästhesierung des betroffenen Gelenks mit 20 ccm 2% Novocains. Frühzeitige Massage ohne Reposition der Fragmente ist ein Kunstfehler. — Während Königswieser-Wien Arthritiden sehr häufig nach chronischen Traumen, z. B. bei falschen statischen Belastungen der Gelenke durch unsachgemäße Schienenhülsenapparate sah, hält Stölzner-Dresden funktionelle Überbelastung allein für nicht ausreichend zur Erzeugung einer Arthritis deformans, ebensowenig die von Kriegsrentefordernden so häufig angegebene „Erkältung". Vielleicht könne eine schwere „Durchkältung" eines Körperabschnitts Arthritis deformans erzeugen. — Hierher gehören auch die Studien über die Elastizität des frischen und des maschinell gehämmerten Gelenkkorpels jugendlicher und alter Individuen, die Goecke-Dresden zwecks Erkennung des Grades der Einbuße an Elastizität angestellt hat, sowie der Bericht Hertzells-Bremen über seine eigene Erkrankung an Arthritis deformans der einen Hüfte, die er auf eine einmalige übermäßige sportliche Anstrengung, der ein kaltes Freibad und ein Dauerlauf folgten, zurückführt. Die Behandlung bestand in ständiger Bewegung der Hüfte bei Entlastung auf einem Ruderdreirad, nachdem andere Verfahren, insbesondere Ruhe versagt hatten. Er ist jetzt wieder voll gehleistungsfähig. Übrigens bezweifelt Stoeltzner-Dresden die Richtigkeit der Diagnose auf Grund des Röntgenbildes und des Verlaufs.

Was die Erkrankung der **einzelnen Gelenke an Arthritis deformans** betrifft, so ist zunächst der Bericht von Kreuz-Berlin über das **Kniegelenk** zu erwähnen. Nach ihm kommen die Frauen etwa $2^1/_2$ mal so oft als die Männer zur Behandlung, was vielleicht u. a., da die Beschwerden meist zwischen dem 40. und 50. Jahre auftreten, auf die psychische Widerstandsherabsetzung im Klimakterium gegenüber Schmerzen beruht. Ferner spielt schnelle Zunahme des Körpergewichts eine Rolle. Therapeutisch ist zeitweilige Verband- oder Schienfixation der Gonitis gut, in langwierigen Fällen der durch einen Facharzt zu beschaffende entlastende Schienenhülsenapparat; das sei oft ökonomischer als die Krankenhausbehandlung. In leichten Fällen ist 3 mal täglich 10 Minuten Pendelnlassen des Beines von einem Tisch herab gut. — Hierbei macht Seelig-Stettin darauf aufmerksam, daß die funktionelle Besserung bei schweren Kniearthritiden von der gründlichen Mobilisierung der nicht gar selten adhärenten Patella abhängt. — Bezüglich der Arthritis deformans des **Hüftgelenks** betont Haß-Wien den Wert der subtrochanteren Femurosteotomie zwecks anderweitiger Einstellung des Schenkelkopfes zur Hüftpfanne, wodurch andere Partien belastet werden; auch Ludloff-Frankfurt und Schede sahen hierdurch Besserung der Beschwerden, sogar bei ungewollter falscher Heilung der Osteotomie. Springer-Prag meint, daß Arthritis deformans in späterer Zeit allen früher von Perthes-Leggscher Krankheit befallenen Hüftgelenken bevorstehe, und bemerkt, daß, während die reponierten angeborenen Hüftluxationen häufig an Arthritis deformans erkranken, sie niemals eine tuberkulöse Coxitis bekommen, ohne daß er einen Grund hierfür weiß. — Primäre Arthritis deformans des **I. Metatarsophalangealgelenks**, auch Hallux flexus und Hallux rigidus genannt, hat Hackenbroch-Cöln häufig gesehen. Unter 20 Fällen waren 18 Mädchen von 10—20 Jahren, ferner 2 Turnlehrer. Die Mädchen zeigten alle den asthenischen Habitus und Valgität des erkrankten Fußes. Symptomatische Behandlung ist unbefriedigend; besser ist die Gelenkplastik. Anschließend bemerkt Riedel-Frankfurt, daß man im Röntgenbild hier häufig freie Körper im Gelenk findet; es handele sich um eine subchondrale Erweichung des Knochens. Auch er ist für modellierende Resektion.

(Schluß folgt.)

Berlin.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 11. Juli 1927.

M. Böhm: **Behandlung schwerster Fälle von Kinderlähmung.** Die schweren Gangstörungen, die nach spinaler Kinderlähmung zurückbleiben, sind auf 2 Ursachen zurückzuführen: 1. auf den unmittelbaren Ausfall der Muskelgruppen, 2. auf die sekundär eintretenden Kontrakturen und Deformitäten der Knochen und Gelenke. 2 Wege stehen zur Verfügung zur Bekämpfung des Funktionsausfalles, der durch die Lähmung geschaffen ist: an Muskeln und Sehnen anzusetzen oder an Knochen und Gelenken, um diese dem muskulären Zustand anzupassen. Die auf diesem Grundsatz beruhenden Maßnahmen kann man als „stabilisierende Methoden" bezeichnen. — Hier steht uns in erster Linie die Arthrodese zur Verfügung. Diese darf bei Kindern nicht unter dem 15. Lebensjahr angewendet werden. Um nun Kinder unter dem 15. Lebensjahr die Wohltat der Arthrodese genießen zu lassen, zeigt Vortr. ein Verfahren, welches die Fußarthrodese in unblutiger Weise bewirkt. (Demonstration des Arthrodesenstiefels.) Neben der Arthrodese gibt es noch andere stabilisierende Methoden, z. B. die statische Rücklagerung des Kniegelenkes durch Osteotomie. — Verbindet man in einem Falle beide Maßnahmen — unblutige Arthrodese des Fußes und leichte statische Rücklagerung des Kniegelenkes — so macht man aus einem gelähmten Bein gewissermaßen eine Prothese mit steifem Fußgelenk, wie sie vielfach mit Hilfe des Gummifußes konstruiert wird. Es gelingt durch diese Maßnahmen, Fälle von selbst hochgradiger schlaffer Lähmung ohne Schienenapparat steh- und gehfähig zu machen. (Filmdemonstration.)

M. Borchardt: **Endothorakale Cyste.** Vortr. demonstriert einen 31jährigen Mann, dem er im Jahre 1921 eine Cyste aus dem Thorax entfernt hat. Trotzdem sich bei dem Kranken außer den Stichen im Rücken kaum klinische Erscheinungen geboten hatten, fand sich im Röntgenbild ein kreisrunder Schatten im Bereich des Oberlappens. Die anfängliche Diagnose Echinokokkus wurde fallengelassen, da weder die klinischen noch die serologischen Befunde (Frau Prof. Rabinowitsch-Kempner) dafür sprachen. Nach der Eröffnung des Thorax fand sich eine Cyste unmittelbar an der Wirbelsäule zwischen Pleura und Lunge. Probepunktion ergab sero-hämorrhagische Flüssigkeit; schwerer Kollaps des Patienten; Operation muß abgebrochen werden; Schluß der Wunde. Sofort foudroyante serohämorrhagische Pleuritis, die sich trotz mehrfacher Punktionen wiederholt zu bedrohlicher Größe wieder ansammelte, so daß der Patient erst durch Rippenresektion aus dem gefahrvollen Zustande gerettet werden konnte. Sehr langsame Rekonvaleszenz. Nach einigen Monaten erneute Operation: Cyste sehr dünnwandig, in Schwarten eingebettet; läßt sich nur stückweise entfernen. Wundnaht. Heilung. Untersuchung der Wandstücke (Geh. Rat Benda) ergibt keine spezifischen Bestandteile mehr; sie waren wahrscheinlich durch die langdauernde Pleuritis verlorengegangen. Vortr. hält die Cyste für eine echte Lymphcyste. Er erwähnt ähnliche Fälle von Eigler u. a. — Er zeigt dann ein ähnliches Röntgenbild von einer 27jährigen Patientin, bei der er ebenfalls aus dem kreisrunden Schatten im Röntgenbild einen Echinokokkus oder einen Tumor angenommen hatte. Die Pat. hatte die vorgeschlagene Operation abgelehnt und ist später, als sich der Zustand verschlechterte, von Sauerbruch mit bestem Erfolg operiert worden. Es hat sich, wie Sauerbruch Borchardt auf Anfrage freundlichst mitgeteilt hat, um einen cystischen Tumor in der Lunge von dem Aufbau der

Hamartome, gehandelt. Vortr. bespricht die eigentümlichen Röntgenbilder, hinter denen sich die verschiedensten Krankheitsprozesse verbergen können. Er erwähnt die einschlägigen Arbeiten aus der Sauerbruchschen Klinik, von Eigler, Clairmont, Sultan u. a.

Paul Schuster und Moritz Borchardt berichten über eine Reihe klinisch interessanter Fälle aus dem Gebiete der **Neurochirurgie.**

Schuster bespricht unter Demonstration von zahlreichen Diapositiven die Bedeutung der Encephalographie. Er zeigt, wie sie schon heute ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Diagnostik von Hirnkrankheiten und Hirngeschwülsten geworden ist, und berichtet über Fälle, bei welchen eine exakte Diagnose ohne diese Methode unmöglich gewesen wäre. Die klinischen Besonderheiten von einigen Hirnfällen werden besonders hervorgehoben. Gezeigt werden geheilte Fälle von Meningiomen; demonstriert werden Präparate und Diapositive von ungeheuren, ausgedehnten Hirntumoren mit verhältnismäßig sehr geringen klinischen Erscheinungen. Gezeigt werden auch Präparate, bei denen sich auf beiden Seiten des Gehirns Geschwülste entwickelt hatten.

Besprochen wird ein Fall, in welchem der vermutete Tumor bei der Operation nicht gefunden wurde, in dem es sich um multiple Erweichungen des Gehirns handelte. In diesem Falle war von Borchardt ascendierendes Jodipin eingespritzt, das sich viele Monate später an der Schädelbasis fand und ein sehr eigentümliches pathologisch-anatomisches Bild hervorgerufen hatte.

Schuster bespricht dann an der Hand von Rückenmarksfällen die Bedeutung der gleichzeitigen Anwendung des ascendierenden und descendierenden Jodipins.

Er zeigt schließlich einen jetzt als multiple Sklerose gedeuteten Fall, in dem das eingespritzte Jodipin $1\frac{1}{2}$ Jahre lang unverrückbar an derselben Stelle des Rückenmarkskanals steckengeblieben war. Die Einspritzung des Jodipins hat den Zustand der Patientin so außerordentlich gebessert, daß zunächst von einer Operation Abstand genommen wurde. Wahrscheinlich liegt kein Tumor vor, sondern Adhäsionsprozesse bei multipler Sklerose.

Borchardt ergänzt die Schusterschen Ausführungen und bespricht die chirurgisch-technischen Schwierigkeiten, die sich bei einigen der operierten Fälle gezeigt haben.

Er macht darauf aufmerksam, daß mehr als bisher bei Hirngeschwülsten auch auf die Schädelveränderungen geachtet werden müßte, welche bei Gehirntumoren auf Röntgenbildern nicht so selten erkennbar sind. Sie sind besonders häufig bei den Meningiomen beobachtet; die Röntgenbilder der vorgestellten Patienten werden demonstriert, auf die Verdünnungen des Schädels entsprechend dem Tumorsitz und auf die kolossalen Gefäßerweiterungen aufmerksam gemacht. Die schweren, infolge solcher Gefäßerweiterungen auftretenden Blutungen aus den Knochen und Gefäßen sind bei der Operation nur zu stillen, wenn man möglichst schnell den Knochenlappen aufklappt; andere Maßnahmen sind zwecklos.

Alle Gehirnoperationen werden seit langer Zeit, wenn irgend möglich, von Borchardt einzeitig ausgeführt. In dem einen Fall von geheiltem Meningiom lag nach Entfernung der Geschwulst die ganze rechte vordere Schädelgrube und ein Teil der mittleren leer vor den Augen des Operateurs. Das Gehirn war bis über die Falx nach der linken Seite verdrängt.

Sodann demonstriert Borchardt das Präparat eines Kindes, das nicht mehr operiert worden ist, weil es moribund war. Es handelte sich um einen kleinfaustgroßen Echinokokkus im Bereich des Occipitalhirns. Über ihm war das Schädeldach verdünnt und in Dreimarkstückgröße überhaupt nur noch häutig ausgebildet. Auch dieser Fall wird für die Forderung herangezogen, bei Verdacht auf Hirngeschwülste den Schädel jedesmal genau zu untersuchen.

Schließlich stellt M. Borchardt einen Fall von **Sinus pericranii** vor, den er im Höhestadium der Erkrankung schon im Jahre 1910 gezeigt hat. Nach Verletzung des Schädeldaches und des Sinus sagittalis war ein kommunizierendes Hämatom entstanden, aus dem von Zeit zu Zeit (bis zu 40 ccm) Blut abgesaugt werden mußte. 1910 hat der Verletzte die vorgeschlagene Operation abgelehnt. Jetzt hat er sich wieder gezeigt und es ist eine Hyperostose an der Verletzungsstelle entstanden, durch die eine Spontanheilung eingetreten ist. Trotz dieses glücklichen aber seltenen Ausganges eines schweren traumatischen Sinus pericranii rät Vortr. in allen frischen Fällen zur Operation, durch welche eine sichere und schnelle Heilung zu erzielen ist.

M. Borchardt demonstriert einen **elektrischen Schweißapparat,** der von ihm bei der Firma Gefei mit dem Ingenieur Herrn Eimler konstruiert worden ist. Durch diesen Apparat ist es möglich, die moderne Technik der elektrischen Schweißung auch in der Chirurgie, speziell bei der Drahtnaht von Frakturen, zu verwenden. Es ist das einfachste, sauberste, schnellste Verfahren, und ergibt einen festen unlösbaren Verschluß. Der Apparat besteht 1. aus einem Transformator, welcher den Strom aus der Hauptleitung entnimmt, 2. einem Schalter, welcher je nach der Stärke des zu schweißenden Materials die Länge der Schweißdauer reguliert und 3. den eigentlichen Schweißelektroden. Die Schweißung vollzieht sich in dem Bruchteil einer Sekunde, bei der Temperatur von ungefähr 1200 Grad; durch die Hitze wird aber die Umgebung in keiner Weise angegriffen; man kann die Finger bis unmittelbar an die Schweißstelle bringen; man kann, wie gezeigt wird, einen Ring direkt auf dem Finger schweißen, ohne daß man von der Hitze etwas verspürt.

Gespannten Draht kann man nicht ohne weiteres schweißen, dazu bedarf es einer besonderen Technik, die darauf beruht, daß man den gespannten Draht erst zu einer Schlinge formt und diese dann verschweißt. An Diapositiven wird die Technik des Verfahrens erläutert. Einige Röntgenbilder zeigen auch die Anwendungsweise des Verfahrens bei der Drahtnaht von Frakturen.

Vortr. zeigt dann auch ein Verfahren, mit dem es möglich ist, das Parhamsche Bändchen in gespanntem Zustande zu verschweißen; und schließlich ein neuartiges Verfahren zur Spannung eines Drahtes mit Hilfe einer gabelartigen Vorrichtung und einer Winde.

Gontermann berichtet über **50 Fälle von Prostatahypertrophie einschl. 4 Ca.** Davon einer unbehandelt gestorben, 14 durch Katheterbehandlung entlassungsfähig geworden, 2 Cystostomien (1 † an Pneumonie), 3 Ectomia suprapubica (1 † an Herzschwäche), 18 nach Berndt operiert (5 †, davon 2 an Herzschwäche, 2 an Urosepsis, 1 an Bronchopneumonie). Alter zwischen 50 und 79. Indikation zur Operation: 1. längere oder kürzere Zeit Störung der Harnentleerung, 2. Unmöglichkeit, durch Katheter die spontane Entleerung zu erträglichem Grade zu erzielen. — Kontinenz durchschnittlich nach $5\frac{1}{2}$ Wochen; nach Berndt bedingt stumpfes Erweitern der Boutonnière die Verzögerung der Kontinenz. Heilung der Dammfistel durchschnittlich in $3\frac{1}{2}$ Wochen. Weitere 8 Fälle nach Joung operiert mit Traktor. Hierbei kein Todesfall. Kontinenz nach 4 Wochen. Besprechung der etwas abweichenden Methoden von Praetorius und Oehler.

Joseph: a) Demonstration einer **Blasenmole mit nachfolgendem Chorionepitheliom und doppelseitigen Ovarialtumoren.** Es handelt sich um eine 23jährige Patientin, die wegen fieberhafter Frühgeburt eingeliefert wurde.

Bei der Untersuchung entleerten sich weiße Bläschen, womit die Diagnose Blasenmole gesichert war. Die Mole wurde manuell entfernt. Die Temperaturen bestanden fort; am 4. Tage zeigten sich deutliche Zeichen einer diffusen Peritonitis. Bei der Operation der Peritonitis zeigte sich links ein faustgroßer, bräunlich gelappter Ovarialtumor. Patient überstand den Eingriff gut.

6 Wochen später trat eine schwere vaginale Blutung auf. In Narkose fühlte man jetzt auch rechts einen hühnereigroßen Ovarialtumor und im Innern des Uterus eine pflaumengroße Vorwölbung, die sich zum Teil entfernen ließ.

Mikroskopisch zeigte das entfernte Stück alle Zeichen eines Chorionepithelioms. Darauf Totalexstirpation des Uterus mit beiden Ovarialtumoren. Die mikroskopische Untersuchung der Uteruswand ergab ebenfalls alle Charakteristica des Chorionepithelioms. Die cystischen Ovarialtumoren bestanden aus mehreren Cysten, die mit einer geronnenen braunen Masse angefüllt sind.

Ob die Ovarialtumoren die Ursache für die Blasenmole bilden, oder ob die Blasenmole die Ursache für die Tumoren sind, ist bis heute nicht geklärt.

Die meisten Autoren stehen auf dem Standpunkt, daß bei Zusammentreffen von Ovarialtumor und Blasenmole nur die Mole zu entfernen ist, da nach Lehmann die Tumoren sich spontan nach Entfernung der Blasenmole zurückbilden können.

Die demonstrierte Pat. ist bis heute 7 Monate nach der Operation rezidivfrei.

b) Demonstration eines **Ovarialtumors** mit ungewöhnlich großer Verknöcherung der Wandung. 60jährige Patientin; Tumor bereits vor 30 Jahren festgestellt; unbeweglich, steinhart, bis oberhalb des Nabels. Durchleuchtung zeigte deutlich die Konturen des Tumors. Zur Feststellung des Ausgangspunktes wurden vom Vortr. $2\frac{1}{2}$ ccm Jodipin in den Uterus injiziert. Rechts sah man deutlich die geschlängelte und gefüllte Tube, links nur den Schatten des Tumors. Operation, Makroskopisch war an der Schale deutlich Knochen erkennbar; mikroskopisch zeigte sich Compacta und Spongiosa. Es handelte sich wahrscheinlich um einen Ovarialtumor mit Verkalkung und späterer Verknöcherung der Wand in ungewöhnlich großer Ausdehnung. Die Uterographie leistet in solchen Fällen große Dienste.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Juli 1927.

Baumeyer: **Über Torsionsspasmus.** Vorstellung eines 21 jährigen, nichtjüdischen Mädchens, das von Geburt an schwachsinnig ist. Beginn des Leidens im 9. Lebensjahr mit unwillkürlichen Bewegungen und vorübergehendem Nachschleppen des linken Beines. Seit dem 15. Jahre allmähliche Ausbildung einer hochgradigen Lordoskoliose und einer Klumpfußstellung beider Füße. Gegenwärtiger Befund: Groteske Lordoskoliose der unteren Wirbelsäule, die sich im Liegen oft weitgehend ausgleicht. Gang eigentümlich schiebend und watschelnd, von Drehbewegungen der Schultern nach links begleitet. Unwillkürliche Bewegungen athetoseartigen und choreiformen Charakters. Equinovarus-Stellung beider Füße, die sich manchmal löst. Muskulatur im allgemeinen hypotonisch. Daneben besteht eine Neigung zu tonischen Muskelkontraktionen. — Zusammenfassendes Referat über den Torsionsspasmus.

Heinze: **Residualzustände nach Encephalitis epidemica bei Kindern.** Nach allgemeiner literarischer Übersicht Besprechung und Vorstellung dreier Fälle. 1. 5 jähriger Junge, im 5. Lebensmonat (Nov. 1922) akut encephalitisch erkrankt. 12 Tage dauernder Schlafzustand, Strabismus convergens. Im direkten Anschluß an die akute Erkrankung zunehmende Erethie mit brutal-zornmütiger Wesensveränderung. Jetziger neurologischer Befund: Choreiforme + psychomotorische Erethie (ausgesprochene allgemeine Hypotonie + Strabismus convergens). — 2. 15 jähriges Mädchen, fragliches akutes encephalitisches Stadium im 9. oder 10. Lebensjahr. Darauf 5 Jahre vollkommen gesund. Seit 1926 umgekehrter Schlaftyp: Tagsüber häufige Schlafzustände von 5—10 Minuten Dauer bei nächtlicher Unruhe. Seit 1927 zunehmende Wesensveränderung, streitsüchtiger und abstandsloser als zuvor. Dann aber noch Klagen über affektiven Tonusverlust. Neurologisch kein krankhafter Befund. Erörterungen der Differentialdiagnose: Narkolepsie — postencephalitischer Zustand. — 3. 19 jähriger Junge. Im 15. Lebensjahre akute encephalitische Erkrankung (1923). Im Anschluß an die Erkrankung wesensverändert. Seit 1926 grob auffällig mit besonderer Neigung zu sexuellen Dranghandlungen sadistischer und sodomistischer Art. Neurologisch zunehmende Erscheinungen von Amystase.

Aussprache: Poetter macht auf die Beobachtungen, namentlich in Holland und Österreich, aber auch im Zwickauer Bezirk, aufmerksam, daß mehrere Encephalitisfälle nach der Schutzpockenimpfung aufgetreten sind. Ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Erkrankung und der Impfung besteht, ist zweifelhaft. Die Ärzte möchten auf solche Fälle genau achten und sie anzeigen.

Quensel: Der zweite Fall zeigt aufs neue, daß Narkolepsie mit affektivem Tonusverlust (Geloplegie) nur ein lokaldiagnostisches Syndrom darstellt. Ich selbst beobachte zurzeit einen Kranken, bei welchem ganz gleichartige Erscheinungen sich seit dem 10. Lebensjahr eingestellt haben. Wenn bei ihm auch eine Encephalitis nicht wahrscheinlich ist, so wird man doch nach dem demonstrierten Fall auch an eine solche Entstehungsweise denken müssen, sobald es sich um ein erworbenes Krankheitsbild unklarer Ätiologie handelt.

Klien: Die auch von ernster ärztlicher Seite geäußerte Ansicht, daß es sich bei der Encephalitis nach Impfung möglicherweise nicht um einen bloßen Zufall handle, sondern um eine durch die Phasen der Impfung bedingte Schwankung der Widerstandsfähigkeit gegen einen schon vor der Impfung vorhandenen latenten Mikrobismus, kann wohl nicht mit aller Sicherheit abgelehnt werden. In diesem Falle würde dann in Zeiten gesteigerter Grippe- bzw. Encephalitisgefährdung ein Aufschub der Impfung zu empfehlen sein.

P. Schröder: **Schwangerschaftsunterbrechung aus nervenärztlicher Indikation.** Das deutsche Strafgesetzbuch bedroht jede Schwangerschaftsunterbrechung mit Zuchthaus, für die Schwangere sowohl wie für jeden Unterbrecher. Der Usus der Gerichte ist seit langem sehr viel weniger streng. Eine neue Reichsgerichtsentscheidung begründet juristisch die Berechtigungsmöglichkeit von ärztlich streng indizierten Unterbrechungen bei schwerer Lebensgefahr und bei drohender schwerer Gesundheitsschädigung der Mutter; soziale und eugenische Indikationen stehen weit außerhalb jeder juristischen Erörterung. — Die nervenärztliche Literatur darüber ist umfangreich und eindeutig. Es gibt keine spezifischen Geistes- oder Nervenkrankheiten der Schwangerschaft. Von seltenen Ausnahmen abgesehen ist die Schwangerschaft in hohem Grade ohne Einfluß auf Verlauf und Schwere der Geistes- und Nervenkrankheiten. Chronische Geisteskrankheiten scheiden fast völlig aus. Eklampsie und andere ähnliche schwere toxische Erkrankungen fordern Unterbrechung in der Regel. Die Chorea der Schwangeren ist durchaus nicht stets eine infauste Chorea gravidarum, sondern häufig genug eine harmlose Chorea minor bei gleichzeitiger Schwangerschaft. — Von Ärzten und Laien wird weit darüber hinaus der Psychiater gern um Indikationsstellung zur Unterbrechung angegangen, wenn die sonstigen Indikationen nicht ausreichen. Bei Durchsicht eines größeren Materials ordnet sich die Mehrzahl solcher Fälle in zwei Gruppen. — 1. Schwachsinn und Blödsinn der Mutter, mit oder ohne Epilepsie und Taubstummheit. Häufig wird die Anregung gegeben von den Fürsorgeverbänden usw., welche die Kosten für die mehr oder weniger zahlreichen Kinder einer Schwachsinnigen zu tragen haben, nicht selten wird dazu auch Notzucht geltend gemacht. Es sind das rein soziale oder eugenische Anzeigen; eine rechtlich irgendwie stützbare Möglichkeit für die Unterbrechung ist in diesen Fällen nicht vorhanden, gerade so wenig wie für die Tötung von Idioten oder Verblödeten. Andererseits darf nicht verschwiegen werden, daß hier ein Problem vorliegt, das noch der Bearbeitung bedarf. Schlechte Begabung ist in viel höherem Grade erblich, als Geisteskrankheiten es sind. Die Schwachbefähigten vermehren sich in einem erschreckend höheren Grade als die gut Begabten. Nach Lenz droht in dieser Richtung eine rasche „Verpöbelung" der jetzigen zivilisierten Menschheit. Andererseits ist ein großer Teil der schwer Schwachsinnigen und Idioten asyliert. Die größte praktische Schwierigkeit macht das Ziehen einer Grenze nach den Graden des Schwachsinns. — 2. Depressionszustände mit Suizidgefahr. Die häufigsten Depressionen gehören dem manisch-depressiven Irresein an. Sie sind in Entstehung und Verlauf weitgehend unabhängig von Erlebnissen (Schwangerschaft). Unterbrechung der Schwangerschaft beseitigt nicht die Depression und die Suizidgefahr. Das eugenische Moment muß für uns ausscheiden. — Etwas wesentlich davon Verschiedenes ist die Gebärangst, die Tokophobie der Schwangeren. In Andeutungen und leichten Graden häufig, kann sie enorme Ausbildung bei Psychopathinnen annehmen: die überwertige Idee steigert sich zu maßloser Angst mit schweren hysterischen Zuständen, Selbstmorddrohung, Hungerstreik usw. Selbstmordhang und Erschöpfung können bedrohlich werden. Für das ärztliche Handeln sind das die bei weitem schwierigsten Fälle. Der gesamte Heilapparat mit Psychotherapie in weitestem Sinne und Unterbringung in geschlossener Anstalt muß erschöpft werden. Die Indikation zur Unterbrechung kann auch hier nicht streng genug gestellt werden, sonst ist dem Mißbrauch Tor und Tür geöffnet. Gelegentlich wird später spontan Heilung beobachtet (Bonhoeffer). Es werden vereinzelt immer Fälle übrig bleiben, in denen sich der Arzt entschließen muß, die Unterbrechung bei solchen schwer Degenerierten gut zu heißen. — Wieder davon abzutrennen ist die psychologisch verständliche Angst der Unverheirateten vor Schimpf, Schande und den sonstigen sozialen Folgen. — Klinisch unterscheiden sich die beiden letzten Gruppen durch das Fehlen der für die Melancholie des manisch-depressiven Irreseins charakteristischen Zeichen (Hemmung, Versündigungsideen, Kleinheitswahn). Die Verursachung und selbst die Auslösung von echten Melancholien (nicht den Angst- und Traurigkeitszuständen der Psychopathen) durch seelische Erlebnisse ist trotz aller gegenteiligen Angaben zum mindesten strittig. Melancholien sind weitgehend „schicksalsmäßig" bedingt. Trauer ist nicht Melancholie. Trauer und ihre Folgeerscheinungen sind vielleicht nur eine vielgestaltige Zutat zu dem, was wir als Grundlage der Melancholie anzusehen haben. Das Nichtfertigwerden mit Tatsachen des Lebens ist eines der wesentlichsten Kennzeichen der psychopathischen Minderwertigkeit. Normale Trauer ist von kurzer Dauer. Tiefe und allzu lange Traurigkeit erwächst wahrscheinlich stets auf dem Boden der zykloiden Veranlagung, des konstitutionell depressiven Temperaments.

Aussprache: Quensel: Neurologisch möchte ich dringend raten, bei endotoxischer Graviditätsneuritis rechtzeitig Abort oder künstliche Frühgeburt einzuleiten. Ich selbst habe einen Fall zu beklagen, bei dem wir durch zu langes Warten trotz des eingeleiteten Abortes die Entwicklung einer Landryschen Paralyse mit Exitus letalis nicht mehr verhüten konnten. — Die reaktiven Depressionen sind in der Praxis am allerschwierigsten zu beurteilen. Für die ganz überüberwiegende Mehrzahl muß man die Schwangerschaftsunterbrechung glattweg ablehnen. In vereinzelten Fällen läßt sie sich aber doch nicht ganz vermeiden. Die Anstaltsunterbringung bedeutet gerade für diese Kranken oft einen sehr schweren Eingriff und auch die Rücksicht auf die äußeren und familiären Verhältnisse muß bisweilen als entscheidender Faktor in die Berechnungen einbezogen werden.

Nießl v. Mayendorf: Jede Unterbrechung der Schwangerschaft ist nach dem Gesetz eine verbrecherische Fruchtabtreibung. Der Notstandsparagraph kann unter Umständen nur die Mutter und den Arzt schützen, wenn

er mit derselben verwandt ist; ferner darf der Notstand nicht selbst verschuldet und auf keine andere Weise zu beseitigen sein. Der Arzt wird daher, wie immer auch die ärztlichen Indikationen erfüllt sein mögen, straffällig. Das Gesetz erkennt dieselben als strafausschließenden Grund nicht an. Das ist, wie Ebermayer sehr richtig bemerkt, ein unhaltbarer Zustand, und wir müssen alles daran setzen, denselben sobald als möglich zu beseitigen. Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 27. Mai 1927.

J. Molitor, F. Hoff und P. Wermer: **Pharmakologie und Klinik der zentralen Regulation des Wasserhaushalts.** J. Molitor: In den letzten Jahren hat man sich mit der Regulation des Wasserwechsels viel beschäftigt und ist erst im Zusammenhang mit den Untersuchungen über die zentrale Regulation anderer vegetativer Funktionen davon abgegangen, immer nur die peripheren Erfolgsorgane, die Nieren und die Gewebe, genauer zu studieren und das Zentrum nicht zu berücksichtigen, obwohl schon vor langer Zeit die Versuche Claude Bernards auf ihr Vorhandensein aufmerksam gemacht haben. Das Wasser ist für den Organismus als Nahrungsstoff, Lösungsmittel für Ionen und Pharmaca, für die Zellvermehrung usw. von größter Wichtigkeit: nur bei optimaler Flüssigkeitsverteilung verlaufen die Lebensprozesse ungestört. Die Regulationsvorrichtungen des Organismus arbeiten sehr fein und genau. Der Wasserwechsel stellt sich als Summe von Einzelvorgängen dar: Aufnahme durch eine selektiv arbeitende Zellwand, Transport in die Gewebe, Ausströmen von Geweben in die Blutbahn, wechselnde Einstellung der Nieren. Das klaglose ungestörte Ineinandergreifen der Einzelfunktionen ist nur möglich, wenn ein zentraler Regulationsapparat vorhanden ist, der ähnlich wirkt wie das Wärmezentrum, das die physikalischen und chemischen Prozesse der Wärmebildung und Wärmeabgabe beherrscht. Das Diuresezentrum muß das Blut vor den deletären Folgen der Wasserverarmung schützen: der adäquate Reiz wäre die Verarmung des Blutes an Wasser, der Impuls, Wasser in die Blutbahn abzugeben, würde vom Zentrum zu den Depots gehen, Wasserverarmung des Blutes müßte eine Dämpfung der Diurese und ein Einströmen aus den Geweben ins Blut bewirken. Die Kenntnis der zentralen Regulierung des Wasserwechsels ist von großem praktischen und theoretischen Interesse; sie eröffnet die Möglichkeit einer Erweiterung unseres therapeutischen und differentialdiagnostischen Könnens. Die Methodik der Arbeit bestand in der Übertragung des Volhardschen Wasserversuches, Ausscheidungsgröße und -geschwindigkeit peroral gegebener Flüssigkeit zu bestimmen. Als Versuchstiere wurden Kaninchen und Hunde verwendet. Das Wasser wurde den Tieren mit der Schlundsonde beigebracht und die Diurese in regelmäßigen Abschnitten geprüft. Bei den Kaninchen wurde die Blase ausgepreßt, bei den Hunden wurde eine Kanüle durch aseptische Operation eingeführt und so eine quantitative Entleerung der Blase ermöglicht. Man kann die Funktion von bestimmten Gehirnpartien durch Reizung oder Lähmung derselben (mit Studium der Ausfallserscheinungen) bestimmen; letzteres Verfahren wurde gewählt, weil es technisch gut durchführbar ist. Die Ausschaltung kann durch Exstirpation, Verschorfung, Verätzung oder Narkose geschehen. Die Ausfallserscheinungen auf dem Gebiete der Diuresefunktion, welche durch Narkose bedingt sind, sind bisher nicht untersucht worden. Sie sind nur möglich, wenn eine selektive Wirkung der Narcotica vorhanden ist. Die Inhalationsnarcotica sind unbrauchbar, weil sie gleichzeitig auf Stamm und Rinde wirken. Paraldehyd und Chloralose wirken selektiv auf die Rinde, Chloreton, Luminal und Baldrian auf den Stamm, bevor sie das Großhirn betäuben, Paraldehyd läßt nun die Diurese unbeeinflußt oder steigert sie, Chloreton vermindert sie oder läßt sie versiegen, Pituitrin wirkt hemmend auf die Diurese und greift im Hirnstamm an; Großhirnschädigung bewirkt also wegen des Antagonismus von Rinde und Stamm eine Übererregung des Stammes, somit eine Schwächung der Pituitrinreaktion oder gar ihr Ausbleiben. Nachdem so eine erste Orientierung stattgefunden hatte, wurde nun der Wasserversuch vorgenommen, nachdem die Versuchstiere ein Diureticum oder Pituitrin bekommen hatten. Großhirnnarkose (Paraldehyd), welche die Diurese fördert, begünstigt die Wirkung des diuretisch wirkenden Koffeins, hemmt aber die Wirkung des diuresehemmenden Pituitrins. Stammnarkose (Chloreton) verschlechtert die Koffeinwirkung und begünstigt die Pituitrinwirkung. Wenn, wie aus diesen Versuchen zu schließen ist, die Großhirnnarkose die Diurese fördert, dann muß die Erregung des Großhirnes die Diurese hemmen. Wenn die Narkose des Zwischenhirnes die Diurese hemmt, dann muß seine Erregung die Diurese fördern. Es ist nun eine alte klinische Erfahrung, daß Großhirnrindenerregung die Diurese dämpft; so z. B. ist es lange bekannt, daß die Harnsekretion bei Melancholie vermindert, bei Hysterie gesteigert ist. Kahler hat einen Fall von psychogenem Diabetes insipidus beschrieben, Hoff und Heilig haben durch Suggestion die Diurese hemmend beeinflussen können. Tierexperimente welche Bechterew und Karpinski ausgeführt haben, haben ergeben, daß man durch Schreck und Schmerzen Harnverhaltung herbeiführen kann. Bechterew hat auch nach Art der Pawlowschen Versuche gearbeitet und festgestellt, daß aus einer Ureterkanüle mehr Harn abtropft, wenn dem dürstenden Hund Wasser gezeigt wurde, daß er aber nicht zu trinken bekam. Wenn nun ein Tier decerebriert oder tief narkosiert wird und die zu Diureseversuchen notwendige Hydrämie durch Kochsalzinfusion in die Vena jugularis erzeugt wird, so schafft man gänzlich unphysiologische Verhältnisse, eine so grobe Methodik kann selbstverständlich den Einfluß der feinen Regulationen nicht erkennen lassen, ganz abgesehen davon, daß unter diesen Bedingungen keinem Untersucher in den Sinn kommen wird, den Einfluß des Großhirnes auf die Diurese zu untersuchen. Kaninchen, die eine bestimmte Wasserdiurese aufweisen, wurden nun in gänzlich ungewohnter Lage (Bauch- oder Rückenlage, Hockstellung) gefesselt; die Fesselung durfte aber keinen Schmerz machen. Auf den gleichen Wasserversuch reagierten nun die Tiere, die früher 60 bis 100 ccm ausgeschieden hatten, mit der Ausscheidung von nur 6 bis 8 ccm. Eine mechanische Ursache, etwa Stauung, war durch die Fesselung nicht gegeben. Wenn nun dieser Versuch 6 bis 8 Tage hindurch Tag für Tag angestellt wird, so tritt Gewöhnung ein und nach 6 bis 8 Tagen ist die auf den Wasserstoß hin ausgeschiedene Menge ebenso groß, wie sie beim ungefesselten Tier gewesen war. Die Erregung des Tieres durch die Fesselung ist ein kortikaler Einfluß und die Gewöhnung bedeutet ein Abklingen dieses kortikalen Reizes. Wenn man aber die Versuchstiere mit Brom oder Paraldehyd behandelt, bleibt die Fesselung ohne Einfluß auf die Diurese; decorticierte Tiere zeigen keine Beeinflussung der Diurese durch die Fesselung. Versuche mit großhirnerregenden Substanzen (Atropin, Apomorphin) ergeben gleichsinnige Wirkungen, so daß die Ergebnisse dieser Experimente dahin zusammengefaßt werden können, daß Großhirnerregung die Diurese hemmend beeinflußt. Hemmende Impulse werden durch Großhirnerregung verstärkt, das Hirnstammzentrum wird durch Großhirnerregung gedämpft. Vielleicht ist die in ihrem Mechanismus bisher ganz unaufgeklärte reflektorische Anurie mit diesen Vorgängen in Zusammenhang zu bringen. Um den Sitz des Diuresezentrums zu ermitteln, wurde der Versuch gemacht, mit dem Thermokauter circumskripte Zerstörungen der Regio hypothalamica bei Hunden und Kaninchen zu setzen. Die Versuche wurden an Tieren vorgenommen, deren Reaktionsfähigkeit auf Wasser, Koffein und Pituitrin geprüft worden war. Nach dem Versuch wurden dieselben Versuche vorgenommen. Ein Teil der Tiere reagierte ebenso wie vor der Operation. Ein anderer Teil reagierte mit einer viel geringeren Diurese, mit Verschwinden der Koffeinpolyurie und der Pituitrinhemmung. Die Wirkung aller Pharmaca war also aufgehoben. Die im neurologischen Institut von E. Pollak vorgenommene anatomische und histologische Untersuchung ergab: Die reaktionsfähig gebliebenen Tiere wiesen Zerstörungen im lateralen Teil der Regio hypothalamica und solche gegen das Tuber cinereum und Infundibulum auf. Die unbeeinflußbar gewordenen Tiere zeigten Zerstörungen im medialen Anteil der Regio hypothalamica, entsprechend dem Corpus Luysii. Vortr. gelangt zu folgenden Schlußfolgerungen: Das Diuresezentrum liegt in der Regio hypothalamica. Der Ausfall des Pituitrinversuches ist eine Funktionsprüfung des Zwischenhirnes. Therapeutisch wird es vielleicht gelingen, zentral bedingte Polyurien durch eine Kombination von auf den Hirnstamm und auf den Cortex wirkenden Präparaten zu beeinflussen. Der Vorteil von der heute allein gebräuchlichen Pituitrintherapie wäre darin gelegen, daß Pituitrin nur parenteral gegeben werden kann; Pituitrintabletten sind bekanntlich nicht wirksam. Die zweite Möglichkeit wäre, durch Kombination eines Großhirnnarcoticums mit einem diuretisch wirkenden Erregungsmittel (Koffein usw.) ein ungiftiges Diureticum herzustellen. Man würde dann bei geschädigtem Erfolgsorgan diese nicht mehr in Anspruch nehmen, als dies jetzt etwa durch die quecksilberhaltigen Diuretica geschieht. Diesbezügliche Versuche sind bereits im Gange. Zentral angreifende, die Diurese lähmende Pharmaca sind: Chloreton, Luminal, Opiate, Baldrian. Zentral angreifende, die Diurese fördernde Pharmaca sind: Koffein, Hexeton, Cardiazol, Tetrahydro-β-naphthylamin. — P. Wermer: Pituitrin wirkt beim Menschen ebenso antidiuretisch wie beim Versuchstier. Die Tatsache, daß die Wirkung des Pituitrins vom Zustande des Gehirnes abhängig ist, hat Vortr. veranlaßt, Pituitrin bei verschiedenen Personen mit Gehirnveränderungen zu versuchen. Die Untersuchungen

wurden so vorgenommen, daß zuerst der Wasserversuch (Tee) angestellt wurde. Zwei Tage später wurde der Wasserversuch wiederholt, 1/4 Stunde vorher Pituitrin injiziert. Bei gesunden Personen tritt zuerst Diuresehemmung ein, die später kompensiert wird. Bei schlafenden Personen fehlt die Pituitrinwirkung. Die Diuresekurve der Pat., die zur Harnentleerung in gleichmäßigen Intervallen aufgeweckt werden, verläuft ebenso wie bei wachen Personen, die kein Pituitrin bekommen haben. Tief hypnotisierte Pat. sind gegen Pituitrin refraktär. Pat., die 2 Stunden nach der Pituitrininjektion hypnotisiert werden und denen Harndrang suggeriert wird, entleeren 300 ccm Harn, während sie unter Pituitrinwirkung im Wachzustand zu derselben Zeit bloß 40 ccm entleeren. Soviel über die Versuche an normalen Personen. Bei Hirndrucksteigerung (infiltrative Prozesse und Tumoren) fehlt die Pituitrinreaktion, ebenso bei Paralyse. Ist aber ein gegen Pituitrin refraktärer Paralytiker der Malariakur mit Erfolg unterzogen worden, so ist die Reaktion auf Pituitrin wieder vorhanden. Pituitrin greift also im Gehirn an, und die normale Rinde ist die Voraussetzung für die Pituitrinwirkung. Die Rinde ist für die vegetativen Funktionen sehr wichtig. Lokalisierte Hirnschädigungen sind für den Ablauf der Pituitrinreaktion sehr wichtig. Bei Parkinsonismus verläuft in einer Anzahl von Fällen die Pituitrinreaktion typisch. In einer Anzahl von Fällen fehlt sie; bei diesen Pat. fällt der Lagebeharrungsversuch auf einer Seite oder beiderseitig negativ aus, ein Beweis dafür, daß Erkrankungsherde in der Regio hypothalamica vorhanden sind (Hoff und Schilder). Molitor und Mehes halten die Regio hypothalamica für den Angriffspunkt des Pituitrins. Diese experimentell gewonnene Ansicht wird durch 2 klinische Fälle gestützt. I. Erweichungen in der Regio hypothalamica, im Stirnhirn und in der inneren Kapsel, welch letztere Schädigungen die Hemmung der Pituitrinwirkung wohl nicht bedingen. II. Tumor des Thalamus und der Regio hypothalamica ohne Hirndrucksteigerung und ohne Störung des Wasserhaushaltes, abgesehen von einer Hemmung der Pituitrinreaktion. In einem anderen Fall war der Thalamus zerstört, die Regio hypothalamica aber intakt. Die Pituitrinreaktion war nicht gestört. Das Diuresezentrum in der Regio hypothalamica ist der Ort, wo das Pituitrin angreift. Es ist nun die Frage, ob injiziertes Pituitrin dort angreift, wo das Pituitrin gebildet wird. Vom Tuber cinereum aus ist keine Polyurie auszulösen; dort liegt das Zentrum für den Fettstoffwechsel. Die Annahme, daß das Diuresezentrum dort liegt, wird abgelehnt. Wie das Studium eines Pat. mit einem Hypophysengangtumor ergab, war das Tuber cinereum zerstört, die Pituitrinreaktion aber prompt. Auch bei Tieren trat die Pituitrinreaktion prompt ein, selbst wenn das Tuber cinereum zerstört war. Es gibt nun auch, allerdings selten, Fälle von Diabetes insipidus, bei denen Pituitrin wirkungslos bleibt. Die einfache, ungezwungene Erklärung dieser Tatsache ist, daß die Ansprechsfähigkeit des pituitrinempfindlichen Zentrums gestört ist, sei es infolge der Hirndrucksteigerung, sei es infolge anatomischer Läsionen. Von den Fällen von Diabetes insipidus nach Encephalitis ist etwa ein Drittel gegen Pituitrin refraktär. Bei 2 hierher gehörigen Pat. war auf der Höhe der Polyurie und später der Lagebeharrungsversuch beiderseits vollkommen negativ. Eine Klassifizierung der Fälle von Diabetes insipidus auf Grund der Pituitrinreaktion ist unnötig. Für die Frage der Wasserretention beim Menschen gibt das Tierexperiment wenig Aufklärung. Bei hoher Rückenmarksdurchschneidung tritt bei den Tieren eine Blutdrucksenkung ein, welche auch die Diurese beeinträchtigt. Bei Querschnittsläsionen beobachtet man klinisch keine Blutdrucksenkung. Das Studium mehrerer Fälle ergab: I. Traumatische Läsion in C_4; keine Pituitrinreaktion. II. Querschnittsläsion von C_6—D_1; sehr stark herabgesetzte Pituitrinreaktion. Bei Querschnittsläsionen im Brust- und Lendenmark verläuft die Pituitrinreaktion normal. Die Bahnen der Diuresehemmung verlassen das Rückenmark hoch oben. Die Klinik kann diese neuen Kenntnisse über bestimmte Funktionen des Zwischenhirnes diagnostisch verwerten. Der Wasserversuch deckt feine Schädigungen auf, wenn keine diffuse Hirnrindenschädigung vorhanden ist, die ja refraktäres Verhalten gegen Pituitrin bedingt. Bei einem Falle von Dystrophia musculorum progressiva fehlte die Pituitrinreaktion, und nun ist es sehr interessant, darauf hinzuweisen, daß Westphal bei dieser Erkrankung anatomische Läsionen der Regio hypothalamica fand. Auf Grund dieser Beobachtungen wird die Pituitrinreaktion als einfache Prüfung für den Zustand des Zwischenhirnes empfohlen, welche sich den übrigen neurologischen Methoden anreiht.

Rundschau.

Darstellung des Anti-Beriberi-Vitamins*).

Die ersten Versuche der Darstellung der Substanz, welche nach Eijkmans grundlegenden Versuchen gegen Beriberi schützen soll, sind von Grijns — erfolglos — gemacht worden. E. und G. fanden jedoch eine Reihe von chemischen Eigenschaften dieser Substanz, darunter die Wasser- und Alkohollöslichkeit und die leichte Dialysierbarkeit. Das ist deswegen so wichtig, weil es zeigt, daß die Substanz ein relativ kleines Molekül hat und daher nicht zu den Proteinen, Nukleoproteiden und ähnlichen Substanzen gehört. Mit Rücksicht auf seinen großen physiologischen Einfluß ist es wahrscheinlich, daß es zu den einfacheren natürlichen Basen gehört, welche Guggenheim die biogenen Amine nennt. Die Arbeit wurde vor 9 Jahren begonnen. Als Ausgangsmaterial dienten Reisschalen mit Pericarp und Keim. Als beste Methode, das Vitamin zu extrahieren, erwies sich angesäuertes Wasser. Als Versuchstiere wurden zuerst Hähnchen verwendet, welche Tiere, auch wenn sie nur mit poliertem Reis gefüttert werden, oft erst nach Monaten Zeichen von Polyneuritis zeigen. Injiziert man nach Funk die zu prüfende Substanz so einem kranken Tier, so zeigt sich oft ein verblüffender Erfolg. Schwer kranke Tiere erscheinen oft nach Stunden normal. Diese Erholung ist jedoch kein unbedingter Beweis für die Anwesenheit von Vitamin in dem Extrakt, da Eijkman fand, daß auch einfache Salzinjektion, wenigstens bei Tauben, denselben Erfolg hat. Sogar destilliertes Wasser soll nach Theiler wirksam sein. Bei der Suche nach einer Methode, den Prozentgehalt an Vitamin in Extrakten schnell bestimmen zu können, wurden auch der respiratorische Quotient und der Gasstoffwechsel des Blutes untersucht, ohne daß sich praktische Vorteile ergaben. Bessere Ergebnisse erzielten die Autoren, als sie statt der Hühner kleinere Vögel verwendeten. Bei Tauben beträgt die Inkubationsfrist ungefähr einen Monat. Als bestes Versuchstier erwies sich Munia maja (ein Reisvogel von der Größe unseres Sperlings). Bei Ernährung mit gewaschenem und geschältem Reis erkranken von diesen Vögeln beinahe alle innerhalb von 9—12 Tagen an Polyneuritis; durch Zulagen kann diese Inkubation verlängert werden. Um den Vitamingehalt der verschiedenen Fraktionen zu schätzen, wenn ein Extrakt aus Reisschalen fraktioniert wurde, wurden jedesmal 10 Vögel in einem Käfig mit poliertem Reis gefüttert, dem eine bekannte Menge der zu untersuchenden Fraktion beigegeben war. Der polierte Reis war zuerst durch 24 Stunden in fließendem Wasser gewaschen worden, der Verlust an A-Vitamin und an Salz wurde immer durch eine Salzlösung und durch Lebertran ersetzt. Von den verschiedenen Fraktionen wurden jedesmal die Mengen geschätzt, welche dem polierten Reis zugesetzt werden mußten, damit die Vögel innerhalb von 15—23 Tagen an Polyneuritis erkranken. Da ein Vogel täglich 2 g Reis frißt, konnte berechnet werden, wie viel mg pro Vogel täglich dem Reis zugesetzt werden mußte, um die Vögel innerhalb von 15—23 Tagen vor Polyneuritis zu schützen. Von den meisten Arten von Schalen betrug diese Menge 100—140 mg. Als Extraktionsflüssigkeit wurde Wasser mit einem Zusatz von 20% Alkohol und 0,25% Schwefelsäure verwendet. Wöchentlich wurden 100 kg Reisschalen extrahiert, die Extraktionsflüssigkeit enthielt dann 20 kg feste Substanz und beinahe das ganze Vitamin. Durch Tonerde konnte das Vitamin in elektiver Weise adsorbiert werden. Der Extrakt von 100 kg Schalen wurde auf 300 l verdünnt, mit 3 kg Tonerde vermischt und mehrere Stunden mit Hilfe eines Motors verrührt. Nach Absetzen der Tonerde wurde die überstehende Flüssigkeit abgesogen. Dieser Niederschlag, der das gesamte Vitamin enthielt, bildete den Ausgangspunkt für die weitere Darstellung. Nach verschiedenen Extraktionen und Fällungen wurde ein Trockenrückstand erhalten, der größtenteils krystallinisch war. Vom Ausgangsmaterial von 100 kg Schalen war noch immer 1,4 g festes Material zurückgeblieben. In der Regel war der Vitamingehalt der verwendeten Schalen so, daß 7% der Schalen dem gewaschenen und polierten Reis zugesetzt werden mußten, um die Versuchstiere innerhalb von 15—23 Tagen vor Polyneuritis zu schützen, das ist auf 2 g Reis (die Tagesportion eines Vogels) 140 mg Schalen. Es ist folglich in 100 kg Reis genügend Vitamin, um 700 000 Vögel vor Erkrankung zu schützen. Von dem letzten Rückstand (nach Fällung mit Platin) sind 8 γ pro die notwendig, folglich sind in den

*) Jansen und Donath: Darstellung des Anti-Beriberi-Vitamin (Englisch). Sonderabdruck aus den Mededeelingen van den Dienst der Volksgezondheid in Ned.-Indie 1927, Part 1. In verkürzter Form publiziert in den Mitteilungen der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Amsterdam.

1,4 g genügend Vitamin, um 175 000 Vögel zu schützen, woraus folgt, daß nach den ganzen Prozeduren noch ungefähr ein Viertel des ursprünglichen Vitamingehaltes übrig bleibt.

Die so erhaltene Substanz ist verhältnismäßig rein, da sie zu einem Viertel das gesuchte reine Vitamin enthält. Eine weitere Reinigung kostet viel Zeit und Mühe und geht mit großen Verlusten einher. Es enthält nämlich der Niederschlag noch andere Substanzen; durch mühevolle Lösungen und Umfällungen gelingt es endlich das reine Vitamin als Hypochlorid in Form von kristallinischen Nadeln zu erhalten. Mit Hilfe von Pikrolonsäure erhält man ein Vitaminpikrolonat, auch mit Goldchlorid ließ sich ein Vitamin-Gold-Doppelsalz in kristallinischer Form erhalten. Der Beweis, daß diese Kristalle in der Tat das Antiberiberi-Vitamin-Hydrochlorid sind, wurde folgendermaßen erbracht: Verschiedene Gruppen von Vögeln wurden mit gewaschenem und poliertem Reis ernährt. Als Zulage erhielten sie Kristalle von den 3 genannten Vitaminsalzen. Als Grenzwert wurden 2 γ Vitamin p. d. gefunden. Von 30 Vögeln, welche so ernährt wurden, erkrankte nur einer an Polyneuritis, bei einer Zulage von 3—4 γ erkrankte kein Vogel. Aus diesen Versuchen kann man schließen, daß das isolierte Vitamin-Hydrochlorid mit einem Schmelzpunkt von 250°, eine prophylaktische Kraft in Bezug auf Polyneuritis hat. Nehmen wir nun das Verhältnis 1—2 Teile Vitamin auf eine Million Teile Reis an, so beträgt der Vitaminbedarf für einen Menschen bei einer Nahrungsaufnahme von 500 g Reis $^1/_2$—1 mg Vitamin, was dasselbe Maaß wie für andere physiologisch so wirksame Substanzen darstellt, z. B. Thyroxin, Adrenalin. Bei Elementaranalysen wurden nur C, N, H, O und Cl gefunden.

In einem Nachwort sagen die Autoren, daß die Darstellung des Vitamins gegenwärtig für praktische Zwecke zu teuer sei. Anders könnte es werden, wenn es bei der relativen Einfachheit der Formel gelingen würde, es synthetisch darzustellen. Bei der Geringfügigkeit der notwendigen Menge würden die Kosten pro Mann und Tag $^1/_{10}$ Cent betragen, selbst wenn sich die Herstellungskosten auf 1000 fl stellen würden. Vorläufig werde das Laboratorium den Tonerde-Niederschlag für Erwachsene sowohl für prophylaktische als auch für Heilzwecke ausgeben. Außerdem soll noch ein gereinigteres Präparat in Ampullenform zur Behandlung von stürmisch verlaufenden Beriberi-Fällen in den Handel kommen. Löffler-Wien.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 19. Oktober stellte Herr U. Friedemann 3 geheilte Fälle von Angina agranulocytotica vor (Aussprache: Herr Schultz). Hieraus sprach Herr Kraus Worte zum Andenken Villemins. Es folgten die Vorträge: Herr Wolff-Eisner: „Spezifische und nicht spezifische Immunität" (Aussprache: Herr Herzberg, Schlußwort: Herr Wolff-Eisner) und Herr Martens: „Über Schüttelfrost und Blinddarmentzündung".

Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 22. September eine neue Anweisung zur Verhütung und Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schulen erlassen, in der nach Einschärfung der nahezu selbstverständlichen Reinigungsordnung der Schulgrundstücke und Schulräume die besonderen Anordnungen erörtert werden, die der Ausbruch von gemeingefährlichen und übertragbaren Krankheiten bei Lehrern, Schülern und Hilfspersonal erforderlich macht. Es werden Anordnungen gegeben, wie lange Erkrankte und gesunde Personen aus der Umgebung von Erkrankten der Schule fernzuhalten, unter welchen Umständen die Schulen ganz zu schließen sind, welche Vorsichtsmaßregeln den Gefährdeten anzuraten sind. So wird eine prophylaktische Seruminjektion allen empfohlen, die mit einem Diphtheriekranken in Berührung gekommen, desinfizierende Spülungen des Rachens und der Nase solchen, die mit Personen in Berührung gekommen sind, die an Diphtherie, epidemischer Gehirnentzündung, übertragbarer Genickstarre, Grippe, epidemischer Kinderlähmung oder Scharlach erkrankt sind. Die erneute Schutzpockenimpfung wird nötigenfalls allen angeraten, die nicht selbst Pocken überstanden haben oder innerhalb der letzten 5 Jahre erfolgreich geimpft worden sind. Die Wiedereröffnung einer wegen Krankheit geschlossenen Schule oder Schulklasse kann nur auf Grund eines Gutachtens des Kreisarztes nach erfolgter Desinfektion angeordnet werden. Gelegentlich des naturwissenschaftlichen Unterrichtes und bei sonstigen geeigneten Veranlassungen sollen die Schüler über Bedeutung, Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten aufgeklärt werden.

Mehrere Abgeordnete der Zentrumspartei haben im preußischen Landtag eine kleine Anfrage eingebracht, welche Maßnahmen das Staatsministerium ergriffen habe oder zu ergreifen gedenke, um den Entstehungsherd einer örtlichen Typhusepidemie in Münsterberg in Schlesien zu ermitteln und diese Epidemie energisch zu bekämpfen.

In Leipzig ist eine juristisch-medizinische Gesellschaft gegründet worden, in der sämtliche Fragen der Grenzgebiete zwischen Rechtswissenschaft und Medizin in regelmäßigen Sitzungen zur Besprechung gelangen. Vorsitzender der neuen Gesellschaft ist Oberreichsanwalt Werner, Schriftführer Gerichtsarzt Oberregierungsmedizinalrat Dr. Schütz. Ferner gehören dem Vorstand an Prof. Dr. Schröder, Direktor der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Leipzig, und Oberregierungsrat Dr. Heiland, Leiter des Kriminalamtes Leipzig.

Berlin. Die ärztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Konstitutionsforschung veranstaltet am 18. und 19. November, abends 8 Uhr, in der II. med. Klinik der Charité eine zweitägige Sitzung mit dem Thema: Konstitution und Charakter. Meldung zur Teilnahme beim Vorsitzenden Dr. Max Hirsch, Berlin, Motzstr. 34.

Die Landesheilstätte in Ziegenhals O.-S. veranstaltet am 23. Oktober 1927 einen Tuberkulose-Fortbildungstag für Ärzte.

Die Deutsche Röntgengesellschaft veranstaltet vom 26. bis 29. Oktober 1927 einen Fortbildungskursus für chirurgische Röntgendiagnostik und -Therapie in Bonn. Röntgenphysik: Prof. Dr. Grebe; Chirurg. und urologische Röntgendiagnostik: Prof. Dr. Naegeli und Priv.-Doz. Dr. A. Schmidt; Röntgendiagnostik der Magen-Darmerkrankungen: Priv.-Doz. Dr. Slauck; Röntgendiagnostik der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten: Prof. Dr. Grünberg und Priv.-Doz. Dr. Thielemann; Röntgentherapie der chirurg. Krankheiten: Prof. Dr. Jüngling, Dr. Fried, Dr. Wynen. Anfragen und Anmeldungen an Prof. Dr. Naegeli, Theaterstr. 5. Einschreibegebühr von M 20.— an Priv.-Doz. Dr. Slauck, Bonn (Postscheckkonto Karlsruhe 26858).

Breslau. Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur veranstaltete in ihrer Sitzung vom 21. Oktober eine Trauerfeier für Geheimrat W. Uhthoff, dem verstorbenen Generalsekretär der Gesellschaft. Geh. Rat Bielschowski hielt die Gedächtnisrede. Hierauf hielt Geh. Rat Rosenfeld eine Gedenkrede auf Anton Biermer anläßlich der 100. Wiederkehr seines Geburtstages. Durch einleitende und abschließende Musikvorträge erhielt die Sitzung eine stimmungsvolle Umrahmung.

Der Deutsche Verein zur Fürsorge für jugendliche Psychopathen e. V. richtet ein Seminar für Psychopathenfürsorge und -erziehung ein, das zur Ausbildung solcher Personen dienen soll, die sich hauptberuflich der Erziehungs- und Fürsorgearbeit an kindlichen und jugendlichen Psychopathen widmen wollen. Der unter Mitleitung von Prof. Kramer und Dr. Thiele stehende erste Kurs dauert vom Januar bis 30. September 1928. Am Schluß der Ausbildung wird eine Bescheinigung über die Teilnahme ausgestellt. Im ersten Jahr werden höchstens 12 Teilnehmer zur Ausbildung angenommen.

Wien. Die nächste Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten findet 1928 in Amsterdam unter dem Vorsitz von Prof. Hijmans van den Bergh-Utrecht statt. Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft wurden Geh. Rat Prof. I. Boas und Generaloberstabsarzt Schultzen gewählt.

Frankfurt a. M. Das unter Leitung von Prof. Richard Koch stehende Seminar für Geschichte der Medizin wurde am 22. September feierlichst eröffnet.

Münster (Westf.). Der Assistenzarzt der Medizinischen Klinik, Dr. Eugen Schlief, ist zum Chefarzt der inneren Abteilung des Marienkrankenhauses in Osnabrück gewählt worden.

Berlin. Der Direktor der Chirurgischen Klinik der Charité Geh. Rat Prof. Dr. Otto Hildebrand ist im 69. Lebensjahr gestorben.

Dr. Quaet-Faslem †. Ende September starb plötzlich unser Kollege, der Direktor des Provinzial-Nervensanatoriums in Rasemühle bei Göttingen und Landtagsabgeordnete Quaet-Faslem. Er war Angehöriger der deutschnationalen Fraktion, hat sich aber stets unabhängig von seiner Parteistellung für die Interessen unseres Berufes eingesetzt. Leider konnte auch er trotz großen Einflusses nicht erreichen, daß das Ärztekammergesetz von den Rechtsparteien aus allgemein-politischen Motiven heraus abgelehnt wurde, doch waren seine Abänderungsvorschläge in den Ausschußberatungen von großem Wert. Vortrefflich waren seine streng objektiven Parlamentsberichte in den Zeitschriften der ärztlichen Organisationen. Wir haben so wenig Ärzte in den deutschen Parlamenten, daß der Verlust eines wissenschaftlich und standespolitisch gleicherweise bedeutenden Mannes uns doppelt trifft. L.-H.

Bremen. Prof. Hans Schelble, Direktor der Kinderklinik des städtischen Krankenhauses, 50 Jahre alt gestorben.

Hochschulnachrichten. Wien: Dr. Theodor Démétriades für Rhino-, Oto- und Laryngologie habilitiert.

Medizinisch-historische Miniaturen s. S. 25 des Anzeigenteils.
Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 21 u. 23 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 43 (1194) — Berlin, Prag u. Wien, 28. Oktober 1927 — XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Zur Pathogenese und Therapie des peritonsillären Abszesses.

Von Prof. Dr. **Stenger**, Königsberg i. Pr.

Unter den Erkrankungen der Tonsilla palatina wird die akute Entzündung der Tonsille in Form der Angina follicularis am häufigsten beobachtet. Durch die charakteristischen Symptome in ihrem Auftreten und in ihrem klinischen Verlauf stellt sie ein Krankheitsbild dar, das meist auf die Tonsille beschränkt bleibt und innerhalb weniger Tage abklingt.

Erst dadurch, daß sich die Entzündung von diesem primären Herd auf das peritonsilläre Gewebe ausbreitet, entsteht die Peritonsillitis bzw. der peritonsilläre Abszeß.

Vielfach tritt diese Komplikation unmittelbar während der sich entwickelnden Angina follicularis auf, oder es treten nach scheinbarer Besserung des ursprünglichen Krankheitsbildes der Angina plötzlich erneut heftige lokale und allgemeine Beschwerden auf als Zeichen des beginnenden Abszesses. Die dadurch bedingten Krankheitssymptome sind außerordentlich charakteristisch, sei es, daß sie unmittelbar während der noch in Entwicklung stehenden Angina, oder erst nach Ablauf einer solchen, in Erscheinung treten. Unter hohem Fieberanstieg zeigen sich in der Gaumenmandelgegend lokale, heftig stechende Schmerzen, die nach dem Ohr zu ausstrahlen. Neben äußerst schmerzhaften Schluckbeschwerden, die um so quälender sind, als sie infolge vermehrter Speichelabsonderung nicht unterdrückt werden können, bildet sich eine schmerzhafte Spannung der Kieferwinkelgegend mit nachfolgender Kieferklemme aus, derart, daß der Mund spontan nicht geöffnet werden kann. Infolge der Kieferklemme und der Behinderung des Aushustens besteht oft subjektives Gefühl von Atmungsbehinderung.

Die objektive Untersuchung zeigt frühzeitig außen hinter dem Kieferwinkel eine schmerzhafte Infiltration im Spatium pharyngomaxillare.

Örtlich erscheint die Tonsille vergrößert; der vordere Gaumenbogen ist verstrichen und, in eine diffuse starke Vorwölbung des ganzen weichen Gaumens der erkrankten Seite übergegangen. Die stark ödematöse Uvula ist seitlich verschoben. Der Pharynxeingang ist von oben her verengt.

In den ersten Tagen der Erkrankung macht die Vorwölbung des weichen Gaumens den Eindruck einer gleichmäßigen hochgradigen Weichteilsentzündung. Allmählich, etwa am 5. bis 6. Tage, bildet sich auf der Höhe der Entzündung ein Erweichungsherd, der bei günstigem Verlauf spontan nach außen, oder nach dem oberen Pol der Gaumenmandel in die obere Mandelbucht durchbricht, sodaß hier der Eiter zwischen hinterem Gaumenbogen und der Kuppe der Gaumenmandel zum Vorschein kommt.

Die klinische Diagnose ist nach den geschilderten charakteristischen Symptomen meist einfach, sie wird erschwert durch frühzeitige und hochgradige Kieferklemme. Differentiell-diagnostisch kommt in Betracht die Entwickelung bösartiger Neubildungen, die von der Tonsille ausgehend, in das Spatium pharyngo-maxillare übergehend, eine diffuse Vorwölbung des weichen Gaumens hervorruft. Dieser Zustand kann besonders leicht zu irrtümlicher Beurteilung Anlaß geben gegenüber den Fällen chronischer Peritonsillitis, welche unzweckmäßig behandelt zu rezidivierend chronischen Weichteilsentzündungen führen.

Weiterhin können derartige Veränderungen durch Lues und Tuberkulose hervorgerufen sein. Häufiger geben Verletzungen und Fremdkörper (Schußverletzungen) Anlaß zu einer lokalen Phlegmone des peritonsillären Gewebes. Außerordentlich selten, aber um so beachtenswerter, kann als Ursache ein Aneurysma der Carotis vorliegen.

Die Entwickelung der Peritonsillitis ist durch die anatomische Lage der Tonsille bedingt. Die Gaumentonsille liegt in der Bucht zwischen dem vorderen und hinteren Gaumenbogen. Mit ihrem oberen Pol ist sie mehr oder weniger tief in die Gipfelbucht (Recessus supratonsillaris) eingebettet. Lateral von glatter Oberfläche, die kapselartig gebildet ist, liegt die Tonsille unmittelbar der Muskulatur des Spatium pharyngo-maxillare an. Entzündliche Prozesse der Gaumenmandel greifen somit unmittelbar auf das engbenachbarte spärliche Bindegewebe dieser Gegend und auf die Muskulatur über. Gefährdet sind insbesondere das Ligamentum pharyngo-mandibulare und die Mm. pterygoidei, deren Erkrankung als Ursache der Kieferklemme anzusehen ist. Aus der eigenartigen Lage des Gaumenmandelpols in der tiefen Fossa supratonsillaris läßt es sich erklären, daß an dieser Stelle vorzugsweise der Ausgangspunkt der peritonsillären Entzündung zu suchen ist. Seltener findet sich der Übergang der Entzündung im Bereiche der hinteren Fläche des mittleren Tonsillenabschnitts und ausnahmsweise entwickelt sich vom unteren Pol der Tonsille eine Peritonsillitis, die nach der Art ihrer mehr laryngealen Symptome meist sofortiger rein fachärztlicher Beurteilung zuzuführen ist.

Die Therapie der Peritonsillitis ist noch fast allgemein in den Bahnen der bisherigen chirurgischen Behandlungsverfahren geblieben, indem man die Einschmelzung des Entzündungsherdes, die unter Anwendung von Kataplasmen etwa am 4. bis 5. Tage eintritt, abwartet. Die Inzision wird auf der Höhe der Anschwellung etwa in der Mitte einer von der Basis der Uvula bis zum letzten Molarzahn gezogenen Linie ausgeführt, indem man mit einem spitzen Messer senkrecht auf den vorderen Gaumenbogen oder leicht parallel der Verlaufsrichtung desselben einschneidet. Das Messer soll durch einen Heftpflasterstreifen so gesichert sein, daß die Spitze desselben nur etwa $1^1/_2$ cm frei bleibt, damit auf diese Weise etwaige Verletzungen der Zunge vermieden werden. Wird der Abszeß nicht sofort eröffnet, so soll das Messer in der Richtung nach medial und unten bis zu $1^1/_2$ cm Tiefe eingeführt werden. Zur völligen Entleerung des Abszesses wird allgemein die Erweiterung der Wundhöhle durch Eingehen mit einer Kornzange empfohlen, ebenso soll die Wunde durch einen eingelegten Jodoformgazestreifen offen gehalten werden.

Dieses bisherige, auch in den meisten Lehrbüchern noch heute empfohlene Operationsverfahren zeigt eine Reihe von Nachteilen. Indem es rein symptomatisch auf die Entleerung des sich bildenden Abszesses ohne Berücksichtigung der Pathogenese eingestellt ist, kann es erst dann in Anwendung kommen, wenn sich die lokale Einschmelzung ausgebildet hat. Es ist auf diese Weise nicht möglich, frühzeitig den Entzündungsherd zu beseitigen, und die Entwickelung weiterer Komplikationen zu verhindern. Ebenso ist es auch niemals möglich, den eigentlichen Entzündungsherd restlos mit Sicherheit auszuräumen, um dadurch die nach einer einmalig überstandenen Peritonsillitis fast regelmäßig auftretenden Rezidive zu verhüten. Weiterhin ist es oft schwierig, den geeigneten Zeitpunkt für die Inzision festzulegen, so lange der Erweichungsherd nicht deutlich in Erscheinung tritt, wie es meist der Fall ist, wenn die peritonsilläre Entzündung nicht vom oberen Pol der Tonsille, d. h. von der oberen Mandelbucht, sondern mehr von der hinteren mittleren Fläche ausgegangen ist.

Erschwert ist ferner die operative Eröffnung des Abszesses durch die bei längerem Zuwarten eintretende, jede sichere Übersicht behindernde Kieferklemme.

Es ist das Verdienst von Killian, in Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse ein Operationsverfahren ausgebildet zu haben, das die Grundlage für alle weiteren geworden ist.

Mit einem geknöpften Sichelmesser geht Killian hinter dem oberen Rand des vorderen Gaumenbogens durch den oberen Pol der Tonsille nach oben und außen ein (s. Abb. 1). Mittelst eines schmalen Raspatoriums oder einer Kornzange wird der Zugang zu einem tief gelegenen Eiterherd erreicht.

Unzweifelhaft stellt das Killiansche Verfahren einen wesentlichen Fortschritt dar insofern, als es den Weg zeigt, einen sich bildenden Abszeß frühzeitig zu eröffnen.

Da jedoch nach der Art der von Killian angegebenen Schnittrichtung der Abszeß nicht unbedingt sicher getroffen wird, so ist man oft noch gezwungen, die Wunde mittelst einer Kornzange zu erweitern.

Die neuerdings verbesserte Technik der Tonsillektomie und die bei diesem Operationsverfahren so häufig erhobenen Befunde in Form von alten Eiterherden in der oberen Tonsillarbucht und öfter noch an der hinteren Fläche der Tonsille führten zu einem Operationsverfahren, das nicht nur den anatomischen Verhältnissen dieses Gebietes, sondern auch der Pathogenese der Peritonsillitis Rechnung trägt.

Anschließend an den ersten Akt der Tonsillektomie sucht man den Übergangsort der Entzündung von der Tonsille zum peritonsillären Gewebe direkt auf, um frühzeitig die Weiterentwicklung der Entzündung in das benachbarte Gewebe auszuschalten.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Wie aus Abb. 2 u. 3 hervorgeht, ist auch bei bereits stärkerer Anschwellung des weichen Gaumens die Trennungslinie zwischen vorderer Gaumenbogenfalte und Tonsille deutlich zu erkennen. Indem man mit einer langen chirurgischen Pinzette oder einer Klemmzange den Rand des Gaumenbogens anhebt, schiebt man die Spitze einer nicht zu dicken und breiten Cooperschen Schere oder eines schmalen Raspatoriums in den Spalt zwischen Gaumenbogen und Tonsille ein und löst unter leichtem Hin- und Herbewegen der Schere den Gaumenbogen bis zur Tiefe von der Tonsille ab. So gelangt man unter Loslösung des oberen Tonsillenpols an die hintere Fläche der Tonsille bzw. bis in die obere Mandelbucht hinein. Dabei entleert sich ohne weiteres der Abszeß. Selten ist ein leichtes Eindrücken der Schere nach außen und oben, in der Richtung des Killianschen Schnittes erforderlich, um den Eiterherd völlig zu beherrschen (Abb. 4).

Die Vorzüge dieses Operationsverfahrens bestehen darin, daß sich der Eingriff leicht und schonend gestaltet. Die Operation ist bei nachgewiesener Peritonsillitis jederzeit frühzeitig ausführbar und erspart die qualvolle Zeit des Abwartens bis zur deutlichen Einschmelzung, die bisher zu den so oft vorgenommenen unzweckmäßigen frühzeitigen Inzisionen in dem entzündeten Gewebe und womöglich noch in die Tonsille selbst Anlaß gab.

Dadurch, daß der Eingriff frühzeitig vorgenommen werden kann, ist der sichere Weg gegeben, die Weiterentwicklung der Peritonsillitis und somit die Ausbildung so gefährlicher Folgezustände zu verhüten.

In den meisten Fällen genügt die Loslösung des oberen Pols bzw. der hinteren Fläche der Tonsille. Die Krankheitsbeschwerden bilden sich sehr schnell, meist nach 1—2 Tagen, zurück. Selbst bei stärkerer Ablösung des oberen Pols werden Verhaltungen nicht beobachtet.

In den Fällen stärkerer Ausbildung der Fossa supratonsillaris oder bei ausgedehnter Loslösung der Tonsillen kommt die Resektion des oberen Mandelpols bzw. die Enukleation der Tonsille in Betracht.

Wie die bisherige Erfahrung lehrt, ist dieser Eingriff bei sachgemäßer Ausführung durchaus gefahrlos und erfolgreich, so daß auch die Indikation zur Vornahme einer derartigen Operation bei den septischen anginösen Krankheitsformen, insbesondere beim Scharlach, durchaus berechtigt erscheint. Zweifellos beruhen die in solchen Fällen so ungünstig verlaufenen Operationsversuche darauf, daß man, anstatt sachgemäß die ganze Tonsille zu entfernen, durch allerlei unzweckmäßige Operationsmanipulationen an den Tonsillen selbst erst recht die Propagation der Entzündungserreger in die Blutbahn begünstigt hat.

Die Schmerzhaftigkeit bei der Ausführung dieses Eingriffes ist geringer als bei der Inzision, wenn man anstatt in das entzündliche peritonsilläre Gewebe nur in den vorderen Gaumenbogen injiziert.

Bei bestehender hochgradiger Kieferklemme ist die Operation auch im Äthylchloridrausch ausführbar.

Durch die Einfachheit des Instrumentariums ist jederzeit dieser Eingriff ermöglicht, so daß die bisherige chirurgische Methode der Inzision nach erfolgter Einschmelzung nur noch für die Fälle in Betracht kommen kann, bei denen bei bestehender Kieferklemme der Abszeß so offen liegt, daß ein einfacher Einschnitt schnell Erleichterung verschafft.

Im allgemeinen wird die Peritonsillitis als eine relativ ungefährliche Komplikation angesehen, trotzdem man mit der Tatsache rechnet, daß nach einer einmaligen Erkrankung dauernd Rückfälle zu erwarten sind.

Erst in neuerer Zeit hat man den von einer akuten Angina direkt oder auf dem Wege der Peritonsillitis entstehenden schweren Komplikationen besondere Beachtung geschenkt (Fränkel, Uffenorde). Uffenorde hat in einer zusammenfassenden Arbeit auf diese Krankheitszustände hingewiesen.

In erster Linie greift die Entzündung von einem peritonsillären Herde, durch die Fascia pharyngea durchbrechend, auf das Spatium parapharyngeum über, wo sie hauptsächlich durch starke Schwellung hinter dem Kieferwinkel mit starker Kieferklemme in Erscheinung tritt. Von hier aus bilden sich unter mannigfaltigsten Krankheitserscheinungen die verschiedenartigsten Komplikationen aus, sei es durch Entzündung der Parotis, durch tiefe Halsphlegmonen unter Fortschreiten bis zum Mediastinum oder kranialwärts auf dem Wege des Venenplexus bis zur Thrombose der Hirnsinus und nachfolgender Meningitis.

Weiterhin kann sich der peritonsilläre Abszeß auf den retropharyngealen Raum ausbreiten und zur Entwickelung eines retropharyngealen Abszesses Anlaß geben (Edd, Z. f. H. u. Ohrenheilk., Bd. 8).

Zu diesen gewissermaßen auf dem Kontaktwege entstandenen Komplikationen sind diejenigen noch hinzuzurechnen, die direkt oder indirekt durch Infektion der Blutwege entstehen. Infolge der Nachbarschaft der zahlreichen Venenplexus und großen Venen im Rachenraum und der seitlichen Halsgegend bilden sich pyämische Erkrankungen mit Metastasen und Thrombosierung der Gefäße aus (Abszesse in der Glutaealgegend: Haardt, M. f. Ohrenh. 1925), ebenso Embolien mit plötzlichem Exitus.

Es sind das die so ernsten Folgezustände, wie wir sie auch nach einer akuten bzw. septischen Angina entstehen sehen, und die jede Peritonsillitis um so gefährlicher erscheinen lassen, solange wir gezwungen sind, bis zur lokalen Einschmelzung uns abwartend zu verhalten.

Abhandlungen.

Aus dem Pathologischen Institut der Japanischen-Mandschurischen Universität zu Mukden.

Zur Frage der Pathogenese des Ikterus.

Von Prof. Dr. Yukizo Ohno.

Trotz zahlreicher experimenteller Forschungen ist die Entstehungsweise der Gelbsucht bis heute noch nicht aufgeklärt, ja sogar teilweise viel verwirrter und rätselhafter geworden. Das Problem der Gallenfarbstoffbildung in den Leberzellen wird von neuem stark bestritten und werden wir dadurch in unseren Anschauungen wieder in die Zeiten Virchows und v. Leydens zurückversetzt. Seit dem berühmten Minkowski-Naunynschen Experiment an Gänsen ist die Lehre der Ikterusgenese und zugleich die der ausschließlichen Gallenfarbstoffbildung in der Leber, und zwar in den Leberzellen, im allgemeinen, wenigstens in Deutschland, anerkannt und zum Dogma geworden. Aber nach den Untersuchungen im Aschoffschen Freiburger Institut (Mc Nee) und nach den Untersuchungen anderer nicht nur deutscher, sondern auch amerikanischer Forscher, von denen Mann und Magath besonders zu nennen sind, scheint es keinem Zweifel zu unterliegen, daß der Gallenfarbstoff in Wirklichkeit außerhalb der Leberzellen gebildet wird. Eine andere Frage aber ist: ob die Gelbsucht ohne Leber, und zwar ohne jede Beteiligung des Lebergewebes, aufzutreten vermag. Hier sei dringend davor gewarnt, die Gallenfarbstoffbildung mit der Gelbsuchtgenese zu verwechseln.

Was ist die eigentliche Ursache für die Entstehung der Gelbsucht? Es ist leider noch wenig bekannt, wie die einzelnen Ikterusformen in ihren ätiologisch innig zusammenhängenden Momenten einwandfrei zu erklären sind. Selbst bei dem einfachsten sog. Stauungsikterus ist es m. E. noch nicht ganz klar, wie und woher dabei die Galle ins Blut kommt, ganz abgesehen von der Frage der Gallenfarbstoffbildung. Im Jahre 1902 ist es Eppinger zum ersten Mal gelungen, die Gallenkapillaren im menschlichen Lebergewebe färberisch klar darzustellen. Ferner hat er mit Sicherheit nachgewiesen, daß die Gallenkapillaren beim sog. Stauungsikterus deutlich erweitert und mehr oder weniger zerrissen sind. Er hat hierauf großes Gewicht gelegt und behauptet, so den Entstehungsmechanismus dieser Art Gelbsucht leicht erklären zu können. Diese, dem Anschein nach ganz klare und verständliche, Lehre Eppingers wurde bald im allgemeinen anerkannt und begegnete in vielen Fällen voller Zustimmung. Wenn man aber in solchen Fällen histologisch genau nachprüft und vorsichtig vergleichend untersucht, ergibt sich ohne weiteres, daß das erste Auftreten des Bilirubins im Blute und seine Menge mit dem Eppingerschen Befund der Gallenkapillaren in keiner Beziehung stehen. Um so auffallender ist im Tierexperiment, zu sehen, daß die Gelbsucht je nach der Tierspezies, selbst unter denselben Bedingungen, wesentlich verschieden auftreten kann. Es ist dabei nach Eppinger schwer zu verstehen, warum bei dem einen Tier der Ikterus auffallend stark und bei dem anderen ganz gering ist, während die Gallenkapillaren bei beiden Tierarten keinen merklichen Unterschied zeigen. Vielleicht kommen noch andere, wichtige Faktoren für die Ikterusgenese in Betracht.

Wir haben uns in den letzten Jahren mit dem Entstehungsmechanismus der Gelbsucht im allgemeinen beschäftigt[1]).

Hauptsächlich haben wir an Hunden und Kaninchen Untersuchungen angestellt und glauben, einige wichtige Tatsachen, sowohl über die mechanische wie auch über die sog. dynamische Gelbsucht festgestellt zu haben. Ich möchte darum heute etwas zusammenfassend über die histogenetischen Untersuchungen bei Ikterus berichten und zu dem noch nicht erschöpfend genug erörterten Problem einen Beitrag liefern.

Hiyeda hat zweierlei Versuche ausgeführt; er unterband den Ductus choledochus beim Kaninchen und Hunde und stellte mit Sicherheit fest, daß die Gelbsucht beim ersten ziemlich früh, innerhalb einiger Stunden nach der Operation auftritt, während sie sich beim letzten viel später und wesentlich geringer bemerkbar macht. Histologisch ist der Befund an den Gallenkapillaren ganz wechselnd; und zwar ist beim Kaninchen weder eine Erweiterung bzw. Zerreißung noch Gallenzylinderbildung in den Gallenkapillaren im frühen Stadium sichtbar, während sie sich beim Hunde ziemlich deutlich nach einer gewissen Zeit nachweisen lassen. Das wäre mit der Eppingerschen Lehre kaum vereinbar.

[1]) Zum Teil hat Dr. Hiyeda aus unserem Institut die Ergebnisse in Zieglers Beitr. Bd. 73, S. 541 publiziert.

Es scheint uns zunächst erforderlich, auf die Eppingersche Theorie zu verzichten, um die Entstehung der Gelbsucht nach Choledochusunterbindung zu erklären. Hiyeda hat darauf aufmerksam gemacht, daß makroskopisch beim Kaninchen auf der Oberfläche und der Schnittfläche kleine auffallend hellgelbe Fleckchen erscheinen, die beim Hunde fehlen. Histologisch hat er beim Kaninchen eine scharf begrenzte sog. „Netznekrose“ und beim Hunde eine diffuse schwer färbbare Aufhellung des Leberparenchyms feststellen können (Klarifikation).

Es war bekannt, daß eigenartige kleine hellgelbe Fleckchen in der Kaninchenleber nach der Choledochusunterbindung auftreten, welche Charcot als „Tâches claires“ richtig beschrieben hat. Sie blieben aber lange unbeachtet, ohne daß der Versuch gemacht wurde, daraus einen Zusammenhang mit der Choledochusunterbindung histogenetisch zu beweisen. Hiyeda ist es zum ersten Mal geglückt, diese eigentümlichen Fleckchen genau, zum Teil in Serienschnitten, zu untersuchen und mit Sicherheit festzustellen, daß sie ganz unregelmäßig gestaltet sind, die kleinsten in der peripheren Zone des Acinus liegen, während größere in der peripheren und zugleich in der intermediären Zone auftreten. Es besteht immer ein geweblicher Zusammenhang der Herde mit der interlobulären Glissonschen Kapsel. Niemals scheinen sie in die zentrale Zone des Lobulus zu reichen. Ebensowenig hat man ein ganz isoliertes Auftreten der Flecke, unabhängig von der Glissonschen Kapsel, konstatiert, und wird auch nicht in der früheren Literatur erwähnt. Mikroskopisch zeigen sich die Fleckchen als eine maschenwerkartig angeordnete, scharf abgegrenzte, nekroseähnliche Veränderung, bei der man fast gar keine gut erhaltene Kerne findet. Diese eigenartigen Befunde in der Leber sind sehr charakteristisch für den experimentellen Stauungsikterus beim Kaninchen und treten in typischer Weise innerhalb 3—7 Stunden nach der Unterbindung des Choledochus auf. Hiyeda hat diese Veränderung Netznekrose genannt, weil sie mikroskopisch mit einer netzförmigen Nekrose zu vergleichen ist. Er ist wohl der erste, der diese sog. Netznekrose mit Recht als eine direkte Folge der Gallenwirkung betrachtet hat. Sie ist von ganz unregelmäßiger Gestalt und wie durch herausfließende Galle erzeugt. Ferner ist es histologisch sehr beachtenswert, daß diese Veränderungen stets in innigstem Zusammenhang mit der Glissonschen Kapsel stehen. Auf diese morphologischen Tatsachen gestützt, schließt er mit Recht, daß die Galle infolge der mechanisch verursachten Gallenstauung aus den ad maximum erweiterten und zum Teil zerrissenen interlobulären Gallenkanälchen herausfließt, und zwar aus der Übergangsstelle zu den intralobulären Gallenkapillaren, daß sie unmittelbar auf die Leberzellen chemisch einwirkt und diese schwer färbbar macht.

Beim Hunde verhält es sich ganz anders. Hier handelt es sich um keine direkte Folge von herausgeflossener Galle, man sieht auch gar keine Spur von der sog. Netznekrose Hiyedas, wie beim Kaninchen. Obwohl makroskopisch fast keine Besonderheiten zu bemerken sind, hat Hiyeda mikroskopisch eine eigentümliche Veränderung der Leber beim Hunde festgestellt, die meist an der peripheren Zone des Acinus, ganz diffus, ohne scharfe Begrenzung auftritt und etwas schwer zu färben ist. Im Schnittpräparate zeigen diese Herde Erhaltung der Kerne, sehen aber sonst auffallend hell und durchscheinend aus. Eine dem Befund im großen und ganzen sehr ähnliche Veränderung findet sich in der Literatur manchmal erwähnt, niemand hat aber zum Ausdruck gebracht, daß es sich um einen innigen Zusammenhang mit der Ikterusgenese handelt. Hiyeda ist m. E. der erste, der diese eigenartige Veränderung, die er Klarifikation nennt, als charakteristisch für den Unterbindungsikterus am Hunde erkannt hat.

Die Klarifikation tritt, im Gegensatz zu der sog. Netznekrose, erst 2 Wochen nach der Operation auf und ist nach 3—4 Wochen am deutlichsten, wobei nur ein ganz kleiner Teil um die Zentralvenen verschont bleibt. Was die Histogenese der Klarifikation anbelangt, so faßt sie Hiyeda als eine indirekte Folge der Gallenwirkung auf, nämlich einer Wirkung der mit Gewebslymphe verdünnten Galle, da es ihm gelang, mit Einwirkung verschieden konzentrierter Galle teils auf frisch exstirpiertes Lebergewebe in vitro, teils unmittelbar auf lebendes Lebergewebe ähnliche Reaktionen zu erhalten. Nach genauen morphologischen und chemischen Untersuchungen kommt er zu dem Schlusse, daß ohne Zweifel der Stauungsikterus beim Hunde, der Hauptsache nach, mit einer Zerreißung der Gallenkapillaren garnichts zu tun hat, sondern fast aus-

schließlich durch allmähliches Durchsickern der Galle aus den schwer zerreißlichen Gallenkanälchen hervorgerufen wird, gerade so, wie Blut ohne Kontinuitätstrennung der Gefäßwand per diapedesin extravaskulär zum Vorschein kommen kann.

Die Stätte des Durchsickerns der Galle ist vermutlich vorwiegend in der Übergangsstelle der intralobulären Gallenkapillaren zu den interlobulären Gallenkanälchen zu suchen, weil dabei die peripheren und intermediären Zonen zuerst und vorzüglich angegriffen werden, während die zentrale Partie immer verschont bleibt. Daß die genannte Übergangsstelle gegen Druckerhöhung wenig Widerstand leistet, ist nicht nur theoretisch verständlich, sondern auch nach Tuscheeingießung in den Choledochus unter Ausschluß der Gallenblase nachweisbar.

Diese merkwürdigen Veränderungen der Leber bei verschiedenen Tierarten sind außerordentlich wichtig, um die ursächliche Histopathogenese der Gelbsucht mechanisch einwandfrei erklären zu können. Beim Kaninchen tritt die Gelbsucht sehr früh und stark auf und stimmt mit dem Auftreten der sog. Netznekrose Hiyedas zeitlich genau überein, während sie sich beim Hunde viel später und nur geringfügig bemerkbar macht. Es handelt sich dabei wesentlich um ein Durchsickern der Galle, das niemals eine Netznekrose zur Folge hat.

Wir haben nicht unterlassen, die intralobulären Gallenkapillaren nach der modifizierten Eppingerschen Methode zu untersuchen. Am Anfang der Gelbsucht ist bei beiden Versuchstieren weder eine Zerreißung noch Gallenzylinderbildung in den Gallenkapillaren nachweisbar. Später findet man beim Hunde eine deutliche Erweiterung und Gallenzylinder in den Gallenkapillaren, während sie beim Kaninchen nur in Spuren zu sehen sind. Jedenfalls ist es fast unmöglich, einen Parallelismus zwischen dem Gallenkapillarbefund und dem zeitlichen Verlauf der Gelbsucht festzustellen. Es gibt so gut wie keinen Stützpunkt für die Eppingersche Behauptung, wenigstens bezüglich des experimentellen Stauungsikterus bei diesen Tierarten. Infolgedessen müssen wir seine Schlußfolgerungen mit einem gewissen Vorbehalt annehmen.

Um unsere Anschauung durch die chemische Untersuchung zu stützen, haben wir uns bemüht, den Bilirubingehalt des Blutserums im ganzen Verlauf nach der Choledochusunterbindung zu bestimmen und mit den morphologischen Befunden zu vergleichen.

Hiyeda hat nach der Hijmans van den Berghschen Methode festgestellt, daß beim Kaninchen kein Bilirubin im Blutserum innerhalb einer Stunde nach der Operation nachzuweisen ist, während es sich in der Hälfte der Fälle in 2 Stunden und in allen anderen Fällen in der Regel in 3 bis höchstens 9 Stunden sicher vorfindet. Am Anfang steigt der Bilirubinspiegel meist plötzlich und beträgt nach 24 Stunden durchschnittlich 2,7 B. E. (d. h. Bilirubineinheit), den höchsten Grad erreicht er nach 5 Tagen, nämlich 5,0 B. E., um dann allmählich in 10 Tagen bis etwa 1,0 B. E. herabzusinken und lange Zeit in gleicher Höhe zu bleiben. Beim Hunde dagegen kann das Serumbilirubin innerhalb 20 Stunden nach der Unterbindung des Choledochus, mit wenigen Ausnahmen, niemals nachgewiesen werden. Es tritt erst 20—24 Std. nach dem Eingriff auf, und läßt sich erst nach 2 Tagen in allen Fällen feststellen. Seine Menge ist unvergleichlich gering und nimmt nur ganz allmählich zu; sie erreicht ihr Maximum am 7. bis 14. Tage mit 2,6 B. E., nimmt dann allmählich ab und ist nach 1 Monat nur noch in Spuren wahrzunehmen.

Dieses merkwürdige Verhalten des Bilirubins deckt sich aufs genaueste mit den Versuchsergebnissen, die wir in ihren morphologisch charakteristischen Einzelheiten näher dargelegt haben. Der erste Zeitpunkt des Auftretens von Serumbilirubin stimmt beim Kaninchen ganz genau mit dem der sog. Netznekrose überein. Beim Hunde sieht man niemals ein plötzliches Auftreten des Bilirubins, sondern nur ein ganz allmähliches, während die deutliche Klarifikation erst viel später zu beobachten ist und in keiner Weise unmittelbar davon abhängt. Es kommt mir in erster Linie darauf an, festzustellen, daß die Gelbsucht durch die Imbibition des Gallenfarbstoffes ins Gewebe sofort als solche konstatiert werden kann, auch wenn die Klarifikation infolge der chemischen Einwirkung der stark verdünnten Galle einer längeren Zeit bedarf, um sichtbar zu werden.

Diese auffallenden Tatsachen bei unseren Versuchstieren weisen ohne Zweifel darauf hin, daß jeweilig ein besonderer Austrittsmodus der Galle aus den Gallenwegen in Betracht kommen muß. So glauben wir, sowohl morphologisch wie auch chemisch bzw. biologisch fast mit Sicherheit festgestellt zu haben, daß die Gelbsucht beim Kaninchen entsteht, indem die Galle bei der Choledochusunterbindung hauptsächlich durch Zerreißung der interlobulären Gallenkanälchen austritt, während beim Hunde sie ohne dieselbe, per diapedesin, durchsickert.

Daß die Galle dabei zuerst in die perivaskulären Lymphräume tritt und dann auf einem großen Umwege endlich in die Blutbahn gelangt, hat Hiyeda dadurch bewiesen, daß er zuerst den Ductus thoracicus an seiner Einmündungsstelle in die Blutgefäßbahn und dann den Ductus choledochus, wie oben beschrieben, unterband, ohne daß Gelbsucht, wenigstens innerhalb 24 Stunden nach dem Eingriffe, beim Kaninchen oder beim Hunde auftrat.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Eppingersche Lehre von der mechanischen Ikterusgenese nicht erschöpfend ist. Es bleibt unbegreiflich, weshalb die Gelbsucht bei demselben Eingriff je nach der Art des Versuchstieres anders verläuft, d. h. ganz unabhängig vom Befunde an den Gallenkapillaren, bei der einen Art frühzeitig und deutlich sichtbar ist, dagegen bei der anderen erst ziemlich spät und nur spurweise erkennbar wird. Es wird fast zum Paradoxon, daß z. B. eine starke Erweiterung der Gallenkapillaren mit reichlicher Gallenzylinderbildung trotz schwacher und geringer Gelbsucht beim Hunde vorhanden ist, beim Kaninchen u. a. dagegen weniger deutliche Befunde an den Gallenkapillaren trotz intensiver Gelbsucht zu konstatieren sind. Jedenfalls ist es sehr unwahrscheinlich, daß Veränderungen an den intralobulären Gallenkapillaren im Sinne Eppingers mit der Stärke und mit den zeitlichen Schwankungen des Ikterus etwas wesentliches zu tun haben. Es bleibt also kaum etwas anderes übrig als anzunehmen, daß die intralobulären Gallenkapillaren beim Unterbindungsversuche des Choledochus eine untergeordnete Rolle für das Zustandekommen der Gelbsucht spielen, und daß die Schädigung der Gallenkanälchenwandung je nach der Tierspezies auf ein und dieselbe mechanische Einwirkung hin ganz verschiedenartig auftritt. Obwohl der Eppingersche Gallenkapillarenbefund sicherlich ein Beweis dafür ist, daß man eine Stauung der Galle vor sich hat, so darf man deshalb nicht ohne weiteres annehmen, daß der Ikterus gerade einer solchen Gallenstauung zugrunde liegt. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß die Erweiterungen bzw. Zerreißungen der Kapillaren mit oder ohne Gallenzylinderbildung als eine sekundäre Teil- oder Folgeerscheinung auftreten, die am Anfang kaum wahrnehmbar ist und erst nach einer gewissen Zeit deutlich sichtbar wird. In diesem Sinne sei dringend davor gewarnt, Teil- oder Folgeerscheinungen der Gallenstauung ohne weiteres mit dem Entstehungsmechanismus der Gelbsucht selbst zu verwechseln.

Neuerdings hat Lubarsch zur Entstehung der Gelbsucht Stellung genommen und mit Recht behauptet, daß die Eppingersche Lehre zu einseitig ist, und daß die Galle häufig aus den „Gallenröhrchen" diapedetisch austreten kann. Wie und woher solche Schlußfolgerungen gezogen werden, ist nicht genauer auseinandergesetzt. Trotzdem steht seine Meinung im allgemeinen mit unseren Versuchsergebnissen bei den obigen Tierexperimenten in gutem Einklang.

Es gibt noch eine andere Form von Gelbsucht, welche ohne irgendein mechanisches Hindernis auftritt und unter dem Namen „dynamischer Ikterus" bekannt ist. Über ihre Entstehung sind die Ansichten noch sehr geteilt. Man kann etwa zwei im wesentlichen ganz verschiedene Theorien unterscheiden, von denen die eine die Ursache der Gelbsucht ausschließlich in die Leber verlegt, während nach der anderen ein gewisses Zellgewebe oder dessen System außerhalb der Leber, und zwar außerhalb der Leberzellen, als Quelle der Gallenfarbstoffbildung angesehen wird. Beide Annahmen haben heute noch ziemlich viele Anhänger und werden durch zahlreiche experimentelle Ergebnisse gestützt. Selbst bei einunddemselben Versuch gehen die Ansichten aber ganz auseinander. Die Frage der Genese dieser Ikterusformen ist noch sehr wenig geklärt und stellt das schwierigste Problem dar.

Im Jahre 1886 machten Minkowski und Naunyn ihr klassisches Experiment an Gänsen und wiesen nach, daß eine Vergiftungsgelbsucht mit Arsenwasserstoff ganz ausblieb, wenn die Leber vorher in toto exstirpiert wurde. Aus dieser Tatsache haben die Autoren die bedeutungsvolle Schlußfolgerung gezogen, daß die Leber ein unentbehrliches Organ für das Zustandekommen der Gelbsucht darstellen muß. Sie stellen die These auf, „ohne Leber kein Ikterus". Ferner hat Minkowski diese toxische Gelbsucht mit der Hypothese einer „Parapedese" zu erklären versucht, indem er annahm, daß die physiologische Funktion der Leber durch eine giftige Einwirkung mehr oder weniger gestört wird, und daß die Galle dabei im Gegensatz zum Normalen nicht gegen die Gallenwege hin, sondern umgekehrt nach der Blutbahn hin ausgeschieden wird, was mit der „Paracholie" im Sinne Picks im allgemeinen übereinstimmt. Diese ganz hypothetische Erklärung ist zum Verständnis der Ikterusgenese wohl bequem, aber sie ist bis heute noch unbewiesen, obwohl sie von einigen berühmten Forschern ziemlich lebhaft und eifrig ver-

treten wird, ohne daß sich ein solches eigenartiges Analogon in der Biologie vorfindet.

Wie soll man nun die Genese einer solchen toxischen Gelbsucht erklären, wenn man von der Minkowskischen Hypothese absieht? Man beobachtet in solchen Fällen einen starken Blutzerfall; infolgedessen sucht man die ursächliche Beziehung in der Blutveränderung selbst — hämatogener Ikterus oder hämolytischer Ikterus der französischen Autoren. Sie wird durch die neuen Ergebnisse der Lehre von der anhepatozellulären Gallenfarbstoffbildung theoretisch stark gestützt. Es bedarf jedoch noch einer genaueren Untersuchung der Histogenese der toxischen Gelbsucht, ganz gleichgültig, wie und ob der Gallenfarbstoff ausschließlich in den Leberzellen allein oder anhepatozellulär gebildet wird. Es ist noch nicht ausgeschlossen, daß das Auftreten des Bilirubins im Blutserum doch nur aus den Gallenwegen erfolgen kann.

Die Anhänger der hepatogenen Theorie legen umgekehrt auf die Leberveränderungen selbst ein großes Gewicht. Vor allem hat Eppinger in solchen Fällen Erweiterungen, bzw. Risse der Gallenkapillaren mit oder ohne Gallenzylinder festgestellt und will diese Fälle im Sinne des mechanischen Ikterus verwerten.

Unter den zahlreichen iktérogenen Giften beschäftigt man sich neuerdings am meisten mit dem Toluylendiamin, welches eigentümlicherweise in vitro nicht hämolytisch wirkt, während es in vivo starke Hämolyse hervorruft.

Schon Afanassiew hat einen Zusammenhang zwischen Hämolyse und Gallenfarbstoffbildung beim Toluylendiaminikterus angenommen, während Minkowski solch einen hämatogenen Ikterus völlig abgelehnt hat, indem er sich auf seine grundlegenden Untersuchungen an Gänsen stützt und eine hepatogene Entstehung des Ikterus behauptet. Pick hat ein großes Gewicht auf die Funktionsstörung der Leberzellen infolge von Intoxikation gelegt. Stadelmann war wiederum der Meinung, daß die Gelbsucht im Sinne des mechanischen Stauungsikterus zu erklären wäre, weil er eine Stauung der Galle dabei festgestellt hatte.

Daß rein mechanische Insulte der Gallenwege keine auffallende Gelbsucht hervorrufen, zeigen die Untersuchungen beim Hunde. Bei der Toluylendiaminvergiftung tritt das Bilirubin im Blutserum schon innerhalb 10 Stunden nach dem Versuche oder noch früher auf, während bei der Choledochusunterbindung in der Regel bis 20 Stunden sicher kein Serumbilirubin nachzuweisen ist. Man könnte den Einwand erheben, daß beim Unterbindungsversuche die Füllung der Gallengänge und besonders der Gallenblase einer gewissen längeren Zeit bedarf, daß bei der Vergiftung dagegen nur die Gallenkapillaren sofort betroffen werden, so daß die Gallenstauung leicht den Höhepunkt erreichen und starke Gelbsucht in relativ kurzer Zeit zur Folge haben kann.

Andererseits zeigt sich die Gelbsucht beim Unterbindungsversuche am Hunde, selbst auf der maximalen Höhe, auffallend schwach, während sie bei der Intoxikation ziemlich stark ausgeprägt ist. Diese Umstände machen den Toluylendiaminikterus auf Grund einer rein mechanischen Gallenstauungstheorie schwer verständlich.

Pick hat solche Gelbsucht experimentell genau geprüft und kam zum Schluß, daß die Galleneindickung höchstwahrscheinlich erst eine gewisse Zeit nach dem Auftreten der Gelbsucht erfolgt, und daß demgemäß im Anfangsstadium eine Stauungswirkung der Gallenwege für die Entstehung der Gelbsucht garnicht zu erwarten ist. Auch Ogata hat mit Recht betont, man dürfe solch eine Gelbsucht nicht für eine einfache mechanische halten. Eppinger hat dabei außer an das rein mechanische Hindernis noch an eine Überproduktion des Gallenfarbstoffes und eine spezifische Leberzellenschädigung u. a. gedacht. Über die spezifische Schädigung der Leberzellen spricht er sich leider nicht genauer aus, obwohl er mit Amylalkohol vergebens die Leberzellen zu schädigen versucht hat. Schließlich hat er diese toxische Gelbsucht „hepatolienalen Ikterus“ genannt, weil er dieselbe durch die Milzexstirpation verhindern konnte.

Wir haben für die Genese des Ikterus: 1. die mechanische Theorie der Gallenstauung, 2. die Lehre von einer spezifischen Schädigung der Leberzellen mit der Annahme einer Parapedese, 3. die hepatolienale Theorie von Eppinger und schließlich eine Überproduktion von Gallenfarbstoff durch Hämolyse.

Hiyeda hat vor kurzem unter meiner Leitung nochmals die Entstehungsweise des Toluylendiaminikterus, hauptsächlich beim Hunde, experimentell studiert. Ich möchte es ihm überlassen das Detail der Versuchsergebnisse zu schildern und hier möglichst kurz das Wesentliche mitteilen.

Injiziert man dem Hunde 0,05 g pro Kilo Toluylendiamin subkutan oder intravenös, so tritt das Bilirubin innerhalb 10 Stunden im Blutserum in Spuren auf und nimmt immer zu, bis es nach 20 Stunden durchschnittlich etwa 4 B.E. beträgt. Dabei konstatiert man histologisch merkwürdigerweise eine typische Klarifikation der Leber, die ganz gleich beschaffen und lokalisiert ist, wie beim Stauungsikterus. In diesem Stadium läßt sich nirgends eine Zerreißung oder Gallenzylinderbildung der Gallenkapillaren nachweisen.

Es wurde bereits früher von Hiyeda gezeigt, daß diese Klarifikation der Leber Folge einer chemischen Wirkung der Galle ist, welche die Gallenkanälchen per diapedesin verläßt, im perivaskulären Lymphraum mit Gewebesaft oder Lymphe verdünnt wird und dann erst die Leberzellen schädigt. Es ist kaum nötig zu betonen, daß die toxische Gelbsucht bei der Toluylendiaminvergiftung histogenetisch im wesentlichen mit dem mechanischen Stauungsikterus übereinstimmt. Der Unterschied zwischen den beiden Formen liegt wohl darin, daß die Toluylendiamingelbsucht viel stärker und auffallend früher aufzutreten pflegt. Es ist also kein Wunder, wenn eine solche Form in die Reihe derjenigen Gelbsuchten gestellt wird, welche durch die diapedetisch aus den Gallenkanälchen ausgetretene Galle hervorgerufen wird. Nur muß betont werden, daß die Galle beim Intoxikationsversuche mit großer Wahrscheinlichkeit viel leichter per diapedesin austritt als beim gewöhnlichen Stauungsikterus, daß die Wandung der Gallenkanälchen gegen die giftige Einwirkung viel weniger resistent ist als gegen einfache mechanische Druckwirkung und demgemäß sehr leicht geschädigt wird.

Die Klarifikation stellt den einzigen morphologischen Befund im frühesten Stadium dar, sonst sieht man gar keine merkliche Veränderungen sowohl auf der Oberfläche als auch auf der Schnittfläche der Leber. Wenn man die Klarifikation nicht ganz genau kennt, ist es kaum möglich, die ursächliche histogenetische Herkunft der Gelbsucht festzustellen. Später kann man mit Sicherheit eine deutliche Erweiterung oder Gallenzylinderbildung in den Gallenkapillaren konstatieren, wie es Eppinger betont; jedoch sollte man dies richtiger als eine Folge von Eindickung der Galle mit darauf folgender Stauung betrachten. Noch später sieht man solche Folgeerscheinung in den Gallenkapillaren allein, nachdem die typische Klarifikation mit der Zeit verhältnismäßig früh spurlos verschwunden ist. Sie geht infolge der Verminderung der Gallenausscheidung rasch zurück, da es sich um keine wirkliche Nekrose handelt. Dieses morphologische Verhältnis ist besonders zu beachten, man könnte sonst leicht zu einem falschen Schluß über die Ikterusgenese kommen. Die Toluylendiamingelbsucht muß zeitlich ihrem ganzen Verlauf nach histologisch genau untersucht werden, um einen einzelnen temporären Befund nicht zu übersehen, und nicht zugleich das Wesentliche mit sekundären, weniger wichtigen Folgeerscheinungen zu verwechseln.

Der Vollständigkeit halber haben wir zugleich den Ductus thoracicus unterbunden und festgestellt, daß das Bilirubin selbst 20 Stunden nach der Operation im Blutserum noch nicht nachweisbar ist, obwohl sich dabei die Leber auffallend gelblich färbt und ihre Lymphgefäße strotzend gefüllt, von gelbgrünlicher Farbe, sind. Es handelt sich dabei also höchstwahrscheinlich um eine vollständige Verhinderung des Eintrittes der Galle ins Blut, die sonst mittels der Lymphwege in die Blutbahn fließt. Damit ist ohne weiteres klar, daß die Toluylendiamingelbsucht der Hauptsache nach durch das Auftreten der Galle im Blut, vom Gallenkanälchen her, zustandekommt. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, daß die Parapedese oder Überproduktion des Gallenfarbstoffes infolge vom Blutzerfall u. a., wenigstens im Anfangsstadium, weniger in Betracht kommt.

Mit den obigen Versuchsergebnissen kommen wir zum Schluß, daß die Toluylendiamingelbsucht ohne Zweifel durch die Schädigung der Gallenkanälchen infolge toxischer Einwirkung hervorgerufen wird, indem die Galle dabei diapedetisch leicht in die Lymphräume einströmt.

Ist anzunehmen, daß die Toluylendiamingelbsucht auf Schädigung der Gallenkanälchen beruht, so wäre eine Hemmung oder wenigstens Verlangsamung des Auftretens der Gelbsucht zu erwarten, wenn man die zur Leber fließende gifthaltige Blutmenge durch Unterbindung der Milzvene verringert. Injiziert man das Toluylendiamin dem Hunde nach vorheriger Milzvenenunterbindung, so tritt die Gelbsucht bemerkenswerterweise so gut wie garnicht auf oder nur ganz geringfügig.

Diese merkwürdige Tatsache stimmt mit den Angaben der früheren Autoren im allgemeinen überein, sie wird aber sehr verschieden gedeutet. Eins aber ist sicher, daß das Tier nach Unterbindung der Milzvene eine ziemlich große Dose, etwa dreifach so groß, verträgt. Man ist geneigt anzunehmen, daß die Milz eine spezifische Wirkung ausübt. Es ist zurzeit noch in keiner Weise aufgeklärt, um welchen Mechanismus es sich handelt.

Joannovics hat die Milzvene mittels eines besonderen Queirolo-schen Metallringes mit der linken Nierenvene anastomosieren lassen, so daß das Milzvenenblut unmittelbar in die untere Hohlvene strömt,

ohne daß eine etwaige spezifische Milzwirkung, wenigstens seitens der Blutbahn, ausgeschlossen ist. Bei dem betreffenden Versuchstier hat er durch die Vergiftung ein ganz gleiches Resultat erhalten, wie bei alleiniger Unterbindung der Milzvene. Fast zum gleichen Ergebnis kam Sormani bei der Arsenwasserstoffvergiftung.

Kann man das experimentelle Ergebnis als richtig annehmen, so darf man voraussetzen, daß die Hemmung oder wenigstens die Verlangsamung des Auftretens der Toluylendiamingelbsucht durch die Milzvenenunterbindung bzw. Milzexstirpation im wesentlichen durch die Verringerung der zur Leber fließenden gifthaltigen Blutmenge bedingt ist.

Der Gedanke liegt nahe, anzunehmen, daß man durch Injektion der genannten Substanz unmittelbar in die Pfortader die Gelbsucht viel leichter erzeugen kann, da hier die toxische Giftmenge fast gänzlich in die Leber gelangt und dadurch viel stärker als bei anderweitiger Applikation das Organ schädigt. Mit anderen Worten: eine etwas kleinere Menge des Giftes, in die Pfortader injiziert, kann ebensogut, wie eine subkutane Injektion einer größeren Dose, eine Gelbsucht herbeiführen.

Eine geringere Dosis als 0,05 g pro Kilo wirkt nicht konstant inbezug auf die Gelbsuchterzeugung. Merkwürdigerweise tritt nun der Ikterus nach Injektion dieser Dosis in die Pfortader um eine oder zwei Stunden später auf, als bei gleich dosierter subkutaner Injektion, was wir vor dem Versuche rein theoretisch nicht erwarten konnten. So ist z. B. im ersteren Falle bei einer Gabe von 0,05 g pro Kilo das Serumbilirubin durchschnittlich etwa innerhalb 11—13 Stunden nach der Injektion und im letzteren Falle innerhalb 9—11 Stunden nachweisbar. Die Vergleichinjektion in die Pfortader und Schenkelvene ergibt keine merklichen Unterschiede.

Das Toluylendiamin wirkt in vitro nicht hämolytisch, sondern nur in vivo. Es ist leider noch wenig aufgeklärt, wie und warum das geschieht. Die Vermutung liegt nahe, anzunehmen, daß sich das Toluylendiamin in vivo, und zwar nicht im Blute, sondern hauptsächlich im Gewebe vielleicht mit Hilfe einer organischen Verbindung, in eine ikterogen wirkende toxische Substanz umwandelt.

Das Austreten des Toluylendiamins aus dem Blut in das Gewebe bedarf wohl einer gewissen Zeit; demnach ist es leicht zu verstehen, daß man bei den intravenösen Injektionen etwas länger als bei subkutaner Applikation warten muß. Die giftige Substanzbildung bei der subkutanen Injektion vollzieht sich etwas schneller als bei der intravenösen. Vorläufig müssen wir annehmen, daß das Toluylendiamin durch irgendeinen histiogenen Einfluß in ikterogenes Gift verwandelt wird und erst dann auf die Leber einwirkt und dort eine spezifische Schädigung hervorruft.

Wenn eine solche Annahme richtig ist, so ergibt es sich zwanglos, daß beim Toluylendiaminikterus der Grad, die Stärke und die Ausdehnung der spezifischen Schädigung der Leber fast ausschließlich von der Menge der ikterogen wirksamen Substanz abhängt, die nicht immer mit dem Toluylendiamin selbst gleichzusetzen ist. So läßt sich die paradoxe Erscheinung in bezug auf das subkutan und intravenös injizierte Gift verstehen. Ferner ist es denkbar, daß eine ikterogen wirksame toxische Substanz nach Milzvenenunterbindung in geringerer Menge in die Leber gelangt und ihr Gelbsucht erzeugendes Vermögen herabgesetzt wird. Da der Wirkungsmechanismus des Toluylendiamins zurzeit noch wenig bekannt ist, wird man vorläufig den obigen Auseinandersetzungen Rechnung tragen müssen.

Es wäre nicht zu verwundern, wenn man die Gelbsucht bei der Weilschen Krankheit (Spirochaetosis icterohaemorrhagica Inada) experimentell durch die Milzexstirpation wenig beeinflussen könnte. Es handelt sich dabei um Lebewesen, welche im Lebergewebe selbständig weiter gedeihen und dasselbe schädigen können, und nicht um die leblose Substanz eines chemischen Giftes. Eine spezifische Wirkung der Milz auf die Gelbsucht ist heute noch in keiner Weise bestätigt.

Vor kurzem haben Melchior, Rosenthal und Licht am Hunde festgestellt, daß der Toluylendiaminikterus vollkommen gehemmt wird, wenn die Leber nach der Mann-Magathschen Operationsmethode in toto exstirpiert wird, ehe das Bilirubin sich nach der Vergiftung im Blute nachweisen läßt. Ferner haben sie festgestellt, daß beim schwer vergifteten Hunde das Serumbilirubin, welches im Fastigium ungefähr 12 B.E. betrug, durch die Entleberung plötzlich abnimmt. Auf diese Versuchsergebnisse gestützt, haben sie betont, die ursächliche pathogenetische Beziehung der Vergiftungsgelbsucht in der Leber selbst suchen zu müssen, und glauben die Lehre von der Minkowski-Naunynschen hepatogenen Entstehung des Ikterus auch beim Säugetier bewiesen zu haben. Endlich kommen sie zum Schluß, daß die wesentliche Bilirubinbildung im Leberzellensystem stattfände, da das Bilirubin infolge der Leberexstirpation im Blute beträchtlich abgenommen habe.

Infolgedessen übt das Toluylendiamin bei fehlender Leber keinen nennenswerten Einfluß auf die Bilirubinvermehrung im Blute aus und vermag an sich allein nicht ikterogen zu wirken. Selbst beim bereits bestehenden Ikterus ist es kaum imstande, ohne Hilfe der Leber den Bilirubingehalt des Blutes auf derselben Höhe zu erhalten, wie es sonst der Fall ist. Demnach ist die Gallenfarbstoffbildungsstätte durch die Entfernung der Leber völlig ausgeschaltet.

Eine kaum bestrittene Tatsache ist, daß der Toluylendiaminikterus beim Hunde durch die Leberexstirpation wirklich gehemmt wird, wenigstens nach der Mann-Magathschen Operationsmethode. Unbewiesen bleibt aber, ob die Gallenfarbstoffbildung außerhalb der Leber stattfindet oder nicht. Ungenügend geklärt scheint mir die Frage, warum und durch welchen Entstehungsmechanismus die Gelbsucht durch Entleberung verhindert wird; da die Folgen der Entleberungsversuche noch auf andere Weise gedeutet werden können.

Andererseits könnte man gegen die Versuchsergebnisse den Einwand erheben, den v. Kálló gemacht hat, nämlich, daß die bei der Entleberung sehr notwendigen öfteren Glukoseinjektionen die Ursache sind, daß keine oder nur eine geringfügige Gelbsucht auftritt. Denn sie können die Giftwirkung des Toluylendiamins wesentlich beeinflussen. Ferner sei auch nicht unerwähnt, daß bei der Entleberung nicht nur die Leberzellen, sondern auch die Kupfferschen Sternzellen mit entfernt werden. Damit wird ein wichtiger Teil des Retikuloendothelapparates ausgeschaltet, von dem die Gallenfarbstoffbildung nach der anhepatozellulären Lehre hauptsächlich abhängig zu sein scheint. Es unterliegt also keinem Zweifel, daß die Gallenfarbstoffmenge im Blute durch die Entfernung der Leber, d. h. der Leberzellen und Kupfferschen Sternzellen, beträchtlich abnimmt, und daß folglich die Gelbsucht verhindert werden kann. Könnte das Tier noch länger am Leben bleiben, so müßte der übrige Retikuloendothelapparat nach der Entleberung kompensatorisch funktionieren und mehr Bilirubin erzeugen, was aber im normalen Leben nicht deutlich ist. Jedenfalls ist aus dem Gesagten schwer zu beurteilen, ob die Gelbsucht wirklich rein hepatogen zustande kommt, oder ob die Gallenfarbstoffbildung ausschließlich außerhalb der Leberzellen stattfindet. Es wäre sehr wünschenswert, nochmals eine genaue und exakte kritische Kontrolluntersuchung beim entleberten Hunde durchzuführen.

Vergleichen wir die Ergebnisse Melchiors über die Entstehung des Toluylendiaminikterus mit unserer Schlußfolgerung, so findet sich eine auffallende Übereinstimmung. Wird die Leber dem Hunde total exstirpiert, so werden die sämtlichen intrahepatischen Gallenwege mit entfernt. Bei solch einem Hunde ist es sicher ausgeschlossen, daß die Galle durch die Gallenkanälchen oder Kapillaren in die Blutbahn hineintritt. Es ist also kaum möglich, in solchem Falle die Toluylendiamingelbsucht zu erzeugen, denn nach unserer Auseinandersetzung handelt es sich dabei hauptsächlich um eine Rückresorption der Galle, die infolge der Vergiftung diapedetisch die Gallenkanälchen durchläßt. Ohne Rückresorption der Galle tritt der toxische Ikterus in mehr oder weniger auffallendem Grade in der Regel nicht auf; dies ist durch unseren Versuch am Hunde ganz einwandfrei festgestellt und läßt sich überhaupt ganz unabhängig von der etwaigen Wirkung der Glukoseinjektionen oder der Beteiligung der Kupfferschen Sternzellen leicht erklären. Gleichgültig ist dabei anscheinend die Frage, wo und in welcher Weise das Bilirubin gebildet wird. In diesem Sinne wäre unsere Schlußfolgerung über die Toluylendiamingelbsucht auch durch den Entleberungsversuch Melchiors u. A. am Hunde aufs beste gestützt.

Ich darf sonach fast mit Sicherheit behaupten, daß beim Toluylendiaminikterus die Galle durch die Gallenkanälchen per diapedesin durchsickert und vermittels der Lymphe ins Blut gelangt. Die Gallenkanälchenwandungen werden infolge der toxischen Schädigung durch ikterogen wirksame Verwandlungsprodukte des Giftes ungemein durchlässig, eine Beobachtung, die histologisch mit dem ganz frühen und starken Auftreten der Klarifikation Hiyedas und dem chemisch-biologisch bestätigten Verhalten des Serumbilirubins im großen und ganzen übereinstimmt.

Für eine exakte Deutung der wesentlichen Einflüsse der Milzexstirpation, der Milzvenenunterbindung oder sogar der Leberentfernung u. a. auf die Gelbsucht liegt m. E. zurzeit noch kein einwandfreies Material vor. Unserer Ansicht nach läßt sich dies dadurch zwanglos erklären, daß in den beiden ersten Fällen ein weniger starkes Zuströmen des ikterogenen Giftes in die Leber und beim letzteren die Unmöglichkeit des Eintrittes der Galle in das Blut beschuldigt werden müssen, ganz abgesehen von den Theorien einer spezifischen Funktion der Milz, einer Überproduktion der Galle. der hepato- bzw. anhepatozellulären Gallenfarbstoffbildungstheorie oder einer spezifischen Funktion der Leber u. a.

Kaum nötig ist es, besonders hervorzuheben, daß der Toluylendiaminikterus im wesentlichen ganz unabhängig von den hämolytischen Vorgängen ist, deren Stärke oder Verlauf keineswegs mit der Gelbsucht parallel steht. Es ist schon längst bekannt, daß das

Toluylendiamin beim Kaninchen nur eine starke Hämolyse hervorruft, ohne eine mehr oder weniger sichtbare Gelbsucht zu bewirken.

Es ist schwierig zu erklären, warum das Toluylendiamin beim Kaninchen keine Gelbsucht erzeugt. Welcher Unterschied besteht zwischen dem Hunde und Kaninchen inbezug auf die Pathogenese der Gelbsucht? Es besteht das Paradoxon, daß beim Stauungsikterus der Austritt der Galle aus den Gallenkanälchen des Kaninchens sehr leicht und beim Vergiftungsikterus sehr schwer erfolgt, während beim Hunde gerade das Gegenteil stattfindet. Wir haben uns nun vergebens bemüht, bei der Toluylendiaminvergiftung in der Kaninchenleber histologisch die sog. Netznekrose oder Klarifikation festzustellen. Man ist nicht imstande, bei der Toluylendiaminvergiftung des Kaninchens morphologisch irgendeine Spur von Gallenaustritt zu bemerken. Infolgedessen kann man nur annehmen, daß die Wand der Gallenkanälchen des Kaninchens, im allgemeinen, gegen die chemische Einwirkung solcher Gifte viel resistenter ist als die des Hundes, obwohl sich dieselbe gegen einfache mechanische Insulte, wie schon beschrieben, beim ersteren viel schwächer als beim letzteren erweist. Es wäre auch nicht undenkbar, daß eine Umwandlung des Toluylendiamins in ikterogene bzw. hämolysierende Substanz je nach der Tierart verschieden erfolgt.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik zu Wien (Vorstand: Prof. Dr. Norbert Ortner).

Zur Kasuistik der akuten Lymphogranulomatose.

Von Dr. Emmerich Farkas.

Durch die starke Zunahme der Lymphogranulomfälle in der letzten Zeit — Lubarsch schätzt die Zahl der im Kriege gegen die im Frieden beobachteten auf das Fünffache — ist die Kenntnis der Sternberg-Paltaufschen Krankheit Gemeingut der Ärzte geworden. Bei typischem Verlauf ergeben sich keine wesentlichen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten. Wenn aber ein Fall, zumal in mehrfacher Hinsicht, vom gewöhnten Ablauf abweicht, können der Diagnostik fast unüberwindliche Schwierigkeiten erwachsen.

Im folgenden sei ein derartiger Fall kurz mitgeteilt, der, abgesehen davon, daß er die typische Lokalisation vermissen ließ, unter dem Bilde eines rasch zur Kachexie führenden malignen Tumors verlief.

Rasch zum Exitus führende, unter dem Bilde einer Sepsis, einer akuten Leukämie, einer infektiösen Cholangitis oder eines malignen Tumors verlaufende Granulomfälle sind nur wenige bekannt. Morawitz und Denecke geben in ihrer zusammenfassenden Darstellung (1926) 4 Fälle an. Naegeli schätzt ihre Zahl auf 10 und hebt insbesondere die Seltenheit der unter dem Bilde eines malignen Tumors verlaufenden Granulomfälle hervor. Die Verlaufsdauer dieser akuten Granulomfälle wird mit 9 Tagen bis 5—6 Monaten angegeben. Die meisten Autoren bezeichnen das Krankheitsbild mit Rücksicht auf den stürmischen Verlauf als akute Lymphogranulomatose. Vom klinisch-symptomatologischen Standpunkt trifft diese Bezeichnung in vielen Fällen tatsächlich das Richtige. Wir müssen uns aber dessen bewußt bleiben, daß wir die ersten klinischen Symptome zeitlich mit dem Beginn des pathologischen Geschehens nicht identifizieren dürfen, wie dies schon Ziegler und Naegeli betont haben.

Auszug aus der Krankengeschichte: 48jähr. Pat. Familienanamnese: o. B. Kinderkrankheiten: Masern. 1922 Grippe. Sonst bis Mitte Dezember 1926 immer gesund. Damals traten in der Nacht plötzlich starke stechende bis krampfartige Bauchschmerzen auf, die erst im Epigastrium lokalisiert waren und sich dann auf das ganze Abdomen ausdehnten. Die Pat. verspürte gleichzeitig ein Gurren im Bauche. Keine Steifungserscheinungen. Kein Fieber, kein Schüttelfrost, kein Schweißausbruch. Anfallsdauer: einige Stunden. Nach dem Abklingen des Anfalles starker Durchfall. Der Stuhl war wäßrig, von gelbbrauner Farbe. Am zweiten Tage Wiederholung des Anfalles. Diesmal auch mit Erbrechen. In der nächstfolgenden Zeit wiederholte Schmerzattacken, besonders nach Nahrungsaufnahme. Gleichzeitig war Pat. müde, schwach und appetitlos. Keine wesentliche Gewichtsabnahme. Zu Weihnachten wieder schwerer Anfall von dem oben beschriebenen Charakter. Der herbeigeholte Arzt stellt in der linken oberen Bauchgegend einen Tumor fest und weist die Pat. auf die I. Chirurgische Universitätsklinik (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Eiselsberg). Hier wurde laut der uns auszugsweise überlassenen Krankengeschichte im linken Oberbauch ein mannsfaustgroßer, harter, leicht druckempfindlicher, grobhöckeriger Tumor festgestellt, der unverschieblich war und an der Unterlage fest fixiert zu sein schien.

Bei der am 16. Febr. vorgenommenen Laparotomie (Doz. Schönbauer) wurde in der Gegend des Colon transversum an der Plica epiploica ein kleines metastasenverdächtiges Knötchen gefunden und exzidiert. Retroperitoneal wurde ein übermannsfaustgroßer derber, gegen das Mesenterium des Dünndarms vorwachsender inoperabler Tumor festgestellt.

Der histologische Befund des probeexzidierten Knötchens (Prof. Maresch) lautet: Die mikroskopische Untersuchung ergibt den Befund einer bunten zelligen Zusammensetzung desselben. Meist herrschen fibroblastenähnliche Elemente vor mit neugebildeten Kapillar- und Präkapillargefäßen. Eosinophile Leukocyten finden sich unregelmäßig in den Gesichtsfeldern zerstreut, hie und da spärliche Lymphocyten. In unregelmäßiger Anordnung fallen schließlich große, auch mehrzellige Elemente auf, die an Sternbergsche Lymphogranulomzellen erinnern. Da sich an keiner Stelle ausgesprochen kompakte Züge epithelialer Zellen nachweisen lassen, kann die Diagnose einer Carcinommetastase nicht gestellt werden und erscheint die Annahme eines Lymphogranuloms wahrscheinlicher.

Die Pat. wurde am 9. März 1927 in häusliche Pflege entlassen.

Wiederaufnahme am 23. März 1927. In der Zwischenzeit fühlte sich die Pat. relativ wohl. Pat. gibt anamnestisch an, daß ihr Bauchumfang unter starkem Spannungsgefühl in den letzten zwei Wochen ständig zunahm, daß sie in der letzten Zeit etwa 10 kg abgenommen habe und seit kurzem in der Nacht stark schwitze. Es besteht Obstipation und gesteigertes Durstgefühl. Ascitespunktion am 25. März 1927. Entleerung von 3 Litern klarer seröser Flüssigkeit.

Transferierung auf die II. Medizinische Klinik am 28. März.

Auszug aus dem hier erhobenen Status praesens: Ziemlich große Patientin mit etwas verfallener Muskulatur und herabgesetztem Corpus adiposum. Haut blaß. Turgor etwas herabgesetzt. Akrocyanose. Oberkörper leicht mit Schweiß bedeckt. Gesichtsausdruck müde. Ödeme: Besonders an den unteren Extremitäten am Sacrum und den Labiis majoribus. Zunge weißlich belegt. Lippen trocken, reichlich mit Borken bedeckt. Collum: Kurz, schmal, keine abnorme Pulsation sichtbar, Carotispuls deutlich tastbar. Keine Drüsen nachweisbar. Thyreoidea nicht vergrößert, Oliver-Cardarelli negativ.

Thorax: Konfiguration o. B. Lunge: Zwerchfellhochstand. Beiderseitig fibröse Spitzen, links mehr als rechts. Verdacht auf schmalen basalen, pleuralen Erguß der rechten Seite. — Herz: Tachykardie. Zweiter Pulmonalton akzentuiert. Sonst o. B. Puls: Klein, frequent (120). — Abdomen: Etwa handbreit über dem Thoraxniveau. Bauchdecken stark gespannt. Nabel verstrichen. Das Abdomen ist weder druck- noch klopfempfindlich. Beiderseits, besonders links starke Venenzeichnung. Links handbreit unterhalb des Rippenbogens diesem parallel eine etwa 25 cm lange Operationsnarbe von linearem Verlauf, reaktionslos. Etwas über der Blasengegend eine Fistel, aus der sich chylöse Ascitesflüssigkeit tropfenweise entleert. Beiderseits verschiebliche Flankendämpfung. Die Verschieblichkeit ist rechts deutlicher ausgeprägt als links. Links etwa handbreit unter dem Rippenbogen eine deutliche Resistenz palpabel, von derber Konsistenz und unregelmäßiger Oberfläche. Die Resistenz scheint weder aktiv noch passiv verschieblich zu sein. Die Größe der Resistenz ist mannsfaustgroß. Von dieser Resistenz aus ist sowohl ein mediales als auch ein laterales renales Ballotement auslösbar. Leber: Untere Lebergrenze etwas unter dem Rippenbogen, der Rand ist nicht deutlich palpabel. Die Lebergegend ist leicht druckempfindlich. Milz: Perkutorisch nicht vergrößert, unterer Milzpol nicht erreichbar. Lumbalgegend: O. B. In der Inguinalgegend und in der Axilla keine Drüsen palpabel. — Reflexe: O. B. Sensibilität: O. B. — R.R.: 145/75. Wa.R.: Negativ. Fundus: Normal. Genitalbefund: O. B. Okkulte Blutung: Zweimal komplett negativ, einmal Benzidin positiv, bei negativen Gregersen- und Weber-Reaktionen. Temperaturkurve: Patientin war während ihres Aufenthaltes an der I. chirurgischen Klinik ständig subfebril. Bei uns fieberte sie ebenfalls dauernd und zwar bis 38,7 mit Morgenremissionen. Pulskurve: Während ihres Aufenthaltes an unserer Klinik ständig über 120. Röntgenbefund: Die am 12. Februar von Dozent Sgalitzer (I. chirurgische Klinik) vorgenommene Untersuchung des Magen-Darmtraktes und des linken Nierenbeckens ergab einen normalen Befund. Der linke Ureter war durch den tastbaren Tumor leicht medialwärts gedrängt. Blutbefund: Erythrocyten 4300000, weiße Blutkörperchen 13400. Sahli 69. F. I.: 0,7. Differentialzählung: Neutrophile polymorphkernige 81%, Eos.: 2,5, Bas.: 0,5, Reg. Stabk.: 3%, Monocyten 2%, Lymphocyten: 11%. Nativ: Normale Geldrollen- und Fibrinbildung. Keine Aniso- oder Poikilocytose. Giemsa: Überwiegen der neutrophilen polymorphkernigen Leukocyten. Diese zeigen deutlich gelappte Kerne. Die Monocyten vermindert, sie besitzen große runde Kerne. Lymphocyten: Durchwegs kleine plasmaarme Formen, ebenfalls stark vermindert. Harnbefund: O. B.

Decursus morbi: Die Patientin kam unter ständig zunehmender Kachexie und Atemnot am 9. Tage ihres Aufenthaltes an der Klinik trotz kardialer Therapie ad exitum. Der Fall kam unter der klinischen Diagnose: Tumor malignus abdominis zur Autopsie.

Sektionsbefund des pathologisch-anatomischen Institutes (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Maresch). Obduzent: Assistent Dr. Coronini. Blasse, weibliche, kachektische Leiche, mit aufgetriebenem Abdomen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleeren sich geringe Mengen einer leicht getrübten Flüssigkeit. Die Flexura coli lienalis im Bereiche der Operationsnarbe fixiert und daselbst geknickt. Das Colon transversum und ascendens maximal dilatiert. Die Dilatation setzt sich noch auf das untere Ileum fort. In der Serosa der Dünndarmschlingen allenthalben flache, miliare, eher dichtstehende weißliche Knötchen, daneben im Mesenterialansatz auf diesen übergreifend, weiche weißliche Infiltrate. Die Drüsen des Mesenteriums stark vergrößert, weich, auf dem Durchschnitt von einem weißlichen, über die Schnittfläche vorquellenden, artfremden Gewebe ersetzt. Solche Drüseninfiltrationen finden sich in der Umgebung des Pankreas, wobei sie zu größeren Paketen anwachsen, an der Leberpforte, ohne jedoch den Ductus choledochus zu komprimieren, ganz besonders aber im Retroperitoneum entlang der Bauchaorta. Die Drüsen sind untereinander durch bindegewebige Stränge verbunden, die Grenze der einzelnen jedoch überall deutlich erhalten, überdies fehlen Nekrosen und regressive Veränderungen, sowie Blutungen. Im Jejunum 3,60 cm von der Flexura duodenojejunalis entfernt, ein zirkuläres, artfremdes Gewebsinfiltrat, das anscheinend alle Darmschichten durchsetzt und oberflächlich exulzeriert ist, die Ränder fetzig, der Grund teils von einem fetzigen Aftergewebe, teils von Muskulatur gebildet. An der Serosa bindegewebeartige Adhäsionen. Im kardialen Anteil des Magens entsprechend dem Anfangsteil der kleinen Kurvatur drei ineinander übergehende, in das Lumen des Magens vorspringende, anscheinend submukös gelegene, bis etwa bohnengroße, weiche, durch die Schleimhaut weißlich hindurchschimmernde Infiltrate, die nach außen die Muscularis propria und Serosa vorwölben. In der Nachbarschaft dieser Veränderungen eine kleine, strahlige, von Schleimhaut überzogene Narbe. Im oberen Mediastinum und im Bereiche des Thymusfettkörpers, sowie an der Außenfläche des Perikards ebenfalls ähnliche Infiltrate wie im Mesenterium. Vergrößerung der hier befindlichen Drüsen, sowie der im hinteren Mediastinum als auch an der Trachea.

Beide Lungen vollständig verwachsen, in beiden Spitzen anthrakotische Schwielen, sonst das Lungenparenchym etwas stärker durchfeuchtet, in den Verzweigungen der Pulmonalarterien allenthalben frische embolische Verschlüsse, ebenso in beiden Hauptästen, die anscheinend aus einem Konvolut peripherer Gefäßverschlüsse mittleren Kalibers bestehen. Am hyalin verdickten Schließungsrand der Mitralis frische verrucöse Auflagerungen. Die Sehnenfäden verkürzt und miteinander verwachsen. Die Klappen leicht insuffizient. Die Milz etwas vergrößert, ihre Kapsel leicht gerunzelt, ihre Konsistenz herabgesetzt. Von der Schnittfläche etwas Pulpa abstreifbar, Trabekel leicht vermehrt, Follikel kaum sichtbar, artfremde Gewebsinfiltrate nicht wahrnehmbar. Ebenso lassen sich solche in der verfetteten und leicht anämischen Leber nicht auffinden. Die Niere von annähernd normaler Größe. Die Kapsel leicht abziehbar. Das Organ schlaff, blaß, das Nierenbecken beiderseits etwas erweitert. Beide Ureteren durch Drüsen komprimiert. Das Pankreas ohne Besonderheiten, der Ductus choledochus leicht sondierbar, zeigt keine pathologische Veränderungen. Im Gefrierschnitt einer mesenterialen Drüse ein typisches, reichlich Riesenzellen enthaltendes Lymphogranulom.

Da der Fall vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus von Frau Dr. Coronini veröffentlicht werden wird, soll auf den histologischen Befund nur kurz eingegangen werden:

Das Parenchym der befallenen Lymphdrüsen ist durch ein zellreiches Lymphogranulomgewebe ersetzt. Die Schichten der Magenwand von Muscularis mucosae nach außen sind zum größten Teil durch das spezifische Granulationsgewebe ersetzt, nur stellenweise sind noch verschmälerte Muskelbündel zu erkennen, zwischen welche sich tumorartig einwuchernd das zellige Granulationsgewebe einschiebt. Schnitt entsprechend dem im makroskopischen Befunde beschriebenen Knoten. Auch die Darmwand zeigt eine Infiltration mit spezifischem Aftergewebe, und zwar hauptsächlich in den submukösen Anteilen. An der Stelle des Geschwürs ist die ganze Darmwand durch das Lymphogranulomgewebe ersetzt, welches an der dem Darmlumen zugekehrten Seite eine Ulzeration erkennen läßt.

Es handelt sich also in unserem Falle vom pathologisch-anatomischen Standpunkt um eine Lymphogranulomatose mit besonderer Mitbeteiligung des Magen-Darmtraktes.

Epikrise: Der Fall betrifft eine 48jährige Patientin, die plötzlich aus voller Gesundheit unter Durchfällen mit krampfartigen, näher nicht charakteristischen Schmerzen erkrankt und bei der schon im Beginn ein allem Anschein nach dem linken Retroperitoneum zugehöriger derber, höckeriger, unverschieblicher, mannsfaustgroßer Tumor festgestellt wurde.

Die Probelaparotomie hat einen gegen das Mesenterium des Dünndarms vorwachsenden inoperablen retroperitonealen Tumor festgestellt, der im Netz Metastasen gesetzt hatte.

Bald nach der Probelaparotomie entwickelte sich im Abdomen ein freier Erguß, der erst einen serösen, später mehr chylösen Charakter hatte. Die Pat. wird sehr bald auffallend blaß, sie macht einen stark anämischen Eindruck, ihre Muskulatur ist verfallen, das Corpus adiposum stark reduziert, die Haut welk, so daß sich das Bild einer schweren, fortschreitenden Kachexie entwickelt. Es wird auch an der rechten Pleurabasis ein kleiner Erguß vermutet, der die intermittierende, in der ersten Hälfte der klinischen Beobachtungszeit bestehende subfebrile und die in der zweiten Hälfte vorhandenen remittierenden Temperaturen zu erklären scheint. Die Pat. hatte in der letzten Zeit ihrer Erkrankung starke Schweiße. Kein Hautjucken. Drüsen können nicht palpiert werden. Der Blutbefund ergibt nichts Charakteristisches. Es besteht eine leichte Leukocytose mit Neutrophilie, das rote Blutbild ergibt keine Abweichung von der Norm. Der Harnbefund ist negativ.

Der Verlauf der Krankheit war ein unaufhaltsam progredienter. Der Kräftezustand verschlimmerte sich von Tag zu Tag, die Kachexie nahm, ohne auch nur eine kleine Remission zu zeigen, ständig zu. Es erfolgte in 14 Tagen ein Gewichtssturz von 10 kg. Der Ascites entwickelte sich ebenfalls rapid. Der palpable Tumor schwankte in seiner Größe nicht. Die bis Mitte Dezember vollständig gesunde Patientin ging nach einem Krankenlager von 14 Wochen kachektisch zugrunde.

Mit Rücksicht auf den rapiden, zur Kachexie führenden Verlauf, mit Rücksicht auf den bei der Probelaparotomie festgestellten Befund von Netzmetastasen schien die klinische Diagnose eines malignen Neoplasmas berechtigt.

Der Lokalisation nach mußte der „Tumor" als retroperitoneal angesprochen werden. Eine von der Niere ausgehende Geschwulst wurde durch den negativen Harnbefund, durch die negative Röntgenuntersuchung mit Auffüllung des Nierenbeckens ausgeschlossen. Da Pankreassymptome vollständig fehlten, wurde eine „Drüsengeschwulst" wahrscheinlich metastatischer Natur angenommen. Der Nachweis eines primären Carcinoms gelang aber nicht. Die genaue Untersuchung der Patientin, insbesondere des Magen-Darmtraktes und des Genitales, fiel negativ aus.

Auch die Möglichkeit eines Lymphogranuloms mußte in Erwägung gezogen werden, um so mehr, als der allerdings sehr zurückhaltende histologische Befund eher eine Lymphogranulomatose wahrscheinlicher machte. Vom klinischen Standpunkt aus hätte diese Annahme durch die Temperaturkurve (die an den Fieberablauf erinnerte, wie ihn Pel und Ebstein für das „Rückfallfieber" als charakteristisch beschrieben haben), durch den Drüsencharakter des „Tumors", durch die Unmöglichkeit des Nachweises einer primären Geschwulst, durch die Schweiße und durch den initialen Durchfall gestützt werden können.

Wenn wir uns trotz des genannten histologischen Befundes und der genannten klinischen Symptome zur Annahme des später autoptisch erwiesenen Granuloms nicht entschließen konnten, so war hierfür neben dem Umstand, daß der Tumor trotz seiner raschen Entwicklung in seiner Konsistenz derb, in seiner Größe nicht schwankend war, daß jegliche Drüsenschwellung in der Axilla, Inguina und Collum fehlte, daß ein Milztumor nicht nachweisbar war, daß das Blutbild keine Eosinophilie aufwies, daß die Diazoreaktion negativ ausfiel, insbesondere der klinische rapid zu schwerster Kachexie und Exitus führende Verlauf maßgebend. Mit der Carcinomdiagnose konnten wir allerdings die Temperaturen und auch die Schweiße nicht ohne weiteres in Einklang bringen. Die Pleuritis erklärte aber den Fieberablauf (es kann übrigens ein Carcinom auch an sich fiebern), die Schweiße sprachen nicht gegen die Tumordiagnose, da sie auch bei Neoplasma beobachtet werden können (Ortner).

In der Literatur ist kein analoger Fall niedergelegt. Wohl sind Fälle bekannt, die einen ebenso kurzdauernden Verlauf zeigen, wie der unsere, so die Fälle von Brunner, Peiser, Heissen (2 Fälle), Hirschfeld und Isaak, Warrington und Herz. Eine direkte Parallele zwischen diesen und dem heute mitgeteilten — mit 14wöchiger Krankheitsdauer — kann aber nicht gezogen werden, da die Krankheitserscheinungen unseres Falles von denen der genannten Autoren in wesentlichen Punkten abweichen. Der Fall von Brunner verlief unter dem Bilde einer akuten fieberhaften Erkrankung mit Myodegeneratio cordis, der Fall von Peiser unter dem Bilde einer infektiösen Cholangitis, die Fälle von Heissen unter dem Bilde einer kryptogenen Sepsis, bzw. einer generalisierten Lymphdrüsentuberkulose. Der Fall von Hirschfeld und Isaak ließ an eine akute lymphatische Leukämie denken. Es soll hervorgehoben werden, daß in den Fällen von Hirschfeld und Isaak, Peiser und Heissen (2. Fall) und Brunner deutlich nachweisbare vergrößerte Drüsen bestanden, ein bei unserem Falle fehlendes differentialdiagnostisch recht wichtiges Symptom.

In der Literatur sind nur 4 Fälle bekannt, die wie unserer unter dem Bilde eines malignen Tumors verliefen. Im Falle von Eberstadt handelte es sich um das klinische Bild eines Dünndarm-

carcinoms, in dem Falle von Catsaras und Georgontas um einen Ileocökaltumor, in dem Falle von Steindl um das eines Magencarcinoms, und schließlich im Falle von Sussig um das klinische Bild eines Dickdarmtumors. Alle diese Fälle hatten eine Krankheitsdauer von über einem Jahr, nur der Fall von Sussig endete rasch.

Vielleicht hat der Fall des letztgenannten Autors mit dem von uns beschriebenen eine gewisse Ähnlichkeit, hauptsächlich hinsichtlich der Lokalisation und Verlaufsdauer. Es handelte sich auch hier um einen isolierten intraabdominellen „Tumor“ ohne nachweisbar vergrößerte Drüsen. Die Differentialdiagnose schwankte zwischen neoplastischem und entzündlichem tuberkulösem Drüsentumor, konnte aber noch ante operationem auf Grund einer deutlichen Défense, auf Grund des bestehenden Fiebers zugunsten einer entzündlichen Geschwulst entschieden werden.

Es soll hinsichtlich der in unserem Falle bestandenen diagnostischen Schwierigkeiten besonders unterstrichen werden, daß der Sachverhalt weder durch die Laparotomie, noch durch den makroskopischen Obduktionsbefund (es wurden die beiden Möglichkeiten eines Neoplasma und Lymphogranulomatose in Erwägung gezogen), sondern erst durch die post mortem vorgenommene histologische Untersuchung einwandfrei geklärt werden konnte.

Als gemeinsame Merkmale der aus der Literatur angeführten und zum Teil dem „akuten“ Lymphogranulom angehörigen und zum Teil unter dem Bilde eines malignen Tumors verlaufenden Fälle sollen hervorgehoben werden: Die starken Schweiße, der initiale Durchfall, die Anämie und die Fieberkurve vom Typus Ebstein und Pel. Besonders wichtig erscheint uns zu betonen, daß in keinem der obgenannten Fälle eine Eosinophilie bestand und daß die Diazoreaktion durchwegs negativ ausfiel.

In Fällen, in welchen die Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Lymphogranulom nicht gestellt werden kann, wird unter Umständen eine probatorische Bestrahlung entscheiden können. In dem kachektischen Zustande, in welchem die Patientin in unsere Behandlung kam, konnte eine Bestrahlung nicht durchgeführt werden.

Die Seltenheit des ungewöhnlich raschen Verlaufes, sowie die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten lassen die ausführliche Darstellung unseres Falles berechtigt erscheinen.

Literatur: 1. Brunner, W. kl.W. 1925, Nr. 34. S. 930. — 2. Catsaras und Georgontas, Virchows Arch. 1914, 216. — 3. Eberstadt, Frankf. Zschr. f. pathol. Anat. 15, S. 79. — 4. Fabian, W. kl.W. 1910, 23, S. 1515. — 6. Heissen, Kl.W. 1923, Nr. 35. — 6. Hirschfeld u. Isaak, M. Kl. 1907, Nr. 52. — 7. Lubarsch, B. kl.W. 1918, S. 708. — 8. Morawitz u. Denecke, Handb d. inn. Med. (Bergmann u. Staehelin) 1926. — 9. Naegeli, Jahrb. f. ärztl. Fortb. 1925, 16, H. 3, S. 13. — 10. Ortner, Klin. Symptom. d. inn. Krankh. 2, S. 309. — 11. Peiser, M. Kl. 1913, Nr. 42. — 12. Sternberg, Kl.W. 1925, Nr. 12. — 13. Steindl, Arch. f. klin. Chir. 1924, 130, S. 110. — 14. Sussig, M. Kl. 1924, Nr. 13.

Aus der Landesprosektur in Cieszyń (Poln. Teschen).

Ein Fall von basilarer Meningealcarcinose mit positivem Liquorbefund.

Von Dr. Richard Penecke, Prosektor.

Soweit mir die einschlägige Literatur zugänglich ist, würden bisher nicht allzuviele Fälle von Meningealcarcinose beschrieben, bei denen intra vitam das Krankheitsbild durch einen positiven Liquorbefund sichergestellt werden konnte. Mit einem von Wüllenweber im Jahre 1923 beobachteten Falle wurden bis dahin 9 positive Liquorbefunde angeführt, weiters wurde einer von Emanuel beschrieben. Über Meningitis carcinomatosa berichtete ferner in der letzten Zeit Kino, Schlittler und E. Mayer.

Es erscheint mir daher gerechtfertigt, wenn ich den bisher bekannten Fällen den von mir beobachteten anreihe, umsomehr, als bei demselben nicht nur der Nachweis von Tumorzellen im Liquor erbracht, sondern auch neben den Globulinreaktionen die Goldsolreaktion nach Lange angestellt wurde. Die von mir durchgeführte Obduktion konnte meinen erhobenen Liquorbefund vollkommen bestätigen und aufklären.

Am 29. Jan. 1927 wurde dem hiesigen Krankenhause eine 30jährige Frau O. M. eingeliefert, die an heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen litt. Aus der Familienanamnese wäre hervorzuheben, daß ihr Vater im Jahre 1923 an einem Ösophaguscarcinom gestorben ist. Bei der Patientin wurde im Sommer 1925 ein Magenulcus diagnostiziert und eine entsprechende Diät vom behandelnden Arzt verordnet. Anfang Januar l. J. erkrankte sie mit heftigen Kopfschmerzen, weshalb sie ins Krankenhaus eingewiesen wurde. Untersuchungsbefund bei der Aufnahme ohne wesentlichen Belang. Klagen über heftige Kopfschmerzen beherrschen das Krankheitsbild. Fieberloser Verlauf. Augenhintergrund ohne Befund. Nach Verlauf einer Woche tritt eine linksseitige, nach mehreren Tagen eine rechtsseitige Parotitis epidemica interkurrent auf. Wegen der heftigen Kopfschmerzen wurden mehrfach Lumbalpunktionen durchgeführt, die zeitweilige Erleichterung schafften. Patientin ist sehr unruhig, häufiges Erbrechen. Am 14. Febr. kam das Erbrochene zur Untersuchung. Befund: Freie Salzsäure 5, Gesamtacidität 55, Milchsäure nicht nachweisbar. Blut stärkst positiv. Am Filter finden sich braune, kaffeesatzähnliche Massen. Harn o. B. In der dritten Woche tritt Nackensteifigkeit, plötzliche Pulssteigerung, sowie zunehmende Benommenheit ein. Exitus am 20. Febr. 1927. Am 2. und 8. Febr. wurde der entnommene Liquor untersucht. Der Befund war folgender: 2. Febr. Liquor staubig getrübt. Zellgehalt im Kubikmillimeter 186 Zellen. Große Zellen etwa 4—5mal so groß wie Lymphocyten, deren Kerne zum Teile vakuolär degeneriert sind. Im nativen Präparat weisen einzelne deutliche Kernteilungsfiguren auf, zum Teile sind die ganzen Zellen verschwommen und in beginnendem Zerfall befindlich, die Kerne sehr schwach tingierbar. Neben diesen großen epithelialen Zellen finden sich einzelne Lymphocyten, polynukleäre neutrophile Leukocyten, sowie Plasmazellen. Bakterien sind im Sediment nicht nachweisbar. Bei dem zweiten untersuchten Liquor war der Zellgehalt auf 68—70 Zellen im Kubikmillimeter gefallen, im übrigen ist der Befund der gleiche geblieben. Wegen der abnorm gestalteten Zellen wurde der Verdacht auf Tumorzellen epithelialer Herkunft ausgesprochen.

Die angestellten chemisch-biologischen Reaktionen wiesen gegenüber dem hohen Zellbefund eine auffallende Disharmonie auf. Nonne-Appelt Phase I: Deutliche Ringbildung. Pandy: deutliche Schleierbildung. Weichbrodt und Takata-Ara: negativ. Liquor-Wassermann nach Hauptmann ausgewertet ergab ein negatives Resultat. Goldsolreaktion nach Lange (Goldsol hergestellt nach Custer M.) ergab folgende Kurven:

2. Febr. / 8. Febr.

10 20 40 80 160 320 640 1280 2560 5120 10240 20480 40960 81920

rot
rotviolett
violett
rotblau
blau
hellblau
weiss

Beide Male zeigten sich also mäßig tiefe Zacken bis auf rotblau bzw. violett mit deutlicher Verschiebung nach rechts. Die Kurven wiesen also bei geringer Ausfällung einen meningitischen Einschlag auf. Tiefster Punkt der Ausfällung zwischen 160 und 320.

Die am 20. Febr. vorgenommene Obduktion ergab folgenden Befund: Grazile, weibliche Leiche mit stark reduziertem Ernährungszustand. Harte Hirnhaut gespannt. Hirnwindungen etwas abgeplattet. An der Hirnbasis sieht das Gehirn wie mit Milch übergossen aus. Milchig weißliche Verdickungen der Leptomeningen lassen die Struktur der Hirnbasis nicht erkennen. Besonders stark ist diese Trübung um das Chiasma nervi optici. Nach vorne reicht die Trübung bis in die Gegend des Bulbus olfactorius, nach rückwärts bis in die Gegend der Pons. Die Gyri der Basis sind von dieser Trübung überkleidet, so daß die Sulci nur angedeutet erscheinen. Im übrigen ist die Gehirnsubstanz des Groß- und Kleinhirnes auffallend blaß, ödematös. Besonders das Corpus callosum ist infolge des starken Ödems ganz zerfließlich. Die Hirnkammern eher verengt. Irgendwelche Tumoren sind in der Hirnsubstanz nicht nachweisbar. Das Gehirn bot also einen Befund, der gewisse Ähnlichkeiten mit einer Meningitis tuberculosa hatte.

Lunge und Herz o. B. Am Hilus der Lungen finden sich einige haselnußgroße harte Drüsen, die an der anthrakotischen Schnittfläche derbe, weißliche, knötchenförmige Einlagerungen erkennen lassen.

Die Lage der Bauchorgane ist gehörig. Bei Eröffnung des Magens sieht man an seiner Hinterwand, gegen den Pylorus zu, ein flaches kreisrundes Ulcus von 3 cm Durchmesser, in dessen Mitte blutende, kleinere Gefäße zu bemerken sind. Am Querschnitt weist dieses Ulcus ein diffus in die Magenwand ausstrahlendes und dieselbe in ihrer ganzen Dicke durchsetzendes, weißliches Gewebe auf, das oberflächlich ausgehöhlt erscheint. Die Magenwand ist in der Ulcusgegend bis zu 11 mm verdickt. An der Außenseite des Magens finden sich in der Ulcusgegend mehrere in einer Kette liegende erbsen- bis haselnußgroße, derbe Lymphdrüschen, die am Schnitt das normale Drüsenbild vermissen lassen. Das rechte Ovarium ist in einen walnußgroßen Tumor umgewandelt, der in das verzogene und infiltrierte Ligamentum latum eingebettet ist. Die Tube ist mit dem Tumor verwachsen, so daß sich die rechten Adnexe nicht entfalten lassen. Im übrigen weisen die Bauchorgane keinen abweichenden Befund auf.

Der histologischen Untersuchung wurde der Magen, Lungenhilusdrüsen, Drüsen der kleinen Magenkurvatur, das rechte Ovarium, sowie Stückchen der Hirnbasis zugeführt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein die Magenwand durchsetzendes Adenocarcinom mit Metastasen in den Drüsen der kleinen Kurvatur und am Lungenhilus, desgleichen eine carcinomatöse Infiltration des rechten Ovariums. An der Hirnbasis sieht man, daß die arachnoidalen Räume von dicht gelagerten Tumorzellen erfüllt sind, die sich besonders um die Blut-

gefäße mantelartig ansetzen. Stellenweise werden die obersten Gliaschichten der Hirnwindungen von den infiltrativ wachsenden Tumorzellen bis in ganz geringe Tiefe zerstört. An einzelnen Stellen lassen sich die Tumorzellmäntel um die Gefäße bis einige Millimeter in die Gehirnsubstanz verfolgen, so daß an schräg getroffenen Gefäßen in den perivaskulären Lymphräumen, einige Millimeter unter Hirnoberfläche noch Carcinomzellnester auffindbar sind. Die Carcinomzellzüge dringen allenthalben in die Tiefe der Sulci ein und erfüllen sie mit diffus ausgebreiteten Zellsträngen, die aus blasigen, epithelialen Zellen der gleichen Struktur und des gleichen Aussehens wie die Carcinomzellen im primären Magentumor aufgebaut sind. Neben den Tumorzellen beobachtet man in den arachnoidalen Räumen einzelne polynukleäre Leukocyten. Das histologische Bild ergab also eine diffuse Meningealcarcinose der Hirnbasis.

Wenn ich den histologischen Befund der Hirnbasis deute, so ist anzunehmen, daß die Tumorzellen auf dem Wege der Lymphbahnen retrograd an die Hirnbasis verschleppt wurden und dienten als Weg hierzu wahrscheinlich die Lymphscheiden der Hirn- und Rückenmarksnerven, ev. der Nervus vagus direkt. Eine orthograde, hämatogene Verschleppung der Tumorzellen ist füglich von Haus aus abzulehnen, da sich weder im Lungenkreislauf noch in der Hirnsubstanz Metastasen vorfanden. Nur auf dem retrograden Weg der Lymphbahnen konnte es zu einer so ausgebreiteten, diffusen Tumorzellinfiltration der Leptomeningen der Basis kommen. Ein Vorgang, wie er wohl von den Autoren für diese Art der Metastasenbildung allgemein angenommen wird.

Der intravital erhobene Liquorbefund deckt sich mit dem mikroskopischen Ergebnis der Untersuchung der Hirnbasis. Nachdem die metastatische Carcinomzellinfiltration keine wesentlichen entzündlichen Veränderungen hervorruft, ist der geringfügige Ausschlag der Globulin- sowie der Goldsolreaktion gegenüber dem hohen Zellgehalt im Lumbalpunktat erklärt.

Fasse ich die Ergebnisse dieses Falles zusammen, so zeigte die 30jährige Frauensperson klinisch starke unleidliche Kopfschmerzen, die schließlich in Bewußtlosigkeit und Hirndruckerscheinungen ausarteten und den Exitus infolge Hirnödemes hervorriefen. Der Verdacht eines carcinomatösen Prozesses der Hirnbasis konnte auf Grund des Tumorzellbefundes im Liquor ausgesprochen werden. Der Zellgehalt betrug bei makroskopisch sichtbarer Liquortrübung 186 Zellen in 1 cmm, bei nur geringfügigem Ausfall der Globulin- und Goldsolreaktion. Der Obduktionsbefund sowie die histologische Untersuchung ließ ein kleines adenomatöses Magencarcinom mit Metastasen in den Drüsen der Ulcusgegend, am Lungenhilus und im rechten Ovarium erkennen. An der Hirnbasis war es zu einer diffusen Meningealcarcinose gekommen, die ein allgemeines Hirnödem infolge des behinderten Liquorabflusses zur Folge hatte.

Literatur: Mayer, E., Arch. f. Psych. 1922, 66, H. 2. — Wüllenweber, G., M.m.W. 1923, Nr. 38. — Emanuel, Zbl. f. d. ges. Neurol., 45, 3/4. — Kino, F., Zschr. d. ges. Neurol. u. Psych., 103, 1/2. — Schlittler, Schweizer med. Wschr. 1926, H. 31. — Custer, M., M.m.W. 1923, H. 14.

Aus dem Laboratorium des Julius-Hospitals zu Würzburg (Leitender Arzt: Prof. Dr. A. Foerster).

Weitere Erfahrungen mit der Peptonbelastung als Nierenfunktionsprüfung.

Von Dr. Ferdinand Lebermann.

Vor ungefähr einem halben Jahre berichtete ich in dieser Zeitschrift über Versuche, mittels einer Belastungsprobe mit abgebautem Eiweiß unter mehrstündiger Kontrolle des Reststickstoffs im Blute eine weitere Methode zur Untersuchung der Stickstoffausscheidungsfähigkeit als der praktisch wichtigsten Funktion der Niere zu gewinnen. Die Untersuchungen erfolgten anknüpfend an den schon vielfach geäußerten und auf verschiedenen Wegen bearbeiteten Gedanken, daß man durch Stickstoffbelastungsproben ein viel genaueres Bild über den ganzen N-Stoffwechsel und besonders die eliminierende Beteiligung der Niere daran erlangen kann als durch die einfache Stickstoff- bzw. Harnstoffbestimmung in Blut und Urin, genauer wenigstens bei noch geringfügigen und im Entstehen begriffenen Störungen der Stickstoffausscheidung. Ich verwandte zu dieser Prüfung verschiedene Peptonpräparate, die ich in Mengen von 20—40 g verabreichte. Die vorher und in bestimmten Zeitabständen nachher vorgenommene Reststickstoffbestimmung im Blut zeigte bei normalen Versuchspersonen nach einem ganz kurz vorübergehenden, ziemlich bedeutenden Anstieg die Rückkehr zum Ausgangswerte in den meisten Fällen schon nach 3 Stunden vollzogen, während bei Nierenerkrankungen verschiedener Arten und Stadien mitunter der Anstieg der Kurve verzögert, fast stets aber die Rückkehr der Rest-N-Werte zum Nüchternbetrag in diesem Zeitabschnitt noch nicht vollendet war. Als das wichtigste Ergebnis der Untersuchungen war zu vermerken, daß die Differenz zwischen Ausgangs- und Endhöhe (nach 3 Stunden) des Rest-N prognostisch einiges über die Schwere der Affektion auszusagen gestattet. Bei den klinisch malignen Fällen lag stets der nach 3 Stunden erhaltene Wert weit über dem Nüchtern-Rest-N-Spiegel. Die Methode zeigte ferner auch bei den Nephropathien mit normalem Reststickstoff eine, wenn auch leichte, Verlängerung der Retentionsdauer im Blut, d. h. Störungen der N-Elimination, die sonst klinisch nicht zu konstatieren gewesen wären.

Das Verfahren mußte selbstverständlich noch durch weitere Beobachtungen erprobt und ausgewertet werden. Da lag es zunächst nahe, einen Vergleich mit anderen auf dem gleichen Prinzip beruhenden älteren Methoden durchzuführen, um ein zuverlässiges Urteil über den Umfang seiner Leistungsfähigkeit zu erhalten. Unter den bisher ausgearbeiteten Stickstoffbelastungsproben ist nun, wie ich bereits in meiner ersten Arbeit und dem darauf folgenden Sammelreferat über Nierenfunktionsprüfungen ausführte, die der Harnstoffapplikation am bekanntesten und bisher auf das beste eingebürgert und vielfach bewährt. Wir verdanken dieses Verfahren in erster Linie Mc. Lean und seinen Mitarbeitern. In Deutschland hat sich um seine Ausarbeitung und Einführung in die Nephritisdiagnostik vor allem Strauß und seine Schule (insbesondere Steinitz) recht große Verdienste erworben.

Wenn ich nochmals kurz auf die Methodik und die darüber vorhandene Literatur eingehen darf, so gestaltet sich die Probe nach den Originalarbeiten der zitierten Autoren so, daß man den zu Untersuchenden eine bestimmte Menge (15—20 g) Harnstoff verabreicht und vor- und nachher den Stickstoffgehalt des Urins (am besten mit dem Bromlaugeverfahren) bestimmt. Die Verfasser fanden dabei ziemlich übereinstimmend, daß bei Normalen in den nächsten 2 Stunden der Harn-Harnstoff um 2—4% ansteigt, während Werte unter 2% als pathologisch zu gelten haben, und ihre Ergebnisse wurden inzwischen von vielen Seiten bestätigt. Im einzelnen darauf einzugehen, erübrigt sich hier, um so mehr, als ich dies in meinem Sammelreferat schon ausführlich genug getan habe.

Da wir es uns aber bei der Peptonbelastung zur Aufgabe gemacht hatten, ausschließlich das Verhalten der Stickstoffwerte im Blut zu studieren, so interessieren uns auch bei der Harnstoffbelastung vor allem die Arbeiten, die, in gleichem Sinne vorgehend, Erfahrungen bei Gesunden und Kranken gesammelt haben. In diesem Zusammenhang wäre vor allen Dingen der Untersuchungen von Archer und Robb zu gedenken, die bei einer Belastung von 15 g Harnstoff den Blut-Harnstoff bestimmten, nüchtern sowie 30, 60, 120 und 240 Minuten hernach (Ureasemethode). Bei Gesunden fanden sie den Harnstoffspiegel im Blut nach $^1/_2$—1 Stunde nur um 5—15 mg% erhöht, nach 2 Stunden ungefähr wieder normal, bei Niereninsuffizienz dagegen einen viel höheren Anstieg (15—40 mg%), der nach 4 Stunden noch nicht zum Ausgangswert zurückgekehrt war. Hiervon etwas abweichende Zahlenangaben machte v. Dolivo, der bei einer Belastung mit 20 g bei Gesunden ein Emporschnellen des Blutgehaltes nach 2 Stunden um 40 mg% beobachtete, nach 24 Stunden erst die Rückkehr zur Norm. Auch nach seinen Erfahrungen gestaltet sich bei Nierenkranken diese Zunahme höher und, ebenso wie das Absinken, viel langsamer. Beide sind sich darüber einig, daß die Methodik auch dort Störungen aufdeckt, wo bei N-armer Kost die einfache Blutuntersuchung ein normales Bild ergibt. Bei schwerer Niereninsuffizienz dagegen mit ohnehin erhöhtem Rest-N-Spiegel ist die Belastungsprobe überflüssig. Zu erwähnen wären noch die Mitteilungen Schills und Gaensslens, die beide den Harnstoff intravenös verabreichten. Ersterer betont insbesondere das außerordentlich rasche Verschwinden des eingespritzten Harnstoffs aus dem Blut, das schon wenige Minuten nach der Injektion einsetzte, so daß nach 2 Stunden der Ausgangswert nur noch um 10 mg% übertroffen wurde. Gaensslen dagegen beschäftigte sich in der Hauptsache mit der Verteilung des stickstoffhaltigen Materials zwischen Blut und Geweben, Ödemflüssigkeiten usw. in recht interessanten und ausführlichen Studien, auf die einzugehen hier der Raummangel verbietet. Schließlich hat Rabinowitsch mit dieser Methode durch gleichzeitige Bestimmung des Harnstoffs in Blut und Urin dafür einen sog. Harnstoff-Konzentrationsfaktor festgelegt in Form des Verhältnisses: $\frac{\text{mg } \overset{+}{\text{U}} \text{ in 100 ccm Urin}}{\text{mg } \overset{+}{\text{U}} \text{ in 100 ccm Blut.}}$ Doch auch darüber können weitere Erörterungen hier nicht Platz finden.

Bei meinen weiteren Untersuchungen ging ich wiederum so vor, daß ich dem zu Untersuchenden nach vorher unternommener Rest-N-Bestimmung (Methode nach Bang) nüchtern 20 g Harnstoff verabreichte und alsdann nach 1, 2 und 3 Stunden wiederum Blut zur Reststickstoffuntersuchung entnahm. Einige Tage darauf wurde die gleiche Untersuchung mit 20 g Pepton (Pepton. sicc. e carne, e sangue oder Wittepepton) vorgenommen. Gegen meine früheren

Untersuchungen ist das Verfahren dahin modifiziert, daß einmal die Blutentnahme nach 30 Minuten ausfällt, da, wie damals schon festzustellen, eine wesentliche Beeinträchtigung des Gesamtbildes dadurch nicht entsteht, und daß fernerhin die Menge von 20 g bei der Peptonbelastung nicht überschritten wurde, was angesichts des sehr üblen Geschmacks dieser Substanz eine Erleichterung für die Patienten bedeutet. Beide Substanzen wurden in Wasser gelöst, bzw. aufgeschwemmt und, reichlich mit Himbeersaft versetzt, verabreicht (Wassermenge etwa 200—400 ccm).

Ich unternahm zuerst Harnstoffbelastungen an einer Reihe normaler Versuchspersonen und gebe als Beispiel hier 2 Kurven wieder (Kurven 1 und 2).

Kurve 1.

Kurve 2.

Um den Vergleich zu erleichtern, mögen hier nochmals daneben auch die Darstellungen zweier Peptonbelastungen bei Herz- und Nierengesunden Platz finden, wie ich sie bereits in meiner früheren Arbeit ähnlich demonstrierte (Kurven 3 und 4).

Kurve 3.

Kurve 4.

Als Unterschied wäre zu verzeichnen, daß bei der Harnstoffbelastung der Anstieg des Rest-N im Blut rascher, schon nach einer Stunde seinen Höhepunkt erreichend, erfolgt und dementsprechend auch sein Absinken in einer steileren Linie vor sich geht als bei der Peptondarreichung. Während bei letzterer in normalen Fällen der Blutwert meist erst in 3 Stunden zur Norm zurückgekehrt ist, war bei der Mehrzahl der Harnstoffbelastungen schon 1 Stunde früher, also nach 2 Stunden das gleiche erreicht. Die Erklärungsversuche dafür möchte ich auf den Schluß verschieben.

Ich hatte Gelegenheit, diese vergleichende Bestimmung an einem verhältnismäßig größeren Material von Nieren- und Herzkranken, nämlich an insgesamt 15 Fällen durchzuführen, die sich wie folgt zusammensetzten: 5 akute Glomerulonephritiden in verschiedenen Stadien, 5 Stauungsnieren bei dekompensierten Herzkranken, 1 benigne, 2 maligne Sklerosen, 1 Nierentbc. und 1 Nephrolithiasis.

Hiervon seien als Beispiele nur einige wenige beschrieben. Kurve 5 zeigt den Ausfall beider Belastungen bei einer leichteren akuten Glomerulonephritis mit Ödemen.

Wie wir daraus ersehen, nähert sich bei der Harnstoffbelastung der Endpunkt der Kurve wesentlich mehr dem Nüchternwert des Rest-N als bei der später, schon im Stadium der Ausheilung ausgeführten Peptonbelastung. Der Verlauf der ersten Kurve ist mithin in beiden Schenkeln ein wesentlich steilerer, dementsprechend der Gipfelpunkt auch höher.

Kurve 5.

Die Kurve des nächsten Falles — Kurve 6 — zeigt die Verhältnisse bei einer akuten Glomerulonephritis, aber schon im Stadium reparationis mit bereits normalem Reststickstoffwert.

Während die Harnstoffbelastung hier nahezu wie bei Normalen ausfiel und der Ausgangswert nach 3 Stunden schon wieder erreicht war, deckte indes die Peptonkurve noch eine wesentliche Verzögerung in der Rückkehr der Blutwerte zur Norm auf, sie sind nach 3 Stunden noch immer erheblich höher als vor Beginn der Belastung.

Kurve 7 stammt von einem Fall benigner Sklerose, bei dem der funktionelle Defekt von seiten der Ausscheidungsorgane klinisch nur sehr wenig in die Erscheinung trat.

Trotz nur unwesentlich erhöhter Rest-N-Werte demonstriert die Harnstoffbelastung deutlich das partielle Versagen der Nieren auf eine Mehrzufuhr von N, mit der die Nieren nach 3 Stunden noch nicht fertig werden konnten, und noch klarer ersehen wir dies aus der Peptonbelastung, die eine zwar geringere, aber um so länger anhaltende Erhöhung der Blutwerte ergab. Bei den beiden von mir untersuchten Patienten mit maligner Sklerose waren die Kurven, wie zu erwarten, nicht nur wesentlich höher in ihrer Gesamtlage, sondern auch im absteigenden Schenkel viel kürzer, die Peptonbelastung zeigte nach 3 Stunden noch fast keine Rückkehr der Werte vom Gipfelpunkte der Kurve.

Aus der Gruppe der Stauungsnieren zeigt Kurve 8 einen leichteren, Kurve 9 einen klinisch recht schweren Fall dekompensierter Myodegeneratio cordis mit hochgradigem allgemeinem Hydrops.

Kurve 6.

Kurve 7.

Kurve 8.

Kurve 9.

In diesen Fällen ist, trotz Erhöhung der Rest-N-Werte im Nüchternzustand, die Verzögerung der Blutretention noch nicht einmal so hochgradig wie bei primären Nierenaffektionen, die Differenzen zwischen Anfangs- und Endwert der Kurven sind bei der Harnstoffbelastung keine sehr großen, die Rückkehr zur Norm ist wohl verlangsamt, aber nicht so stark wie bei Schrumpfnieren oder akuter Nephritis. Die Peptonbelastung zeigt ebenso wie sonst eine bedeutend längere Dauer der N-Retention. Auch bei den übrigen Untersuchten und aus Gründen des Raummangels nicht weiter zu besprechenden Patienten war es fast durchweg so, daß bei Nierenschädigungen leichteren Grades die Harnstoffbelastung nach 3 Stunden fast wieder den Ausgangswert des Rest-N lieferte, während die Peptonkurven auch dort noch relativ größere Abweichungen zeigten. Der Anstieg war bei der ersten Methode steiler und höher, der Abfall schneller.

Die Ursachen dieses divergierenden Verhaltens bei Belastung mit zwei chemisch noch nicht einmal so sehr weit von einander entfernten Substanzen dürften unschwer zu ergründen sein. Der Harnstoff als spielend leicht lösliches und sofort resorbierbares Material bedingt ein rascheres und höheres Emporschnellen der Blutwerte; vermag er doch viel plötzlicher in das Blut überzutreten als die im Magendarmkanal erst nach weiterer Aufspaltung, viel langsamerer und vielleicht sogar nur unvollkommener Aufsaugung unterliegenden komplexen Peptonmoleküle. Die Verweildauer des Harnstoffs im Blut kann aber keine lange sein, da er vermöge seiner diuretischen Wirkung auf gesunde und — wenigstens zum großen Teil — auch kranke Nieren sehr rasch als harnfähiger Körper wieder eliminiert werden muß; daher das rasche Absinken der Kurve, die sich um so mehr dem normalen Typ nähern wird, je weniger die Nierenzellen ihre Empfindlichkeit und Reaktionsfähigkeit auf diesen diuretischen Reiz eingebüßt haben, d. h. je geringfügiger die bestehende Läsion ist. Bei dem Pepton obwalten andere Vorbedingungen: Wie erwähnt, ist infolge seiner schwereren Löslichkeit schon der Übergang in die Körperflüssigkeiten und in die Blutbahn aus dem Magendarmkanal ein erheblich langsamerer, mithin auch das Ansteigen der Blutwerte viel flacher, ihr Gipfelpunkt nicht so hoch, vielleicht auch deshalb, weil seine Aufspaltung und Resorption überhaupt keine vollständige ist. Dagegen wird das Absinken des künstlich dadurch in die Höhe getriebenen Rest-N-Spiegels auch längere Zeit in Anspruch nehmen, da die Beeinflussung der Diurese durch die geringere Menge und andere Zusammensetzung der Abbauprodukte keine so intensive kein kann.

Daß in beiden Fällen auch extrarenale Momente, insbesondere das Abwandern eines Teiles des zugeführten N in die Gewebe und deren Affinität und Retentionsfähigkeit dafür eine große Rolle spielen, besonders bei der krankhaft veränderten Niere, braucht wohl kaum besonders betont zu werden, wenngleich es auch äußerst schwierig sein dürfte, sich darüber vollkommene Klarheit zu verschaffen.

Für das vergleichende Werturteil beider Methoden ergibt sich aus den Untersuchungen folgendes: Die Peptonbelastung zeigte vor der Harnstoffapplikation zweifellos den Vorzug eines „feineren Ausschlages", der auch dort noch deutliche Abweichungen von der Norm aufzudecken vermag, wo die Harnstoffbelastung bereits normale oder nur wenig veränderte Verhältnisse ergibt. Ob dieses schärfere Anzeigen klinisch, d. h. prognostisch unbedingt nötig ist, bleibe dahingestellt. Andererseits aber eignet der Harnstoffbelastung der recht wesentliche Vorteil der einfacheren Durchführbarkeit. Denn wie ich schon in meiner ersten Arbeit darlegte, bedeutet das Einnehmen der außerordentlich übel schmeckenden Peptonpräparate eine nicht in Abrede zu stellende Belästigung der Patienten, gegen die sie sich oft energisch sträubten; ein Nachteil der Peptonbelastung, dem ich mich durch Geschmackskorrigentia abzuhelfen mit ziemlich wenig Erfolg bemühte. Außerdem liegen die Verhältnisse infolge der leichten Löslichkeit und Resorbierbarkeit des Harnstoffs bei dem erstgenannten Verfahren klarer und übersichtlicher, während man doch kaum mit Sicherheit feststellen kann, wie viel von dem verabreichten Eiweißspaltprodukt „ungenützt" den Körper wieder verläßt. Dagegen fällt bei der Peptonbelastung wiederum das das Gesamtbild störende Moment des starken Diuresereizes mit rein sekundärer Stickstoffausschwemmung weit weniger ins Gewicht als bei der Harnstoffapplikation. Die endgültige Entscheidung über die Verwertbarkeit und den klinischen Vorzug der einen Methode vor der anderen muß der weiteren klinischen Untersuchung vorbehalten bleiben.

Literatur: Archer u. Robb, Quart. journ. of med. 1925, 18, Nr. 71, S. 274. — v. Dolivo, D. Arch. f. klin. Med. 1919, 131, H. 1/2, S. 109. — Gaensslen, M. m. W. 1923, Nr. 41, S. 1271. — Mc Lean u. Russel, Lancet 1920, 198, Nr. 25, S. 1305. — Lebermann, M. Kl. 1927, Nr. 18, S. 676. — Rabinowitsch, Arch. of intern. med. 1921, 28, Nr. 6, S. 827; 1924, 34, Nr. 3, S. 365. — Schill, Wien. Arch. f. inn. Med. 1925, 10, H. 2, S. 329. — Strauss, Die Nephritiden. Berlin u. Wien 1920. — Steinitz, D. m. W. 1925, Nr. 39, S. 1616.

Ein ätiologisch interessanter Fall von Spontan-Pneumothorax bei einer 65 jährigen Frau.

Von Facharzt Dr. **Hilar Rady**, Düsseldorf.

Die 65 Jahre alte Schreinermeistersfrau Katharina Schm. ist nie ernstlich krank gewesen und hat nach einer Fehlgeburt 3 Kinder geboren, die ebenfalls gesund sind. Nur während des Klimakteriums klagte sie vorübergehend über Herzbeschwerden, ohne daß objektiv ein Herzleiden festzustellen war. Erst in den letzten Jahren traten hin und wieder leichte Schwindel auf, denen aber keine besondere Bedeutung beigemessen wurde. Da entstand ganz plötzlich vor etwa 3 Monaten heftigste Atemnot, zu der sich in den folgenden Tagen Magenbeschwerden gesellten. Da die Atemnot seitdem unverändert anhielt und so stark war, daß sie Hausarbeit, Treppensteigen usw. unmöglich machte, konsultierte die Kranke den Arzt. Ich sah Pat. im Wartezimmer, das eine Treppe hoch liegt, sofort das Fenster öffnen, um unter großen Anstrengungen Luft zu schöpfen.

Frau Schm. ist eine mittelgroße Frau in gutem Ernährungszustande. Die Untersuchung ergab: Gesicht und Hände livide verfärbt, die Atmung stark dyspnoisch unter Zuhilfenahme der auxiliären Hilfsmuskeln. Der Thorax erscheint symmetrisch und gut gewölbt, die linke Seite schleppt deutlich nach. Das Herz ist nach links dilatiert, die Töne sind rein, jedoch sehr leise, so daß die Akzentuation des zweiten Aortentones besonders auffällt. Die Aktion ist beschleunigt, etwa 96 Schläge in der Minute. Der Puls ist ausgesprochen durus und celer. Der Blutdruck beträgt 235 mm RR.

Die Perkussion der Lungen ergibt links, besonders von der 2. Rippe und Spina ab tympanitischen Schall. Die Lungengrenzen stehen tief, die rechte ist schlecht, die linke gar nicht verschieblich. Bei der Auskultation hört man entlang dem unteren Lungenrand rechts grobe Rhonchi. Links ist das Atmungsgeräusch oben stark abgeschwächt, wird nach unten immer leiser und ist von der 3. Rippe und Spina ab total aufgehoben.

Die Röntgendurchleuchtung und Aufnahme ergibt folgendes Bild: Das rechte Spitzenfeld ist leicht getrübt, enthält jedoch keine sicheren Herdschatten; links besteht Pneumothorax, der oben adhärent ist.

Interessant ist die Frage nach der Ätiologie dieses spontanen Pneumothorax. Zwei Möglichkeiten sind auf Grund des ganzen Befundes in Betracht zu ziehen: Tuberkulose und Altersemphysem. Weitaus die häufigste Ursache eines spontanen Pneumothorax bildet die Tuberkulose. Doch gibt hier weder die Anamnese einen Anhalt für Tuberkulose — es fehlen Husten, Auswurf, Nachtschweiße, Fieber usw. — noch der klinische oder röntgenologische Befund. Für Emphysem dagegen spricht das Alter. Da ferner eine Atherosklerose besteht, mit der das Emphysem so gut wie immer vergesellschaftet ist, so könnte man sich den Pneumothorax durch Ruptur einiger überdehnter Emphysembläschen entstanden denken. Auch an Carcinom wäre zu denken; doch sind hierfür gar keine Anhaltspunkte gegeben.

Um die Frage der Tuberkulose zu entscheiden, wurde die diagnostische Tuberkulinprobe in der Art, wie sie Bandelier vorgeschlagen hat, angestellt. Nach subkutaner Injektion von A. T. 0,0001 erfolgte keinerlei Reaktion, auf A. T. 0,001 jedoch eine deutlich positive mit Fiebererscheinung, Stich- und Allgemeinreaktion. Herdreaktion ließ sich nicht nachweisen.

Man geht wohl nicht fehl, die Kombination beider Faktoren — Tuberkulose und Emphysem — anzunehmen: Das durch Tuberkulose geschädigte und durch Emphysem überdehnte Lungengewebe führte zur Ruptur.

Ein Aderlaß setzte zwar den Blutdruck auf 220 mm RR herab, brachte aber subjektiv nur wenig Erleichterung. Nun entschloß ich mich zur Aspiration der Luft aus der Pleurahöhle mit Hilfe des Pneumothoraxapparates. Nach Einstich der Nadel zeigte das Manometer einen erheblichen positiven Druck von $+16 + 20$ cm H_2O. Vorsichtig ließ ich 1200 ccm Luft ab bis zu einem Enddruck von $-16 - 18$. Gegen Ende der Operation gab Pat. spontan an: „Ich kann jetzt wieder atmen wie ein junges Mädchen." Die vorher livide Verfärbung des Gesichts machte nun einer frisch roten Farbe Platz. Ohne jede Anstrengung und ohne Atembeschwerden stieg Pat. vom Operationstisch und stellte sich vor den Röntgenschirm, der folgendes Bild zeigte: Bis auf einen kleinen Spalt hat sich die linke Lunge wieder im Thoraxraum ausgedehnt. Einzelheiten, etwa tuberkulöse Herdschatten, sind nicht zu erkennen. Auch der

Röntgenfilm zeigte keine Herdschatten. Wohl sind einige Schatten vorhanden, die aber sicherlich atelektatischen Bezirken infolge der monatelangen Kompression entsprechen.

Der Rest der Luft in der Pleurahöhle wurde in den nächsten Tagen resorbiert. Pat. fühlt sich wohl, versorgt wieder ihren Haushalt und auch die Schwindelanfälle sind ausgeblieben. Wenn nun auch die Lungenruptur geheilt ist, so besteht natürlich das Emphysem und die Atherosklerose weiter; doch ist ein für längere Zeit beschwerdefreier Zustand erzielt worden.

Ein Beitrag zur Frage der Verwandtschaft von Variola vera mit Varizellen einerseits und Varizellen mit Herpes zoster andererseits.

Von Dr. E. Bedö, Kinderarzt in Szeged (Ungarn).

Im Januar d. J. trat in Szeged eine Varizellen-Epidemie von mäßigem Umfange auf. Die Fälle betrafen meist Kinder im Alter von 1—7 Jahren, der Verlauf der Erkrankungen war im allgemeinen sehr leicht, die spärlich verstreuten typischen Eruptionen traten fast ohne Fieber auf, Komplikationen waren keine zu beobachten. Von diesen Erkrankungen bekam ich im ganzen 15 zu sehen.

Abbildung 1.

Die Erkrankungen der Kinder einer Familie verdienen wegen ihres eigenartigen Verlaufes besonderes Interesse. Es erkrankte zuerst das älteste Kind, ein 7 Jahre alter Knabe, am 9. Jan. unter typischen Erscheinungen. Die beiden jüngeren Geschwister, ein 5 Jahre altes Mädchen und ein 4 Jahre alter Knabe, welche mir von früher her als etwas schwächliche „lymphatische" Kinder bekannt waren, wurden, um ihre Resistenz zu steigern, am 10., 12. und 14. Januar mittels Quarzlicht bestrahlt. Die Bestrahlungen erfolgten aus einer Entfernung von 80 bzw. 90 cm 3 bzw. 4 Minuten lang mit Zentrierung über der Mitte des Rumpfes, und zwar von vorn und von hinten. Am 16. Jan. erkrankten beide Kinder, und zu meiner nicht geringen Überraschung mußte ich feststellen, daß bei den bestrahlten Kindern statt der erwarteten milderen Form die Krankheit in viel schwererem Maße auftrat als bei dem inzwischen schon geheilten Bruder. Der Rücken und Bauch der Kinder waren mit einem roten Exanthem dicht besät (am dichtesten in der Gegend der Mitte des Lichtkegels), welches schon am ersten und zweiten Tage zum größten Teil in eitrige Bläschen überging. An den seitlichen Teilen des Rumpfes, im Gesicht, an der Kopfhaut und im Nacken war das Exanthem spärlicher, doch waren auch hier mehr Eruptionen zu sehen, als man sonst zu sehen gewohnt ist. Die Mundschleimhaut und die Bindehäute waren ebenfalls voll mit Bläschen. Die Kinder boten ein schweres Krankheitsbild, sie waren sehr unruhig und fieberten hoch (bis 39,6). Das Exanthem verlief nicht wie eine Varizelleneruption. Es waren nämlich nicht täglich neue Eruptionen und nicht gleichzeitig verschiedene Formen zu sehen. Das ganze — am Bauche und am Rücken stellenweise konfluierende — Exanthem war in drei Tagen voll entwickelt. Es zeigten sich nicht zu Beginn mit wasserklarem Inhalt gefüllte Bläschen, welche dann die gewohnte Weiterentwicklung durchmachen, sondern die linsen- bis bohnengroßen Bläschen waren gleich mit grünlich-gelbem Eiter gefüllt. Im Gesicht und an den Extremitäten hatten die Bläschen schon am dritten Tage das Aussehen von vereiterten Aknepusteln. Die Lichtbilder stammen vom zweiten Krankheitstag (s. Abb. 1 u. 2).

Während des Krieges hatte ich Gelegenheit, in einem Seuchenlazarett mehrere Fälle von Variola vera zu beobachten. Das Exanthem der beiden von mir mit Quarzlicht behandelten Kranken glich viel mehr dem einer leichten Variola als schweren Varizellen. Auch in den Fällen von gangränösen Varizellen, die ich zu sehen Gelegenheit hatte, behielt der Ausschlag seinen Varizellencharakter bei.

Bei beiden Kindern trat eine Besserung erst nach 7 Tagen ein. Während der Krankheit war im Harn eine Zeitlang Eiweiß nachzuweisen, welches nach der Entfieberung verschwand. Die Spuren des Ausschlages sind noch heute (nach 3 Monaten) zu sehen.

In der Literatur finden sich zwar ganz ähnliche Beobachtungen, dennoch glaubte ich diese beiden Fälle mitteilen zu sollen, einesteils, weil eine derartige Wirkungsweise der künstlichen Höhensonne nicht Allgemeingut des ärztlichen Denkens geworden ist, andererseits, weil diese Fälle Anlaß zu gewissen Überlegungen geben.

Abbildung 2.

Aus der mir zugänglichen Literatur seien hier erwähnt:

A. Sack (1) beschreibt 1922 einen Fall, welcher drei Tage vor Ausbruch der Varizellen bestrahlt worden war und viel schwerer verlief. S. nimmt an, daß durch die Bestrahlung die Haut sensibilisiert wurde, was die Ursache des schwereren Verlaufs sein sollte.

A. Reiche (2) bestrahlte 1923 20 Varizellenkranke im Inkubations- und Eruptionsstadium, schreibt aber die Verschlimmerung der Krankheit nicht der Strahlenwirkung zu, sondern nimmt an, daß der Organismus dieser Kinder durch andere Krankheiten (Lues, Tuberkulose, Diphtherie usw.) geschwächt war und sie daher gegen die neue Infektion weniger widerstandsfähig waren.

F. Rohrböck (3) beschreibt 1924 einen ähnlichen Fall: Bestrahlung während der Inkubation und dadurch schwererer Verlauf. Das Exanthem war an den Stellen der direkten Strahlenwirkung am stärksten. Die Verschlimmerung des Verlaufes wird als Quarzlichtwirkung angesehen.

Noch frühere derartige Beobachtungen aber stammen von K. Wagner (4), welcher in seinem Buche „Die künstliche Höhensonne usw." über ganz ähnliche Fälle berichtet; er schreibt u. a.: „... ich machte die Beobachtung, daß die Effloreszenzen unter bestimmten Voraussetzungen an den mit ultraviolettem Licht bestrahlten Stellen mit besonderer Intensität und in enormer Zahl auftreten können, so daß das Bild demjenigen bei der Variola vera ähnlich wird, wenn die Bestrahlung in die Inkubationszeit wenige Tage vor Ausbruch der Krank-

heit fällt.“ (S. 69.) Weiter heißt es: „... Variola und Varizellen. Beide Erkrankungen vertragen kurzwelliges Licht nicht“. (S. 435.)

In früheren Zeiten hielt man Variola und Varizellen für verwandte Krankheiten. Seit einigen Jahrzehnten hat aber bekanntlich die dualistische Auffassung die Oberhand erreicht. Dieser Auffassung gemäß handelt es sich um zwei verschiedene Krankheiten mit verschiedenen Erregern, Krankheitsverlauf und Prognose. Eine gewisse Ähnlichkeit besteht nur in äußeren Erscheinungen. Zu dieser Erledigung der Frage nimmt Sahli (5) anläßlich der letzten Schweizer Variolaepidemie Stellung. S. hält beide Krankheiten zwar für verschieden, aber auf Grund eigener und älterer Beobachtungen anderer Autoren behauptet er, daß zwischen beiden Krankheiten ätiologische Beziehungen und Übergänge bestehen. Die Erreger beider Krankheiten sind qualitativ fixierte Modifikationen des nämlichen Stammgiftes. Die Fixation der Virulenz ist im allgemeinen derart, daß aus Varizellen nicht Variola, aus Variola nicht Varizellen entstehen. Gelegentlich können sich aber die qualitativen und quantitativen Variationen der Virulenz so stark entwickeln, daß der betreffende Fall eventuell in das Gebiet der anderen Krankheit fällt. (Möglicherweise ist die Bestrahlung mit der Quarzlampe auch eine solche Gelegenheit.) Sahli gelangt zu dem praktischen Schlusse, daß einerseits leichte Variolafälle nicht immer klassifiziert werden können, auf der anderen Seite wieder darf nur dann von einer Varizellenepidemie gesprochen werden, wenn alle Fälle typisch verlaufen. Da man aber nie wissen kann, wann sich der Charakter einer Epidemie ändert, sind alle Varizellen gut zu isolieren, und während einer Varizellenepidemie ist gegen Blattern zu impfen.

Ich konnte bisher zweimal Varizellen bei nicht vaccinierten Säuglingen beobachten (4 und 6 Monate). Beide zeigten einen schweren Verlauf. Über den ganzen Körper verbreitete dichte Eruption, die Mundschleimhaut und die Bindehäute waren mit Bläschen bedeckt, hohes Fieber und sehr langsame Heilung, der eine der beiden Fälle hat noch heute, nach 8 Jahren, zahlreiche Narben im Gesicht. Die beiden Erkrankungen machten ganz den Eindruck einer Variola vera, und nur durch das gleichzeitige Vorhandensein von Bläschen verschiedenen Stadiums war die Diagnose auf Varizellen zu stellen.

Was nun die beiden eingangs erwähnten Fälle betrifft, bei denen die Varizellen nach der Bestrahlung ein variolaähnliches Bild boten, läßt dieser Umstand daran denken, daß zwischen diesen beiden Krankheiten vielleicht dennoch ein Zusammenhang besteht. Die Frage einer ätiologischen Verwandtschaft ist in Sahlis Arbeit ausführlich besprochen; meine Beobachtungen sind nur symptomatische Beziehungen. Wie die variolaartige Verschlechterung der Varizellen durch die Bestrahlung zustande kommt, darauf findet sich heute noch keine befriedigende Antwort. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß es durch die Bestrahlung nicht nur zu einer Sensibilisierung der Haut, sondern auch zu einem direkten Einfluß auf den Erreger kommt. Es sei hier erwähnt, daß es nach der Bestrahlung auch an der Mundschleimhaut und an den durch Brillen geschützten Bindehäuten zu einer vermehrten Bläschenbildung kam, also allenfalls eine indirekte Wirkung der ultravioletten Strahlen.

Die Frage der Wirkung der ultravioletten Strahlen auf den Verlauf der Varizellen sowie die Frage einer eventuellen Verwandtschaft beider Krankheiten gibt nach den beschriebenen Erscheinungen allenfalls zu denken. Unwillkürlich drängt sich aber noch eine weitere Frage auf, und das ist die Verwandtschaft der Varizellen mit dem Herpes zoster. Herpes zoster wird durch Bestrahlungen mit der Quarzlampe bekanntlich fast immer günstig beeinflußt. (S. bei Wagner, S. 418.) Seit den Beobachtungen v. Bókays und nach ihm auch anderer Autoren wird allgemein zwischen Herpes zoster und Varizellen eine gewisse Verwandtschaft angenommen. Insbesondere die Versuche Kundratitz' (6) scheinen sehr überzeugend. Besançon (7) nimmt an, daß es sich bei Varizellen und bei Herpes zoster um die Manifestierung ein und derselben Affektion handle, und zwar wäre die erstere die dermotrope, die letztere die neurotrope Form derselben Krankheit. Mit anderen Worten könnte man also von einem Herpes nervosus und einem Herpes varicellosus sprechen. Es ist zumindest sehr bemerkenswert, daß die eine Form — die neurotrope — mittels Quarzlicht geheilt werden kann, während sich die andere Form durch dieselbe Behandlung in hohem Grade verschlechtert.

Zum Schlusse noch wenige Worte zu der Frage des Blutbildes bei diesen Krankheiten. Nach Schittenhelm (9) (Lehrbuch) und den Untersuchungen Pantasis' (8) wissen wir, daß das Blutbild der leichten Variola dem der Varizellen sehr ähnlich ist, bei beiden besteht Verminderung der Eosinophilen. Über das Blutbild bei Herpes zoster fand ich keine ausführlichere Beschreibung; in einem Sammelreferat über Krankheiten mit Eosinophilie wird aber auch der Herpes zoster erwähnt. Tatsächlich fand ich auch bei zwei Fällen von Herpes zoster eine nicht geringe Vermehrung der Eosinophilen (5—9%, Untersuchender: Dozent Engel).

Zusammenfassung. Es werden zwei Fälle von Varizellen mitgeteilt, bei denen eine Quarzlichtbestrahlung während der Inkubation zu einer variolaähnlichen Verschlimmerung der Varizellen führte. Die Mitteilung dieser Fälle diene als symptomatologischer Beitrag zu dem von Sahli vertretenen Neuunitarismus.

Die Frage der ätiologischen Verwandtschaft zwischen Varizellen und Herpes zoster kann noch nicht als endgültig geklärt gelten und bedarf einer weiteren Forschung. Es wird nämlich einerseits durch die Quarzlichtbestrahlung Herpes günstig beeinflußt, Varizellen aber verschlechtert, andererseits ist bei Herpes Eosinophilie, bei Varizellen hingegen Verminderung der Eosinophilen zu finden.

Literatur: 1. Sack, Varizellen und ultraviolette Strahlen. M. m.W. 1922, Nr. 16. — 2. Reiche, Varizellen und ultraviolette Strahlen usw. Ebenda 1923, Nr. 12 — 3. Rohrböck, Über die durch ultraviolette Strahlen beeinflußten Varizellen. Orvosi hetilap 1924, Nr. 20 (ung.). — 4. Wagner, Die künstliche Höhensonne (Quarzlampe) in der Medizin. 2 Aufl. 1917, Dtsche. Vereinsdruckerei, Graz. — 5. Sahli, Variola und Varizellen, Differentialdiagnostik und Neuunitarismus. Schweiz. m.W. 1925. Nr. 1. — 6. Kundratitz, Experimentelle Übertragung von Herpes zoster auf Menschen usw. Zschr. f. Kindhlk. 1925, 39, Nr. 4. — 7 Besançon, Labbé, Bernard, Sicard, Précis de pathologie médicale 1926. — 8. Pantasis, Über das Blutbild bei Variola usw. Schweiz. m.W. 1924, Nr. 52. — 9. Schittenhelm, Die Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe 1926.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Königsberg i. P.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Matthes).

Über die Otvössche Atropinprobe beim Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms.

Von Leo Mischkowski.

Die Diagnose eines Ulcus des Magenausgangs und des Duodenums wird besonders schwierig, wenn differentialdiagnostisch chronische Cholecystitiden in Betracht kommen. Hier glaubt Otvös (1) in der positiven Atropinprobe des Pylorus ein diagnostisch brauchbares Unterscheidungssymptom gefunden zu haben. Otvös geht von folgender Überlegung aus.

Periduodenale Adhäsionen können von der Wand des Duodenums und auch von der Wand der Gallenblase ausgehen (1). Es besteht aber ein Unterschied insofern, als bei Verwachsungen, die von der Gallenblasenwand ausgehen, nur der peritoneale Überzug des Duodenums betroffen wird, die Wand aber (abgesehen von der seltenen Ausnahme der Steinperforation) freibleibt. Anders bei Verwachsungen, die durch ein Duodenalgeschwür verursacht sind. Da entsteht eine die ganze Dicke der Darmwand einnehmende Ulceration. Eine solche tiefgreifende Veränderung wird auf das in der Magenduodenalgegend liegende Auerbachsche Nervensystem nicht ohne Einfluß sein. Otvös nimmt an, daß die im Grunde oder an der Peripherie eines Duodenalgeschwürs liegenden Ganglienzellen ständig in Erregung sind. Gäbe es nun ein Mittel, den Erregungszustand der in der Darmwand liegenden Auerbachschen Ganglienzellen pharmakologisch zu prüfen, so wäre dies eine brauchbare Handhabe in der Entscheidung, ob dort ein Ulcus vorliegt oder nicht. Otvös glaubt, in dem Atrop. sulf. ein solches Mittel gefunden zu haben insofern, als dadurch die Erregung der Ganglienzellengruppe erhöht werden soll. Als Folge davon soll ein dauernder krampfartiger Pylorusschluß entstehen, der zu einer verzögerten Magenentleerung führt. Handelt es sich dagegen um eine chronische Cholecystitis, so ist nur der peritoneale Überzug des Duodenums betroffen, die Wand des Duodenums unverändert, das intramurale Nervensystem nicht geschädigt, sein Erregungszustand nicht erhöht.

Ich habe die Atropinprobe an 34 Patienten ausgeführt, die an Ulcus ventriculi bzw. duodeni, Cholecystitis, Adhäsionsbeschwerden, Neurasthenie, Subacidität, Darmspasmen litten, an Krankheiten also, die ulcusähnliche Beschwerden machen.

Die Versuchsanordnung war nach Otvös' Vorschrift folgende: Ohne Atropin wurde ein Kontrastbrei gegeben, eine Schirmpause verfertigt, Größe, Lage und Tonus des Magens festgestellt und genau auf die Peristaltik geachtet. Nach 2 bzw. 4 Stunden wurde wieder durchleuchtet, die Magenentleerung beobachtet und der evtl. noch vorhandene Kontrastbrei durch Schirmpausen festgehalten. Die Untersuchung wurde an einem anderen Tage wiederholt unter der Wirkung von 1—$1\frac{1}{2}$ mg Atropin sulf. subkutan, nachdem Pat. am Abend vorher abgeführt wurde, damit die Untersuchung bei leerem Dickdarm vorgenommen werden konnte. Nachdem die Wirkung des Atropins sich einstellte (Tachykardie,

Mydriasis, Trockenheit des Rachens), wurde erneut der Kontrastbrei verabreicht, eine Schirmpause verfertigt und nach 2 bzw. 4 Stunden die Entleerung kontrolliert. Die Atropinprobe wurde als stark positiv bezeichnet (16), wenn der Rest $^3/_4$ des Ursprünglichen, positiv, wenn er $^1/_2$ oder $^1/_3$, schwach positiv, wenn er etwas unter $^1/_3$ war. Als negativ galt die Probe, wenn der Rest bedeutend weniger als $^1/_3$ war.

Von 4 Fällen von klinisch und röntgenologisch sicherem Ulcus duodeni konnte ich nur in einem Falle eine deutlich positive Atropinprobe finden. Die übrigen 3 Fälle wiesen trotz sicheren Bestehens eines Ulcus duodeni auf Atropin keine wesentlich verzögerte Entleerung auf.

Der positive Atropinfall hatte eine typische Ulcus duodeni-Anamnese; es handelte sich um einen 19jährigen Arbeiter.

Anamnese: Seit 2 Jahren Magenbeschwerden, die periodenweise auftreten. 2—3 Stunden nach dem Essen treten heftige Schmerzen im Oberbauch in der Mittellinie ungefähr 3 Querfinger oberhalb des Nabels auf. Die Schmerzen ziehen sich bis in den Rücken, doch nicht in die rechte Schulter. Die Schmerzen treten auch nachts auf, sie lassen nach, wenn Pat. sich auf die linke Seite legt. Kein Erbrechen. St. pr. Die Gegend zwischen Nabel und Proc. xiphoid. stark druckempfindlich. Auch die Lebergegend bei der Palpation schmerzhaft. Probefrühstück: Fr. HCl: 40. G.-A.: 55. Benzidin: 2mal negativ.

Durchleuchtung: Guter Tonus, unterer Pol in Nabelhöhe. Sehr lebhafte, fast Stenosenperistaltik. Sehr tiefe Antrumabschnürung. Das Duodenum zeigt vermehrte Rechtsdistanz. Der Bulbus erscheint deformiert. Serienaufnahme: Auf der Platte sieht man den gänzlich deformierten Bulbus und an dessen Basis auf sämtlichen 4 Aufnahmen zwei erbsengroße, sich intensiv abhebende Verschattungen. Nach 2 Stunden: ein etwa 2fingergroßer Rest im Magen. In Gegend des Duodenums ein auf Druck sehr schmerzhafter Fleck. Nach 4 Stunden: Magen leer, in Gegend des Duodenums derselbe auf Druck sehr schmerzhafte Fleck. Platte: 2 dicht nebeneinanderliegende erbsengroße Verschattungen in Gegend des Duodenums. — Durchleuchtung nach Atropinwirkung: Guter Tonus, mäßige und seichte Peristaltik. Antrum schnürt sich gut ab. Die Bulbuskonturen erscheinen unscharf und verwaschen. Nach 2 Stunden: schlechte Peristaltik. Noch über die Hälfte des Breies ist im Magen geblieben. Nach 4 Stunden: Während der Durchleuchtung vor dem Schirm nichts von Peristaltik zu sehen. Im Magen ein 2faustgroßer Rest. Nach 5 1/2 Stunden: Im Magen ein überfaustgroßer Rest. Schlechte Peristaltik. Atropinprobe positiv.

So blieb nach 4 und 5 1/2 Stunden ein erheblicher Atropinrest zurück, doch bin ich nicht überzeugt, daß es sich um einen Pylorospasmus handelte, sondern halte die Verzögerung der Entleerung bedingt durch die Abnahme der Peristaltik.

Anders in einem Falle mit der klinisch und röntgenologisch sicheren Diagnose Ulcus ad pylorum, der ebenfalls positive Atropinprobe hatte. Dieses Mal fand sich nach Atropin keine Hemmung der Peristaltik, sie war genau so lebhaft und tiefwellig wie am Tage zuvor ohne Atropin.

Es handelte sich um einen 32jährigen Zimmermann.

Anamnese: Periodenweise auftretende Schmerzen unter dem linken Rippenbogen und in der Magengegend besonders nachts. Oft saures Erbrechen (niemals blutig), saures Aufstoßen.

Probefrühstück: Fr. HCl: 56. G.A: 75. Benzidin: 3 mal positiv.

Durchleuchtung: Magen von Angelhakenform mit gutem Tonus. Unterer Pol 1 Querfinger unterhalb des Nabels. Lebhafte, tiefwellige Peristaltik. Das Antrum schnürt sich tiefwellig ab. Bulbus füllt und entleert sich deutlich vor dem Schirm. — Nach 3 1/2 Stunden: Der Magen bis auf einen winzigen Rest entleert. Im Anfangsteil des Duodenums ein etwa erbsengroßer, auf Druck sehr schmerzhafter Restfleck. Nach 5 Stunden ist der beim letzten Mal beobachtete Restfleck in gleicher Größe noch vorhanden. Magen leer, übriger Kontrastbrei im Colon.

Durchleuchtung nach Atropin. In Atropinwirkung sind Tonus und Peristaltik wie vorher ohne Atropin. Die Atropinprobe fällt positiv aus.

Diese positive Probe ist also nicht durch Nachlaß der Peristaltik verursacht, doch ist ein Spasmus am Pylorus auch nicht beobachtet worden, so daß der Grund für die schlechte Entleerung offen bleiben muß.

Die Fälle zeigen die Regellosigkeit in der Wirkungsweise des Atropins. Der eine erfährt eine wesentliche Hemmung seiner lebhaften Peristaltik, beim anderen ist die gesteigerte Peristaltik durch die gleiche Menge Atropin in keiner Weise beeinflußt worden.

Zwei weitere Fälle von chronischem Ulcus mit beginnender Pylorusstenose seien hier vorweg genommen, weil sie ebenfalls die verschiedene Wirkung des Atropins zeigen.

In dem einen Fall bestand ohne Atropin guter Tonus — unterer Pol 2 Querfinger unterhalb des Nabels —, gute Peristaltik. Auf 1 mg Atropin war bei demselben Patienten die Peristaltik bedeutend verstärkt und sehr tiefwellig, so daß man fast den Eindruck von Stenosenperistaltik hatte. Die Atropinprobe fiel negativ aus. Bei dem anderen Fall fiel die Atropinprobe auch positiv aus, doch konnte hier deutliche Hemmung der Peristaltik festgestellt werden.

Es handelte sich um einen ptotischen Magen — unterer Pol handbreit unterhalb des Nabels — mit schlaffem Tonus und mäßiger Peristaltik. Nach der Atropininjektion konnte man zunächst lebhafte und tiefwellige Peristaltik sehen. Doch bald ließ diese bedeutend nach. Nach 2 Stunden hatte sich nur ein ganz kleiner Teil aus dem Magen entleert. Während der Durchleuchtung war überhaupt nichts von peristaltischen Wellen zu sehen. Nach 3 Stunden war schon etwas mehr Inhalt aus dem Magen entleert, doch war jetzt auch die Peristaltik sehr schlecht. Nach 4 Stunden dasselbe Bild. Dementsprechend fiel die Atropinprobe stark positiv aus.

Lasch (17) weist darauf hin, daß oft das Anfangsstadium der Atropinwirkung zu einer vorübergehenden Zunahme der Peristaltik führt. Otvös gibt bei hochgradiger Gastroptose eine Verlangsamung der Magenmotilität nach Atropin zu. Er hält es für möglich, daß ein solcher Magen dem Atropin gegenüber empfindlicher ist. Es zeigen diese Fälle, daß man mit verschiedener individueller Empfänglichkeit für das Atropin rechnen muß. Sie geht auch daraus hervor, daß die einen ziemlich prompt auf die Atropinspritze mit Tachykardie, Mydriasis und Trockenheit des Rachens reagieren. Andere hingegen zeigen sich viel resistenter, bekommen höchstens eins von diesen Symptomen und dieses erst nach bedeutend längerer Zeit. In dieser verschiedenen Wirkungsweise des Atropins scheint mir mit eine Gefahr für die Zuverlässigkeit der Atropinprobe zu liegen.

Ein anderer Fall mit der klinisch und röntgenologisch sicheren Diagnose Ulcus ad pylorum hatte normalen Tonus, normale Peristaltik. In Atropinwirkung sind Tonus, Lage und Peristaltik des Magens wie vorher ohne Atropin. Es fand sich keine Verzögerung der Entleerung, also negative Atropinprobe.

Weiterhin kamen zwei Fälle zur Durchleuchtung mit dem dringenden Verdacht auf Ulcus duodeni. Die röntgenologische Untersuchung fand zwar keine sicheren Anhaltspunkte für ein Ulcus, doch war nach Anamnese und klinischem Befund die Diagnose Ulcus duodeni sehr wahrscheinlich. In dem einen Fall waren bei der ersten Durchleuchtung guter Tonus und gute Peristaltik; bei der Durchleuchtung nach Atropin waren dieselben Verhältnisse. Die Atropinprobe fiel negativ aus.

In dem zweiten Fall war die Atropinprobe positiv, aber wieder bei bedeutender Verlangsamung der Peristaltik nach Atropin.

Von den zwei zur Untersuchung gekommenen Fällen von Ulcus ventriculi (unterer Teil der kleinen Kurvatur), deren Diagnose durch klinischen Befund und Röntgendurchleuchtung gesichert war, hatten beide eine negative Atropinprobe.

In dem einen Falle fand sich bei der Durchleuchtung an der großen Kurvatur ein etwa 3 cm tiefer Spasmus; an der gegenüberliegenden Stelle der kleinen Kurvatur eine flache Erhebung. Im Stuhl waren Benzidin und Guajac wiederholt positiv. Es handelt sich also um eine Atropinprobe bei einem Geschwür an der kleinen Kurvatur.

In dem anderen Falle handelte es sich um ein Magengeschwür, das klinisch ebenfalls außer durch Anamnese auch noch durch Blut im Stuhl und durch den Röntgenbefund sichergestellt war. Der Magen war nicht ptotisch, Tonus und Peristaltik waren gut. In Atropinwirkung dieselben Verhältnisse wie am Tage ohne Atropin. Die Atropinprobe fiel negativ aus.

Von den 4 Fällen mit dem dringenden Verdacht auf Ulcus ventriculi, hatten 1 eine positive, 3 eine negative Atropinprobe. Es handelte sich um Fälle, die klinisch die Diagnose Ulcus ventriculi sehr wahrscheinlich erscheinen ließen, jedoch röntgenologisch keinen sicheren Anhaltspunkt für ein Geschwür ergaben.

Auch hier war in 2 Fällen die Entleerung nach Atropin genau wie am Tage, da ohne Atropin untersucht wurde. Tonus und Peristaltik waren beide gleich gut. Die Atropinprobe war negativ.

In dem dritten Fall war nach Atropin die Peristaltik sogar deutlich gesteigert. Der Magen in Atropinwirkung nach 6 Stunden leer, während er bei der ersten Durchleuchtung ohne Atropin nach 6 Stunden noch einen apfelgroßen Rest hatte. Der Tonus war bei beiden Durchleuchtungen gleich gut.

In dem letzten Fall von wahrscheinlichem Ulcus ventriculi mit positiver Atropinprobe waren bei der ersten Untersuchung (ohne Atropin) Tonus und Peristaltik bei sämtlichen Durchleuchtungen gut. In Atropinwirkung 2 Tage darauf ließen Tonus und Peristaltik erheblich nach. Nach 10 Stunden war noch ein faustgroßer Rest im Magen, während bei der ersten Durchleuchtung nach 6 Stunden der Magen schon leer war.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß von 10 sicheren Ulcusfällen nur 4 eine positive Atropinprobe hatten, und zwar war in Atropinwirkung bei 2 von diesen positiven Fällen die Peristaltik herabgesetzt, bei einem war sie gesteigert, bei einem gleich geblieben.

Von den 6 wahrscheinlichen Ulcusfällen hatten nur 2 eine positive Atropinprobe, und auch hier war bei beiden die Peristaltik in Atropinwirkung herabgesetzt.

Die übrigen 18 Fälle, die zur Durchleuchtung kamen — es waren dies Fälle von Cholecystitis, Neurasthenie, Anacidität, Sub-

acidität, Adhäsionsbeschwerden, Darmspasmen, Helminthiasis —, hatten sämtlich negative Atropinprobe; bei den meisten von ihnen war die Atropininjektion ohne wesentlichen Einfluß auf die Peristaltik bis auf einen Fall von Neurasthenie, bei dem auf das Atropin hin bedeutender Nachlaß der Peristaltik zu konstatieren war.

Nach meinen Untersuchungen halte ich die Otvössche Atropinprobe für kein diagnostisch brauchbares Ulcussymptom. Ich konnte mich nicht davon überzeugen, daß das Atropin den Pylorus des Ulcuskranken schließt, sondern fand in den meisten Fällen die verzögerte Magenentleerung verursacht durch Abnahme der Peristaltik nach Atropin. Auffallend war, daß in 2 von den 16 zur Durchleuchtung gekommenen Fällen von sicherem und wahrscheinlichem Ulcus die Peristaltik nach Atropin lebhafter wurde; in 5 Fällen war sie nach Atropin bedeutend herabgesetzt, in 9 Fällen gleich.

Durch Untersuchungen von Le Heux (9) ist die Abhängigkeit der Wirkungsweise des Atropins vom Cholingehalt festgestellt worden. Diese erschwert die diagnostische Verwertung der Atropinprobe und ist vielleicht auch der Grund, weshalb die einzelnen Patienten so verschieden auf Atropin reagierten.

Wir wissen es beim Ulcuskranken im voraus nicht, wie groß die vorhandene Cholinmenge ist und ob das Atropin hier hemmend oder erregend wirken wird. Otvös mißt vielleicht dem intramuralen Nervensystem in der Pylorusgegend für die Magensteuerung eine zu selbständige Bedeutung bei.

Wenn wir einem Menschen Atropin spritzen, so wirkt es doch nicht nur dort, wo wir die Wirkung herbeiwünschen (an den Ganglienhaufen der Pylorusgegend) sondern auch auf alle die übrigen Angriffspunkte, die die nervöse Regulation des Magens in der Hand haben. Und gerade beim Ulcuskranken ist die Erregungstendenz im visceralen System ja vermehrt, wir finden vermehrtes Ansprechen auf Vagusreizer wie Vaguslähmer (21).

So scheint es unwahrscheinlich, daß das Atropin beim Ulcuskranken nur auf das intramurale Nervensystem der Pylorusgegend seine Wirkung ausübt, selbst wenn es sich durch das Geschwür in erregtem Zustand befinden sollte.

Lasch, Barsony und v. Friedrich, die die Otvössche Atropinprobe nachgeprüft haben, haben ebenfalls einen Pylorusspasmus nach Atropin nicht gesehen. Letztere (12) fanden den Pylorus in 2 Fällen von Ulcus nach Atropin sogar bedeutend durchgängiger als bei der vorherigen Kontrolluntersuchung.

Stranz (16) hingegen hat die Otvössche Probe bestätigen können.

Die Fälle mit positiver Atropinprobe, bedingt durch Hemmung der Peristaltik veranlaßten mich in einer weiteren Reihe von Untersuchungen nicht mehr Atropin zu spritzen, sondern ein solches Mittel zu wählen, bei dem für den Fall eines etwaigen 4-Stundenrestes Nachlaß der Peristaltik als Ursache der verzögerten Entleerung mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Dazu wählte ich das Hypophysin.

Sollte das intramurale Nervensystem der Pylorusgegend in der Tat beim Ulcuskranken im erregten Zustand sein, so wäre es doch möglich, daß ein Pharmakon, das an sich schon auf Organe mit glatter Muskulatur erregend wirkt, an dem in Spasmenbereitschaft befindlichen Pylorus des Ulcuskranken einen günstigen Angriffspunkt findet und dieses auf solche Dosen schon zur Kontraktion zwingt, die auf einen gesunden, nicht irritierten Pylorus noch nicht erregend wirken. Aber auch hier bestehen die gleichen Einwände, wie sie oben beim Atropin gezeigt werden. Kommt dem Auerbachschen Plexus des Ulcuskranken im Rahmen der komplizierten Gesamtinnervation des Magens in der Tat eine solche selbständige Bedeutung bei, daß das auf dem Körper einverleibte Hypophysenhormon auf ihn und nur auf ihn wirkt? Kann mit Sicherheit gesagt werden, wo das Hypophysin angreift? Ob in der glatten Muskulatur oder in den intramuskulären Ganglienhaufen? Beeinflußt dem Körper einverleibtes Hypophysenhormon nicht auch die übrigen endokrinen Drüsen und ist deren gesamte Tätigkeit nicht wieder von Einfluß auf die Sekretion und Motilität des Magens? Wie endlich sind die Beziehungen zwischen Cholin und Hypophysin? Besteht hier auch ein Antagonismus wie beim Atropin, oder potenzieren sich beide in ihrer Wirkung auf den Darm?

Trotz dieser Einwände schien mir die Hypophysinprobe eines Versuches wert und ich führte sie an 26 Fällen aus, die wegen Magenbeschwerden in die Klinik kamen. Die Versuchsanordnung war die gleiche wie beim Atropin, bloß gab ich anstelle des Atropins 1—1½ ccm Hypophysin (Höchst) subkutan.

In der Mehrzahl der Fälle konnte eine Zunahme der Peristaltik nach Hypophysin beobachtet werden. Doch reagierten auch mehrere in nicht ausgesprochener Weise. Auffallend war, daß in den meisten Fällen trotz deutlicher Zunahme der Peristaltik die Entleerungszeit nicht verkürzt war. Der Magen war zeitlich nicht früher entleert als am betreffenden Tage zuvor, da kein Hypophysin gegeben war.

Es kamen 9 Fälle mit der klinisch und röntgenologisch sicheren Diagnose Ulcus ventriculi bzw. duodeni zur Durchleuchtung. In keinem von diesen Fällen trat nach Hypophysin Spasmus des Pylorus auf, in keinem daher auch verzögerte Entleerung.

In 2 Fällen von Ulcus duodeni war nach Hypophysin die Peristaltik vermehrt und die Entleerungszeit auch verkürzt, in 3 Fällen war das Hypophysin auf die Peristaltik ohne wesentlichen Einfluß. In den übrigen 4 Fällen war nach Hypophysin die Peristaltik zwar vermehrt, aber die Entleerungszeit nicht verkürzt.

Bei den übrigen 17 Fällen handelte es sich um Cholecystitis, Hyperacidität, Darmspasmen, Helminthiasis, Verwachsungsbeschwerden, gastrogene Diarrhoe und Neurasthenie. Hier war in 7 Fällen die Hypophysininjektion auf die Motilität des Magens ohne Einfluß, in den übrigen 10 Fällen fand sich gesteigerte Peristaltik ohne Verkürzung der Entleerungszeit. In keinem von diesen Fällen trat nach Hypophysin verzögerte Entleerung oder Spasmus des Pylorus auf.

Zusammenfassung. Ich habe die Otvössche Atropinprobe nicht bestätigen können.

In 10 sicheren Fällen von Ulcus ventriculi bzw. duodeni war nur in 4 Fällen die Atropinprobe positiv und auch hier 2 mal bei deutlich gehemmter Peristaltik.

Ein Pylorospasmus ist in keinem Falle gesehen worden.

In 6 Fällen von wahrscheinlichem Ulcus ventriculi bzw. duodeni war die Atropinprobe 2mal positiv, beide Male bei deutlich herabgesetzter Peristaltik. Ein Pylorospasmus ist nicht gesehen worden.

In 9 Fällen von sicherem Ulcus ventriculi bzw. duodeni ist auf 1—1½ ccm Hypophysin (Höchst) subkutan Pylorospasmus oder verzögerte Entleerung ebenfalls nicht gesehen worden.

Literatur: 1. Kl.W. 1922, Nr. 8. — 2. Pflügers Arch. 1905, 108. — 3. Ebenda 119. — 4. Ebenda 123. — 5. Ebenda 175. — 6. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1918, 12. — 7. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 21. — 8. Pflügers Arch. 147. — 9. Ebenda 173. — 10. D. Arch. f. klin. Med. 136. — 11. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 42. — 12. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 145. — 13. Zschr. f. Kindhlk. 1923, 26. — 14. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21. — 15. D. m.W. 1918. Nr. 22. — 16. Stranz, M. Kl. 1926, Nr. 2. — 17. Kl.W. 1922, Nr. 17. — 18. Zbl. f. Chir. 1920, S. 1535. — 19. Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. inn. Med. 36, Königsberg 1924. — 20. D. Arch. f. klin. Med. 128. — 21. M. m.W. 1913, S. 170. — 22. Mitt. Grenzgeb. 26, H. 1. — 23. Otvös, Kl.W. 1925. Nr. 10.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Gießen (Direktor: Prof. Dr. Ph. Kuhn).

Fortschritte der Agarfixierungsmethode.

Von Philalethes Kuhn und Käte Sternberg.

Seit ungefähr zehn Jahren verwenden wir eine Methode der Bakterienfixierung, welche auf die von Wasielewski und Kühn angegebene Fixierungsmethode für Amöben zurückgeht. Sie ist an mehreren Orten[1]) eingehend beschrieben. Durch diese Methode gelingt es bei sorgsamer Färbung und Differenzierung, die feinsten Einzelheiten der Mikroorganismen, insbesondere der Bakterien, zu studieren.

Wir verwandten die Methode zunächst für das Studium von Bakterien, die auf der Agaroberfläche einer Kultur in einer Petrischale gewachsen waren. (Direkte Agarfixierung.) Darüber hinaus sind wir dazu übergegangen, die Methode auch zum Studium und zur Ermittelung von Mikroorganismen anzuwenden, die in einer Flüssigkeit enthalten sind. Wir bringen entweder einen Tropfen der Flüssigkeit auf Agar und lassen ihn einziehen, oder wir verstreichen einen Tropfen der Flüssigkeit mit einer Platinöse oder mit der geschliffenen Kante eines Objektträgers auf einer Agarplatte. Die körperlichen Bestandteile, die in der Flüssigkeit enthalten sind, bleiben auf der Agaroberfläche haften und können leicht am Deckglas fixiert werden. Diese indirekte Agarfixierung eignet sich auch zur Darstellung von körperlichen Elementen in Gewebsflüssigkeiten, so vor allen Dingen in Liquor, Exsudaten, Blut. Blut verteilt man mit der geschliffenen Kante eines Objektträgers gerade so, wie man einen Ausstrich auf einem Objektträger anfertigt. Man hält die Agarplatte stark geneigt, setzt den Objektträger auf den Tropfen, der sich entlang der Kante verteilt, und läßt die Kante am Agar nach unten gleiten, ohne zu drücken. Es entsteht ein Ausstrich, bei dem die Blutkörperchen wie bei einem guten Trockenausstrich nebeneinander gelagert sind. Die Färbung der so hergestellten und durch den Agar fixierten Blutausstriche ist außer-

[1]) S. „Die Agarfixierung von Bakterien". Zschr. f. Mikroskopie 1922.

ordentlich schön, besonders sind die Blutplättchen und die weißen Blutkörperchen in ihrer Struktur so klar, wie man sie sonst kaum zu sehen bekommt. Mikroorganismen, die im Blut enthalten sind, kommen so gut zur Darstellung. Auch andere Körperzellen lassen sich in gleicher Weise in Flüssigkeiten darstellen.

Wir haben uns nun dauernd bemüht, die Methode nach verschiedenen Richtungen hin weiter auszubauen. Es gelang in der Tat, eine Modifikation der Agarfixierung auszuarbeiten, die eine überraschend klare Darstellung aller Einzelheiten von Mikroorganismen gibt. Wir gelangten zu ihr auf folgendem Wege: Nöller beschrieb eine halbtrockene Giemsafärbung für Darmflagellaten.

Er sagt darüber: „Die Ergebnisse dieser Methode sind verblüffend. Es lassen sich Präparate erzielen, welche, was die Geißeldarstellung anlangt, den Feucht-Giemsapräparaten überlegen sind, wenn sie auch in der Verteilung des Rot und Blau mehr den Blutausstrichen gleichen als die Feucht-Giemsapräparate, und welche in der Darstellung von Kernstrukturen (Kernkörperchen, Chromosomen, Mitosen) zwischen den Trocken- und Feuchtpräparaten stehen. Verblüffend sind besonders die Geißelmäntel um Sarzinen."

Wir konnten die guten Ergebnisse der Methode bestätigen, und es entstand die Frage, ob man die Vorteile der Nöllerschen Fixierung mit der Agarfixierung verbinden könnte.

Die Nöllersche Fixierung ist eine Behandlung des fein ausgestrichenen Materials mit konzentrierter, wässeriger Sublimatlösung und nachfolgender Inkrustierung in reinem Serum, sowie endlich Erhärtung in 96%igem Alkohol. Dieser Ausstrichmethode gegenüber besteht der größte Vorteil der Agarfixierung darin, daß man die Mikroorganismen nicht erst vom Agar wegzunehmen braucht, was eine Schädigung hervorrufen kann. Man schneidet einfach ein Stückchen vom Agar mit der darauf gewachsenen Kultur heraus und bedeckt es mit einem Deckglas. Darauf legt man das Deckglas mit dem Agarstückchen nach unten auf ein Bänkchen und füllt den Raum unter dem Agar mit der Fixierungsflüssigkeit, die den Agar schnell durchdringt und die Kleinlebewesen in ihrer natürlichen Lage abtötet und an das Deckglas anheftet. Die Weiterbehandlung mit Alkohol geschieht auf die gleiche Weise durch den Agar hindurch. Nach Abschluß der Behandlung entfernt man den Agar vom Deckglas, indem man die Spitze eines Skalpells zwischen Agar und Deckglas bringt und den Agar abschleudert. Die Kleinlebewesen sind nun am Deckglas fixiert, das nach allen Methoden gefärbt werden kann.

Wir hatten als geeignetste Fixierungsflüssigkeit die Bichromat-Essigsäure gewählt. Sie hat den Vorteil, daß bei Protozoen Plasma und Kern gleicherweise gut fixiert werden und das Bichromat sich mit Alkohol leicht auswaschen läßt, was für die Giemsafärbung sehr wichtig ist. Auch Sublimat-Alkohol hatten wir angewandt, diese Methode ergab aber nicht so klare und saubere Präparate wie die Fixierung mit Bichromat-Essigsäure.

Bei unseren Versuchen, die Nöllersche Methode auf die Agarfixierung zu übertragen, gingen wir zunächst so vor, daß wir mit heißer, konzentrierter, wässeriger Sublimatlösung fixierten, mit Alkohol nachbehandelten und das Deckgläschen zuletzt ohne Agar in reines Serum brachten. Es zeigte sich nun, daß das Sublimat die Kleinlebewesen nicht genügend fixierte; wohl aber waren die wenigen, die haften blieben, besonders schön und natürlich. Wir führten diese Versuche besonders mit Trypanosomen durch, deren Lebendbeobachtung im Dunkelfeld für die Einzelheiten als Kontrolle diente. Ein Versuch, die Trypanosomen zunächst mit heißer, konzentrierter Sublimatlösung schnell zu töten, um sie dann mit Bichromat-Essigsäure noch gut zu fixieren, hatte überraschenden Erfolg. Es zeigte sich nach vielen Kontrollversuchen, daß diese Doppelfixierung insbesondere für die indirekte Methode der Agarfixierung bei Mikroorganismen, Blut, Körperzellen usw. der einfachen Fixierung überlegen war. Die Behandlung mit Serum erwies sich nicht als Vorteil.

Nöller sagt: „Es ist möglich, daß die Serumkruste für den Farbstoff ebenso wie im Blutpräparat als eine Art Filter wirkt. Es ist aber auch möglich, daß durch den Serumzusatz Eiweißstoffe, die durch den Aufenthalt in der wässerigen Sublimatlösung sich in dieser gelöst haben, wieder zugesetzt werden, so daß nunmehr die Färbung eine Rot- und Blauverteilung bekommt wie im Blutpräparat."

Es ist zu vermuten, daß die Seruminkrustierung nach der Agarfixierung keinen besonderen Vorteil bringt, weil der Agar mit seinen Eiweißstoffen bereits die Rolle des Serums übernommen hat. Eingehende Versuche zeigten nämlich, daß reiner, filtrierter, zur Platte ausgegossener Agar ohne Brühe und Pepton für die Fixierung und die Färbung lange nicht so günstig ist wie der 2%ige Nähragar, welcher reichliche Eiweißstoffe enthält. Mit bestem Erfolg wurde jedoch nach der Färbung die uns wohl bekannte Differenzierung des Präparats im Serum vorgenommen. Sie ist zur Hervorhebung der Kerne in leuchtendroter Farbe ganz außerordentlich geeignet. Zum Studium der Plasmastrukturen ist ein längeres Wässern in destilliertem Wasser geeigneter, weil es schwächer und langsamer wirkt.

Die neue Modifikation der Agarfixierung ist kurz zusammengefaßt die folgende: Es wird ein Stückchen 2%igen Nähragars von ungefähr 2 mm Dicke, auf welchem die Kleinlebewesen entweder gewachsen oder vorsichtig ausgebreitet sind, ausgeschnitten und vorsichtig mit der Schicht auf ein Deckgläschen gelegt. 2%iger Agar empfiehlt sich deshalb, weil er elastisch wie ein Gummiplättchen ist und sich im ganzen gut abschleudern läßt. 3%iger Agar hat nicht die richtige Konsistenz, er ist schon zu hart und bröckelt nach Behandlung mit Alkohol. Das Deckglas wird — den Agar nach unten — auf ein Bänkchen gelegt, so daß ein Hohlraum darunter ist. Man nimmt eine Pipette mit kleinem Gummiball, saugt heiße, fast kochende, konzentrierte, wässerige Sublimatlösung auf und füllt den Hohlraum damit aus. Nach 3—5 Minuten wird das Sublimat abgesaugt und durch Bichromatessigsäure ersetzt, die 10 Minuten einwirken muß. Nach dieser Zeit wird sie abgesaugt und mit 70%igem Alkohol vertauscht, der so oft gewechselt wird, bis er fast farblos erscheint. Danach erfolgt eine zweimalige Einfüllung von 50%igem Alkohol, der sich eine Auswaschung mit 25%igem Alkohol anschließt. Die letzte Flüssigkeit muß gut entfernt werden. Es empfiehlt sich, alle Feuchtigkeit rings um den Agar mit Fließpapier fortzunehmen, auch kann man das Deckgläschen mit dem Agar noch bis zu 10 Minuten trocken liegen lassen. Um das Agarstückchen vom Deckglas zu entfernen, faßt man letzteres mit der Pinzette, schiebt die Spitze eines feinen Messers zwischen das Glas und den Agar, und löst diesen mit einem kurzen Ruck nach unten. Das gelingt, wie bereits gesagt, leicht, wenn der Agar die richtige Konsistenz von 2% besitzt und nicht zu dick oder zu dünn ist. Um ganze Kolonien und Rasen von Bakterien zu fixieren, muß das Deckglas mit dem Agar nach der Fixierung noch einige Stunden in einer feuchten Kammer liegen. Bei Trypanosomen und größeren Protozoen, sowie bei Blutpräparaten muß das Agarstückchen nach der Alkoholbehandlung sogleich entfernt werden. Das Deckgläschen wird schnell hintereinander erstens in Aqua destillata mit etwas Alkoholzusatz, zweitens in 5%iger Lösung von Fixiernatron und drittens in reinem destilliertem Wasser gespült und hiernach sofort in die Giemsalösung gebracht. Man färbt 12—16 Stunden in einer Farblösung, die 9 Tropfen der käuflichen Giemsafarbe von Grübler in Leipzig auf 15 ccm neutralen destillierten Wassers enthält.

Die Fortschritte, die wir mit dieser Methode erzielt haben, sind von unschätzbarem Werte. So haben wir z. B. bei den Pettenkoferien festgestellt, daß sie vielfach mit Bakterien behaftet sind, die mit den früheren Verfahren nicht als solche zu erkennen waren. Weiter konnten wir erkennen, daß bei den neuen Giemsapräparaten von Trypanosomen isoliert liegende Fäden der Geißeln fehlen. Bei den früheren Präparaten sind sie durch Schrumpfung bei der Behandlung entstanden.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Krankenhauses zu Berlin-Lankwitz (Dirig. Arzt: Dr. C. Siebert).

Beitrag zur Frage der Verwendbarkeit der Komplementbindungsreaktion bei Gonorrhoe.

Von Dr. Ernst Wreszynski, Assistenzarzt.

Nachdem im Jahre 1906, bald nach Bekanntwerden der spezifischen Seroreaktion bei Syphilis, Müller und Oppenheim und gleichzeitig Bruck auch für die Gonorrhoe das Auftreten einer spezifischen Komplementbindungsreaktion (Kbr.) nachgewiesen hatten, ist lange Jahre, wenigstens in Deutschland, diese Feststellung für die Diagnose der Gonorrhoe nicht benutzt worden, während die Reaktion im Auslande viel größere Beachtung fand. Von wenigen danach erschienenen Arbeiten (Sommer, Lederer, Lenartowicz, Kloeppel u. a.) ist unserer Kenntnis nach keine Anregung für eine allgemeine Anwendung der Kbr. zur Diagnose der Gonorrhoe ausgegangen.

Vor einiger Zeit sind nun Berichte von A. Cohn und Gräfenberg erschienen, die mit der Anstellung der Kbr. bei Gonorrhoikern so gute Resultate erzielten, daß wir uns zur Nachprüfung ihrer Ergebnisse veranlaßt sahen. Wie die Mehrzahl der ausländischen Autoren wiesen auch Cohn und Gräfenberg darauf hin, daß die Hauptschwierigkeit des Verfahrens in der Her-

stellung des brauchbaren Antigens zu suchen sei und daher ev. auf ungeeignete Antigene die gelegentlichen Mißerfolge einzelner Beobachter zurückgeführt werden könnten.

Bei der Herstellung des Antigens wird man die von Joetten durch Agglutination und Kbr. erwiesene biologische Verschiedenheit einzelner Gonokokkenstämme nicht außer Acht lasssn dürfen. Während Tulloch in jedem Einzelfall durch Agglutination und Agglutininabsorption den prädominanten Gk-Stamm und seine antikomplementäre Eigenschaft geprüft sehen will, haben die meisten Untersucher sich die Antigenherstellung derart vereinfacht, daß sie eine größere Anzahl von Gk.-Stämmen zusammen für ein Antigen verwandten, wodurch nach ihrer Ansicht die Möglichkeit eines Versagens wenigstens auf ein Minimum reduziert wird.

Um eine exakte Nachprüfung der Ergebnisse von A. Cohn und Gräfenberg zu ermöglichen und die Fehlerquellen der eigenen Antigenherstellung auszuschalten, haben wir unsere Versuche zunächst mit uns von A. Cohn aus dem Robert Koch-Institut liebenswürdigerweise gelieferten Antigenen angestellt, die aus mehreren Gk.-Stämmen (12—14) bestehen.

Als Gebrauchsdosis verwandten A. Cohn und Gräfenberg diejenigen Höchstmengen Antigen, die mit einem positiven Serum Kbr.: ++++ und mit einem negativen Serum Kbr.: — ergaben. Der jedesmalige Versuch wurde genau in der von den genannten Autoren angegebenen Weise ausgeführt; auch bei uns wurden aus Ersparnisgründen $^1/_4$ Dosen angesetzt. Die Ablesung des Versuches fand unmittelbar nach Lösung der Serum- und Antigenkontrollen statt. Die Zeit bis zu dieser Lösung betrug meist nur 20 bis 30 Minuten, in seltenen Fällen aber auch über eine Stunde. Nach der Lösung der Kontrollen muß die Ablesung des eigentlichen Versuchs sofort vorgenommen werden, weil bei längerem Zuwarten in der weitaus größten Zahl auch der gonorrhoischen Fälle Hämolyse eintritt, so daß bei längerem Hinauszögern der Ablesung nur einige besonders stark gehemmte Sera übrigbleiben würden. Bei der Wertung unserer Versuche haben wir auf eine graduelle Differenzierung der positiven Ergebnisse solange verzichtet, als wir mit nur einem Antigen gearbeitet haben, weil uns bei Benutzung eines Antigens allein die Abstufung des Trübungsgrades nach dem Auge als zu willkürlich erschien. Wir haben als: + eine komplette oder ausgesprochene Hemmung bezeichnet, als: ± eine hauchige Trübung, als: — eine völlige Hämolyse.

Im folgenden geben wir die Übersicht unserer Ergebnisse wieder, von 180 Fällen, die zum großen Teil mehrfach nachkontrolliert wurden.

Wir bemerken, daß es sich bei den Gonorrhoefällen nur um männliche Pat. handelt.

Es waren davon: a) 120 Pat. mit positivem Gonokokkenbefund und b) 60 Pat. ohne nachweisbare Gonorrhoe und ohne Gonorrhoe in der Anamnese der letzten Jahre. Über den Ausfall der Reaktion bei den Gonorrhoikern gibt folgende Tabelle Auskunft.

Zahl der Fälle	Art der Gonorrhoe	Kbr. +	Kbr. ±	Kbr. —
22	Akute Gonorrhoe ohne Adnexerkrankung*)	2	6	14
14	Akute Gonorrhoe mit Adnexerkrankung	10	4	0
42	Subakute und chronische Gonorrhoe ohne Adnexerkrankung	22	16	4
42	Dgl. mit Adnexerkrankung	36	6	0

*) d. h. ohne nachweisbare Prostatitis, Vesikulitis, Epididymitis usw.

Die akuten Gonorrhoen ohne Adnexerkrankung (wir haben als akute Erkrankungen solche mit einer Höchstdauer von 3 Wochen bezeichnet) gaben in den meisten Fällen keine deutlich positive Reaktion; die zwei von den 22 Fällen, die dieses Resultat hatten, waren jeder 2 Wochen erkrankt, betrafen aber Patienten, die im Zeitraum der letzten 2 Jahre bereits eine Gonorrhoe durchgemacht hatten. Der Umstand einer früheren Erkrankung erscheint immer von Bedeutung, da erstens noch nicht bekannt ist, wann nach Ausheilung einer Gonorrhoe die positive Kbr. wieder negativ wird, und zweitens angenommen werden muß, daß bei einem jemals an Gonorrhoe Erkrankten sich an einer verborgenen Stelle im Körper noch Gonokokken aufhalten und die positive Reaktion des Serums verursachen.

Nach unseren Feststellungen, wie nach der Meinung der meisten anderen Autoren, ist vor 3 Wochen post infectionem kein positives Resultat zu erwarten. Ausnahmefälle, wie eventuell die oben besprochenen, bestätigen hier nur die Regel. Praktisch wird ein Resultat auch kaum vor dieser Zeit gefordert werden, weil die Diagnose der akuten Gonorrhoe ja kaum Schwierigkeiten bietet.

Bei den akuten Gonorrhoen mit Adnexerkrankung (Arthritis, Epididymitis, Prostatitis) ist das Zahlenverhältnis ein wesentlich anderes: Wir finden hier unter 14 Fällen 10 deutlich positive Reaktionen und kein einziges negatives Resultat, ein Beweis dafür, wie stark die Adnexerkrankungen den Gesamtorganismus alterieren, denn bei diesen kurz erkrankten Fällen ist das Auftreten einer Nebenhoden- oder Prostataentzündung als die Ursache des positiven serologischen Ergebnisses anzusehen.

Bei den 84 subakuten und chronischen Fällen finden wir 58 positive Reaktionen gegenüber nur 4 deutlich negativen; unter den negativen auch hier kein Fall mit Adnexerkrankung. Daß von allen Adnexerkrankungen kein einziger Fall negativ ausfiel, scheint besonders für die Brauchbarkeit der Reaktion zu sprechen, weil Gelenk-, Nebenhodenerkrankungen usw. ohne Gonokokkennachweis oft schwer zu diagnostizieren sind. Für solche dubiösen Fälle bietet der positive serologische Befund eine wertvolle diagnostische Hilfe.

Eine wichtige Gruppe stellen die 32 Fälle dar, bei denen wir das Ergebnis der Kbr. als: ± bezeichnet haben. Es sind dies die Reaktionen, bei denen nach Lösung der Kontrollen die Sera nicht mehr stark gehemmt waren, sondern nur eine geringe, hauchige Trübung aufwiesen. Die Bewertung der ± Kbr. wäre sehr einfach, wenn wir diese Resultate den positiven zurechnen könnten; wir würden dann nur eine erfreuliche Erweiterung der Reaktionsbreite zu konstatieren haben. Diesen Reaktionen bei Gonorrhoikern stehen aber 12 ± Reaktionen bei 60 Nichtgonorrhoikern gegenüber, d. h. bei einer positiven Bewertung des ± Ausfalles hätten wir etwa 20% unspezifische Resultate zu verzeichnen, während ohne Einbeziehung der ± Kbr.-Fälle in die positiven die Zahl der unspezifischen Reaktionen im allgemeinen nur etwa 2% beträgt. Wir möchten empfehlen, diese Reaktionen deshalb nur als verdächtig anzusehen. Bei öfterer Wiederholung der Reaktion fand häufig bei solchen Fällen mit längerer Dauer der Gonorrhoe ein Umschlag nach der deutlich positiven Seite hin statt.

Da uns besonders daran lag, ein möglichst sicheres Urteil über die Spezifität der Reaktion zu erhalten, haben wir 60 Fälle untersucht, bei denen zur Zeit der Untersuchung keine Gonorrhoe bestand, und von denen die meisten auch früher keine Gonorrhoe durchgemacht hatten.

Unter ihnen waren Patienten mit Epilepsie, multipler Sklerose, Nephritis, Ulcus ventriculi, Carcinom, mehrere gravide Frauen, Fälle von fieberhafter Grippe, Lungentuberkulose; zahlreiche Patienten mit Ulcera mollia und banalen Hautaffektionen. Bei 14 Patienten mit negativer Kbr. bestand eine positive Wa.R., meist bei Kranken mit manifesten luetischen Erscheinungen, aber auch bei Fällen von Tabes und Lues cerebri. Wir können demnach die Feststellung der französischen Autoren Rubinstein und Gauran nicht bestätigen, die behaupten, bei Patienten mit positiver Wa.R. erhielte man etwa 30% positive Kbr. ohne Vorliegen einer Gonorrhoe.

Von den gonorrhoefreien Patienten fand sich bei fünf ein anscheinend „unspezifisches" positives Resultat.

Ein Fall davon betraf einen Patienten mit positiver Wa.R., bei dem die positive Kbr. auch in mehreren Kontrolluntersuchungen konstant positiv blieb, so daß hier wirklich ein Fehlresultat anzunehmen ist. Ein zweiter von diesen Fällen litt an Ekzem, hatte aber vor einigen Jahren eine Gonorrhoe durchgemacht, so daß das positive Ergebnis eventuell auf diese bezogen werden kann. Die drei übrigen Fälle sind insofern besonders interessant und lehrreich, als bei ihnen später Gonokokken in der Harnröhre nachgewiesen wurden. Zwei von ihnen hatten früher an Gonorrhoe gelitten, bei dem dritten erzwang erst die Mitteilung der positiven Kbr. von dem schon vorher eingehend vernommenen Patienten, der trotzdem bis dahin eine Infektion geleugnet hatte, eine zugestehende Antwort.

Nach Abschluß dieser Zusammenstellung haben wir einen weiteren Fall dieser Art gefunden, der uns ganz besonders den Wert der Reaktion zu beweisen scheint: es handelt sich um einen Patienten mit Nebenhodenentzündung, der hartnäckig jede gonorrhoische Infektion leugnete; unsere mehrfachen Untersuchungen auf Gonokokken in Harnröhre, Prostata und Samenblasen verliefen immer negativ, so daß wir eine gonorrhoische Ursache der Epididymitis ausschließen wollten. Der stark positive Ausfall der Kbr. veranlaßte uns, nochmals mit dem Patienten über eine frühere Infektion zu sprechen, worauf er endlich eine solche zugab; bald darauf gelang auch nach Provokation der urethrale Gonokokkennachweis.

Im Interesse einer möglichst weitgehenden Kontrollierbarkeit unserer Ergebnisse haben wir auch fast ausschließlich männliche Patienten untersucht, weil bei ihnen ja ein viel exakterer Nachweis einer eventuellen gonorrhoischen Erkrankung möglich ist. Hier sei ferner auf einen Umstand hingewiesen, der zu vermeintlichen Fehlresultaten führen könnte: es ist notwendig, die serologischen Untersuchungen stets vor Beginn einer spezifischen Vaccinebehandlung vorzunehmen, weil die Einverleibung der

Vaccine in den meisten Fällen auch imstande ist, eine positive Kbr. hervorzurufen.

Während wir anfangs nur das erprobte Antigen des Robert Koch-Institutes benutzten, haben wir seit längerer Zeit auch ein Antigen der Firma Schering gebraucht.

Das von uns titrierte Antigen der Firma Schering hat sich im ganzen gut bewährt; die mit ihm untersuchten Sera ergaben in der überwiegenden Mehrzahl dasselbe Resultat, wie mit den anderen Antigenen. Zeitweise schien uns das Antigen des Robert Koch-Institutes eine stärkere Wirkung zu haben. Dagegen ist es uns mit der Benutzung aktiver Sera genau nach der von Bruck, Behrmann und Rosenberg gegebenen Vorschrift vorläufig noch nicht gelungen, brauchbare Resultate zu erzielen.

Zusammenfassend möchten wir sagen, daß sich das Auftreten einer spezifischen Kbr. bei Gonorrhoe bestätigt hat, daß die Zahl der anscheinend unspezifischen Ergebnisse die Zahl der bei der Wa.R. gefundenen Unspezifität nicht wesentlich überschreitet, daß die Kbr. bei der Diagnose gewisser unklarer Fälle gute Dienste leistet, weswegen sie wenigstens im Krankenhausbetrieb nicht mehr fehlen sollte. Es empfiehlt sich, für die Kbr. bei der Gonorrhoe, wie für die Wa.R., die Herstellung der Antigene — womöglich staatlich — zu zentralisieren. Nur so wird es möglich sein, zuverlässige, vergleichbare Resultate zu erzielen, denn die Gonokokkenkultur- und Gonokokkenantigen-Herstellung ist so diffizil — z. B. eignen sich nach Ansicht einzelner Autoren nur nach 24 Stunden bereits gewachsene Kulturen für das Antigen —, daß die Fehlerquellen zu groß sind, als daß man sie in den Kauf nehmen könnte.

Über den Zeitpunkt, zu dem nach Heilung der Gonorrhoe die positive Kbr. wieder negativ wird, besteht noch keine einheitliche Meinung. Unsere eigenen Erfahrungen sind zahlenmäßig noch zu gering, um hier für eine Klärung herangezogen zu werden. Auch die letzten ausländischen Arbeiten geben keine allgemeingültigen Feststellungen zu dieser Frage. Die Mitteilung von Baumann und Heimann, die noch zwei Jahre nach der klinischen Heilung positive Kbr. fanden, läßt die Aussichten nicht allzu günstig erscheinen. Für die schwierige Frage der Ehekonsenserteilung wird aber der Ausfall der Kbr. die Beantwortung oft erleichtern.

Literatur: Bis 1924 s. Cohn u. Gräfenberg, Zschr. f. Hyg. 104, H. 1 u. 2. — Lombardo, Rass. internaz. di diagn. e ter. 1925, H. 6, Nr. 8. — Gräfenberg, Arch. f. Gyn. 1925, 125, H. 3, S. 442. — Heuck u. Lochbrunner, Arch. f. Derm. 1924, 145, S. 164. — Besançon, Weil et Rubinstein, Compt. des séances de la soc. de biol. 1925, 93, Nr. 23. — Rubinstein et Gauran, Ebenda 1923, 89. Nr. 30. — Kloeppel, Arch. f. Derm. 147, H. 3, S. 477. — Gradwohl, Amer. journ. of derm. a. urogen. diseas. 16, H. 6. — Cohn, M. Kl. 1925, 31. — Bruck, Behrmann u. Rosenberg, Kl. W. 1926, 26. — Tulloch, Journ. of the R.A.M.C. 1923, 41, Nr. 5 u. 6, u. Brit. journ. of ven. dis. 1925, 1, Nr. 1. — Pellegrini, Poclinico, sez. prat. 1925, 32, H. 7. — Finkelstein, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1925, 15, S. 114. — Müller u. Chrshanowsky, Zschr. f. Urol. 1926, 20, H. 2. — Timofejew, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1926, 20, S. 445.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

Operationen, *beckenerweiternde.* Durch die beckenerweiternden Operationen wird zwar in erster Linie eine Vergrößerung der queren Beckendurchmesser bewirkt, jedoch auch eine solche der geraden und zwar je nach der Breite des Beckenspaltes um 0,5—2 cm. Durch das Auseinanderweichen der durchtrennten Teile der vorderen Beckenwand kommt es zu einer meist geringfügigen Verletzung des Bandapparates des Beckens, welche gewöhnlich reaktionslos heilt, welche aber ebenso wie eine Zerstörung der Beckengelenke zu unheilbaren dauernden Folgen führen kann, wenn das Auseinanderweichen über ein bestimmtes Maß hinaus getrieben wird. Die beckenerweiternden Operationen kommen hauptsächlich bei den plattrachitischen Becken in Betracht, bei den anderen Formen des engen Beckens dagegen nicht, oder höchstens nur in ganz beschränktem Maße. Beim plattrachitischen Becken bildet eine Conjugata vera von 8 cm die obere, eine solche von 7 cm die untere Grenze der Indikation. Die Grenzen sind also ziemlich eng gezogen und werden dadurch noch mehr eingeschränkt, daß die Operation im allgemeinen nur bei Mehrgebärenden in Frage kommt; dagegen bildet Fieber keine absolute Kontraindikation. In Anbetracht der Tatsache, daß besonders bei der Symphysenspaltung, wenn Heilung ausbleibt, sich schwere Gehstörungen einstellen, neigt ein großer Teil der Geburtshelfer zu der Ansicht, von den beckenerweiternden Operationen, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, Abstand zu nehmen zu gunsten des Kaiserschnittes. Wegen der meist ungünstigen Verhältnisse im Privathause (mangelnde oder ungenügende Assistenz und Beleuchtung, Schwierigkeit in der Leitung der Nachbehandlung) sollen die Operationen nur in der Klinik ausgeführt werden.

Von Methoden kommen zwei in Betracht, die Symphyseotomie, d. i. die subkutane Durchtrennung des Knorpels in der Symphysis ossium pubis, zwischen den beiden Schambeinkörpern, und die Hebosteomie, d. i. die subkutane Durchsägung des Schambeinkörpers selbst auf der einen oder anderen Seite neben der Symphyse. Letztere Operation wird wegen der sicheren Heilung durch Callusbildung im allgemeinen vorgezogen. Daß nach der Operation eine dauernde Erweiterung des Beckens eingetreten ist, wurde des öfteren beobachtet, doch kann man auf diese Tatsache nicht mit absoluter Sicherheit rechnen.

Geburtshilfliche.

Vorbereitungen. 1. Allgemein. Herbeischaffung der Instrumente unter Berücksichtigung aller in Frage kommen könnender Vorfälle wie Risse, Blutungen, Asphyxie des Kindes usw., Auskochen derselben. In eiligen Fällen genügt mehrmaliges Eintauchen in Spiritus und Abbrennen.

2. Subjektiv. Desinfektion der Hände (s. d.) und Unterarme nach Fürbringer — bei größter Gefahr für Mutter oder Kind genügt ausnahmsweise nur das Anziehen von sterilen Gummihandschuhen — womöglich Anlegen von sterilem Mantel, Kopfhaube und Mundbinde.

3. Objektiv. Kürzen der Schamhaare, Abseifen der Vulva und ihrer weiteren Umgebung mit einem Wattebausch, Abspülen mit Desinfektionslösung, Auswaschen und Ausspülen der Scheide, soweit dieselbe noch zugängig ist.

Vor jedem operativen Eingriff muß die Blase entleert werden. Narkose ist wünschenswert, jedoch ist das Operieren ohne Narkose dem in Halbnarkose vorzuziehen. Nach Beendigung der Geburt sind die äußeren Teile genau auf Verletzungen zu besichtigen.

Näheres über Vorbedingungen und Technik s. b. den einzelnen Operationen (Zange, Wendung usw.).

Indikationen. a) Mütterliche. Akute und chronische Erkrankungen des Respirationstraktus, dekompensierte Herzfehler, Fieber intra partum, Blutungen bei Placenta praevia und vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Placenta, drohende und erfolgte Uterusruptur, enges Becken und überhaupt Geburtshindernisse irgend welcher Art, Vorfall der Nabelschnur und von Extremitäten, Geschwülste (Ovarialtumoren, Myome, Carcinome des Uterus der Scheide und des Rectum), stärkeres Vulvaödem, mangelhafte Bauchpresse. Wehenschwäche gilt kaum mehr als Indikation, da sich dieselbe meist medikamentös, besonders durch Hypophysenpräparate und unter diesen speziell durch Thymophysin bekämpfen läßt.

b) Kindliche. Verlangsamung der Herztöne während der ganzen Wehenpause oder von Wehenpause zunehmend. Eine Abnahme unter 100 Schläge in der Minute ist immer als bedrohliches Zeichen aufzufassen. Weniger bedeutungsvoll ist die Beschleunigung, immerhin ist sie zu beachten, da sie plötzlich in das Gegenteil umschlagen kann. Abgang von Meconium, außer bei Beckenendlagen; meist tritt derselbe erst dann ein, wenn die Herztöne schon eine Zeitlang verlangsamt waren, er kann aber auch das Primäre sein. An sich gibt er keine Indikation zur Beendigung der Geburt, man muß aber die Herztöne ganz besonders genau kontrollieren und alles zum Eingriff vorbereiten, um bei Einsetzen der Verlangsamung der Herztöne sofort ohne Zeitverlust eingreifen zu können. Vorfall der Nabelschnur und von Extremitäten.

Haltungsverbessernde (Umwandlung von Deflexionslagen in Flexionslagen). Vorbedingungen. Der Kopf des Kindes darf noch nicht in das kleine Becken eingetreten sein, weil ihm sonst die nötige Beweglichkeit fehlt; der Muttermund braucht nicht verstrichen zu sein, aber er soll wenigstens so weit eröffnet sein, daß man ohne Schwierigkeit mindestens 4 Finger, noch besser die ganze Hand einführen kann; die Blase darf nicht zu lange Zeit gesprungen sein, also sich auch noch keine Dehnungserscheinung am unteren Uterinsegment bemerkbar machen.

a) Gesichtslagen. Indikationen. Da die Gesichtslage im allgemeinen eine günstige Prognose gibt, sind die Indikationen

sehr eng zu ziehen und man wird in unkomplizierten Fällen die Geburt in der ursprünglichen Lage zu Ende gehen lassen, um so mehr als der Erfolg des Eingriffes nicht immer der gewünschte bleibt, d. h. die Faktoren, welche primär zur Entstehung der Lage geführt haben, wirken weiter und man sieht nicht selten trotz gelungener Umwandlung die Wiederkehr des alten Zustandes. Als einzige Indikation kann man die straffen Weichteile sehr alter oder sehr junger Erstgebärender gelten lassen in Berücksichtigung der Tatsache, daß diese im weiteren Verlauf der Geburt unter Umständen recht unangenehme Eingriffe erforderlich machen können. Bestehende Komplikationen wie Nabelschnurvorfall und besonders enges Becken kontraindizieren den Eingriff; an seiner Statt ist in diesen Fällen besser die Wendung zu machen.

Technik. Äußeres Verfahren nach Schatz: die eine Hand sucht von den Bauchdecken aus, am Hinterhaupt des Kindes angreifend die Flexion des Kopfes herbeizuführen, während die andere Hand den Steiß nach der Bauchseite des Kindes drängt, um die atypische Biegung der Wirbelsäule in die normale überzuführen. Um dies zu unterstützen drückt die Hand einer dritten Person die Brust des Kindes nach dem Rücken zu. Kombinierte Verfahren: Baudelocque 1. Man geht mit der den kleinen Teilen des Kindes entsprechenden Hand ein, greift am Gesicht bzw. Kinn des Kindes an und drängt dieses nach oben, die äußere Hand drängt das Hinterhaupt gegen den Beckeneingang nach abwärts. Baudelocque 2. Die dem Rücken des Kindes entsprechende Hand geht ein und flektiert am Hinterhaupt anfassend den Kopf. Zangemeister hat dies Verfahren dahin abgeändert, daß er den Daumen der inneren Hand in den Mund des Kindes einführt. Zweckmäßig vereinigt man das Baudelocquesche Verfahren mit dem Schatzschen (Druck auf die Brust des Kindes).

b. Stirnlage. Bei Stirnlagen ist die Umwandlung noch weniger indiziert als bei der Gesichtslage. Man wird auch in unkomplizierten Fällen von vornherein die Wendung vorziehen.

Zerstückelnde sind indiziert, wenn der Zustand der harten oder weichen Geburtswege eine andere Entbindung nicht zuläßt; bei totem Kinde sind die Grenzen der Indikationsstellung sehr viel weiter zu ziehen, als bei lebendem.

1. Bei Schädellagen wird die Perforation und Kranioklasie, die relativ leichteste und einfachste der zerstückelnden Operationen vorgenommen. *J.*: a) Lebendes Kind: Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken bei einer Conjugata vera unter $7^1/_2$ cm bis zu einer unteren Grenze von 5 cm, ebenso wenn das Becken durch Tumoren in gleichem Grade verengert ist. Ungenügende Erweiterung des Cervicalkanales, wenn aus mütterlicher Indikation die Entbindung sofort vorgenommen werden muß (z. B. bei Eklampsie), Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn, Stirnlage und tiefer Querstand nach vergeblichem Zangenversuch. Diese Indikationen gelten, vielleicht mit Ausnahme der letzten für die häusliche Geburtshilfe: in der Klinik wird statt dessen der Kaiserschnitt ausgeführt, um das Kind zu retten. Aus Utilitätsgründen wird es sich empfehlen, vor Ausführung des Eingriffes ein Konsilium zu berufen. b) Totes Kind: Es gelten die gleichen Indikationen, jedoch wird man die Operation unter diesen Verhältnissen auch bei geringerem Grad der Beckenverengerung, auch bei engen Weichteilen der Erstgebärenden vornehmen. Der nachfolgende Kopf ist zu perforieren, wenn es mittels des Veit-Smellieschen oder Wigand-Martin-Winckelschen Handgriffes bzw. der Zange nicht gelingt, ihn zu entwickeln.

Technik. Den trepanförmigen Perforatorien sind die scherenförmigen und zwar die mit der Schneide nach innen versehenen Instrumente vorzuziehen. Unter fester Fixation des Kopfes von außen, welche bei beweglichem Kopf von ganz besonderer Wichtigkeit ist, wird das Instrument am besten durch eine Naht oder eine Fontanelle eingestoßen; in seltenen Fällen (z. B. Hinter- oder Vorderscheitelbeineinstellung) muß man durch den Knochen, bei Gesichtslage durch die Orbita eingehen. Das Perforatorium wird bis zu den auf beiden Seiten befindlichen Widerhalten eingestoßen, die Branchen geöffnet, dann wird es um 90° gedreht und die Branchen ein zweites Mal gespreizt. Nunmehr wird mit einem rückläufigen Katheter das Gehirn zerstört, bei lebendem Kinde besonders die Medulla oblongata und ausgespült. In den meisten Fällen, außer bei Hydrocephalus wird die Kranioklasie (s. u.) angeschlossen.

Die Perforation des nachfolgenden Kopfes geschieht, indem man unter starkem Senken des kindlichen Rumpfes gegen den Damm der Mutter zu — bei nach vorn gerichtetem Bauch unter ebensolchem Erheben gegen die Symphyse zu — das Perforatorium zwischen Atlas und Schädelbasis in das Foramen occipitale magnum einstößt. Die Ausspülung des Gehirnes ist nicht notwendig, da dieses bei der Extraktion des Kopfes durch den Druck der Umgebung sich von selber entleert. Auch ist es nicht erforderlich, die Kranioklasie auszuführen, durch Zug am Rumpf gelingt es, da der Kopf sich stark verkleinert, diesen zu entwickeln.

Die sich an die Perforation anschließende Kranioklasie dient dazu, den Kopf unter gleichzeitiger Verkleinerung durch Kompression mittels des Kranioklasten zu extrahieren. Ob man den zweiblättrigen Kranioklasten nach Braun oder eines der dreiblättrigen Instrumente vorzieht, ist Geschmacks- und Übungssache; ich persönlich bin stets mit dem ersteren ausgekommen, ohne leugnen zu wollen, daß letztere den Vorteil des festeren Haltens am Kopfe haben. Bei dem Braunschen Instrument führt man zuerst das massive Blatt so durch die Perforationsöffnung in das Schädelinnere ein, daß seine konvexe Seite gegen das Gesicht gerichtet ist, und legt dann das gefensterte Blatt über letzteres an, nicht über das Hinterhaupt, dessen Knochen leichter ausreißen, und schließt das Instrument mittels der Flügelschraube. Dabei muß man andauernd mit der einen Hand kontrollieren, daß keine mütterlichen Weichteile mitgefaßt werden. Bei den dreiblättrigen Instrumenten wird das zweite Blatt über das Gesicht, das dritte über das Hinterhaupt gelegt. Bemerkt man das Ausreißen der Knochen (Aufhören des Widerstandes beim Zug), so wird der Kranioklast geöffnet und das äußere Blatt an einer anderen Stelle angelegt. Unterstützen kann man die Extraktion, indem man die Knochen außerdem mit der Boerschen Knochenzange faßt, was besonders nach wiederholtem Ausreißen der letzteren von Nutzen ist. Während der Extraktion tut man gut, mit der einen Hand die vorstehenden Knochensplitter zu decken, um Verletzungen der mütterlichen Weichteile (Scheide, Blase, Rectum) zu verhüten.

Die früher vielfach benützte Kephalotribe ist heute obsolet.

Nach ausgeführter Decapitation benutzt man den Kranioklasten, um den abgetrennten Kopf zu extrahieren. Die Perforation des letzteren ist wegen seiner großen Beweglichkeit und der Schwierigkeit, ihn genügend zu fixieren, meist recht mühsam und auch nicht erforderlich. Man geht besser mit der Hand in den Uterus ein, stellt den Kopf in Gesichtslagenhaltung und führt, während er von außen festgehalten wird, das solide Blatt tief in die Mundhöhle ein, während das andere über die Schädelbasis gelegt wird.

2. Querlagen. Die Indikation zur Zerstückelung ist gegeben, wenn, außer bei absolut verengtem Becken, wegen der Dehnung des unteren Uterinsegmentes die Wendung kontraindiziert ist. Meist handelt es sich um verschleppte Querlagen.

a) *Decapitation.* Diese wird ausgeführt, wenn der Hals des Kindes zu erreichen ist. Durch Zug an dem vorgefallenen Arm wird die Schulter noch tiefer in das Becken hereingezogen und dadurch der Hals leichter erreichbar gemacht. Es ist daher als Fehler zu bezeichnen, wenn man den Arm vom Rumpf abtrennt. Als Instrument wird am besten der Braunsche Decapitations- oder Schlüsselhaken benützt; der Zweifelsche Trachelorrhektor, das Instrument von Ribemont-Bong, der Blondsche Decapitationsfingerhut erscheinen teils zu kompliziert, teils nicht sicher genug. Die dem Braunschen Haken vindizierten Gefahren (einseitige Dehnung des unteren Uterinsegmentes) dürften nur bei unrichtigem Gebrauch in die Erscheinung treten. Zur Ausführung der Decapitation umgreift man mit 2 oder 4 Fingern den Hals des Kindes von hinten her vollständig, führt auf der Hohlhand das Instrument an und über den Hals herüber und luxiert durch Drehung unter gleichzeitigem Zug die Wirbelsäule. Auch die Weichteile kann man ev. unter wiederholtem Anlegen mit dem Haken langsam abdrehen, oder man durchschneidet sie unter Schutz einer eingeführten Hand mit einer starken Sieboldschen Schere. Die Extraktion des Rumpfes gelingt in der Regel leicht durch Zug an dem vorgefallenen Arm. Über die Entfernung des abgetrennten Kopfes s. o.

b) *Exenteration* (Eventration, Evisceration) kommt nur dann in Frage, wenn der Hals des Kindes nicht erreichbar ist; sie ist eine mühsame und meist sehr langdauernde Operation. Man eröffnet mit dem scherenförmigen Perforatorium einen Intercostalraum; infolge ihrer Beweglichkeit lassen sich die Rippen gut auseinander drängen, so daß man hinreichenden Zugang zu den Körperhöhlen gewinnt. Man soll sich davor hüten, eine oder mehrere Rippen zu durchtrennen und herauszunehmen, an den rauhen Knochenrändern erfolgen sehr leicht Fingerverletzungen des Operateurs, welche nicht gleichgiltig sind, da es sich meist um unreine Fälle handelt. Durch die Öffnung in der Brustwand geht man 2 Fingern in den Thorax ein, faßt nacheinander Herz und Lungen, reißt sie an den großen Gefäßen bzw. am Hilus ab und befördert sie nach außen. Dann durchstößt man, nötigenfalls unter Zuhilfenahme des Perforatoriums oder einer Kornzange, das Zwerchfell und verfährt in gleicher Weise

mit dem Inhalt der Bauchhöhle; Magen, Darm, Leber und Milz lassen sich unschwer entfernen, bei den Nieren stößt man auf Schwierigkeiten; man kann sie unbesorgt zurücklassen, falls nicht angeborene Cystennieren vorhanden sind. Der Rumpf läßt sich, da man jetzt genügend Platz gewonnen hat, meist dadurch extrahieren, daß man einen spitzen Haken von innen an der Wirbelsäule ansetzt und den Rumpf zusammenklappt. Die Wendung ist selbst nach ausgeführter Exenteration nicht zu empfehlen, da die Gefahr der Uterusruptur nicht aufgehoben ist, zumal die Wirbelsäule trotz der Entleerung von Brust- und Bauchhöhle nicht wesentlich beweglicher geworden ist. Es kann deshalb deren Durchtrennung notwendig werden. Dies kann mittels einer starken Schere oder des Küstnerschen Rhachiotoms geschehen. Man führt die ungefensterte Branche des letztgenannten Instrumentes durch den eröffneten Intercostalraum in den Thorax ein, so daß ihre Schneide gegen die Wirbelsäule zu gerichtet ist; das andere Blatt wird von außen über die Wirbelsäule gelegt und das Instrument mittels des Kompressionsapparates geschlossen; es wird so die Wirbelsäule und ein Teil der Rippen durchschnitten. Indem man den schneidenden (inneren) Teil um 180° dreht, den anderen über den Bauch des Kindes legt und wiederum das Instrument schließt, ist die Teilung in zwei Hälften vollendet. Die beiden Teile werden nun, zuerst der untere, dann der obere, indem man die Wirbelsäule mit der Boerschen Zange oder dem Kranioklasten faßt, ohne besondere Schwierigkeit extrahiert. Es ist darauf zu achten, daß nicht etwa durchtrennte Rippen sich in die Scheidenwand einbohren und Verletzungen setzen. Bei nicht vollständig erweitertem Muttermund ist dieser durch Einschnitte zu erweitern.

c) *Spondylotomie* (Embryotomie, Dissectio foetus) kommt in der Regel nicht als selbständiger Eingriff in Betracht, sondern wird an die Exenteration angeschlossen (s. o.). (Fortsetzung folgt.)

Zwangslose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch**, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

Welche Bücher sind dem Arzt zu empfehlen?

Die „praktischen Ratschläge" haben eine Reihe von Ärzten veranlaßt, an mich wegen empfehlenswerter praktischer medizinischer Bücher zu schreiben. Diese vielfachen Anfragen geben mir Gelegenheit zu nachstehender Auswahl von Büchern, die sich in erster Linie für den ärztlichen Praktiker eignen. Natürlich ist meine Zusammenstellung nicht vollständig; sie entspricht meinem persönlichen Geschmack und meiner persönlichen Erfahrung. Dies vorausgeschickt, bin ich gerne bereit, einmal einen prüfenden Spaziergang durch meine Bücherei zu machen.

Besonders der auf dem Lande und in der Kleinstadt lebende Arzt hat gewöhnlich keine Muße und keine Gelegenheit, sich über die Neuerscheinungen zu orientieren, die dauernd und in so großer Überfülle jährlich auf dem Markte erscheinen. Im Laufe der Jahre sammelt der praktische Arzt wie der Facharzt eine Masse von Schriften und Büchern an, von denen sich viele recht gut im Bücherschrank machen, aber für die praktische ärztliche Tätigkeit wenig geeignet sind. Gewiß braucht man eine Reihe von ausführlichen Werken und Zusammenstellungen zum Nachschlagen, wobei man aber leider häufig gerade das, was man braucht und sucht, nicht findet. Besonders bei der raschen Orientierung über moderne Arzneimittel wird man selten die gewünschte Auskunft erhalten, da ja die Bucherscheinungen dem sich täglich erweiternden Arzneimittelmarkt immer nur nachhinken können. Ich empfehle deshalb den Kollegen, sich einen Sammelordner anzulegen und alle Arzneimittel, für die man sich interessiert und die unter Umständen einmal für die Praxis in Frage kommen könnten, in der Gestalt der zugesandten Druck- und Reklamezettel, Zeitschriftenbeilagen u. dergl. alphabetisch geordnet — ähnlich aufzubewahrenden Quittungen — aufzuheben. Ab und zu blättert man diesen Sammelordner durch, ruft sich dadurch manche zweckmäßigen neuen Mittel und ihre Indikationen in Erinnerung und entfernt gleichzeitig beim Durchblättern Unnötiges bezw. nicht bewährt Befundenes. Man hat auf diese Weise sehr bequem und sehr billig ein stets aktuelles Arzneimittelverzeichnis zur Hand, das einem dazu wenig Arbeit macht, da die Einordnung auch einer Hilfskraft (Ehefrau, Sprechstundengehilfin) überlassen werden kann, indem man einfach aus seinen Zeitschriften und den zugesandten Postsachen die aufzuhebenden Papiere in einem bestimmten Aktendeckel aufhebt[22]). Großer Anerkennung erfreuen sich auch Bachems „Arzneitherapie des praktischen Arztes" und Croners bekannte „Therapie an den Berliner Universitätskliniken", die beide 1927 in neuen (4. bezw. 9.) Auflagen erschienen sind und sich für den Schreibtisch des Praktikers sehr eignen.

Bachem, C., Arzneitherapie des praktischen Arztes. Ein klinischer Leitfaden. 4., vermehrte und verbesserte Aufl., 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 7.20.

Croner, W., Die Therapie an den Berliner Universitätskliniken. 9. Aufl., 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 14.—.

Chirurgie.

Das nach meinem Dafürhalten beste Buch für die Chirurgie des Praktikers ist der „Nordmann", der vor kurzem in 3. Auflage erschienen ist und in außerordentlich lehrreicher zweckmäßiger Weise das behandelt, was der Allgemeinarzt an chirurgischem Wissen benötigt; sehr schöne und instruktive Bilder stempeln das Werk zu einem wirklich nützlichen Berater und Begleiter. Auch Axhausens „Chirurgie des Anfängers" ist ein empfehlenswertes Buch, ferner das in Briefform gefaßte nette Büchlein von Stieda „Dringliche Operationen in der Chirurgie des Landarztes". Für den größere Chirurgie treibenden Arzt, z. B. den leitenden Arzt kleinerer ländlicher Krankenhäuser, aber auch für den isoliert arbeitenden Landarzt sind Lejars' „Dringliche Operationen" noch immer unübertroffen. Das wichtige, gerade den chirurgischen Praktiker interessierende Gebiet der „Behandlung der akuten eitrigen Infektionen" behandelt Buzello ganz vorzüglich und wird den Leser reiche Belehrung finden lassen. Die neueren deutschen Werke über „Dringliche Operationen" von Tietze und „Die Fehler und Gefahren bei chirurgischen Operationen" von Stich und Makkas sind im allgemeinen viel zu spezialistisch gehalten und geben jedenfalls keinesfalls jene handgreifliche Anleitung, wie sie für das Lejarssche Werk charakteristisch ist. Ein gründliches und lehrreiches Buch über die chirurgische Diagnostik ist die „Allgemeine und spezielle chirurgische Diagnostik" von Kappis und „Die chirurgische Diagnostik" von de Quervain, die beide sehr klar, übersichtlich und eindringlich geschrieben sind. Für die Lokalanästhesie empfiehlt sich in erster Linie das bekannte Braunsche Buch, das durch immer neue Auflagen bisher dauernd auf der Höhe geblieben ist. Etwas kürzer gehalten ist die Lokalanästhesie von Hirschel. Ein recht modernes und einen großen Teil der Chirurgie des Praktikers betreffendes Werk ist die „Chirurgie der Sportunfälle" von Mandl, das auch die Nachbehandlung durch den Praktiker besonders betont. Für die medikomechanische Behandlung hat mir der Leitfaden von K. Müller, der die Erfahrungen einer langjährigen Praxis wiedergibt, gute Dienste geleistet, ebenso die kurze Schrift von Bardenheuer-Graessner „Die Technik der Extensionsverbände". Sehr geeignet ist auch Calots „Die für den praktischen Arzt unbedingt notwendige Orthopädie" und G. Müllers „Orthopädie des praktischen Arztes". Ausgezeichnet für den Praktiker ist ferner das kurze Werkchen von Spitzy und Hartwich „Orthopädische Behandlung Kriegsverwundeter", das ebenso wie das frisch geschriebene Werkchen von Dreyer „Anleitung für die kriegschirurgische Tätigkeit" auch eine Menge von praktischen Ratschlägen für die chirurgische Friedenspraxis enthält. Auch eine kleine, an und für sich schon ältere Broschüre „Die Technik des ersten Verbandes" (nebst Bemerkungen zur sogenannten kleinen Chirurgie des praktizierenden Arztes) von Hermann Engel kann ich den Kollegen sehr warm empfehlen. Man findet in diesen Schriften Vieles, was man auf der Universität nicht lernt, jenes Alltagswissen, das oft nur die anleitende und belehrende Ausbildung und die gemeinsame Arbeit mit einem erfahrenen älteren Kollegen vermittelt. Ganz außerordentlich empfehlenswert ist auch die Monographie Zanders „Vorbereitung, Durchführung, Nachbehandlung chirurgischer Eingriffe", die die Grundsätze der Schmerzbetäubung, Aseptik und Wundversorgung in der Tätigkeit im Privathaus und Kleinkrankenhaus außerordentlich eindringlich und lehrreich behandelt. Außer der bekannten und vorzüglichen topographischen Anatomie von Corning ist jetzt ein solches, etwas kürzer gehaltenes und noch mehr den praktischen chirurgischen Standpunkt betonendes Buch von Blumberg erschienen, der als ausgebildeter Chirurg das Fach der angewandten Anatomie in sehr glücklicher Weise darzustellen weiß und auch eine empfehlenswerte kleine Schrift „Ratschläge für den angehenden

---

[22]) Vergl. Kritzler, Ein billiges arzeneiliches Nachschlagewerk für den praktischen Arzt. D.m.W. 1924, H. 9.

Chirurgen" veröffentlicht hat. Ein prächtiges umfassendes Werk wird die von **Kirschner** und **Nordmann** herausgegebene „Chirurgie", ein würdiger Repräsentant des deutschen wissenschaftlichen Buchhandels ebenso wie die wohl in der Welt unübertroffene „Biologie und Pathologie des Weibes" von **Halban** und **Seitz** (s. u. Gynäkologie).

Axhausen, G., Chirurgie des Anfängers. 1923. Verlag J. Springer, Berlin. Geb. RM 14.—.

Bardenheuer-Graessner, Technik der Extensionsverbände bei der Behandlung der Frakturen und Luxationen der Extremitäten. 1917. Verlag Enke, Stuttgart. Geb. RM 6.50.

Blumberg, J., Lehrbuch der topographischen Anatomie. 1926. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 24.—.

Derselbe, Aus der chirurgischen Praxis. Ratschläge und Winke für den angehenden Chirurgen. 1922. Geh. RM 2.—.

Braun, H., Die Lokalanästhesie und ihre wissenschaftliche Grundlage und praktische Anwendung. 1925. Verlag Barth, Leipzig. Geb. RM 22.—.

Buzello, A., Die akuten eitrigen Infektionen in der Chirurgie und ihre Behandlung. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 34.50.

Calot, Die für den praktischen Arzt unbedingt notwendige Orthopädie. Deutsch von Rischard. Mit 1071 Abb. u. 8 farbigen Tafeln. 1913. Geb. RM 18.—.

Corning, H. K., Lehrbuch der topographischen Anatomie. 15. Aufl., 1923. Verlag Bergmann, München. Geb. RM 15.—.

Dreyer, L., Anleitung für die kriegschirurgische Tätigkeit. 1916. Verlag Karger, Berlin. Geb. RM 6.20.

Engel, H., Technik des ersten Verbandes. 1901. Verlag Die medizinische Woche, Berlin.

Hirschel, Lehrbuch der Lokalanästhesie, 3. Aufl., 1923. Verlag Bergmann, München. Kart. RM 6.—.

Kappis, Allgemeine und spezielle chirurgische Diagnostik. 1924. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 18.90.

Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie. 6 Bde. Z. T. erschienen. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Langemak, Die Arbeitsstätte des Chirurgen und Orthopäden. 1912. Verlag G. Fischer, Jena. Geb. RM 6.—.

Lejars, F., Dringliche Operationen. In 2 Teilen. 5. Aufl., 1914. Verlag Fischer, Jena.

Mandl, F., Chirurgie der Sportunfälle. 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 15.—.

Müller, K., Die medikomechanische Behandlung, ihr Anwendungsgebiet und ihre Anwendungsformen. 1917. Verlag Voss, Leipzig. Geb. RM 6.30.

Müller, G., Die Orthopädie des praktischen Arztes. 1910. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 10.—.

Nordmann, O., Praktikum der Chirurgie. 3., umgearb. Aufl., 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 37.50.

de Quervain, F., Spezielle chirurgische Diagnostik. 8. Aufl., 1922. Verlag Vogel, Leipzig. Geb. RM 30.—.

Spitzy-Hartwich, Orthopädische Behandlung Kriegsverwundeter. 1915. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 7.—.

Stich u. Makkas, Fehler und Gefahren bei chirurgischen Operationen. 1923. Verlag Fischer, Jena. Geb. RM 22.—.

Stieda, Chr. W., Dringliche Operationen in der Chirurgie des Landarztes. 1924. Geh. RM 1.50.

Tietze, A., Dringliche Operationen. 1924. Verlag Enke, Stuttgart. Geb. RM 42.—.

Zander, P., Vorbereitung, Durchführung und Nachbehandlung chirurgischer Eingriffe (Grundsätze der Schmerzbetäubung, Aseptik und Wundversorgung). 1926. Repertorien-Verlag, Leipzig. Geh. RM 4.—.

Innere Medizin.

Aus dem großen Gebiet der inneren Medizin möchte ich in erster Linie auf eine sehr hübsche, kritisch geschriebene Schrift von Saxl aufmerksam machen, der die „Fortschritte und Probleme in der Therapie innerer Krankheiten" behandelt und den Praktiker sehr anregend über das orientiert, was auf diesem großen Gebiet Problem und was gefestigte Tatsache darstellt. Von den Velden-Wolff geben in ihrer „Einführung in die Pharmakotherapie" eine kritische und geeignete Darstellung der modernen experimentell-pharmakologischen Erkenntnisse und der aus ihnen entspringenden therapeutischen Indikationen; ein kleines Buch, aus dem man aber Vieles lernen kann. Zur kurzen Nachschlagsorientierung empfiehlt sich das seit langem beliebte und genügend bekannte sogenannte „Viermännerbuch". Etwas ausführlicher und ebenso empfehlenswert ist das anscheinend vergriffene und mir seit einigen Jahren vielfach dienlich gewesene Handbuch der praktischen Medizin, herausgegeben von Müller-Marburg, in dem alle Fächer kurz und für den Allgemeinarzt sehr brauchbar behandelt sind. Hinweisen möchte ich auch auf das „Lexikon der gesamten Therapie", herausgegeben von Marle (früher Guttmann), das sich gegen die erste Auflage wesentlich verbessert hat und durch die Umwandlung der **zwei schweren Riesenbände** in drei kleinere handliche Bücher **außerordentlich gewonnen** hat. Man könnte dieses ungeheuer **reichhaltige Werk, in dem man** nur sehr selten etwas Gesuchtes nicht **findet, den Brockhaus** oder den Meyer des Arztes nennen; es ist **außerdem durch über** 800 Abbildungen besonders lehrreich und **besitzt ein reichhaltiges Register,** das seinen Wert außerordentlich **erhöht. Von dem gleichen, lexikographisch besonders geschickten Herausgeber ist in drei Bänden** eine „Einführung in die **klinische Medizin" erschienen, die es auch** dem älteren Arzte ermöglicht, sich **ohne Mühe mit allem Moderneren** und ihm Fernerliegenderen **vertraut zu machen. Auch dieses** Werk enthält in den drei **Bänden fast 1500 Abbildungen, —** der dritte Band ist soeben erschienen —, **die die Vermittlung der grundlegenden** Kenntnisse außerordentlich **erleichtern und befestigen.**

Ein sehr empfehlenswertes kleines Büchlein ist „die **Funktionsprüfung innerer Organe"**, die eine Zusammenstellung **von Aufsätzen verschiedener** Autoren (Glässner, Grote, Lepehne, Magnus-Alsleben, Plotz, v. d. Reis, Rosenberg, Weber) **aus der „Klinischen** Wochenschrift" darstellt und die Prüfung **von Herz, Magen, Darm, Leber,** Niere, Pankreas, vegetativem **Nervensystem behandelt.** Auch die „differentialdiagnostischen **Tabellen" von Cemach stellen** eine sehr angenehme Unterstützung **für die differentialdiagnostischen** Erwägungen des Praktikers **dar und orientieren ihn außerordentlich** rasch in geschickt zusammengestellten **Tafeln über alle diagnostisch** wichtigen Fragen, ähnlich **wie in der etwas umfangreicher** gehaltenen Differentialdiagnostik **von Kühnemann.** Zur Differentialdiagnostik, die für die **Tätigkeit des Praktikers einen** großen, wenn nicht den größten Teil **seiner ärztlichen Kunst** darstellt, empfehle ich auch das wohl **ziemlich bekannt gewordene** Buch von Cabot, das, nach den **führenden Symptomen geordnet,** praktische Fälle bespricht und dabei **nur die einfachsten klinischen** Untersuchungsmethoden in Betracht **zieht. Der erfahrene Autor** scheut sich auch nicht, in manchen **Fällen seine Fehler und sein** diagnostisches Nichtkönnen **einzugestehen, so daß das Werk** gerade für den Praktiker besonders **reizvoll und wertvoll ist. Ich** lese jedenfalls sehr gerne ab und zu **immer wieder einige** von den Cabotschen Fällen, die unwillkürlich **zum Nachdenken veranlassen** und dem Arzt ebenso viel Anregung **bieten mögen, wie für manche** Menschen die jetzt so beliebten **Kreuzworträtsel; das Cabotsche** Buch hilft direkt zur Erziehung zum **ärztlichen Denken. Ebenso** lehrreich, aber nicht auf Kasuistik **aufgebaut, ist das Lehrbuch der** „Differentialdiagnose innerer **Krankheiten" von Matthes, das** man nie auf die Seite legt, ohne etwas **gelernt zu haben. Er bespricht** die Differentialdiagnose der einzelnen **Krankheitsgruppen in einer** nach meiner Ansicht sehr glücklichen **Einteilung. In dasselbe Gebiet** gehört auch die „klinische **Symptomatologie" von v. Ortner,** dessen drei Bände dank ihres **lehrreichen und hervorragenden** Inhaltes für den vielbeschäftigten **Praktiker nicht nur den Wert** eines Nachschlagebuches besitzen. Z. Zt. **erscheint im Repertorienverlag** eine sehr ansprechend geschriebene, **sich von aller klinischen Theorie** fernhaltende „Praktische **Differentialdiagnostik" (herausgegeben** von Honigmann), die alle **Gebiete der Heilkunde in kurzer** Darstellung behandelt. Klemperer **gibt mit seinem „Grundriß** der klinischen Therapie innerer **Krankheiten" in einem kleinen** handlichen Bändchen eine sehr hübsche **Übersicht über die moderne** Behandlung innerer Erkrankungen und **ist ebenfalls für den Praktiker** zu empfehlen. Wer sich kurz über **„Perkussion und Auskultation"** informieren will, der nehme die **beiden zweckmäßigen** Broschüren von Vierordt und Dünner-Neumann, **letztere einschl. der Palpation** der Brust- und Bauchorgane zur Hand. **Sehr empfehlenswert ist** auch das in zweiter Auflage erschienene **„Taschenbuch der Magen- und** Darmkrankheiten" von Wolff, das **dem Arzt eine klare Linie für** diese in der Praxis so häufig **vernachlässigten, weil nicht** immer leicht zu erkennenden und zu **behandelnden** Krankheiten des Magen- und Darmkanales bietet. Sehr **empfehlenswert ist der** kurze „Leitfaden der Röntgenologie" von **Gerhartz,** der das Hauptsächlichste, für den Arzt Notwendige, unter **Weglassung selbstverständlicher** und nebensächlicher Einzelheiten **enthält; zahlreiche (386)** charakteristische, teilweise durch einfache **Strichskizzen erläuterte** Abbildungen erleichtern das Verständnis, **so daß es dem Praktiker** auch zur Einführung bei der Anschaffung **eines Röntgenapparates** empfohlen werden kann. Ein kurzer **zweckmäßiger Lehrgang über die** „Bereitung der Krankenkost" von **Schlesinger hat mir in** meiner Praxis vielfach großen Nutzen geleistet, **obwohl es sich um** kein ganz modernes Buch handelt; es hat den **Vorteil**

der außerordentlichen Billigkeit und der einfachen klaren Darstellung. Einem großen Bedürfnis entspricht die „Physikalische Therapie“ von Hauffe. Er gibt dem Arzt allgemein gültige Behandlungslehren in einer klaren praktischen Weise und erklärt die Wirkung dieser wichtigen therapeutischen Maßregeln. Wenn das Büchlein von Hauffe gewissermaßen die allgemeine physikalische Therapie darstellt, so bringt das kleine Handbuch von Tobias „Hydro- und Thermotherapie von inneren und Nervenkrankheiten in 11 Vorlesungen und mit einem Anhang über Diathermie“ die spezielle Anwendungsform so, wie sie der Praktiker braucht und in seiner Tätigkeit ausführen kann. Das gleiche Gebiet behandelt die kurze, jetzt in zweiter Auflage erschienene „Anleitung zur Diathermiebehandlung“ Buckys (mit 132 Abb.). Auch ein kleines Büchlein von Stursberg, das die „Technik der wichtigen Eingriffe in der Behandlung innerer Krankheiten“ sehr anschaulich behandelt, sei dem Paktiker warm empfohlen; ferner das kleine, aber inhaltsreiche praktische, „diagnostisch-therapeutische Taschenbuch der Tuberkulose“ von Epstein.

Bucky, G., Anleitung zur Diathermiebehandlung. 2., umgearb. Aufl. 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. RM 6.—.
Cabot-Ziesche, Die Differentialdiagnose (I. Bd. in 2. Aufl.). 2 Bde. (1922, 1925). Verlag J. Springer, Berlin. Geb. RM 20.— u. 27.—.
Cemach, J., Differentialdiagnostische Tabellen der inneren Krankheiten. 1922. Verlag Lehmann, München. Kart. RM 5.—.
Dünner-Neumann, Perkussion, Auskultation und Palpation der Brust- und Bauchorgane. 1924. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin. Brosch. RM 2.40.
Epstein, D., Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch der Tuberkulose. 1910. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 5.—.
Gerhartz, Leitfaden der Röntgenologie. 1922. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 7.20.
Glässner, K., u. a., Funktionsprüfung innerer Organe. 1924. Verlag Springer, Berlin. Geb. RM 2.40.
Hauffe, G., Die physikalische Therapie des praktischen Arztes. 1926. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 3.—.
Honigmann, Praktische Differentialdiagnostik. Repertorienverlag, Leipzig. Mehrere Hefte.
Klemperer, G., Grundriß der klinischen Therapie innerer Krankheiten. 3. Aufl., 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 7.50.
Klopstock-Kowarski, Praktikum der klinischen chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. 8. Aufl., 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 13.50.
Kühnemann, G., Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten. 8. u. 9. Aufl., 1924. Verlag Barth, Leipzig. Geb. RM 5.—.
Lexikon der gesamten Therapie, hrsg. von W. Marle. 3 Bde., mit 885 Abb. 2., umgearb. Aufl., 1923. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 59.10.
Marle, s. Lexikon der gesamten Therapie.
Derselbe, Einführung in die klinische Medizin. 3 Teile. 1925—27. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. I geb. RM 6.60; II geb. RM 7.20; III geb. RM 16.50.
Matthes, M., Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten 4. Aufl., 1923. Verlag Springer, Berlin. Geb. RM 20.—.
v. Ortner, Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. I. Bd., 1. Teil, 3. Aufl., 1923, geb. RM 12.—; I. Bd., 2. Teil, 3. Aufl., 1926, geb. RM 21.—; II. Bd., 2. Aufl., 1926, geb. RM 18.—; III. Bd., 2. Aufl., 1927, geb. RM 24.—.
Saxl, P., Fortschritte und Probleme in der Therapie innerer Krankheiten. 1926. Verlag Springer, Wien.
Schlesinger, H., Die Bereitung der Krankenkost. 1902. Verlag Alt, Frankfurt a. M. Geb. RM 3.—.
Schmidt, H., u. a., Diagnostisch-therapeutisches Vademekum. 22. Aufl., 1924. Verlag Barth, Leipzig. Geb. RM 7.50.
Seifert-Müller, Taschenbuch der medizinisch-klinischen Untersuchungsmethoden. 23. Aufl., 1922. Geb. RM 7.50.
Stursberg, H., Technik der wichtigsten Eingriffe in der Behandlung innerer Krankheiten. 1923. Verlag Marcus & Weber, Bonn. Geb. RM 4.50.
Tobias, E., Hydro- und Thermotherapie von inneren und Nervenkrankheiten. 1923. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 3.50.
von den Velden u. Wolff, Einführung in die Pharmakotherapie. 1925. Verlag Thieme, Leipzig. Geb RM 8.—.
„Viermännerbuch“, s. Schmidt.
Vierordt, H., Perkussion und Auskultation. 19. u. 20. Aufl., 1924. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 2.—.
Wolff, W., Taschenbuch der Magen- und Darmkrankheiten. 2., vermehrte Aufl., 1920. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 2.40.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Die Wirkung des abbaufähigen Schlafmittels Noctal.

Von San.-Rat Dr. Neumann, Charlottenburg.

Die Angst der Schlaflosen vor Schlafmitteln ist als begründet anzusehen, weil ihnen die Nachwirkung des Mittels nach dem Erwachen und die Gefahr der Gewöhnung bekannt ist. Diese Besorgnis ist berechtigt auf Grund der Erfahrungen früherer Jahre mit Schlafmitteln, welche nachgewiesenermaßen den Körper unverändert passieren; durch die Einführung der spaltbaren Brompropenylgruppe im Noctal haben wir abgesehen von der verstärkten Wirkung die Möglichkeit der Verabreichung eines dem oxydativen Abbau unterliegenden Mittels. Mit der Spaltbarkeit des Noctalmoleküls ist aber auch gleichzeitig der Mangel an Gewöhnung (steigende Dosen wurden nie erforderlich) und vor allem das Fehlen giftiger Nebenwirkungen erklärt, so daß für Noctal kein Kontraindikation besteht.

Auf Grund mehrjähriger Erfahrungen glaube ich feststellen zu können, daß Noctal je nach Höhe der Dosis die Wirkung eines leichten und auch schweren Schlafmittels besitzt; sein Wert liegt nicht nur darin, daß es — rechtzeitig genommen, etwa 9 Uhr abends — eine sichere Einschläferung erreicht, sondern auch die genügende Schlaftiefe erzielt; sie tritt kurz nach dem Einschlafen ein, und nimmt gegen Morgen allmählich ab. Die Bestätigung dieser klinischen Beobachtung gibt der schon erwähnte Abbau des Noctalmoleküls, der innerhalb der normalen Schlafdauer vollendet zu sein scheint; damit ist aber wiederum die völlige Freiheit des Sensoriums nach dem Erwachen erklärt, eine für die Behandlung von Schlafmittelneurasthenikern wichtige Eigenschaft.

Die Verträglichkeit von Seiten des Magendarmkanals illustriert mir der Fall einer Kollegenfrau, welche jegliche Einnahme von Medikamenten verweigerte, da Magenstörungen seit Jahren eine regelmäßige Folge waren. Während der Tage schwerster Dysmenorrhoe nimmt sie, weniger der nicht sehr starken analgetischen Wirkung wegen, sondern um über die fraglichen drei Tage hinwegzukommen, 2 bis 5 Tabletten Noctal zur Unterstützung der Belladonnasuppositorien. Damit erreicht sie einen ausreichenden Schlaf, auch tagsüber. Trotz jahrelanger Übung dieser Methode sind noch nie Appetitlosigkeit, Magendrücken oder gar Erbrechen, wie nach anderen Medikationen, aufgetreten.

Fast von allen Noctalpatienten wurde die angenehme Müdigkeit $1/2$ bis $3/4$ Stunde nach dem Einnehmen beschrieben ebenso aber auch besonders bei intelligenten Leuten das wohltuende Gefühl eines traumlosen Schlafes und nach dem Erwachen das völlige Ausgeruhtsein und Frischegefühl.

Die Behauptung, die von manchen Seiten aufgestellt wurde, daß Noctal den Blutdruck beeinflusse, und zwar im Sinne einer Steigerung desselben, ist nach meinen zahlreichen Beobachtungen gerade bei alten Leuten, und besonders Arteriosklerotikern nicht stichhaltig. In keinem einzigen Falle traten Kopfschmerzen, Schwindelgefühl oder andere Symptome auf. Auch von diesen Patienten wurden die geschilderten Annehmlichkeiten des Noctals ausdrücklich hervorgehoben.

Es gehört ein gewisses Maß von Erfahrung und individualisierender Behandlung dazu, neben gleichzeitigen diätetischen Verordnungen die richtige Dosierung zu finden. Hier kann man sich von dem Empfinden der Kranken leiten lassen, ev. aber auch durch die (suggerierte) zunehmende Besserung, die eine Verringerung der Dosis und das Einschieben schlafmittelfreier Tage zulassen. Im allgemeinen gab ich als erste Dosis zwei Tabletten Noctal (à 0,1), legte aber Wert auf den Zerfall der Tabletten in heißer Milch. Bei nicht allzusehr angegriffenen Patienten konnte auch von vornherein die Durchschnittsdosis von einer Tablette als ausreichend angesehen werden. Für eine längere Medikation war diese Dosis in der Regel genügend.

Zusammenfassung: Angenehme Einschläferung, genügende Schlaftiefe und erfrischtes Aufwachen sind die Vorteile des harmlosen Schlafmittels Noctal, welches überdies durch seine Abbaufähigkeit, durch Mangel an toxischen Erscheinungen und Fehlen von Gewöhnung ausgezeichnet ist.

Aus der Inneren Poliklinik des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin (Leiter: Dr. Otto Jacobson).

Grundlagen der Behandlung und Erfahrungen mit einem neuen Jod-Salicylsäureester (Rheukomen-Mendel).

Von Dr. O. Zolki.

Aus alter Erfahrung hat man bei der Behandlung rheumatischer Erkrankungen neben der sonstigen Therapie, mag diese medikamentöser oder physikalischer Art gewesen sein, eine lokale Behandlung mit Einreibungen von Salben oder öligen Substanzen geübt. Vielfach hat man den Hauptwert dieses Verfahrens lediglich in der gleichzeitig ausgeführten Massage erblickt, und sicherlich ist diese Annahme, besonders bei den myalgischen Formen dieser Erkrankungen, in weitgehendem Maße zutreffend. Trotzdem ist der Gedanke, durch die Einreibungen wirksame Arzneikörper an den Krankheitsherd selbst heranzubringen, immer wieder aufgetaucht und hat auch heute noch seine Bedeutung behalten, umsomehr, als eine Speicherung der Salicylate und sonstiger innerlich verabreichter Medikamente im erkrankten Gewebe keineswegs sicher ist, und eine Überschwemmung des Organismus mit diesen Substanzen, die bekanntlich den Magen häufig belästigen und bei hoher Dosierung auch andere unerwünschte Nebenerscheinungen haben, nicht ohne weiteres als zweckmäßigste und angenehmste Behandlungsart angesehen werden kann.

Obwohl nun unzweifelhaft ein Teil der eingeriebenen Arzneikörper schon im subkutanen Gewebe zur Resorption kommt und in den allgemeinen Kreislauf gelangt, also einer unmittelbaren Einwirkung auf den Krankheitsherd entzogen wird, darf man nach neueren Untersuchungen der Payrschen Klinik[1]) annehmen, daß ein Teil der eingeriebenen Stoffe tiefer in die unter der Applikationsstelle liegenden Gewebe eindringt. Es gelang nämlich Th. Hühne der Nachweis, daß bei perkutaner Zufuhr jodhaltiger Präparate das Jod in dem unter der Einreibungsfläche gelegenen Drüsen- und Muskelgewebe gefunden und mikrochemisch im histologischen Präparat dargestellt werden kann. Er beobachtete auch, daß die Intensität der Ablagerung und auch die Schichttiefe, bis zu der das Jod vordringt, abhängig ist von der Form, in der das Halogen zur Anwendung gelangt. Es zeigte sich nämlich, daß bei Benutzung einer 5%igen Jodtinktur das Jod nur in der Subkutis nachzuweisen ist, während es in Gestalt des 10%igen Jodvasogens auch in der Muskulatur in geringer Menge, bei Gebrauch des 2%igen Joddermasans in reichlicherer Anhäufung in der Muskulatur anzutreffen war.

Diese Befunde legen den Gedanken nahe, daß es gelingen müßte, mit einem Präparat, das das Jod in organischer Bindung in einem lipoidlöslichen Körper enthält, eine weitergehende Anreicherung in den tieferen Gewebsschichten zu erzielen. Dabei muß selbstverständlich gefordert werden, daß das Jod sich in einer leicht abspaltbaren Form vorfindet, da sonst die charakteristische Jodwirkung — sei es in Form des Moleküls, sei es des Ions — nicht zur Geltung gelangen kann.

Nachdem die günstige Wirkung der Salicylsäureester bei der lokalen Einverleibung seit langer Zeit erprobt war, schien es aussichtsvoll, einen solchen Ester als Träger für das einzuführende Jod zu wählen, umsomehr, als man in diesem Falle erwarten konnte, beide Stoffe gleichzeitig am Krankheitsherd zur Wirkung zu bringen und eine gegenseitige Unterstützung dieser beiden therapeutischen Agenzien, deren Angriffsweise vermutlich durchaus verschieden ist, zu gewährleisten. Die Herstellung eines einheitlichen Körpers, der dieser Forderung genügen sollte, bot Schwierigkeiten, da bisher nur solche Jodsalicylsäureester bekannt waren, die das Jod im aromatischen Kern und somit schwer abspaltbar gebunden enthielten. Erst neuerdings ist es gelungen, aliphatisch jodierte Salicylsäureester mit leicht abspaltbarem Jod nach einem Verfahren herzustellen, das zum ersten Mal von O. Hurwitz beschrieben und von der Albert Mendel Akt.-Ges., Chem. Fabrik, Berlin, zum D.R.P. angemeldet wurde. Einer dieser neuen Körper wurde zu einer Fettsalbe verarbeitet, wobei die Menge so abgestimmt wurde, daß der Jodgehalt 1% beträgt. Dieses von der Firma als Rheukomen bezeichnete Präparat, das zur Verstärkung der Hyperämie einen Zusatz von Ameisensäure enthält, wurde uns zur Prüfung an poliklinischem Material übergeben.

Im ganzen gelangten 47 Fälle sogenannter rheumatischer Erkrankungen, die verschiedenste Kategorien dieser Krankheitsformen umfaßten, zur Behandlung. Die überwiegende Zahl (23) betrifft akute und chronische Myalgien, die während der Beobachtungsdauer einer anderen Therapie nicht unterzogen wurden. Zum Teil waren sie, insbesondere die chronischen Formen, schon mehrfach mit mehr oder minder großem und anhaltendem Erfolge in der verschiedensten Weise behandelt worden. Besonders in allen den Fällen, bei denen Knötchen in der Muskulatur getastet wurden, waren sehr günstige Erfolge zu verzeichnen. Im ganzen konnten 15 Fälle als geheilt betrachtet werden, eine weitere Zahl war mindestens erheblich gebessert.

Bemerkenswert war eine Beobachtung bei einer 47jährigen Patientin A. B., die seit Jahren als magenleidend galt, und bei der sich die Bauchmuskulatur stark druckempfindlich zeigte. Schon nach 3 Tagen, also nach 6 Einreibungen mit Rheukomen, wurde die Druckempfindlichkeit merklich geringer, doch bestanden noch zeitweise Schmerzen bei gebückter Haltung. Nach 10 Tagen war die Druckschmerzhaftigkeit verschwunden, die Patientin hatte auch bei Bewegung keine Schmerzen mehr und konnte stundenlang ohne Beschwerden an der Nähmaschine sitzend arbeiten. Im übrigen schien die Lokalisation (Sternokleidomastoideus, Trapezius, Streckmuskulatur des Rückens usw.) für den therapeutischen Effekt keine wesentliche Rolle zu spielen.

Auch bei einer Reihe (14) von neuralgischen und neuralgiformen Erkrankungen entfaltete Rheukomen mehrmals überraschend gute Wirkungen.

So meldete der 68jährige Patient A. W., der seit 3 Wochen an einer hartnäckigen Intercostalneuralgie litt, daß schon nach 3tägiger Rheukomeneinreibung eine erhebliche Besserung der Beschwerden eingetreten sei, und am 6. Tage konnte der Mann, der sich vor Einsetzen der Rheukomenbehandlung kaum bewegen konnte, schwere Lasten ohne wesentliche Behinderung tragen.

Schließlich wurden 10 subakute und chronische Arthritiden mit Rheukomeneinreibungen behandelt. Die Mehrzahl von diesen betraf primär chronische Prozesse im Früh- bzw. Spätstadium. Auch bei diesen, bekanntlich häufig nur schwer oder wenig zu beeinflussenden Erkrankungsformen waren einige sehr günstige Erfolge zu verzeichnen.

Zwei dieser Beobachtungen seien mit wenigen Worten angeführt: Frau I. I., Rentnerin, 71 Jahre alt, leidet seit 18 Jahren an unerträglichen Kreuzschmerzen, die wohl auf chronische Gelenkveränderungen zu beziehen sind. Urinbefund sowie gynäkologischer Befund o. B. Patientin hat in diesen Jahren alle üblichen antirheumatischen Mittel angewandt. Nach 4 Tagen, d. h. nach 8maliger Einreibung mit Rheukomen, erhebliche Linderung der Beschwerden; nach 10 Tagen ist eine so weitgehende Besserung erzielt, wie sie in den letzten Jahren überhaupt nicht zu erreichen war. — T. B., Musiker von Beruf, leidet an einer chronischen Omarthritis, die sich in letzter Zeit so verschlimmert hat, daß er seit Wochen seinen Beruf nicht mehr ausüben kann. Nach dreiwöchigem regelmäßigem Einreiben mit Rheukomen bedeutende Abnahme der Bewegungsbehinderung und Verringerung des Knirschens im Gelenk; nach weiterer 14tägiger Fortsetzung der Behandlung ist Patient imstande, seinen Beruf ohne Störung wieder aufzunehmen.

Bei der Nachbehandlung von Kontusionen und Distorsionen, deren Nachwirkungen sich bekanntlich oft wochenlang hinziehen, waren fast ausnahmslos günstige Ergebnisse zu verzeichnen. Doch dürfen die Einreibungen nicht wahllos oft vorgenommen werden, da sich bei mehr als zweimaliger täglicher Einreibung ebenso wie auch bei andern Präparaten bisweilen Reizerscheinungen der Haut zeigen, die dann eine fernere Anwendung des Rheukomens verbieten.

Demnach haben wir den Eindruck gewonnen, daß in dem Rheukomen eine Verbindung vorliegt, welche nicht selten die üblichen Salicylsalbenpräparate an Wirkung übertrifft, und wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir diese Überlegenheit der labilen Jodkomponente des Rheukomens zuschreiben. Bei dem örtlichen Zusammenwirken der Salicylsäure mit Jod handelt es sich möglicherweise nicht nur um resorbierende Wirkung dieses Halogens auf Produkte der Entzündung auf dem Wege der Hyperämie, sondern vielleicht auch um Beeinflussung des kolloiden Zustands der protoplasmatischen Gebilde, wie schon Hühne im Anschluß an Payr betont hat. Bekanntlich hat Schade vor einiger Zeit wahrscheinlich gemacht, daß viele, insbesondere refrigeratorische Myalgien als zirkumskripte Gelosen des Muskelplasmas zu deuten sind. Da das Jodion das Endglied der Hofmeisterschen lyophilen Anionenreihe bildet, liegt die Vorstellung nahe, daß die günstige Wirkung des Jods in diesen Fällen darin besteht, den reversiblen Gelzustand aufzuheben, und das Eiweiß in den eukolloidalen Zustand zurückzuführen. Es würde so neben der schmerzlindernden Wirkung der Salicylsäure eine kausale Therapie Platz greifen.

Selbstverständlich bedürfen diese Hypothesen noch einer exakten Fundierung. Zunächst sind im wissenschaftlichen Laboratorium der Albert Mendel A.-G. experimentelle Untersuchungen eingeleitet

[1]) Th. Hühne, M.m.W. 1927, Nr. 4, S. 154.

worden, um Menge und Form des lokal gespeicherten und des resorbierten Jods bei Einreibung des neuen Jodsalicylsäureesters am Tier zu bestimmen. Aber unabhängig von den künftigen Ergebnissen dieser Untersuchungen können wir nach unseren poliklinischen Beobachtungen jetzt schon das Rheukomen als eine Bereicherung unseres Arzneischatzes gegen die rheumatischen Erkrankungen, und zwar auch gegen die hartnäckigen Formen, betrachten. Da deren Bedeutung als Volkskrankheit durch sozialstatistische Erhebungen immer mehr hervortritt, wird man Rheukomen als neues Hilfsmittel zu ihrer Bekämpfung begrüßen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle für Gewerbekrankheiten zu Berlin (Prof. B. Chajes und Prof. C. Lewin).

Zur Begutachtung der beruflichen Bleierkrankung.

Von B. Chajes und C. Lewin.

Durch die „Verordnung über Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten vom 12. Mai 1925" sind die Erkrankungen durch Blei und seine Verbindungen unter bestimmten Voraussetzungen den Betriebsunfällen gleichgestellt und unterliegen der ärztlichen Anzeigepflicht. Damit hat die Erkennung der Erkrankungen durch Blei und durch andere in der Verordnung aufgeführte Substanzen sowohl für den Arzt wie für den Versicherten, und damit für die verschiedenen Versicherungsträger große praktische Bedeutung gewonnen. War es allen — nicht sehr zahlreichen — Kennern der Bleierkrankung schon vor dem Erlaß der Verordnung klar, daß gerade die Diagnostik der beginnenden Bleischädigungen schwierig, oft mehr durch das subjektive Empfinden des Gutachters als durch Feststellung objektiver Symptome möglich ist, so mußte diese Unsicherheit bei der Erkennung vieler Initialfälle besonders da auffällig in Erscheinung treten, wo die versicherungsrechtliche Beurteilung in Streitfällen zwischen Krankenkassen und Berufsgenossenschaften den Spruchinstanzen oblag. — Bald nach dem Erlaß der Verordnung wurden in unserer gewerbeärztlichen Untersuchungsstelle alle Krankenkassenpatienten, bei denen der behandelnde Arzt den Verdacht einer Gewerbekrankheit für vorliegend hielt, auf Veranlassung der Krankenkassen untersucht, um so einerseits unbegründete Meldungen seitens der behandelnden Ärzte auszuschließen und unnötige Aufregung der Patienten und unnötige Verwaltungsarbeit und Kosten zu ersparen, andererseits aber sofort die erforderlichen Unterlagen zu beschaffen, die beim Vorliegen einer der Erkrankungen der Verordnung die Ansprüche des Versicherten sichern sollten. Jeder Gewerbemediziner weiß ja, daß gerade bei der Bleierkrankung in der oft erst nach Wochen stattfindenden Untersuchung durch den geeigneten Arzt des Versicherungsamtes nur noch wenig oder gar nichts Positives festgestellt werden kann, während zur Zeit der Meldung das Bild der Bleierkrankung einwandfrei sich darbot. — Alle Hilfsbücher, die nach dem Inkrafttreten der Verordnung, für Ärzte bestimmt, erschienen sind, zählen die verschiedenen Symptome der Bleikrankheit auf, erwähnen aber, daß manche dieser Anzeichen fehlen können, und daß trotzdem Bleikrankheit bestehen kann. Die Kardinalsymptome der Bleierkrankung sind Bleisaum, Bleikolorit, Anämie, das Vorkommen von punktierten Erythrocyten und Hämatoporphyrinurie, wozu noch als weiteres wichtiges Symptom Teleky die Streckerschwäche zählt. Jeder auf dem Gebiete der Bleierkrankungen erfahrene Gutachter weiß aber, daß gerade in den Frühfällen, deren Erkennung ja besonders wichtig ist, oft nur ein geringer Bleisaum, Bleikolorit und eine Verminderung des Hämoglobingehaltes besteht, wobei die anderen Symptome, insbesondere auch die punktierten Erythrocyten und Streckerschwäche fehlen können. Gerade diese Fälle bereiten in versicherungsmedizinischer Hinsicht die meisten Schwierigkeiten, und die Erfahrungen unserer Untersuchungsstelle haben gezeigt, daß gerade die Gutachter der Berufsgenossenschaften sich vielfach auf den Standpunkt stellen, daß sehr ausgesprochene Krankheitssymptome, möglichst alle der eben genannten, nachweisbar sein müssen, wenn sie das Vorliegen einer Bleierkrankung anerkennen sollen. Es ist mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß diese Art der Begutachtung, die uns gerade in letzter Zeit sehr häufig auffällt, ja sehr bequem und billig sein mag, in keiner Weise aber den wissenschaftlich anerkannten Tatsachen über das Wesen der Bleierkrankung und den berechtigten Ansprüchen der Versicherten gerecht wird. Es wird daher sicherlich noch harter Kämpfe vor den Oberversicherungsämtern bzw. dem Reichsversicherungsamte bedürfen, um mit der bemängelten Art der Begutachtung aufzuräumen! — Nun braucht im übrigen ja eine Bleierkrankung an sich noch keinerlei Entschädigungsleistungen der in Frage kommenden Versicherungsträger zu bedingen, zumal ja erwiesen ist, daß manche Bleikranke einige Monate nach dem Beginn der Bleiarbeit erkranken, diesen Zustand aber überwinden können, so daß eine gewisse Gewöhnung an das Blei anzunehmen ist. Wir haben nun in unserer Untersuchungsstelle Gelegenheit gehabt, einen Patienten zu beobachten, bei dem zunächst nur subjektive Beschwerden bestanden, objektive Krankheitszeichen aber, wie die nachstehende Krankengeschichte zeigt, auch bei gründlichster klinischer Beobachtung nicht nachweisbar waren:

Am 14. März 1927 wird uns der Arbeiter Max B. zur Untersuchung wegen beruflicher Bleierkrankung überwiesen. Der 24 Jahre alte Pat. gibt an, seit Jan. 1927 in einer Akkumulatorenfabrik als Arbeiter tätig zu sein. Er hat dort die noch feuchten Platten zu pressen und dann zu transportieren. Die auf die Platten beim Pressen gelegten Wolldecken saugen die feuchten Bleiverbindungen auf und geben, wenn sie trocknen, bleihaltigen Staub ab, den der Pat. reichlich einatmen muß. Er selbst ist bis auf eine im Jahre 1920 durchgemachte Grippe-Lungenentzündung stets gesund gewesen. Am 1. März 1927 ist er krank geschrieben worden. Er bekam plötzlich Leibschmerzen, Gliederschmerzen und Schwindelgefühl. Es trat Brechreiz, Übelkeit auf, und er ist seitdem verstopft.

Es wird folgender Befund erhoben (14. März 1927): Der Kranke ist etwas blaß, zeigt aber nicht das charakteristische Bleikolorit. Bleisaum nicht festzustellen. Es besteht ein Rachenkatarrh mäßigen Grades. Lungen und Herz zeigen keinen krankhaften Befund. Der Blutdruck ist 130/80 nach Riva-Rocci. Der Leib ist in der Oberbauchgegend stark gespannt und leicht druckschmerzhaft; Leber und Milz nicht vergrößert. — Das Nervensystem zeigt allgemeine Übererregbarkeit, gesteigerte Reflexe, aber kein Zeichen organischer Schädigung. Keine Streckerschwäche. Urin frei von Eiweiß, Zucker, Hämatoporphyrin. — Im Blut Hämoglobin nach Talqvist 85%, keine getüpfelten roten Blutzellen, geringe Polychromasie. Zur genauen klinischen Untersuchung wird Pat. dem Krankenhaus Lankwitz überwiesen. Am 21. März 1927 erfolgte die Krankenhausaufnahme. Die Klagen sind dieselben, wie oben beschrieben. Aus der Anamnese ist hervorzuheben, daß Pat. angibt, früher täglich 20 Zigaretten geraucht zu haben, zurzeit nur noch 10—12 pro Tag. Alkoholabusus wird geleugnet, ebenso luetische Infektion.

Status praesens: Mittelgroß, kräftig, gut entwickelte Muskulatur, guter Ernährungszustand. Mäßige Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute, kein Ödem, kein Exanthem, keine Drüsenschwellungen. Kein ausgesprochenes Bleikolorit. Leicht gelblich gefärbte Skleren. — Zunge feucht, etwas weißlich belegt, Rachen leicht gerötet. Gebiß intakt, geringe Zahnfleischentzündung, an den oberen Schneidezähnen leicht livide Verfärbung des Zahnfleisches, kein ausgesprochener Bleisaum, Lungen o. B. — Herz: Normale Grenzen, reine Töne, regelmäßige Herzaktion, kräftiger, nicht beschleunigter Puls. Blutdruck 125/70 nach R. R. — Leib: Weich, nicht aufgetrieben, kein Druckschmerz, Milz und Leber o. B. — Die Untersuchung des Nervensystems ergibt keine organischen Veränderungen, keine Streckerschwäche. — Der Kranke macht einen ausgesprochen neurasthenischen Eindruck, zeigt gesteigerte Reflexe, Lidflatternusw. Keine Sensibilitätsstörungen. Auch die Röntgenuntersuchung ergibt keine Veränderungen an Herz, Lungen und Magen. — Im Urin eine leichte Eiweißtrübung, kein Sedimentbefund. Zucker, Hämatoporphyrin negativ. Urobilin +. — Im Blut Hämoglobin nach Autenrieth bei wiederholter Untersuchung 95—99%. Keine Polychromasie; keine basophilen Erythrocyten. — Wa. R. und M. T. R. negativ. — Senkungsgeschwindigkeit 7 Stunden. — Körpergewicht 56,5 kg. — Die Untersuchung des ausgeheberten Mageninhalts ergibt am 23. März 100 ccm mäßig gut verdauten Inhalts mit schleimigen Beimengungen, Congoprobe —, freie HCl 5, Gesamtacidität 11, kein Blut. Im Stuhl kein okkultes Blut.

Die Untersuchung während seines Aufenthalts im Krankenhaus ergab also ebenfalls kein Zeichen einer Bleischädigung. Der Kranke wurde daher am 29. März als arbeitsfähig mit Empfehlung von 4 Tagen Schonung entlassen. Am 16. Mai, also erst 7 Wochen später, nahm er die Arbeit an seiner alten Arbeitsstätte wieder auf. Schon nach $3^1/_2$ Wochen, am 10. Juni 1927, erkrankte er aufs neue und wurde am 11. Juni zur Untersuchung und Begutachtung uns von neuem überwiesen. Er klagt wieder über Kopfschmerzen, Schmerzen in beiden Armen und Beinen, Kopfweh, Ohnmachtsgefühl, Verstopfung. 14 Tage vorher habe er Erbrechen und einen heftigen Kolikanfall gehabt, habe

aber bis gestern arbeiten können. Bei der diesmaligen Untersuchung ergibt sich ein wesentlich anderes Bild.

Der Patient sieht auffallend elend aus, zeigt das charakteristische Bleikolorit in erheblichem Grade. Deutlicher Bleisaum. Keine Streckerschwäche. An den inneren Organen kein krankhafter Befund. Lebhafter Druckschmerz der Muskulatur aller Extremitäten. Blutdruck 115/50. Im Blut 60% Hämoglobin nach Sahli, massenhaft basophile und polychromatische Erythrocyten.

Diagnose: Erheblicher Grad von Bleischädigung.

Die mitgeteilte Krankengeschichte zeigt also folgendes: Ein junger Arbeiter, der seit etwa 2 Monaten mit Blei arbeitet, erkrankt plötzlich mit kolikartigen Leibschmerzen und anderen typischen subjektiven Symptomen, welche als Folgen von Bleivergiftung gedeutet werden. Vermutlich wären wohl zu dieser Zeit punktierte rote Blutkörper nachgewiesen worden, wenn der Patient daraufhin untersucht worden wäre. Mit dem Bleikolorit dürfte es sich wohl ähnlich verhalten haben. 14 Tage später war nur Blässe festzustellen, ferner subikterische Skleren, Polychromasie, Herabsetzung des Hämoglobingehaltes, ferner war die bei Bleikranken häufige nervöse Übererregbarkeit vorhanden. Eine Woche später läßt die klinische Beobachtung alle Zeichen von Bleivergiftung vermissen. Es besteht weder Anämie, noch Bleikolorit, noch Bleisaum; im Blut sind irgendwelche Veränderungen an den roten Blutkörperchen nicht nachweisbar, es fehlen also basophile oder polychromatische Erythrocyten. Nach Lage der Dinge konnte also das Vorhandensein einer Bleischädigung nicht angenommen werden, weil alle objektiven Zeichen einer solchen fehlen. 6 Wochen nach der Entlassung aus der Beobachtung nimmt er seine alte Arbeit wieder auf und erkrankt schon nach etwa 14 Tagen wieder mit kolikartigen Schmerzen. 10 Tage später untersucht, zeigt er nunmehr alle Symptome schwerster Bleischädigung: Bleikolorit, Bleisaum, Anämie von 60% Sahli, massenhaft getüpfelte und polychromatische Erythrocyten.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß auch seine erste Erkrankung nunmehr als Bleivergiftung angesehen werden muß.

Diese Beobachtung zeigt, daß eine Bleischädigung bereits dann vorliegen kann, wenn alle früher erwähnten Kardinalsymptome fehlen. Es ist natürlich nicht angängig, aus diesem immerhin selteneren Falle den Schluß zu ziehen, daß schon auf Grund der glaubhaften Angaben des Patienten ohne ein Vorliegen objektiver Anzeichen das Bestehen einer Bleierkrankung angenommen werden soll. Wohl aber ist zu fordern, daß auch diejenigen Patienten, bei denen trotz genauer Untersuchung keine Anzeichen einer Bleierkrankung festzustellen waren, in regelmäßigen, nicht zu langen Zeitabständen nachuntersucht werden, um das Entstehen einer Bleikrankheit rechtzeitig zu entdecken. Die periodischen Nachuntersuchungen sind zwar in fast allen Bleibetrieben gesetzlich vorgeschrieben, scheinen aber, wie der von uns beschriebene Fall zeigt, nicht immer die rechtzeitige Erkennung von Bleischädigungen zur Folge zu haben; welche Gründe dafür maßgebend sind, ob die Auswahl der Ärzte oder sonstige Momente hierbei eine Rolle spielen, soll an dieser Stelle nicht erörtert werden. Gerade derartige periodische Nachuntersuchungen sind das beste Mittel, um schwerere Gesundheitsschädigungen bei weiterer Bleiarbeit zu verhüten und andererseits das Auftreten von Rentenhysterie und unberechtigten Begehrungsvorstellungen hintanzuhalten. Wenn derartige Nachuntersuchungen von einer Stelle ausgeführt werden, von der die Versicherten wissen, daß dort rein objektiv untersucht wird, und daß ihre berechtigten Interessen gewahrt werden, so sind diese Untersuchungen das beste Mittel, unberechtigte Klagen zu beseitigen und die Unterlagen für eine objektive Beurteilung der Versicherten zu schaffen.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten) Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Patholog. Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. **Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Aus dem Gesamtgebiete der Geburtshilfe.

Von Prof. Dr. W. Liepmann und Dr. Müggenburg, Berlin.

Die Zahl von 100 Geburten reicht nach Martin (1) noch nicht aus, um ein abschließendes Urteil über Avertin (E. 107) in der Geburtshilfe gewinnen zu lassen. Soviel stehe jedoch fest, daß der damit erzielte Dämmerschlaf weder Schädigungen für die Mutter noch das Kind bedingt und die Frauen keine Schmerzen, lediglich Druck auf den Beckenboden, der hier zum Mitpressen veranlaßt, empfinden läßt.

Asch (2) wendet sich gegen den Mißbrauch von Organpräparaten bei jeder Art von Blutung und gegen das Überhandnehmen der injektiösen Applikationsform. Um bei der Secaleverordnung die zuweilen auftretenden Nebenwirkungen einzuschränken, empfiehlt er die Verabreichung von Secale im Gebäck und gibt das entsprechende Rezept für die Zubereitung an.

Die Frage, ob der Gewichtsverlust am Ende der Schwangerschaft ein Zeichen für die bevorstehende Entbindung ist, beantwortet Biehle (3) dahin, daß nach ihren Untersuchungen der Gewichtskurve der Schwangeren vor der Geburt keine diagnostische Bedeutung beizumessen ist, wie sie wohl für die Praxis zur Bestimmung des Geburtstermins von Wert sein könnte.

Bokelmann u. Bock (4) setzen die Gestationstoxikosen in Beziehung zu den Acetonkörpern und beschreiben an Hand von Tabellen die Auswertung ihrer Erfahrungen.

Bei der Abhandlung der Graviditätshypertonie macht Hüssy (5) sie von einer Intoxikation und dem ihr nachfolgenden Kapillarschaden abhängig. Es handele sich dabei um keine essentielle Hypertonie, noch ist die Blutdrucksteigerung von der Niere abhängig. In den meisten Fällen dieser Schwangerschaftsschädigungen entsteht zunächst ein Kapillarschaden, auf den das Ödem und die Hypertonie folgen, die dann ihrerseits wiederum die Toxikose nach sich ziehen.

Die Erhöhung des Reststickstoffes und des Indikans in der Schwangerschaft und bei den spezifischen Schwangerschaftsnierenerkrankungen sind nach Eufinger u. Bader (6) meist nicht als der Ausdruck einer Konzentrationsstörung der Niere aufzufassen, sondern liegen in einem vom Normalen abweichenden Verlauf des Eiweißstoffwechsels begründet. Sicherlich kommt bei schweren Schwangerschaftsnierenerkrankungen zu diesem Faktor noch das Moment einer sekundären, durch die Oligurie bewirkten Retention hinzu und veranlaßt ein weiteres Ansteigen der Reststickstoffmengen des Blutes.

Über einige toxische und mechanische Ursachen der Sehstörung bei Schwangerschaft und Geburt berichtet Fraymann (7) und weist auf einen eigenen Fall von Hemianopsie mit Eklampsie als einzig veröffentlichten Fall hin. Im Falle fehlender Geburtstätigkeit sei sowohl bei toxischer Amaurosis als auch bei Hemianopsie künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert. Prüfung der Pupillenreaktion, manuale Untersuchung des Gesichtskreises sei in die Untersuchung Schwangerer mitaufzunehmen.

Die seltenen Erscheinungsformen der Gestose konnten nach Schneider (8) durch die einwandfreie Beobachtung einer Asthmopathia gravidarum als eines neuen Symptomenkomplexes mit eindeutigem Nachweise der Toxikose bereichert werden. Auf dem Boden einer latent gebliebenen labilen Konstitution des vegetativen Nervensystems erfolgt durch den Einfluß der konditionellen Schwangerschaftsveränderungen der Ausbruch dieser schweren Erkrankung, die nach Angabe des Verf. zuerst differentialdiagnostisch verschiedene Schwierigkeiten gemacht hat.

Da es sich bei den in der gesamten Literatur gesammelten 60 Fällen von perniciosa-ähnlichen Schwangerschaftsanämien von

Pluriparae in einem erheblichen Prozentsatz um solche mit schneller Konzeption post partum handelt, glaubt Kühnel (9), daß darin ein ätiologischer Faktor von größter Bedeutung liegt, und schlägt vor, in allen Fällen von schneller Konzeption (im Laufe von 6 Monaten) nach der letzten Geburt, eine diätetisch-medikamentöse Behandlung durchzuführen.

Ein fließender Übergang führt nach den Untersuchungen von Schneider (10) von der humoralen Umstellung der Schwangerschaft zu der Hämolyse bei verschiedenen Symptomenkomplexen der Toxonosen. In der Schwangerschaft ist die spezifische Toxikose des Blutes die Haematopathia gravidarum, die eine Anämie hämolytischer Genese darstellt. Wenn auch der isolierte Blutbefund oft dem der perniciösen Biermerschen Anämie gleicht, so ist sie doch deutlich von ihr zu scheiden.

Es gibt Fälle von Hyperemesis, führt de Raadt (11) aus, die mit Hyperchlorhydrie zusammengehen und bei welchen Salzsäure als Therapeuticum gute Dienste leistet. Bei der toxischen Hyperemesis sollte die Steigerung des Ammoniakkoeffizienten nach Kikindai bis auf 10% und mehr das wichtigste Symptom sein. Da hierbei der P_H des Harns nicht zugleich bestimmt worden ist, ist nicht zu entscheiden, ob diese vermehrte NH_3-Ausscheidung entweder auf Acidose oder auf Alkalose + Leberinsuffizienz zurückzuführen ist. Bei bestehender Alkalose ist des weiteren das Entstehen einer Blasenmole auf dieselbe Weise zu erklären, als das des Tumor malignus; nämlich Bildung von neuem Gewebe als Alkalidepot mit dem Zweck, den Gesamtorganismus gegen eine Vergiftung mit Ammoniumkarbonat zu schützen.

Hellmuth (12) untersuchte das Verhältnis des Liquorzuckers zum Bleizucker bei gesunden Nichtgraviden und Graviden, sowie bei Myomen und fand nach den Zahlen seines Materials, daß die Liquorzuckerwerte innerhalb des Normalbereiches lagen. Die genaueren Angaben sind im Original nachzulesen.

Heyer (13) behandelt die Ursachen und Folgen eines Zusammentreffens von Adnexentzündung und Schwangerschaft und weist auf die Bedeutung hin, die diesen Fällen zukommt. Eine operative Behandlung ist daher unverzüglich einzuleiten.

Beaucamp (14) beschreibt eine Abdominalschwangerschaft bei lebendem Kinde und liefert Analoga in der Literatur, von denen er 42 Fälle von Extrauterinschwangerschaft mit lebendem Kinde findet. Von den 43 Fällen starben 4 Mütter und 11 Kinder. 12 Kinder kamen asphyktisch zur Welt.

Zimmermann (15) schildert an Hand von eigenen Fällen die Leichtigkeit, bzw. die Unmöglichkeit einer Diagnosenstellung bei Doppelbildungen des Uterus und beschreibt einige Regeln, die eine Diagnosenstellung erleichtern können.

Die Verhältnisse bei der Eklampsie Mehrgebärender und bei wiederholter Eklampsie und Vergleich zur Eklampsie Erstgebärender legen die Annahme einer durch Überstehen der Eklampsie erworbenen Immunität außerordentlich nahe, wie Steininger (16) des näheren erläutert, und dieses steht auch mit der gegenwärtigen Auffassung der Eklampsie als einer Insuffizienz der paralysierenden Kräfte gegen die in jeder Schwangerschaft vorhandenen Gifte durchaus im Einklang.

Da das Chloralhydrat und Morphin, die im Stroganoffschen Verfahren angewandt werden, Schädigungen des Herz- und Atemzentrums nach sich ziehen, hat Katsuya (17) diese durch Luminal-Natrium und Pantopon-Scopolamin ersetzt und bei Innehaltung seines Darreichungsschemas wesentlich bessere Resultate bei der Eklampsiebehandlung erzielt. Den Prozentsatz von 34,6% und 59,7% Mortalität konnte er dadurch bei seinen 20 Fällen auf 5% herabsetzen.

Da die Vasomotoren, besonders von Nierenkranken mit hohem Blutdruck, sehr empfindlich gegen Kältereize sind, liegt es nach v. Heuß (18) nahe, daß bei Kälteeinbrüchen mehr Eklampsien auftreten, als an anderen Tagen. Nach seinen Untersuchungen fanden sich in der Tat etwa 1,2 Eklampsien an gestörten und 0,25 an ungestörten Tagen bezüglich 0,66 gegen 0,25 Eklampsien, wenn man eine 2tägige Latenzzeit nach Goldscheider einbezieht. Die Kälteeinbrüche beziehen sich auf solche mit hauptsächlich feuchter Kälte, also mit hoher relativer Feuchtigkeit. Zur frühzeitigen Begegnung der Eklampsieanfälle leitet Verf. aus seinen Beobachtungen die Forderung ab, daß das Aeronautische Observatorium das Herannahen eines Kälteeinbruches sowohl den Kliniken als auch mittelbar den Mütterberatungsstellen bekanntgeben solle.

Von der Überzeugung ausgehend, daß bei der Pflege des Dammes unter der Geburt nicht die Sorge, einen Dammriß zu verhüten, der Kardinalpunkt jeder Dammbehandlung sein müsse, glaubt Henkel (19) vielmehr, daß eine Überdehnung und die traumatische Schädigung des Beckenbodens das größere Übel ist. Henkel tritt daher für eine rechtzeitige Dammspaltung ein, die seiner Ansicht und seinen Erfahrungen nach am besten in der Mitte ausgeführt wird, eine Operation, die auch die besten Heilungserfolge aufweise.

Die Einrisse in das Fascienmuskelsystem der medialen Levatorränder erfolgen in der Geburt nach Martin (20) fast ausschließlich unmittelbar am Ansatz am Schambein und zwar reißt der rechte Levatorrand häufiger als der linke. Dies findet seine Begründung in der Dextroversion des Uterus, dabei ist der Prozentsatz der Einrisse ungefähr gleich groß bei Geburten mit und ohne Dammriß. Bedingung des Einrisses ist nicht die Größe des Kopfes, sondern die Dauer der Erweiterung.

Rosenstein (21) beobachtete, daß starkes Pressen während der Eröffnungsperiode das Auftreten eines Cervixrisses bei sonst spontanen Geburten begünstige. Er verwirft daher auch das Pressen auf den Fundus uteri von außen vor der Austreibungsperiode. Ist ein Cervixriß erfolgt, so ist er sofort exakt zu nähen.

Auf Grund 10jähriger Erfahrung mit der Kiellandschen Zange hat Neumann (22) beobachtet, daß sie das, was man von ihr erwartete, gehalten hat. Ihre Anwendungsmöglichkeit hat sich gegenüber der klassischen Zange etwas vergrößert, und zwar bei mäßigen Graden enger, besonders platter Becken und bei denjenigen Fällen, in denen mit der Zange ausgiebige Drehungen gemacht werden müssen. Sie hat sich dabei als verhältnismäßig schonendes Instrument für Mutter und Kind bewiesen. Die Vorbedingungen für die Anlegung einer Zange haben sich nicht geändert.

Die Beobachtung des statistischen Materials an seiner und anderen Kliniken bezüglich der Mortalität bestätigt nach Raschhofer (23) die seines und an der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien geltenden Standpunktes, bei Gesichtshaltung nicht einzugreifen, sondern die Geburt spontan vor sich gehen zu lassen und nur fallweise bei besonderer Anzeige operativ vorzugehen.

Die Lehre vom engen Becken erweitert Schneider (24) dahin, daß bei einem stärkeren Mißverhältnis zwischen Kindskopf und Becken mit Überragen des Kopfes über die Symphyse die asynklitische Einstellung als das äußere Symptom des Verschwindens des Vorragens angesehen werden kann. Dieses Verschwinden ist jedoch für ein Tiefertreten des kindlichen Kopfes nicht charakteristisch. Für die Beurteilung dieser Mißverhältnisse gibt eine genaue Beckenmessung wertvolle Anhaltspunkte und alle Fälle, die ein Überragen der Symphyse aufweisen, gehören seiner Ansicht nach in eine klinische Behandlung.

Kupferberg (25) behandelt die Therapie beim engen Becken und erörtert die verschiedenen zu Gebote stehenden Operationen. Er redet dabei bei allen Beckenverengerungen bis zu einer Vera von 7 der subkutanen Symphyseotomie und bei schwerinfizierten Fällen der Methode nach Gottschalk-Portes das Wort, während er Beckenmaße von Vera unter 7 der Sectio caesarea vorbehält.

Die angeborenen Spaltbecken sind nach Ansicht von Kopischke (26) zum Unterschied von den traumatisch erworbenen durch eine Entwicklungshemmung in frühester Embryonalzeit zustande gekommen. Abgesehen von der Form des Beckens sind sie schon äußerlich durch Veränderungen des Nabels voneinander zu trennen. Auch unter sich unterscheiden sich die angeborenen Spaltbecken, je nachdem, ob die inneren Genitalien gespalten sind oder die Blase. Besonders wegen der Enge der mißbildeten Weichteile wird wohl in der Mehrzahl der Fälle bei Geburten eine operative Entbindung per laparotomiam das Gegebene sein.

Einen Fall von einem 7 kg schweren Kinde nach 280tägiger Schwangerschaft beschreibt Kritzler-Kosch (27) und fügt gleichzeitig Bemerkungen über Diabetes als Ursache des fötalen Riesenwuchses, sowie die Technik der Kleidotomie hinzu.

Liegner (28) spricht über intrauterin entstandene Drucknekrosen an beiden Unterarmen. Der wasserarme Uterus zwingt in seinem Falle durch die Raumbeschränkung Beine und Arme zu pathologischen Zwangshaltungen, die bei den Armen zu einer doppelseitigen Spitzhand führten.

Einen Fall von Ösophagusatresie mit angeborenen Varicen und Trachealfistel unter dem klinischen Bild der Melaena neonatorum vera gibt Noltmann (29) und erläutert ihn näher an Hand einer Abbildung. Mit dem Vorhandensein derartiger Mißbildungen ist meistens das allein wünschenswerte Schicksal der Kinder besiegelt. Für die Praxis haben diese monströsen Fälle keine Bedeutung.

Gamper (30) beschreibt ein Divertikel des persistierenden Dotterganges mit Durchbruch in die Amnionhöhle und weist auf die Seltenheit dieses Vorganges hin.

Für die Störung des Herzrhythmus an den Kindern des Materials von Antoine (31), die klinisch keinerlei Zeichen eines Hirntraumas aufwiesen, ist die Ursache höchstwahrscheinlich im Herzen selbst zu suchen. Es handelt sich, wie auch im Falle Hechts, um Vorhofextrasystolen. Für die Praxis ist nach Ansicht des Verf. zu entnehmen, daß einmal die Prognose bei solchen rein kardial bedingten Arhythmien günstig zu stellen ist und daß bei wechselnden Herztönen in utero nicht immer an eine drohende Asphyxie des Kindes gedacht werden muß.

Die von Schmitt (32) experimentell gestützte Annahme der Sauerstoffregulierung beim Fötus durch Tonusschwankungen der Placentargefäße hat gegenüber der Walzschen Theorie den Vorzug, daß sie den Fötus bei zunehmender Sauerstoffverarmung nicht der Gefahr der Fruchtwasseraspiration aussetzt und nicht in Widerspruch steht zu der experimentell festgestellten geringen Erregbarkeit des fötalen Atemzentrums.

Beschreibung eines Falles von Nabelschnurtorsion durch Heimann (33), die die Ursache des Absterbens der Frucht darstellte. Weshalb es einerseits zur Retention des abgestorbenen Fötus, andererseits zur Infektion des Uterus gekommen ist, ließ sich durch die histologische Untersuchung bzw. Sektion der Frucht nicht eruieren. Eine Nachuntersuchung der Mutter p. part. ergab deren einwandfreies Befinden.

Müller (34) hält bei der Betrachtung der Wirkung der Lues der Mutter auf das Kind keine Therapie für absolut sicher, das Kind vor einer Infektion zu bewahren. Der Zeitpunkt der Behandlung, die am besten in einer Kombination von Salvarsan und Bismogenol durchzuführen ist, ist am besten sofort nach Erkennung der Erkrankung zu wählen, bevor noch das Kind infiziert ist. Dann ist nach Angabe des Verf. noch mit einer Verhütung der Infektion des Kindes bis zu 100% zu rechnen.

Um die Frage zu klären, ob es sich bei post partum oder intra partum verstorbenen Kindern um eine intrakranielle Läsion oder um eine Asphyxie handelt, ist die Sektion und vor allem die Eröffnung des kindlichen Schädels unerläßlich. Eingehende Untersuchungen über diese Frage haben nach Heidler (35) in bezug auf die Ätiologie die Forderung auf möglichste Abkürzung des Geburtstraumas, der Pressung, Schnürung und Kompression zur Folge. Der geforderte größere Aktivismus in der Geburtshilfe ist allerdings nur in Anstalten möglich, dort soll aber auch bei der fast sicher auszuschließenden Gefahr für Mutter und Kind die Indikation z. B. zur Zangenentbindung breiter gefaßt werden unter der Erwägung, daß eine lange protrahierte Spontangeburt eine größere Schädigung für das Kind bedeutet als eine lege artis unter aseptischen Kautelen ausgeführte Zangenextraktion. Im übrigen gilt bei allen geburtshilflichen Handlungen als oberster Grundsatz das Motiv: non vi sed arte.

Nach den Untersuchungen von Küstner (36) über den Streptokokkengehalt der Scheide geht hervor, daß die vaginale Untersuchung ein ungefährlicher Eingriff ist und erst zu einer Gefahr für die Kreißende und Wöchnerin wird, wenn man den Muttermund überschreitet. Um so gefährlicher wird ein solches Vorgehen, je frühzeitiger und brüsker es erfolgt, da einmal die Veränderung des Gewebes und zweitens die Einschleppung von Keimen in den Uterus die Hauptbedingungen für eine Wochenbettserkrankung sind.

Der Scharlach im Wochenbett bedeutet, wie Pösch (37) berichtet, für die Wöchnerin eine erhöhte Gefahr, er zeigt dabei durch die Geringfügigkeit der anginösen Esscheinungen, verkürzte Inkubationszeit und Lokalisation des Exanthems meist auf der unteren Körperhälfte einige Abweichungen von der Norm. Da die Säuglinge meist nur leicht oder gar nicht befallen werden, sollen sie bei der Mutter belassen werden. Strengste Isolierung der Mutter hingegen und Wahrung peinlichster Asepsis können allein Aussicht auf Eindämmung einer Epidemie bei Wöchnerinnen sichern. Bei der Rolle, die der Streptokokkus beim Scharlach sowohl wie bei der Sepsis spielt, wird öfters eine Häufung von Puerperalfieber beobachtet.

Brügelmann (38) gibt in ihren Beobachtungen bei Sepsis, insbesondere über Lokalisation und Häufigkeit der Metastasen die Mortalität, sowie das Auftreten der Metastasen mit 75% an. Für die verschiedenen Lokalisationen wie Thrombo- und Endophlebitis, Lymphangitis, Endokarditis und Mischformen je nach ihrem besonderen Auftreten gewisse Prozentzahlen, die im Original nachzulesen sind.

Literatur: 1. Martin, Avertin (E 107) in der Geburtshilfe. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76. S. 241. — 2. R. Asch, Zur Secaleverordnung. Ebenda 76, S. 397. — 3. Biehle, Ist der Gewichtsverlust am Ende der Schwangerschaft ein Zeichen für die bevorstehende Entbindung? Ebenda 76, S. 107. — 4 Bokelmann u. Bock, Gestationstoxikose und Acetonkörper. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 94. — 5. P. Hüssy, Die Graviditätshypertonie. Ebenda 91, S. 60. — 6. Eufinger u. Bader, Reststickstoff und Schwangerschaftsnierenerkrankung. Ebenda 90, S. 352. — 7. Fraymann, Über einige toxische und mechanische Ursachen der Sehstörung bei Schwangerschaft und Geburt. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 165. — 8. G. H. Schneider, Beobachtung einer seltenen Schwangerschaftstoxikose: Astmopathia gravidarum. Ebenda 76, S. 115. — 9. Kühnel, Untersuchungen über die physiologische Schwangerschaftsanämie. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 511. — 10. Heinrich Schneider, Die Stellung der Haematopathia gravidarum im System der Anämien. Ebenda 90, S. 487. — 11. de Raadt, Die Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Stoffwechsel. Ebenda 90, S. 63. — 12. Hellmuth, Untersuchungen über den Blut- und Liquorzucker während der Gravidität, sowie bei Myomen. Ebenda 90, S. 89. — 13. E. Heyer, Adnexentzündung während der Schwangerschaft. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 243. — 14. Beaucamp, Abdominalschwangerschaft bei lebendem Kinde. Ebenda 76, S. 260. — 15. Zimmermann, Zur Diagnose der Doppelbildungen des Uterus in der Schwangerschaft und unter der Geburt. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90. S. 67. — 16. Steininger, Eklampsie bei Mehrgebärenden und wiederholte Eklampsie. Ebenda 90, S. 247. — 17. Katsuya, Zur Behandlung der Eklampsie unter besonderer Berücksichtigung einer Verbesserung des Stroganoffschen Verfahrens. Ebenda 90, S. 502. — 18. v. Heuß, Eklampsie und Kälteeinbrüche in den Jahren 1908 in Berlin. Ebenda 91, S. 323. — 19. Henkel, Die Pflege des Dammes unter der Geburt. Ebenda 90, S. 302. — 20. Ed. Martin, Die Levatorschenkel in der Geburt. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76. S. 400. — 21. W. Rosenstein, Über Cervixrisse bei spontanen Geburten. Ebenda 76, S. 265. — 22. Neumann, Die Kiellandsche Geburtszange, ihre Anwendung und Beurteilung. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 320. — 23. Raschhofer, Über Gesichtshaltungen. Ebenda 90, S. 583. — 24. Heinrich Schneider, Die Bedeutung des Vorragens des kindlichen Kopfes über die Symphyse (ein Beitrag zur Lehre des engen Beckens). Ebenda 90, S. 363. — 25. Kupferberg, Zur Therapie beim engen Becken. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 176. — 26. Kopischke, Über Geburt bei Spaltbecken. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 116. — 27. Kritzler-Kosch, Riesenkind von 7 kg nach 280 tägiger Schwangerschaft. Ebenda 91, S. 385. — 28. Liegner, Intrauterin entstandene Drucknekrosen an beiden Unterarmen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 278. — 29. Noltmann, Ösophagusatresie mit angeborenen Varicen und Trachealfistel unter dem klinischen Bild der Melaena neonatorum vera. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 90, S. 260. — 30. Gamper, „Divertikel“ des persistierenden Dotterganges mit Durchbruch in die Amnionhöhle. Ebenda 90, S. 669. — 31. Tassilo Antoine, Ein Fall von fötaler Herzarhythmie. Ebenda 91, S. 112. — 32. Schmitt, Über die Bedeutung der intrauterinen Atembewegung beim Fötus. Ebenda 90, S. 559. — 33. Heimann, Nabelschnurtorsion. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 255. — 34. Aug. Müller, Die Wirkung der Lues der Mutter auf das Kind. Ebenda 76, S. 216. — 35. H. Heidler, Aut laesio intracranialis aut asphyxia neonatorum? Zschr. f. Geb. u. Gyn. 91, S. 285. — 36. Küstner, Veränderungen des Lochialsekretes nach Untersuchung der Kreißenden nur von der Scheide oder von der Gebärmutter aus. Ebenda 90, S. 13. — 37. W. Pösch, Über Scharlach im Wochenbett. Ebenda 90, S. 609. — 38. Brügelmann, Beobachtungen bei Sepsis puerperalis, insbesondere über Lokalisation und Häufigkeit der Metastasen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 76, S. 404.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 40 u. 41.

Nr. 40. **Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Hypophyse** bringt Poos-Münster. Seine mehrere Jahre hindurch fortgesetzten tierexperimentellen Untersuchungen ergaben, daß die Hypophyse auf die verschiedensten, den Gesamtstoffwechsel störenden Eingriffe auf das endokrine System (Thyreoidektomie, Parathyreoidektomie, Kastration, Schwangerschaft) und auf die vorgenommenen kombinierten Eingriffe qualitativ in der gleichen Weise reagiert. Die reaktiven Veränderungen in der Hypophyse hängen in erster Linie quantitativ ab von der Schwere des Eingriffs und von der Zeitdauer des Versuchs; ferner spielen das Alter des Versuchstieres, die Tierart und Rasse für den Grad der Veränderungen eine Rolle. Die Hypophysenreaktion erstreckt sich auf sämtliche Teile des Organs und ist als ein Prozeß aufzufassen, der verschiedene Stadien durchläuft. In jedem Fall reagiert die Hypophyse primär in physiologischer Weise im Sinne einer gesteigerten Tätigkeit. Da die Hypophyse im Knochen eingebettet liegt und sich im Zustand der gesteigerten Funktion nicht in entsprechendem Maße ausdehnen kann, kommt es sehr bald zu Störungen in der Flüssigkeitsbewegung, die schließlich pathologische Strukturveränderungen hervorrufen. Es gelingt weder durch hormonale Substitutionstherapie noch durch Verabfolgung von Schutznahrung, die Veränderungen in der Hypophyse hintanzuhalten. Das Sekret des Mittellappens, das nur bei stärkerer Produktion und gleichzeitiger erschwerter Resorption in großen Mengen eine kolloidale Umwandlung erfährt, wird unter physiologischen Bedingungen auf dem Blutweg abtransportiert. Die sog. „Schwangerschaftszelle“ hat keine spezifische Bedeutung für die Schwangerschaft, sondern entsteht im Vorderlappen auch nach den verschiedensten Eingriffen in das endokrine System. Während die reaktionslose Hypophyse durch Druck von außen (Hirntumor, Hydrocephalus) eine einfache Druckatrophie erleidet, können solche Umstände, besonders die Stielkompression, die reaktiven Prozesse in der Hypophyse bei Schwangerschaft und nach der Reduktion des Schilddrüsenapparates in bedeutendem Maße verstärken.

Über die Wirkungsweise der Insulininjektionen bei Mastkuren und über eine dabei zu beobachtende scheinbare Gewöhnung an Insulin berichten Schellong und Hufschmid-Kiel. Auf Grund ihrer Versuchsergebnisse sind sie zu folgender Anschauung gelangt: In Fällen von asthenischer (endogener) Magerkeit mit Appetitlosigkeit besteht eine Unterfunktion des Inselorgans, das selbst auf die durch Kohlehydratzufuhr bewirkte Hyperglykämie nur mit ungenügender Hormonabgabe reagiert. Die Insulinmastkur hat eine Funktionsbesserung zur Folge, die sehr bald schon nach den ersten Injektionen auftritt und auf zweierlei Weise zustande kommen kann: Entweder wirkt die enorme Kohlehydratsteigerung, die sich durch die Insulinbehandlung ermöglichen läßt, anregend auf die Insulinproduktion oder aber die Insulininjektion an sich gibt einen solchen Reiz ab. Die Tätigkeit des Inselorgans wird jetzt gewissermaßen „übernormal". In dieser Zeit werden die stärksten Gewichtszunahmen erzielt, sie sind zurückzuführen auf die reiche Aufnahme von Nahrung und auf die gute Verwertung derselben unter dem Einfluß des exogenen, besonders aber des endogenen Insulins. Am Ende der zweiten Kurwoche läßt die Überfunktion des Inselorgans nach, das Verhältnis von Insulinbedarf und -abgabe ist jetzt reguliert, der R.Q. ist in diesem Stadium nicht mehr so hoch wie vorher, die Gewichtskurve biegt um und stellt sich auf eine Wagerechte ein. Erst durch vermehrte exogene Insulinzufuhr kann man wiederum, jetzt aber schwächere direkte oder indirekte Reizwirkung ausüben. Die Abflachung der Gewichtskurve und die geringere Steilheit des R.Q. ist also nach Ansicht der Autoren nur als scheinbare Gewöhnung des Organismus an Insulin aufzufassen, weil nicht die spezifische Wirksamkeit des in den Körper gelangenden (endogenen und exogenen) Insulins an sich verringert wird, sondern weil der endogene Anteil, der zuerst gewissermaßen regellos im Überschuß reguliert wird, mit der Zeit vermindert und besser dem Bedarf entsprechend reguliert wird. Daß er sowohl als „Appetitstoff" wie als Stoffwechselhormon seine Wirksamkeit behält, geht aus der Tatsache hervor, daß die Behandelten nach Aussetzen der Injektionen weder an Appetit noch an Gewicht erheblich einbüßen. Für die Technik der Insulinmastkuren ist es nach den Erfahrungen der Autoren zweckmäßig, die Kur nur mit kleinen Insulindosen durchzuführen und zwar 2×10 Einheiten täglich mehrere Wochen lang. Wichtig ist, daß im Körper genügend Kohlehydrate verfügbar sind, auf die das Insulin einwirken kann, was am besten dadurch erreicht wird, daß die Patienten vor und unmittelbar nach jeder Injektion möglichst viel Kohlehydrate, am besten Brot mit Honig oder Zucker oder reinen Würfelzucker essen.

Wachstum und Entwicklung diabetischer Kinder beschreiben Priesel und Wagner-Wien. Nach ihren Beobachtungen vermehren diabetische Kinder bei einem Kostregime mit einem Energiequotienten, der annähernd gleich groß ist wie der normaler Kinder, ihr Körpergewicht ebenso wie normale Kinder. Eine ätiologische Bedingtheit der Zuckerkrankheit durch abnorme Körperstatur ist nicht zu erweisen. Das Längenwachstum verläuft bei der Mehrzahl der Kinder zufriedenstellend. Fettreiche Kost kann in Anbetracht der erzielten Resultate nicht als „unphysiologische Ernährung" bezeichnet werden.

Tierversuche mit Synthalin gibt Simola-Helsinki-Finnland bekannt. Als Versuchstiere wurden Schafe und Kaninchen benutzt. Die Wirkung des Synthalins erwies sich als sehr kompliziert und in vieler Hinsicht von der Wirkung des Insulins verschieden. Bei Versuchen mit relativ großen Dosen fand sich erst nach Verlauf mehrerer Stunden eine geringe Blutzuckerabnahme, vorher wurde häufig zuerst ein Blutzuckeranstieg beobachtet. Im übrigen zeigte das Synthalin so erhebliche Giftwirkung, daß die Tiere nach kürzerer oder längerer Zeit der Synthalindarreichung eingingen, wobei Zuckereinspritzungen keinerlei Gegenwirkung entfalteten. Auf Grund dieser Erfahrungen ist bei klinischer Anwendung des Synthalins nach Simolas Ansicht große Vorsicht geboten.

Nr. 41. **Pharmakologische Untersuchungen mit einem deutschen Thyroxin** führte Haffner-Tübingen durch. Das Thyroxin Schering stellt nach den experimentellen Ergebnissen ein in jeder Hinsicht pharmakologisch vollwertiges Thyroxinpräparat dar. In bezug auf die Wirkungsweise führten die bisherigen Versuche Haffners zu dem Schluß, daß das im Thyroxin gegebene Schilddrüsenhormon seinen primären Angriff im Bereich der anaeroben Stoffwechselphase entfaltet und daß die zu beobachtende Oxydationssteigerung nur eine — sehr „zweckmäßige" Folgeerscheinung der anaeroben Veränderungen ist.

Über die Wirksamkeit des Thyroxins (Schering) bei endokrin bedingten Störungen geben Schittenhelm und Eisler-Kiel ihre bisherigen Beobachtungen bekannt. Bei einem Fall von typischem Myxödem des Erwachsenen wurde die vorher schlaffe, spröde Haut nach Thyroxinbehandlung geschmeidiger und elastischer, der Turgor fast normal. Der ursprünglich im allgemeinen stark herabgesetzte bzw. gestörte Stoffwechsel zeigte nach der Behandlung fast normale Werte, der vorher erniedrigte Grundumsatz war erhöht. Bei einem zweiten Fall von kongenitalem Myxödem wurde ein ähnliches Resultat erreicht, hier allerdings erst mit einer größeren Menge Thyroxin. Gute Erfolge ließen sich mit Thyroxin auch bei leichteren Insuffizienzerscheinungen von seiten der Schilddrüse, dem sog. benignen Hypothyreoidismus, erzielen.

Zur Kenntnis der Thyroxinwirkung teilen Schoeller und Gehrke-Berlin das Resultat ihrer experimentellen Untersuchungen mit. Thyroxin vermag bei kastrierten männlichen Mäusen nur etwa die Hälfte der stoffwechselsteigernden Wirkung auszulösen, die es in gleicher Dosis beim normalen Tiere zeigt. Diese Beobachtung macht eine Mitwirkung des männlichen Sexualhormons an der Stoffwechselsteigerung wahrscheinlich. Bei kastrierten weiblichen Tieren zeigte sich ein derartig unterschiedliches Verhalten gegen das normale Tier nicht. Die normale weibliche Maus reagiert bezüglich der Steigerung der CO_2-Produktion schwächer und unregelmäßiger auf Thyroxin als die normale männliche.

Über quantitative Gallensäurenuntersuchungen im Serum von Leberkranken berichten Schalscha und Landé-Berlin. Ihre Ergebnisse fassen sie dahin zusammen, daß bei verschiedenen Formen von Lebererkrankungen mit Ikterus Gallensäurenkonzentrationen von 2—17 mg% mit der gasanalytischen Methodik im Serum nachzuweisen waren. Bei schweren Parenchymschädigungen der Leber gingen die Gallensäurenmengen im Serum zurück oder schwanden völlig. Eine Proportionalität zwischen Gallensäurenkonzentration und Tropfengröße im Serum ließ sich nicht nachweisen. Der Oberflächenspannung des Serums, ausgedrückt durch die Tropfengröße, muß nach Ansicht der Autoren als bewährter klinischer Leberfunktionsprüfung auch weiterhin Beachtung geschenkt werden.

Über den Mechanismus der alimentären Hyperglykämie äußert sich Pollak-Wien. Nach seinen Beobachtungen besitzt der Organismus zwei Arten von Einrichtungen, durch die der Übertritt des im Darm resorbierten Zuckers aus dem Blut in die Leber und andere Organe beschleunigt wird. 1. Durch einen seiner näheren Beschaffenheit nach unbekannten Mechanismus in der Leber, durch den der Zucker quantitativ in der Leberschleuse abgefangen werden kann, so daß der Zuckerspiegel im Blut der peripheren Zirkulation überhaupt nicht ansteigt. Dieser Mechanismus ist in der Norm gesperrt, die Sperre wird durch Ausschaltung des vegetativen Nervensystems geöffnet. Ob und wann sie unter physiologischen Verhältnissen ganz oder teilweise geöffnet wird, ist noch unbekannt. Dieser Sperre ist die Hyperglykämie zuzuschreiben, welche in dem ansteigenden Teil der alimentären Blutzuckerkurve zum Ausdruck kommt. Die zweite Einrichtung besteht in einer Zunahme der Insulinsekretion, die dem alimentären Blutzuckeranstieg entgegenwirkt. Diese Zunahme macht sich bei mittleren Zuckergaben erst etwa 1 Stunde nach der Zufuhr bemerklich, vermutlich zu dem Zeitpunkt, in dem die Blutzuckerkurve vom Gipfelpunkt wieder abfällt. Diese Insulinsekretion wird nach Ansicht des Autors teils zentral durch Reizwirkung des hyperglykämischen Blutes auf ein Insulinzentrum ausgelöst, teils peripher, vermittels eines in der Darmwand durch die Zuckerwirkung erzeugten Hormons, das unmittelbar auf das Inselorgan wirkt.

Blutgruppen und Impfmalaria in ihren Beziehungen zu einander bespricht Wettmar-Berlin auf Grund seiner Beobachtungen an 65 Erstimpfungen. Es fand sich ein Zusammenhang der Blutgruppenzugehörigkeit von Spender und Empfänger einerseits und von der Länge der Inkubationszeit, dem Inkubationsverlauf und dem Fiebertyp andererseits. Bei ungünstigen Blutgruppenverhältnissen zwischen Spender und Empfänger wird selbst bei intravenöser Impfung die Inkubationszeit fast um das Doppelte an Tagen in die Länge gezogen, ebenso findet sich bei den unter ungünstigen Verhältnissen intrakutan Geimpften eine erhebliche Verlängerung der Inkubationszeit. Die bei der Impfmalaria ungern gesehene Duplexform mit täglichen Anfällen findet sich am häufigsten bei intravenös Geimpften mit günstigen Blutgruppenverhältnissen. Dasselbe gilt für die Tertianaform mit gemischtem Fiebertyp. Die erwünschten reinen Simplexformen fanden sich am häufigsten bei den intrakutan Geimpften mit ungünstigen Gruppen und dann bei den intravenösen Ungünstigen. Fehlimpfungen wurden selbst bei ungünstigen Blutgruppenverhältnissen in keinem Fall beobachtet.

Zur Serumtherapie bei Bissen durch europäische Vipern nimmt Otto-Berlin an Hand seiner experimentellen Untersuchungen mit Viperntoxin und Schlangengiftserum Stellung. Es zeigte sich, daß das polyvalente Antischlangengiftserum aus Java gegen das Toxin der europäischen Sandviper sehr wenig wirksam war.

Erfahrungen mit der Tonusbandage nach von Baeyer bei der Tabes dorsalis teilt Brinkmann-Hamburg-Eppendorf mit. Technisch wird die Bandage so hergestellt, daß an einem Beckengurt, der durch Schulterträger gehalten wird, durch Hosenträgerschnallen etwa 5 cm breite kräftige Gummizüge befestigt werden. Diese Gummizüge verlaufen entsprechend den ischiocruralen Muskeln bzw. dem Quadriceps femoris zu einer Ledermanschette unterhalb des Kniegelenks und werden hier entsprechend befestigt. Von einer weiteren Manschette oberhalb des Kniegelenks verlaufen zwei weitere Gummizüge für die Strecker und Beuger am Unterschenkel zum Fuß, wo sie an der Lasche des Stiefels bzw. am Schaft befestigt werden. Mit Hilfe dieser Bandage wurde erreicht, daß Patienten, die bereits monate- oder jahrelang an das Bett gefesselt waren, wieder lernten, sich ohne fremde Hilfe fortzubewegen. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 40.

Über die atypische Gicht berichtet Goldscheider-Berlin. Verf. bezeichnet als atypische oder irreguläre Gicht diejenige Form, bei der das Symptom der akuten Gichtanfälle fehlt. Die Diagnose der atypischen Gicht gründet sich im wesentlichen auf den Nachweis uratischer Ablagerungen. Diese sind viel häufiger, als allgemein angenommen wird, sie entgehen in zahlreichen Fällen der ärztlichen Beobachtung. Besonders ist die Aufmerksamkeit zu lenken auf die Tophi in den Schleimbeuteln des Olekranons und der Kniescheibe (präpatellare Tophi) sowie in der Kreuzbeingegend. Ferner ist das Gelenkknirschen in den Bereich der diagnostischen Merkmale zu ziehen. Am häufigsten findet es sich am Kniegelenk. Stellt man ferner die Krankheitsfälle zusammen, die Verf. auf Grund der harnsauren Ablagerungen der atypischen Gicht zurechnet, so fallen gewisse gemeinsame klinische Erscheinungen als häufig wiederkehrend auf, nämlich: Fettleibigkeit, Leberschwellung, nervöse Symptome, cardiovasculäre (Blutdruckerhöhung, Arteriosklerose, muskuläre Herzerkrankung) und endlich renale (Albuminurie, Zylindrurie, Nephritis, Schrumpfniere). Nur eine Minderheit von Fällen entbehrt aller solcher Symptome, zeigt also lediglich Krankheitszeichen, die als protopathische Gichtsymptome bezeichnet werden können, nämlich Gelenk- und Muskelschmerzen. Die genannten Symptome stehen sicher mit der Gicht in Beziehung; sie sind denen der echten paroxysmalen Gicht sehr ähnlich.

In einer Arbeit: **Zum Entleerungsmechanismus der extrahepatischen Gallenwege** widerlegt G. v. Bergmann-Berlin die Behauptungen Blonds, daß die Lebergalle zwar in die Gallenblase hineinläuft, daß sie jedoch in der Norm nicht wieder herauslaufen könne, da die Heistersche Klappe ein Ventil sei, das nur den einen Weg zuließe. Was in die Blase eindringe, werde resorbiert und durch die Venen der Leber wieder zugeführt. Die Gallenblasendarstellungen Schöndubes sowie die klinischen Resultate der Pituitrinprobe von Kalk und Schöndube sprechen gegen diese Ansicht. Auch die Ansicht Haberlands, die Gallenblase entleere sich im wesentlichen passiv, wird vom Verf. bestritten, der auf Grund zahlreicher Versuche von Kalk, Westphal, Schöndube u. a. der Meinung ist, daß die aktive, muskuläre Leistung im Sinne einer Tonussteigerung des Hohlmuskels mit einem Öffnungsspiel der Sphinkteren die Hauptrolle beim Entleerungsmechanismus der Gallenblase spielt.

S. J. Thannhauser-Düsseldorf beantwortet die Frage: **Kann der Organismus aus Fett Kohlenhydrat bilden?** wie folgt: Wir haben heute keine einzige experimentelle Grundlage, welche die Umformung des Fettmoleküls in Zucker im Organismus bewiese. Wir müssen sogar zugestehen, daß es theoretisch unmöglich ist, durch Reaktionen, die im intermediären Stoffwechsel bekannt sind, vom Abbau der Fettsäuren auf die Synthese des Glykosemoleküls zu gelangen. Heute, zu einer Zeit, in der die katalytische organische Synthese im Laboratorium uns ungeahnte Möglichkeiten aufdeckt, mag es ja schwer fallen, dem Organismus Leistungen abzusprechen, die wir im Reagensglas zuwege bringen. Trotzdem dürfen wir eine Umwandlung von Fetten in Kohlenhydrate nicht als Tatsache annehmen, bis eindeutige experimentelle Grundlagen gegeben sind. Die Experimente derjenigen Autoren, welche die Umformung von Fett in Kohlenhydrat zu beweisen glaubten, halten einer Kritik nicht stand.

In einer Arbeit: **Zellproliferation und Gewebsreaktion** weist H. Bálint-Budapest auf die große Bedeutung der OH-Ionen auf die Zellvermehrung unter den verschiedensten Umständen hin. Er konnte in exakten Versuchen feststellen, daß die Granulationsvorgänge durch die saure Reaktion gehemmt, durch die alkalische aber gefördert werden. Die entwicklungsfördernde Wirkung der OH-Ionen kommt durch die Steigerung der Oxydationsvorgänge zustande, wie auch schon Loeb und Warburg dargelegt haben.

Untersuchungen **über Verdauung von Stärke aus geschlossenen Pflanzenzellen und die Bedeutung dieses Vorgangs für Physiologie und Pathologie der Verdauung beim Menschen** von J. Strasburger-Frankfurt a. M. werden folgendermaßen zusammengefaßt. Es galt bisher als Tatsache, daß Stärke, die in geschlossenen Pflanzenzellen liegt, den Verdauungsfermenten wegen deren kolloidalem Charakter nicht zugänglich ist. Biedermann zeigte, hauptsächlich an den Blättern von Elodea und Vallisneria, daß dies nicht zutrifft und daß die in den Chloroplasten der geschlossenen Zellen liegenden Stärkeeinschlüsse durch Speichel gelöst werden, wenn nach Entfernung der Fette und Lipoide eine Behandlung mit Trypsin vorausgeht, so daß also ein Ferment dem anderen den Weg bahnt. Um diese Entdeckung für die Verdauungsprobleme beim Menschen auszuwerten, wurden Untersuchungen an entsprechenden Objekten ausgeführt (L. Strauß). Sie zeigten aufs deutlichste, daß verkleisterte Stärke aus geschlossenen Zellen von Kartoffeln und Hülsenfrüchten durch Behandlung mit Mundspeichel, Duodenalsaft und Dünndarmfistelsaft herausgedaut wird und die Kombination von mehreren Fermenten dabei mehr leistet als Diastase allein. Dieser Vorgang ließ sich auch nach Passage des Dünndarms beim Menschen an Dünndarmfisteln feststellen. Eine Eröffnung der Zellen durch cellulosevergärende Bakterien, wie dies erst im Dickdarm geschieht, war also für die Ausnutzung der Stärke nicht erforderlich. Es wurde weiter gefunden, daß, entgegen der bisherigen Vorstellung, die Zellen der Kartoffeln und Leguminosen zum weitaus größten Teil durch die Zubereitung in der Küche nicht eröffnet werden. Ohne die Tatsache der Verdauung aus geschlossenen Zellen wäre daher eine normale Dünndarmverdauung nicht möglich. Ferner kommen wir für die Entstehung der Gärungsdyspepsie und die Frage, ob es eine Hyperpepsie gibt, zu ganz anderen Anschauungen als bisher.

I. Boas-Berlin kommt in einer Arbeit: **Theorie und Praxis der Amara und Stomachica** zu dem Ergebnis, daß als sicher heutzutage daran festgehalten werden muß, daß die bisherigen Anschauungen über die Wirkung von Bitterstoffen, namentlich soweit es sich um Funktionssteigerung am Magendarmapparat handelt, einer ernsten wissenschaftlichen Kritik nicht mehr standhalten. Wo eine Wirkung überhaupt eintritt, handelt es sich um leichtere und vorübergehende Fälle von Verlust des Hungergefühls mit Integrität der Blutzusammensetzung auf Grund einer Selbstregulation. Wo dagegen schwerere Formen der Anorexie vorliegen, ist die Wiederanfachung des Hungergefühls durch Amara nichts als eine Illusion, die sich vom Altertum bis in die neueste Zeit hinübergerettet hat. Wo weitgehende toxische Veränderungen des Blutes Platz gegriffen haben, wird eine erfolgversprechende Behandlung des erloschenen Hungergefühls nur da möglich sein, wo wir jene beseitigen können. Bei wesentlicher Beeinträchtigung des Hungergefühls und normaler Blutzusammensetzung liegt in einer Aktivierung des Hungergefühls vom Blute aus, wie die neuesten Insulinerfahrungen gezeigt haben, ein aussichtsvoller und erfolgversprechender Weg. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 39.

Klinische Beobachtungen über allergische Erkrankungen werden von H. Kämmerer und A. Apaza-Fuentes-München veröffentlicht. Die meisten Kranken wußten über Empfindlichkeit gegen verschiedene als Allergene in Betracht kommende Substanzen nichts Bestimmtes anzugeben. Die Angaben der Kranken sprachen für ätiologische Bedeutung akuter Infektionen der Luftwege, ferner bis zu einem gewissen Grad für Staub- und Luftallergene. Sie sprachen ferner für „Reflexasthma“ und „Spezifitätsverlust“. Monovalente Hautreaktion war bei dem Material der Verff. eine Seltenheit. Alle „Allergiker“ reagierten mehr oder weniger stark gegen mehrere Extrakte. Es könnte das ebenfalls für Spezifitätsverlust, aber auch für einen gemeinsamen Allergenkern der Extrakte sprechen. Das bisher geprüfte Münchener Krankenmaterial gab die stärksten Hautreaktionen mit Pferde- und Menschenschuppen, ferner mit Schimmelpilzen, Wein-, Bier- und Staubextrakten. Die Nahrungsmittelextrakte traten an Bedeutung diesen gegenüber zurück. Die multiple Reaktionsfähigkeit sowie temporäre Änderungen der Reaktionsbereitschaft erschweren bis jetzt die allgemeine praktische Anwendung der Hautreaktionen. Schon durch Intrakutanreaktionen können Anfälle zum Verschwinden gebracht werden und durch häufigere Wiederholung solcher Injektionen auch für längere Zeit wegbleiben. Auch durch Subkutaninjektionen stark reagierender Allergenextrakte kann für kürzere oder längere Zeit Anfallfreiheit erzielt werden. Die Heilung oder Besserung ist in der Regel zeitlich auf Wochen oder Monate begrenzt. Es muß sich erst erweisen, ob die spezifische Desensibilisierung der Allergien wertvoller als die unspezifische ist.

E. Becher, St. Litzner und F. Doenecke-Halle haben das **Konzentrationsverhältnis der aromatischen Substanzen Phenol und Indikan in Serum und Harn beim Gesunden und Nierenkranken** untersucht. Normalerweise werden die aromatischen Substanzen von der Niere erheblich konzentriert. Die Konzentrationsverhältnisse zwischen Harn und Serum sind größer als beim Stickstoff. Bei Niereninsuffizienz nimmt das Konzentrationsverhältnis ab und nähert sich dem Wert 1. Die Abnahme der Konzentration ist also stärker als beim Harnstoff, der immer noch etwas konzentriert wird. Beim Indikan kann bei schwerster Niereninsuffizienz der Serumwert noch höher als der Harnwert sein.

Von Steinthal-Stuttgart wird die Frage der **traumatischen Appendicitis** behandelt. Daß es in einem gesunden Wurmfortsatz zu einer traumatischen Appendicitis kommen kann, ist bis jetzt noch niemals erwiesen worden, im Gegenteil, alle Verhältnisse sprechen dagegen. Auch die Entstehung einer chronischen Appendicitis ist bis jetzt mit Sicherheit noch nicht erwiesen worden. Wohl aber kann ein Trauma u. U. zur Verschlimmerung einer schon bestehenden Appendicitis beitragen und eine verborgene in Erscheinung treten lassen. Bei abnormer Lagerung kann der sonst vermöge seiner versteckten Lage gegen direkte Traumen gut geschützte Wurmfortsatz genau wie jedes andere Organ des Unterleibes von einem Trauma betroffen werden. Dann kann es wohl zur Gangrän und Perforation kommen, aber eine typische Appendicitis ist dies nicht.

W. Schemensky-Cüstrin a. O. hat während der Hochwasserperiode der Oder- und Wartheniederung 1926 und 1927 eine Reihe von Erkrankungen an **Sumpf- oder Schlammfieber** beobachtet. Die Kranken boten fast stets einen schweren, hochfieberhaften Allgemeineindruck dar; in einzelnen Fällen Bronchitis, zuweilen auch ein kleinmakulöses Exanthem, Conjunctivitis, vergrößerte Milz. Die Fieberkurve ließ verschiedene Typen erkennen. Auffallend war das nach Abklingen der Temperatur sich fast sofort wieder einstellende Gesundheitsgefühl. Das Blut zeigte stets eine der Temperatur entsprechende Leukocytose. Im Urin war die Diazoreaktion stets negativ, mehrere Male aber fand sich eine positive Urobilin- bzw. Urobilinogenprobe als Zeichen einer Leber- bzw. Blutschädigung. Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 39.

Metaphysäre Verkalkungszonen wachsender Knochen im Röntgenbilde nach Verabfolgung von Phosphorlebertran beschreibt M. Brandes-Dortmund. Nach mehrwöchigen Gaben erscheint neben der Epiphysenfuge an der Metaphysengrenze eine schmale Verkalkungszone, vorzugsweise an den Knie-, Fuß- und Handgelenken an der Stelle des stärksten Wachstums. Die Kalkzonen treten besonders kräftig hervor bei Kindern mit atrophischem Knochenskelett. Bei Knochen- und Gelenktuberkulosen wird durch tägliche Verabreichung von Phosphorlebertran die Atrophie der Knochen eingeschränkt und die Ausheilung beschleunigt.

Zur **Behandlung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur** empfiehlt E. Stahnke nach den Erfahrungen der chirurgischen Universitätsklinik Würzburg die **Einspritzung von Humanol,** das aus operativ gewonnenen Lipomen und Netzteilen hergestellt worden war. In örtlicher Betäubung wird eine dicke Nadel neben der Beugesehnenscheide des Ring- und Kleinfingers bis zur Hohlhandquerfalte vorgeschoben und dort je 5 ccm Humanol an verschiedenen Stellen eingespritzt. In Abständen von je 3 Wochen werden 5 bis 6 Einspritzungen gemacht. Danach wird die Streckfähigkeit der Finger in vielen Fällen praktisch vollkommen ausreichend.

Endomyelographie bei Syringomyelie hat A. Jirasek-Prag mit Erfolg ausgeführt. An der Stelle, wo die stärksten Veränderungen des Rückenmarks anzunehmen sind, wird mit der Nadel durch die ganze Breite des Rückenmarkkanals gestochen und danach die Nadel zurückgezogen, bis man in den Hohlraum gelangt, aus dem die Flüssigkeit tropfenweise abfließt. Eingespritzt werden 2—5 ccm deszendenten Lipiodols. Das in den syringomyelitischen Hohlraum gelagerte Lipoidol hat zylindrische Gestalt und scharfrandige Schatten, und bleibt oberhalb des Endes des Subarachnoidalraumes liegen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 37 u. 38.

Nr. 37. Die **Verwendbarkeit der Dickschen Reaktion für die Prognose des Puerperalfiebers und ihre Beeinträchtigung durch unspezifische Einflüsse** hat H. v. Weiss an Hausschwangeren der Tübinger Univ.-Frauenklinik untersucht. Vor und nach der Entbindung wurden je 3 Hautreaktionen angestellt, nämlich intrakutane Hauteinspritzung von 0,1 ccm durch Kochen entgifteten Dicktoxins und von Dicktoxin (1:1000) und Alttuberkulin Koch (1:10000). Die Veränderungen der Reaktionen erfolgen in der Mehrzahl gleichsinnig, woraus die Überwertigkeit unspezifischer Hautreaktivitätsänderungen hervorgeht. Eine klinisch brauchbare Prognose des Wochenbettes durch Erkennen der Streptokokkenempfänglichkeit mit dem Dicktest erscheint nicht möglich. Der gegen Tuberkulin überempfindliche Mensch ist auch gegen unspezifische Reizstoffe, in diesem Falle gegen das durch Kochen entgiftete Dicktoxin, überempfindlich.

Über den **Wassergehalt des Scheideninhaltes** erklärt R. Kessler-Kiel, daß der Scheideninhalt gebildet wird durch die Abschilferung und Lösung oberflächlicher Scheidenwandbestandteile, durch die Menge der in der Scheide vorhandenen Bakterien und durch den Schleimzufluß vom Cervicalkanal. Das Verfahren, durch eingetauchte Blättchen den Wassergehalt zu prüfen, ist trügerisch. Der aus den Blättchen mittels Trocknens entfernte Wassergehalt geht nicht parallel der Gesamtmenge des Scheideninhalts.

Die **Kombination von Krebs und Tuberkulose am Uterus** beschreibt F. Matzdorff-Berlin-Schöneberg bei einem durch vaginale Amputation entfernten Uterus. Neben einer Tuberkulose des Fundus und der Cervix fand sich noch ein Krebs der Portio. Der Krebs hatte sich wahrscheinlich auf den Reiz der Tuberkulose hin sekundär entwickelt.

Über Pudendusanästhesie in der Geburtshilfe berichtet Walther Schmidt nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik Leipzig. Die Einstichstelle ist seitlich vom Anus, etwa an der Mitte der medialwärts abfallenden Tuberfläche, während der Mittelfinger in der Scheide die Stelle der Spina ischiadica festhält zur Führung der vordringenden Nadelspitze. Nach Anästhesierung der Pudendusgegend mit je 20 ccm einer 1%igen Novokain-Suprareninlösung wird an der Innenfläche des Os ischii in seitlicher Richtung mit der Nadel etwas weiter gespritzt. Das Verfahren empfiehlt sich bei Spontangeburten älterer und sehr junger Erstgebärender zur Vermeidung von Dammrissen, ferner beim Nähen von Dammrissen und bei Zangenentbindungen.

Nr. 38. **Zwei befruchtete Eier in einem Eileiter, Überschwängerung und innere Eiüberwanderung** hat Th. Mich†olitsch-Wien beobachtet. In der linken Tubenampulle war eine eigroße, aufgebrochene Blutmole und nahe dem uterinen Ende ein kirschgroßer bläulicher Knoten. Die beiden zwei Monate und einen Monat alten Eier stammen aus dem gegenüberliegenden Eierstock, denn in dem operierten Eierstock fand sich kein gelber Körper. Das ältere Ei kann durch äußere Überwanderung in die Tube gelangt sein, für das jüngere Ei muß eine innere Überwanderung angenommen werden.

Über einen Fall von **Aortenruptur unter der Geburt** und einen Fall von **Septumdefekt** berichtet P. Bohnen-Kiel. Bei einer 26jährigen Zweitgebärenden mit hochgradiger allgemeiner Arteriosklerose war der Aortenbogen zerrissen. Bei dem angeborenen Herzfehler kam es während und nach der Geburt zu Gehirnembolien.

Zur **Behandlung der verschleppten Querlage** erklärt F. Demuth nach den Erfahrungen der Univ.-Frauenklinik in Prag, daß das Franzsche Hakenmesser und der Blondsche Fingerhut sich als brauchbare und ungefährliche Instrumente erwiesen haben. Ist das Umfassen des kindlichen Halses und das Einführen des Instrumentes nicht möglich, so kommt die Sieboldsche Schere in Betracht. Der Braunsche Schlüsselhaken wird als gefährliches und unchirurgisches Instrument abgelehnt.

Äußere Wendung in Richtung des kleinsten Widerstandes am Ende der Schwangerschaft empfiehlt E. Maiss-Görlitz. In Rückenlage der Frau wird der Kopf des Kindes auf den Bauch des Kindes hin langsam gedrückt und gleichzeitig mit der anderen Hand der Steiß dorsalwärts verschoben. Auf das Drücken des Kopfes reagiert das Kind mit Streckbewegungen, wodurch die Wendung unter Mithilfe des Kindes leicht gelingt. Zur rechten Zeit ausgeführt bewahrt die äußere Wendung die Schwangere und Kreißende vor schweren operativen Eingriffen.

Torsion des Uterus während der Entbindung beschreibt H. Kohler-Dinkelsbühl. Die Ursache dafür, daß sich die Uteruswand mit der Fruchtwalze nach vorn drehte, war die Nichtentfaltung des Muttermundes. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 61. Jg., H. 5 u. 6.

Oskar Beck und Richard Pollak: **Kritisches zur Chirurgie und Pathologie otogener Schläfenlappenabszesse.** Die von verschiedenen Seiten gemachten Vorschläge über Art der Inzision und Nachbehandlung wurden bei Kranken der Klinik nachgeprüft. Alle bislang vorgeschlagenen Drainmaterialien wurden angewendet. Bei 9 Fällen von Exzision der Dura heilten 4, und 5 starben — ein relativ gutes Resultat im Vergleich zu anderen Operations-

methoden. Die Art des verwendeten Drainmaterials spielt nur eine untergeordnete Rolle, und kann weder für die Dauer der Sekretion noch für die Prognose eines Falles in Betracht gezogen werden. Unter 12 geheilten Hirnabszessen fand sich nur 5 mal ein klares steriles Lumbalpunktat. Eine große Anzahl von Momenten ist für den guten oder schlechten Ausgang eines Falles von Hirnabszeß vielleicht noch maßgebender als die Technik selbst.

H. Brunner: **Atypische Ohrbefunde bei Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels.** Die Diagnose eines Kleinhirnbrückenwinkeltumors ist manchmal sehr schwierig zu stellen. Die klinische Untersuchung zeigt einmal eine Labyrinthunerregbarkeit, ein anderes Mal eine Labyrinthuntererregbarkeit, wenn der Vestibularnerv durch Druck geschädigt ist.

R. Pollak: **Über die anatomischen Veränderungen im Nasenrachenraum und ihre Beziehungen zur chronischen Otitis.** In 46% der 100 untersuchten Fälle mit einseitiger chronischer Mittelohreiterung fanden sich bleibende Veränderungen in der Nase. Diese Veränderungen sitzen entweder im hinteren Drittel der Nase oder sie verlegen den Nasengang mehr oder weniger ganz. Fälle, bei denen sich ausschließlich Veränderungen im vorderen Drittel der Nase fanden, wurden in dieser Untersuchungsreihe nicht beobachtet.

K. M. Menzel: **Über eine noch nicht beschriebene Erkrankung des Larynx (Parakeratosis et Akanthosis laryngis circumscripta desquamativa).** Verf. fand in gewissen Fällen im Larynx nicht sehr auffallende, typisch lokalisierte und typisch angeordnete Effloreszenzen an der vorderen Fläche der Hinterwand, welche sich als Art von Hyperkeratose entpuppten. Verf. sah diese Veränderungen bei Kranken, die an vagen Beschwerden im Hals, wie Drücken, Kratzen, Räusperzwang, Fremdkörpergefühl, auch mäßigen Schmerzen, sowohl spontan als auch beim Schlucken, leiden. Die Lokalisation ist typisch am unteren Ende des Wrisbergschen Knorpels. Die exzidierten Effloreszenzen entwickelten sich an der Exzisionsstelle von neuem. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Schleimhautaffektion entzündlicher Natur, in deren Gefolge Veränderungen des Epithels aufgetreten sind. Therapeutisch kamen Zinksulfat, Lapis, Protargol lokal zur Anwendung und brachten in allen Fällen Heilung.

Russ, Suchanek und Pichler: **Experimentelles und Klinisches zum Tonsillenproblem.** Die Darlegungen befassen sich mit der Frage des Blutbildes, der Blutgerinnung und der Natur der toxischen Substanz des adenoiden Rachengewebes. Die Extrakte aus Tonsillen bzw. adenoidem Gewebe verhalten sich im Experiment bezüglich der Blutgerinnung anders wie Extrakte aus tierischen Organen. Gewisse Beziehungen bestehen zwischen dem Tonsillengewebe und der Blutgerinnung beim Menschen. Die für Tonsillen- und Adenoidextrakt erhobenen Befunde weisen eine große Übereinstimmung mit den Extrakten aus tierischen Organen auf. Es muß eine, uns noch nicht bekannte thermolabile, nicht dialysable, toxische Substanz in den Organextrakten enthalten sein, die auf das hämopoetische System schädigend wirkt.

Weleminsky: **Die Wirkung exspiratorischer Vorgänge auf die Nebenhöhlen der Nase.** Polyposis der Nase, wie auch andere raumbeengende Prozesse in derselben können nach Verf. sekundär eine Polyposis der Kieferhöhle verursachen.

Bustin: Die **Beeinflussung der Zähne durch die faciale Kieferhöhlenoperation.** Die Radikaloperation der Kieferhöhle nach Caldwell-Luc führt in einem Teil der Fälle zur vorübergehenden oder bleibenden Hypästhesie, seltener Anästhesie eines Prämolaren (seltener eines Caninus). Jedoch bleibt die Vitalität der weiterhin blutversorgten Pulpa bestehen, die Anästhesie, die mit dem häufig angegebenen toten Gefühl nicht parallel geht, wird vom Patienten nicht empfunden. Ein Abschlagen der Wurzelspitze, die Durchtrennung des Nerv- und Gefäßbündels am Apex dentis, auch durch Kurettement, muß natürlich zum Pulpatod und weiterhin zur Sekundärinfektion führen.

R. Feuchtinger: **Über einen Fall von Radiumnekrose der Kehlkopfknorpel.** Die Gefahren der Knorpelnekrose im Kehlkopf nach Strahlentherapie sind Sepsis und Aspiration. Man begegnet dieser Gefahr durch Spaltung des Kehlkopfes, Ausräumung der Sequester, offene Wundbehandlung und Ableitung des Sekretes nach außen, um eine Aspiration zu verhindern. Auch nach weitgehender Zerstörung des Larynx kann die Funktion desselben, mindestens teilweise, wiederhergestellt werden.

Wiethe: **Beitrag zur Kenntnis der atypisch verlaufenden Komplikationen nach akuten Nebenhöhlenerkrankungen.** Rechts akute Nebenhöhleneiterung, hochgradige Septumdeviation. Operation der letzteren, um Zugang zu den Nebenhöhlen freizubekommen. Es folgt rechts Lidödem, das bald zurückgeht. Hohe Temperatur. 5 Tage nach Auftreten der Lidschwellung rechts, Lidschwellung links, Chemosis, Protrusio bulbi, Thrombose des Sinus cavernosus. Exitus. Manchmal finden sich bei schwersten cerebralen Komplikationen anfänglich bloß geringfügige äußere Zeichen, die ein falsches Werturteil vermitteln. Diese Fälle können leicht mit harmlos verlaufenden verwechselt werden. Es wäre aber falsch radikaler als bislang vorzugehen, da es immer durch ihre Atypie irreführende Fälle geben wird.

Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Gynäkologie.

Ein neues **Antiklimakterium, das Prokliman Ciba,** empfiehlt W. Braun-Berlin. Das von der Ciba G. m. b. H. in die Therapie eingeführte Präparat enthält Ovarialhormon, Peristaltin, Nitroglyzerin, Coffein und Amidopyrin. Gewöhnlich wurden in den ersten 8 Tagen dreimal täglich 2 Tabletten gegeben, danach zweimal täglich 2 Tabletten. Man kann dadurch den Frauen bei den Beschwerden der Wechseljahre in vielen Fällen Linderung verschaffen. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 37.)

Zur **Verhinderung des postnarkotischen Erbrechens und der postoperativen Pneumonie** empfiehlt Ernst Burgmann-Kassel das **Lobelin.** Am besten werden 0,01 ccm Lobelin nach Schluß der Fascie gegeben. Durch die vertiefte Atmung infolge Lobelineinspritzung wurde in manchen Fällen das Narkoticum so schnell entfernt, daß das Brechzentrum nur kurze Zeit gereizt wurde. Bemerkenswert ist das schnelle Erwachen aus der Narkose und das Freiwerden der Atemwege. Postoperative Lungenentzündungen lassen sich dadurch in größerem Maße vermeiden. Bei schwer narkotisierbaren Kranken wurde vor der Narkose Lobelin gegeben, da durch die ruhige tiefe Atmung eine tiefe Narkose mit Äther oder Chloroform schneller erreicht wurde. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 38.) K. Bg.

Innere Krankheiten.

R. Stahl und K. Bahn-Rostock berichten über ihre Erfahrungen mit **Synthalin.** Das Mittel hat Verff. in der weit überwiegenden Zahl der Fälle unstreitig großen Nutzen gebracht, der nicht zum mindesten auch in der Vermeidung oder Verminderung der Insulininjektionen bestand. Immerhin war bei seiner Anwendung meist eine klinische Beobachtung notwendig, da Dyspepsien zum zeitweiligen Aussetzen des Mittels zwangen. Insbesondere erfordert die Überführung vom Insulin zum Synthalin in manchen Fällen viel Zeit und Geduld. Überhaupt scheint auch bei der Synthalinbehandlung viel Geduld, Liebe und Sorgfalt notwendig, eine richtige Erziehung des Kranken zu diesem Mittel. Wer diese Eigenschaften aufbringt, wird, wie überall in der Therapie, weit bessere Erfolge erzielen, als der Arzt, der skeptisch an die Dinge herangeht. Die dyspeptischen Wirkungen vor allem müssen rechtzeitig erkannt und durch Decholin und Diätvarianten abgestellt werden. Besonders in diesem Punkt stößt die Anwendung des Mittels außerhalb des Krankenhauses oft auf Schwierigkeiten. Aus dieser Erfahrung geht hervor, daß zur Einleitung der Synthalinbehandlung und besonders auch zur Überführung von Insulin auf Synthalin eine Klinikaufnahme im allgemeinen notwendig ist und sich wohl nur bei den leichteren Fällen von Diabetes erübrigt. Der praktische Arzt wird sich des Mittels nur mit großer Vorsicht und Zurückhaltung bedienen dürfen, und hierin liegt für ihn wieder die Gefahr einer ungenügenden und unvollkommenen Behandlung des Diabetes mit Synthalin allein, besonders in den mittelschweren Fällen. Weiter pflegt der Praktiker bloß den Harnzucker, nur ausnahmsweise den Blutzucker als Richtlinie seiner Therapie zu verwerten. So wird ihm der hohe Blutzucker in manchen Fällen niedrigen oder fehlenden Harnzuckers lange verborgen bleiben. Wenngleich also das Synthalin zweifellos einen großen Fortschritt in der Diabetesbehandlung bedeutet, so bedarf es doch dringend weiterer Verbesserungen und erscheint in seiner jetzigen Form zur Anwendung, wenigstens in mittelschweren und schweren Fällen für die freie Praxis noch nicht völlig geeignet. (D.m.W. 1927, Nr. 40.)

Insulinmastkuren sind nach H. Simon-Berlin besonders geeignet für die konstitutionell Mageren mit Neigung zu Organsenkung. Aber auch hypochrome und perniciöse Anämien reagieren gut, ebenso Rekonvaleszenten, die sich schlecht erholen. Versager sind nicht allzu selten. Ein Vorzug der Insulinkur besteht darin, daß sie in Fällen helfen kann, in denen andere Mästungsversuche erfolglos waren. Bei der Verwendung des Insulins bei Tuberkulösen rät Verf. sehr zur Vorsicht; Verf. selbst ist ganz davon abgekommen, es sei denn, daß es sich um sicher inaktive Fälle handelt. Neigung zu Blutung sowie progrediente Fälle sind unbedingt als Kontraindikation anzusehen.

Bezüglich der Dosierung rät Verf. zur Anwendung kleiner Dosen. Zwei Injektionen zu je 10—20 E., etwa 1/2 Stunde vor dem Essen reichen aus. Die Kur kann 3—4 Wochen und länger fortgesetzt werden, oft wird noch nach Absetzen des Insulins weitere Gewichtszunahme erzielt. (D.m.W. 1927, Nr. 40.)

Zur Insulinbehandlung hepatargischer Zustände (Phosphorvergiftung) liefert F. Bamberger-Berlin einen Beitrag. Es gelang Verf. bei einem Falle, wo nach peroraler Zufuhr von Phosphor sich die bedrohlichen Symptome der schweren hepatischen Intoxikation bereits ausgebildet hatten, mit kombinierter **Insulin-Glukosetherapie** nicht nur den totalen Zusammenbruch des Leberparenchyms aufzuhalten, sondern auch durch erneute Glykogenbildung der Leber die normale Funktionstüchtigkeit wieder zu verleihen, sodaß dieses Organ auch einem erneuten Infekt (Grippe!) vollkommen gewachsen war. (D.m.W. 1927, Nr. 40.)

W. Franke-Königsberg versuchte eine **Behandlung des Diabetes melitus mit Radiumstrahlen** an 5 geeigneten Fällen. Es war in keinem der Fälle möglich, eine eindeutige Beeinflussung der Kohlenhydratstoffwechsellage zu verzeichnen. Eine Erhöhung der Toleranzgrenze wurde in keinem Falle erzielt, desgl. konnte eine Herabsetzung des Harnzuckers oder die Besserung einer Ketonurie in keinem Falle gebucht werden. Verf. läßt bei der relativ geringen Zahl seiner Beobachtungen die Frage offen, ob der negative Ausfall seiner Versuche lediglich die Folge einer vielleicht zu geringen Dosierung oder ungünstigen Applikationsweise des Radiums ist, oder ob bei der Eindeutigkeit seiner Beobachtungen eine Einwirkung der Radiumstrahlen auf den Zuckerstoffwechsel des Diabetikers überhaupt abzulehnen ist. (D.m.W. 1927, Nr. 40.) Hartung.

Die Wirkung des 20%igen dehydrocholsauren Natrium auf den Magen hat Freude untersucht. Durch die Injektion des Mittels (Decholin Riedel) gelingt es, Peristaltik, Tonus und Sekretion anzuregen. (Ther. d. Gegenw. 1927, H. 9.) Lehr.

Die **Behandlung der Tuberkulose mit Sanocrysin** besprechen F. A. de Muralt und P. Weiller-Montana. Verff. haben zweifellose Besserungen gesehen. Sie geben es nicht nur bei frischen exsudativen Fällen, sondern bei Kranken, welche schon jahrelang krank sind. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 30.)

Zur **zeitlichen Regelung der Expektoration bei Lungentuberkulose** empfiehlt T. Sternberg-Alland das Ipecopan, welches die Expektoration erleichtert, keine Sekretstauung und somit auch keine Temperatursteigerung hervorruft, andererseits den Hustenreiz genügend unterdrückt. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 30.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Zimmermann, Die Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter. 85 S. 11 Abb. Leipzig 1927, G. Thieme. M 5.10.

Die große Fülle von klinischen Bildern, die die ektopische Schwangerschaft zeigt, erschwert ihre Diagnose oftmals in außerordentlicher Weise. Die Plötzlichkeit aber, mit der aus vollstem Wohlbefinden heraus eine katastrophale Wendung eintreten kann, verleiht der Diagnostik eine hervorragende Wichtigkeit. — Verf. gibt in seiner Monographie einen Umriß der Grundlage für die möglichst zeitige Diagnose der Extrauteringravidität und kommt zu dem Ergebnis, daß in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle die richtige Diagnose gestellt werden kann, wenn auch zuzugeben ist, daß manche Fälle diagnostisch sehr erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Durch Auffindung einer Schwangerschaftserumreaktion könnte die Diagnostik der intakten ektopischen Gravidität in Zukunft eine Förderung erfahren, während für die Erkennung der häufigsten Form, der gestörten, sich kaum etwas ändern dürfte. Für diese besitzen heute und in der nächsten Zukunft die alten klinischen Untersuchungsmethoden, insbesondere die Douglaspunktion, die bei Haematocele retrouterina auch die Abgrenzung von Adnextumoren entzündlicher Herkunft und von genuinen Tumoren gestattet, den überragenden Wert. — Auch heute noch ist die beste Grundlage der Diagnose eine gründliche Kenntnis der Anatomie, der pathologischen Physiologie, der Extrauteringravidität sowie eine verständige und vorsichtige Auswertung der Anamnese und des klinischen Befundes. Auch für den klinischen Unterricht der Studierenden dürfte hierauf der Hauptwert zu legen sein. Rudolf Katz-Berlin.

Seeling, Der Couéismus in seiner psychologischen und pädagogischen Bedeutung. 70 S. Halle a. S., C. Marhold. M 1.80.

Verfasser schildert zunächst den historischen Werdegang des Couéismus, erörtert sodann eingehend die psychologischen Grundlagen desselben und seine Auswirkungen auf pädagogischem Gebiete. Couéismus ist keine Theorie, sondern die Anwendung der Autosuggestion im Sinne Coués auf den verschiedensten Gebieten, wie Heilkunde usw. Insonderheit durch die Propaganda Baudouins wurde der Couéismus auffallend rasch zu einer Modesache, mitwirkte die Unentgeltlichkeit der Behandlung durch Coué, die Gründung der Couéinstitute, die zahlreichen Laienvorträge und die häufigen Besprechungen in der Presse. Coué leugnete die Willensfreiheit, bezeichnete die Einbildungskraft als Antrieb unseres Handelns, glaubte, daß diese durch bewußte Autosuggestion gelenkt werden könne unter der Voraussetzung, daß eine veränderte Bewußtseinslage, d. h. eine Einengung des seelischen Blickfeldes mit Herabsetzung der Kritikfähigkeit Platz greift. Baudouin versuchte der Lehre Coués eine mehr wissenschaftliche Begründung zu schaffen, was ihm nur zum Teil gelungen ist. Auch andere Vertreter der neuen Nancyer Schule wichen in ihrer Theorie von Coué stark ab. In widersprechender Weise wurde die Frage beantwortet, ob es sich im Couéismus um wirkliche Autosuggestion oder um Heterosuggestion handelt. Als Pädagoge kann Coué nicht angesehen werden, seine Gedanken sind nicht neu, die Suggestivpädagogik wird stark überschätzt. Baudouin unterscheidet sich insofern von Coué, als er, von der pädagogischen Massensuggestion zur individuellen Behandlung überging. Ein Versuch, den Couéismus in die Schulpraxis einzuführen, kann nicht in Frage kommen. Die Arbeit des Pädagogen kann durch ihn weder erleichtert, noch erfolgreicher gemacht werden. — Jeder, der sich über den Couéismus zu unterrichten wünscht, ohne Zeit und Lust zu haben, die verstreute und im ganzen wenig erfreuliche Literatur über den Couéismus durchzulesen, wird dem Verf. für seine zusammenfassende, klare und kritische Darstellung Dank wissen. Das sorgfältige Literaturverzeichnis berücksichtigt auch die Laienliteratur und Zeitungsartikel. Henneberg.

Pierre Pruvost, Tuberculose Pulmonaire, Tuberculose des Séreuses. 447 S. 33 Abb. 16 Taf. Paris 1927, G. Doin & Cie. Frcs. 30.—.

Es handelt sich hier um ein nach rein praktischen Gesichtspunkten geschriebenes, in knappe Abschnitte eingeteiltes, kompendiumartiges Buch, das auch für den deutschen Leser von großem Interesse ist, zumal es fast ganz auf die wissenschaftliche Arbeit der Franzosen aufgebaut ist. Die Röntgenbilder und schematischen Figuren sind gut ausgewählt und deutlich. Gerhartz-Bonn.

Hayek, Freie Arztwahl und Sozialversicherung. 85 S. München 1927, Verlag der Ärztl. Rundschau, O. Gmelin. RM 3.—.

Deutschland und Österreich sind vereint in der Sorge um die Weiterausgestaltung der Sozialversicherung und ihr Verhältnis zur Ärzteschaft. Man soll nun nicht das Kind mit dem Bade ausschütten, wie Hayek es tut, der allzu sehr Sozialpolitik und Sozialismus identifiziert und bekämpft. Aber in der Forderung der Freien Arztwahl und in der Betonung ihrer Notwendigkeit für Arzt und Kranken sind wir einig! E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Kohl, Nordlicht und Mitternachtssonne. Erlebnisse und Wanderungen in Lappland. 140 S. 44 Abb. Stuttgart 1926, Strecker & Schröder.

Am Nordkap haben eigenwillige Fjorde tiefe Buchten ins Gebirge getrieben, Stücke davon als Inseln losgelöst, und Schnee hüllt das Ganze ein. Hier brachte unser Kollege 4 Jahre zu und schildert jetzt, was er sah und erlebte auf seinen Kreuz- und Querzügen, Schlittenfahrten, Skitouren auf halsbrecherischem Gelände, Fischfang, Renntierzucht, Lebensweise, Kultur und Heilkunst der Lappen. Das alles zieht am Leser vorbei. Man meint, schon in der Darstellung einen Hauch jenes abgelegenen, unwirtlichen, einsamen, düster-ernsten Landes und Volkes zu spüren, durch den nur selten der Strahl der wärmenden Sonne oder eines wärmenden Humors fällt, und unwillkürlich werden die alten Heidengötter wieder lebendig, welche unter einer unmerklich dünnen christlichen Schicht fortleben.

Das Buch fesselt in seiner Eigenart. Druck und Bilder sind sehr schön. Buttersack-Göttingen.

Rumpf, Die Anwendung der oscillierenden Ströme, die einfachste und erfolgreichste Hochfrequenztherapie. 24 S. 3 Abb. Jena 1927, G. Fischer. M 1.60.—.

R. beschreibt die Behandlung mittelst oscillierender Ströme, bei welcher stets ein Vorversuch (ohne Ableitung auf die Füße) darüber anzustellen ist, ob der Patient die Anwendung der Elektrizität verträgt oder nicht. Indiziert ist die Behandlung bei Endocarditis chronica, Aortitis und Angina pectoris, Lumbago, Neuralgien im Bereich der Unterleibs- und Genitalorgane, Schlaflosigkeit, Hemikranie und tuberlöser Iritis. Otto Strauß-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Die Wiener Tagung der Psychiater und Neurologen 1927.

Die diesjährigen Tagungen des Deutschen Vereins für Psychiatrie und der Gesellschaft deutscher Nervenärzte wurden vom 13. bis 14. bzw. 15. bis 17. September in Wien abgehalten.

Die Teilnahme der deutschen und österreichischen Fachkollegen war außerordentlich stark und legte mehr, als Reden und Schriften das vermögen, Zeugnis von der geistigen Zusammengehörigkeit Deutschlands und Deutschösterreichs ab. Zugleich bedeutete die Wahl des Tagungsortes eine Ehrung für Wagner v. Jauregg, der in diesem Jahre seinen 70. Geburtstag beging.

Die Psychiaterversammlung erhielt ihr wissenschaftliches Gepräge durch die drei Referate, an die sich entsprechende Einzelvorträge und ausgedehnte Aussprachen anschlossen. Zunächst behandelte Gruhle-Heidelberg die **Psychopathologie des schizophrenen Denkens,** hob als wesentlich die Denkstörung hervor und stellte 5 Grundstörungen auf. Sein Korreferent Berze-Wien (Steinhof) führte die schizophrene Denkstörung auf die Hypotonie des Bewußtseins zurück, die er mehr in einer affektiven Schwäche begründet sah. In der Aussprache zeigte Schilder-Wien an einigen Beispielen, daß sich dem Schüler Freuds die Haltung des Schizophrenen in dem Weltuntergangserlebnis am deutlichsten offenbarte, und versuchte im Narzissismus die psychologische Wurzel des schizophrenen Denkens aufzuweisen. Weiter sprachen Storch und Kant aus Tübingen über ihre Bemühungen, das Denken der Schizophrenen entwicklungspsychologisch zu erklären. Mit den organischen Störungen bei Schizophrenie befaßten sich Münzer-Prag, der Atrophie der männlichen Keimdrüse bei diesem Leiden beschrieb, Hauptmann-Halle, der seine früheren Beobachtungen über die verminderte Durchlässigkeit der Blut-Liquorschranke modifizierte, und Fischer-Breslau, der auf die Störungen des Gasstoffwechsels hinwies.

Großen Eindruck machten die tatkräftigen Bemühungen, die überall auf die **Behandlung der Geisteskranken** gerichtet sind. Zunächst war es die von Wagner v. Jauregg eingeführte Malariabehandlung der Paralyse, zu der seine Schüler Gerstmann, Kauders und Wagner v. Jauregg selbst wertvolle Mitteilungen machten. Gerstmann wies auf die Erfolge der Frühbehandlung (81% Heilungen) hin. Wagner selbst zeigte einige schon vor 10 Jahren behandelte und seitdem gesund gebliebene Paralytiker. Kauders berichtete über merkwürdige Verhaltungsweisen der Impfmalariastämme. Plaut-München wies auf ähnliche Erfahrungen mit der Recurrensbehandlung hin. Kafka beschrieb die Liquorveränderungen bei behandelten Paralytikern. Den Wert der Saprovitanbehandlung als Ersatz der Malariatherapie zeigte Weicksel-Arnsdorf, doch fand er vielfachen Widerspruch. Die andere Seite therapeutischer Bestrebungen in der Psychiatrie findet ihren Ausdruck in der von Simon-Gütersloh ausgearbeiteten Beschäftigungsbehandlung der Anstaltsinsassen. Man ist in dieser Richtung nunmehr erheblich weitergekommen. Es gibt bereits Abteilungen, die von Geisteskranken geleitet werden (Simon, Ilberg). Thumm-Reichenau macht Bodenseefahrten mit 500 Pfleglingen, ohne daß ein Unfall sich ereignet. Allgemein also besteht ein erfolgreiches Bemühen, das no-restraint auszubauen und die von Neißer eingeführte Bettbehandlung zu überwinden.

Im Zusammenhang mit diesen Bestrebungen gewinnt das von Mönckemöller-Hildesheim erstattete Referat über die **Psychopathenfürsorge** an Bedeutung. Wertvolle Ergänzungen dazu brachten Jakobi-Stadtroda und Dreikurs-Wien.

Schultze-Göttingen berichtete ausführlich über die **Strafgesetzentwürfe** in Deutschland und Österreich und die für den Strafvollzug geplanten Bestimmungen, die ja für den Psychiater von ganz besonderer Bedeutung sind. Die Frage der verminderten Zurechnungsfähigkeit stand dabei im Mittelpunkt der Erwägungen und scheint jetzt eine Beantwortung zu finden, die den Forderungen der Psychiater sich nähert.

Außer diesen Hauptfragen wurden verschiedene inhaltsreiche Vorträge gehalten, von denen nur einige erwähnt seien. Zunächst sprach Boström-München über die **Bedeutung von Vergiftungen bei der Entstehung von Luespsychosen.** Lange-München wies an der Hand von zahlreichen **Zwillingsuntersuchungen** auf den Primat der Anlage (Keimplasma) hin. Poetzl-Prag schilderte sehr anschaulich seine Beobachtungen bei **Hemianopsie,** wo die Halluzinationen im blinden Sektor erschienen. Zur Frage der **Lokalisierbarkeit psychotischer Phänomene im Großhirn** nahmen Nießl v. Mayendorf-Leipzig und Laegel-Arnsdorf Stellung, indem sie die Vorherrschaft der Großhirnrinde betonten. Wichtig für die Erforschung der **mongoloiden Idiotie** war der Vortrag von Jakob-Hamburg, der in den Gehirnen seiner Fälle Hemmungsmißbildungen und Schädigungen mikroskopisch nachweisen konnte. Schüller zeigte bemerkenswerte **Bilder von Schädelmißbildungen.**

In den Vorträgen von Jossmann-Berlin, Riese-Frankfurt, Poetzl-Prag kam der Wert feinerer psychologischer Untersuchungen für die Erforschung der **Aphasie, Seelenblindheit, Alexie** zum Ausdruck. Recht fein war auch die Mitteilung von Friedemann-Freiburg über **charakteristische Handformen** bei bestimmten Charaktertypen.

Das Referatthema des Neurologentages war die **Anatomie, Physiologie, Pathologie des sensiblen Systems.** Vier Referenten waren dazu ausersehen.

Wallenberg-Danzig schilderte unsere Kenntnisse von der Anatomie der sensiblen Zentren und ihrer Verbindungen und zeigte durch seine Ausführungen die noch recht erheblichen Lücken in unserem Wissen um die morphologischen Verhältnisse auf. Er vertritt die Ansicht, daß besondere zentrale Bahnen der Leitung verschiedener Arten sensibler Reize dienten. In den Spinalganglien ist bisher eine Lokalisation nicht geglückt, wohl aber im Ggl. Gasseri. Die Unsicherheit der Leitungen im Kleinhirn wurde erwähnt. Schließlich wies der Vortr. auf die corticofugalen Bahnen zum Thalamus hin, deren Funktion anscheinend eine Sensibilisierung des Thalamusapparates wäre. v. Frey-Würzburg behandelte in überaus klarer Darstellung die Physiologie der Reizaufnahme und teilte die Hautsinnesempfindungen in Druck-, Kälte-, Wärme-, Schmerz-, Kraft- und Stellungssinn. Er zeigte die verschiedenen Arten von Nervenendigungen bzw. Sinnesapparaten und brachte sie in Beziehung zu den verschiedenen Sinnesqualitäten. Einer Viertelmillion von Kältepunkten steht eine geringe Anzahl von Wärmepunkten gegenüber. Die Schmerzempfindung ist die primitive und ausgedehnte Form der Sensibilität.

v. Weizsäcker-Heidelberg besprach geistvoll und gedankenreich die Zusammenhänge zwischen der Sensibilität und unserem Ich- und Umwelterlebnis. Er wies insbesondere nach, daß wir beim Abbau der einzelnen Sinnesqualitäten stets gestaltsmäßige Vorgänge vor uns haben. Die Reizschwellenänderung, wie sie Stein genauer untersucht hat, liefert ein ganz wesentliches Kriterium zum Verständnis der Sensibilitätsstörungen. Die Synergie der verschiedenen Sinnesqualitäten schafft das Körper- und Umweltschema. So gewinnt die Sensibilität zwei Fronten, eine aufs Ich und eine auf die Außenwelt gerichtete, und die pathologischen Veränderungen erhalten spezifischen Charakter infolge des durch die Ausfälle bedingten Funktionswandels. Der vierte Referent, Schwab-Breslau, beschränkte sich auf eine Darstellung der bekannten Försterschen Anschauungen. In den an die Referate sich anschließenden Vorträgen und Diskussionsbemerkungen wies Pötzl-Prag auf das Phänomen der crossed sensibility hin und zeigte am Beispiel des Hintergrundphänomens den Einfluß pathologisch eröffneter Nebenwege auf die Richtung der Wahrnehmung. Rüders-Hamburg nahm energisch Stellung gegen die neuerdings immer wieder behaupteten zentripetalen Fasern in den Vorderwurzeln, während Wartenberg-Freiburg an der Hand klinischer Beobachtungen nach Hinterstrangdurchschneidung glaubte, das Vorhandensein solcher sensibler Vorderwurzelfasern nicht bestreiten zu können. Pette-Hamburg betonte die Bedeutung des Sympathicus für die Sensibilität und berichtet von sympathektomierten Patienten, deren kausalgische Schmerzen schwanden. Große Beachtung fanden die von Rein-Freiburg mitgeteilten Untersuchungen über den Wärmesinn, die die Spärlichkeit der Wärmepunkte, ihre besondere Verteilung und die Verschmelzung der den gleichen Leitungsbahnen zugehörigen Reizpunkte erwiesen haben. v. Economo-Wien zeigte in instruktiven Diapositiven die besondere Struktur der sensiblen Rindengebiete (Coniocortex). Von anderen Mitteilungen zur Sensibilitätsfrage seien die ausgezeichneten Versuche von Stein-Heidelberg erwähnt, der bestimmte elektrographische Beobachtungen bei verschiedenen sensiblen Erscheinungen und Störungen machen konnte.

Zu einer ausgedehnten Aussprache gaben Nonnes Bemerkungen zur Jodöldiagnostik der Rückenmarksgeschwülste Veranlassung. Das Ergebnis war doch allgemein eine Empfehlung der Methode, weil sie oft geeignet ist, die bekannten Fehler der neurologischen Höhendiagnose zu korrigieren. Jakobi-Stadtroda berichtete über seine Beobachtungen bei der Ventrikulographie durch Lufteinblasung. Er fand, daß bei der ersten Luftfüllung anfänglich meist die Hirnoberfläche, später oder bei zweiter Luftfüllung die Ventrikel besser dargestellt würden.

Die neuerdings von den Impfgegnern aufgegriffenen nach der Vaccination beobachteten **Encephalitisfälle** hatte Bouman-Amsterdam zum Gegenstande einer Demonstration gemacht. Er zeigte, daß es sich um eine besondere Form der Gehirnentzündung — besonders des Markweißes — handelte, aber glaubte, wie auch die Diskussionsredner Pette, von Economo nicht an eine spezifische Vaccine-encephalitis. Es handelt sich vielmehr um eine Mobilisierung eines im Körper des Patienten vorhandenen Virus infolge der Vaccination. Gerade Pettes experimentelle Untersuchungen machen diesen Entstehungsmodus wahrscheinlich.

Leider erst ganz zuletzt und stark gekürzt vorgetragen wurden Gampers-Innsbruck sehr wichtige Untersuchungen über die **Polioencephalitis superior haemorrhagica** (Wernicke). Gamper fand nämlich in zahlreichen Fällen die Hauptveränderungen im Corpus mammillare und im Dach des Mittelhirns und zwar keine Blutungen, sondern mächtige Gefäßwucherungen. Er glaubt hierin die charakteristischen Zeichen der chronischen alkoholischen Psychose gefunden zu haben.

Auf die zahlreichen Mitteilungen über lokalisatorische Fragen ist im Rahmen eines kurzen Berichtes nicht näher einzugehen. In kinematographischen Darstellungen wurden Reflexe und Bewegungsanomalien vorgeführt. Stiefler-Linz, Mayer-Innsbruck, Wartenberg-Freiburg wären hier zu nennen. Lewy-Berlin demonstrierte eine durch eine Hirnstammverletzung gesetzte Störung der Pupillenreaktion. Eine große Anzahl von Vorträgen konnte aus Zeitmangel nicht mehr gehalten werden. Der nächste Psychiatertag findet im Frühjahr in Kissingen, die nächste Neurologenversammlung in Verbindung mit dem Naturforscher- und Ärztetag in Hamburg statt.

Creutzfeldt.

22. Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft vom 19. bis 21. September 1927 in Nürnberg.

Bericht von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 42.)

Die Sitzung des zweiten Tages ist zunächst einigen sich auf **spastische und schlaffe Lähmungen** beziehenden Fragen gewidmet und beginnt mit einem Vortrage von Proebster-Berlin über **myelektrische Untersuchungen an Hemiplegikern.** Am arbeitenden Muskel lassen sich Aktionsströme verschiedener Art ableiten, die bei gelähmten Muskeln fehlen. Langwellige Schwankungen findet man bei spastisch Gelähmten, aber nicht nur in krampfenden, sondern auch in nicht krampfenden, gleichseitigen und sogar auch gesundseitigen Muskeln. Der klinische Ausdruck hierfür ist Rigidität aller Bewegungen der Spastiker. Die Übungsbehandlung dieser hat daher in einer, den modernen Lockerungsbestrebungen mancher Tanz- und Turnsysteme analogen Art die Lockerungs- oder „Denervations"-Übungen in den Vordergrund zu stellen. Erst später kommen die Koordinationsbewegungen heran. Diese Übungsbehandlung ist durch den Arzt durchzuführen. — Über Resultate der **partiellen Neurotomie des N. tibialis** bei spastischen Lähmungen berichtete Neustadt-Berlin. Er sah in 11% der Fälle Mißerfolg, in 46% gute Dorsalflexion des früheren Spitzfußes als Zeichen der nunmehrigen Ausschaltung der Wadenmuskulatur. Wichtig ist die Nachbehandlung mit Nachtschiene und mit Übungen.

Bei schlaffen Lähmungen der Schulter streiten sich noch Arthrodese des Schultergelenks und Muskeltransplantation zwecks Ersatzes des gelähmten Deltoideus. Riedel-Frankfurt und Mau-Kiel berichten, daß sie der Muskeltransplantation, und zwar in Form des kombinierten Ersatzes des gelähmten Deltoideus durch teils freie, teils gebundene Überpflanzung aus Nachbarmuskeln, den Vorzug vor der Arthrodese geben. Sie zeigen die Resultate in Bildern. Auf gleichem Standpunkt steht Kiewe-Königsberg. Wittek-Graz, Natzler-Mühlheim, Port-Würzburg und Spitzy meinen, daß bisher bei allen Schulterplastiken wegen Lähmung keine Dauerresultate erzielt, die primären Erfolge vielmehr später durch Kontraktilitätsverlust der Muskeln zunichte wurden; bei Erwachsenen sei schon die Schwere des Armes eine Indikation gegen die Transplantation. Auch Boehler spricht der Arthrodese das Wort. — Mittels der sog. **muskulären Neurotisation** gelähmter Glieder glaubt Kotzenberg-Hamburg ein beingelähmtes Kind gehfähig gemacht zu haben und empfiehlt dieses Verfahren. Bemerkenswert ist, daß ihr Erfinder, Erlacher-Graz, sie nicht mehr auszuführen rät, da sich seine Annahme, der Bereich des so innervierten Bezirks werde sich auf weitere Muskelgebiete ausdehnen, als nicht richtig erwiesen hat. Dies bestätigt auch Deutschländer-Hamburg.

Es folgen nun Vorträge über **Skoliosenfragen.** Müller-Marburg nähte das Schwanzende junger Tiere subkutan nach oben an die eine Scapula an und erzeugte auf diese Weise Verbiegungen der Wirbelsäule, mit Bevorzugung der Abbiegung an der lumbodorsalen und lumbosakralen Grenze sowie mit Torsion und folgenden Thoraxasymmetrien, die er echte Skoliosen nennt. Auch Pusch-Leipzig erzeugte solche Verbiegungen durch paravertebrales Einnähen von Spiralfedern, während Mau Kyphosen experimentell durch Vernähung der Symphyse mit dem Processus ensiformis anstrebte und dabei Veränderungen der Intervertebral- und der Wirbelepiphysenscheiben beobachtete. Farkás-Budapest betont, daß die ersten beiden Experimentreihen keine Skoliosen erkennen ließen; es handele sich im Brustteil nur um Gegenkrümmung. Auch Möhring-Cassel bestreitet, daß hier echte Skoliosen vorlägen, es fehlten die biologischen Eigenschaften. Nach einem mit kinematographischer Demonstration der Methode erläuterten Vortrage seiner Redressionsmethode der Skoliosen in Etappengipsverbänden auf besonderem Tisch in Horizontalhaltung durch Galeazzi-Mailand spricht Gaugele-Zwickau ausführlich über die allgemeinen Prinzipien der **Behandlung der Skoliosen.** Er erkennt als Maßmethode nur das im Liegen in Extension aufgenommene Röntgenbild an, da dieses allein zeige, ob ein kontraktes Stadium vorliege. Im übrigen setze sich die fixierte Skoliose aus einer Fixations-, einer Überhangs- und einer Kompressionskomponente zusammen, letztere aus der eigentlichen Kompressionskomponente, bedingt durch die Last des Kopfes, der Schultern usw., ferner bedingt durch Muskel- und Banderschlaffung einer-, Schrumpfung dieser Teile andererseits, endlich bedingt durch mangelnde Willenskraft, allgemeine Schwäche usw. Während die Fixationskomponente unbesserbar ist, sind die beiden anderen Komponenten beeinflußbar durch Redressement, Gipsverband, später abnehmbares Korsett für Jahre usw. Von letzteren sah er nie eine redressierende Wirkung, aber auch nie die so gefürchtete Muskelatrophie. Heilbar ist die Skoliose der floriden Rachitis innerhalb der ersten drei Lebensjahre durch Gipskorsett, später abnehmbares Korsett und viel Massage. Bei der mobilen Skoliose des Rückenschwächlings tritt die Gymnastik, auch in Form des Gruppenturnens in der Schule, in ihre Rechte.

In der Aussprache zeigte Heuer-Darmstadt eine elastische Doppelsäule, bei deren verschiedenen Biegungen man sieht, wie die Drehung solcher Doppelsäule Krümmungsscheitel entstehen läßt. Kölliker, Schanz und Schede sehen in dieser Erklärung vom mechanologischen Standpunkt einen Fortschritt, letzterer meint, daß die Ursache für die fast konstante Fixation des 9.—10. Brustwirbelsegments in seiner Entstehung in dem gerade hier lokalisierten rachitischen Sitzbuckel zu suchen sei. Versuche man ihn zu strecken, so entstehe hier eine Fältelung der Bogenreihe, der Anfang einer Skoliose. Im übrigen warnt er vor dem langen Tragen von fixierenden Korsetts, da sie die Entwicklung des Thorax beeinträchtigen, was Schlee-Braunschweig unterstreicht. Zum Schluß der Sitzung erörterte Deutschländer-Hamburg das Wesen des **orthopädischen Turnens.** Der Leser findet seine Erklärung wörtlich in meiner Besprechung seines Buches „Orthopädisches Schulturnen" in Nr. 33 dieser Wochenschrift. Betont wurde noch die Notwendigkeit der Vermeidung von Lockerungsübungen, wie sie in den Ruck- und Schwungübungen getätigt werden. Im Anschluß daran forderte Möhring-Cassel von neuem, daß die Behandlung der Skoliosen aus den Schulen, ebenso wie die Bezeichnung „orthopädisches Schulturnen" verschwinden müsse. Der Vorsitzende erklärte, daß sich der Ausschuß der Gesellschaft um diese und die Fragen der Leibesübungen im Benehmen mit den Turnlehrern und den Behörden weiter kümmern werde.

In das Gebiet der **Statik und Mechanik der unteren Gliedmaßen** gehörten die Vorträge von Matheis-Graz, der bei der Besprechung der **Fußmechanik** auf die Doppelaufgabe des Fußes als Organ zum Stehen und zum Gehen hinwies und hierbei die Wirkung der Muskeln auf Form und Lage des Tragbogens im gesunden und kranken Zustand besprach, wozu Pekarek-Wien seine Methode der Behandlung drohender Plattfußfixation mitteilte, und von Dittrich-Heidelberg über die **Mechanik des Ganges bei steifem Knie.** Die Kinetik — und sie ist die wichtigere Funktion des Knies — fordert bei Knieankylose 150° Beugung bei gleicher Länge beider Beine als Optimum, bei gleichzeitiger Verkürzung 160—175°. Danach ist auch die Höhe eventueller Rente zu bemessen. Böhm-Berlin hat Untersuchungen über **Genu valgum und Genu varum der Kinder** bis zum 6. Jahre angestellt. Nur ein Teil dieser sei rachitisch. Andere sind Entwicklungsvariationen und resultieren daher, daß sich die 3 normaliter vorhandenen Komponenten der Beinform des Neugeborenen, nämlich die Varität, die Torsion und die Retroversion des oberen Tibiaendes, bis zur Reife individuell und konstitutionell verschieden schnell und verschieden vollständig zurückbilden; im 5. bis 6. Lebensjahr hat sich normaliter das Genu varum zum physiologischen Genu valgum

umgebildet. Derartig ohne Rachitis entstandene Beinfehlformen lassen sich nicht statisch erklären; es seien eben Variationen in exzessiver oder regressiver Richtung. Zu gleichen Ergebnissen ist auch Knorr-Heidelberg gekommen, der noch feststellte, daß das physiologische X-Bein des 6jährigen Kindes im Laufe der Jahre zum O-Bein beim Erwachsenen wird, wie die Untersuchung von 100 Schutzpolizisten, d. h. körperlich einwandfreien Menschen, ergab, von denen 60 O-Beinandeutung hatten.

Valentin-Hannover sprach dann über die Bedeutung der **Vererbungslehre für die Orthopädie,** im besonderen für die Krüppelleiden. Die Vererbungsgesetze fand er durch sein Material überwiegend oft bestätigt, so für die Brachy-, die Syndaktylie, die Spalthand, die Dupuytrensche Kontraktur. Chondrodystrophie, Osteopsathyrose, Neurofibromatose, ja sogar Disposition zur habituellen Schulterluxation sind ebenfalls den Erbgesetzen unterworfen. Diese Angaben bestätigt Mau-Kiel für den **kongenitalen Klumpfuß,** dessen Erklärung als vorwiegend intrauterine Belastungsdeformität nicht mehr haltbar sei. Während seine direkte Vererbung selten sei, handele es sich hier um einen dimer rezessiven Erbgang. Die Tatsache, daß der Klumpfuß $^{2}/_{3}$mal beim männlichen gegen $^{1}/_{3}$mal beim weiblichen Geschlecht vorkomme, ist noch nicht mit Sicherheit zu erklären; sie hängt vielleicht mit der Verteilung der Geschlechtschromosomen zusammen. In der Aussprache berichteten noch Kiewe-Königsberg und Boehler über ihre in gleicher Richtung liegenden Anschauungen.

Mit der **Biologie und Pathologie der Knochen** beschäftigte sich Jansen-Leyden; er zeigte in seinem Vortrage, wie die Wachstumsvorgänge im Knochen, die sich aus 6 Komponenten, nämlich der Resorption, der Tubulation, der Cancellation, der Zellteilung, der Zellvergrößerung und der Differentiation, zusammensetzen, bei einer Dissoziation dieser Prozesse zu Störungen in Aufbau und Form der Knochen Anlaß geben. So verursacht die Verzögerung der Resorption Exostosen, die Verzögerung der Tubulation zu lange Metaphysen, diejenige der Cancellation grobe Längsstreifung usw. Bei Verzögerung der Differentiation kommt es zu Tumoren als Exostosen, Enchondromen mit Neigung zur Malignität. So erklärt sich wohl auch die Olliersche Dyschondroplasie. Als Ursache derartiger Dissoziationsvorgänge nimmt J. Störungen im sympathischen Nervensystem an. Aufgabe wäre die Verhütung solcher Dissoziation; doch läßt der hereditäre Charakter dieses Vorgangs wenig Erfolg durch Prophylaxe erwarten. — Block-Witten erhofft von physiko-chemischen Untersuchungen der Knochen Aufklärung über pathologische Vorgänge. Hier kämen genaue Feststellungen des Kalk-, des Wassergehalts, der Phosphationenkonzentration usw. in Frage. Bisher beständen in dieser Hinsicht nur Untersuchungen bei Rachitis. Die an Leichenknochen bei verschiedenen Krankheiten gemachten Prüfungen seien aber noch nicht beendet. Rabl-Pfalz empfiehlt den weißen Phosphor in Pillenform und dazu phosphorsauren Kalk in Substanz zu Heilzwecken warm, und das Gleiche tut Brandes-Dortmund jahrelang mit Phosphorlebertran bei Knochen- und Gelenktuberkulosen, wodurch es zu erwünschten hochgradigen Kalkablagerungen an den Zonen des stärksten Wachstums kommt. — Mehr lokale Störungen der Knochenschäden stellen die **verzögerten Konsolidationen nach Osteotomien** dar, von denen der Ebengenannte in 6 Jahren bei 443 Operationen 5 erlebte. Er schildert diese Mißerfolgsfälle an Hand der Röntgenbilder einzeln und gibt lokalistische Deutungen. Dazu bemerkt Simon-Frankfurt, daß er bei Osteotomien, die er bei 18—25jährigen Mädchen wegen rachitischer Beinverbiegungen ausgeführt hat, häufig Konsolidationsstörungen sah, die er auf Mangel an Vitalität des sklerotischen Knochens zurückführt. Auf Grund gleicher Erfahrung rät Alsberg-Cassel zur Zurückhaltung bei Aufforderung, kosmetische Beinoperationen im genannten Alter zu machen. Königswieser-Wien sieht als Ursache endokrine Störungen an. Es folgt der Bericht Deutschländers über eine gut gelungene **Schenkelhalsplastik** bei der Pseudarthrose des Schenkelhalses eines 21jährigen Mädchens, wonach Beck-Berlin über die Methode Klapps zur operativen Aufrichtung des Schenkelhalses bei Coxa vara berichtet und Lubinus-Hamburg seine Methode des Herunterholens eines Knochenspans aus der oberen Tibiahälfte zur Heilung von Pseudarthrosen des distalen Endes an Bildern demonstriert. Wie sich die nach rein konstruktiven Methoden geformten, an die Stelle von Ankylosen gesetzten **Kipp- und Kegelgelenkplastiken** nach Jahren gestalten, daß sich an ihnen ausgedehnte funktionelle Anpassungen durch Abschleifung usw. abspielen, und wie man durch die möglichst viele Flächen darbietende Formung der Knochen zum Zwecke der künstlichen Versteifung eines Gelenks dieses zur Verödung bringt, zeigte Haß-Wien.

Hierher gehört auch Brandes' Mitteilung über 3 Fälle von **Ostitis fibrosa localisata,** bei der er mit nichtradikaler Behandlung, nämlich lediglich mit der Excochleation des cystischen Tumors mit Jodoformausreibung und Muskeleinlagerung stets auskommt, was Deutschländer bestätigen kann.

Eine längere Aussprache entspann sich über die **Luxatio coxae congenita.** Die anatomischen Verhältnisse, imbesonderen diejenigen der Kapsel und namentlich des Kapselschlauchs hat Sievers-Leipzig durch **Jodipineinspritzungen** in das luxierte Hüftgelenk klarzulegen versucht. Er hat niemals von dieser zu Untersuchungszwecken angewandten Methode Schaden gesehen, macht aber doch darauf aufmerksam, daß die Unschädlichkeit noch nicht nachgewiesen ist, weshalb auch Simon und Bade derartige Untersuchungen verpönen. Im Anschluß schildert Gaugele-Zwickau seine ihm beste Resultate gebende Behandlung der „orthopädischen" Hüftverrenkung — er will den Ausdruck „angeborene" aus verschiedenen Gründen ausgemerzt wissen — mit Gipsverband und nachfolgender Luxationsbandage. Er tritt für tiefe Einstellung des Kopfes in die Pfanne und nicht übertriebene Herabsetzung der Fixationsdauer ein. Als Optimum für die Einrenkung erklärt er den 12. bis 18. Lebensmonat; sie ist in denkbar schonendster Weise ohne Hebelung auszuführen. — Die „tiefe" Einstellung des Kopfes zur Pfanne stammt von Brandes-Dortmund, der sie mittels konstruktiver Messungen am Röntgenbilde kontrolliert. Er macht sie seit $5^{1}/_{2}$ Jahren mit guten Resultaten und unterstützt sie durch in den Gipsverband eingelegte Zügel, die die Tiefeneinstellung regulieren lassen. — Nachdem Bade und Gocht für frühzeitigste Einrenkung eingetreten, Sudbrack-Leipzig eine Liegeschale zur Nachbehandlung und einen Sitzreitstuhl und Gebhard-Berlin das Unterrichtsmodell einer Hüftverrenkung demonstriert hatten, endlich die Lorenzsche Methode als für Fehlresultate und Spätschäden nicht verantwortlich von Valentin, Haß-Wien und Natzler-Mülheim erklärt worden war, wurde die Aussprache hierüber geschlossen.

Von Interesse ist noch die Erklärung von Walter-Münster für die Entstehung der bekannten **Gesichtsskoliose beim muskulären Schiefhals.** Es handelt sich nach ihm nicht um eine einfache Fortsetzung der Halswirbelskoliose durch Muskelzug am Proc. mastoideus, sondern um das Hinzukommen einer Verlagerung des Schwerpunktes des Hirnschädels nach der Verkürzungsseite hin. Dafür spricht u. a. der Umstand, daß nicht der Gesichtsteil des Schädels, wohl aber der Hirnteil mit scharfer Abknickung skoliotisch ist.

Zur **Sehnenplastik** brachte noch Beykirch-Göttingen experimentelle Beiträge.

Apparattechnische Neuerungen für den Prothesenbau und die Frakturenbehandlung brachten zur Verth-Hamburg, Diehl-Freiburg, Deubner und Mayer-Nürnberg, Görlach-Jena, Hoffmann-Stettin, Barlogh-Graz mit Zusatzbemerkungen von Köllicker und Göcke. Doch erübrigt sich ihre Wiedergabe, da Einzelheiten den praktischen Arzt nicht interessieren dürften.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 13. Juli 1927.

G. B. Gruber-Innsbruck: **Über die Pathologie der Trichinose.** Man unterscheidet 3 Zeiten. Die erste Frist ist ausgezeichnet durch die im Magen (gewöhnlich aus Hundefleisch) aufgenommenen Trichinellen. Sie entwickeln sich zu geschlechtsreifen Darmtrichinellen und wandern in den Dünndarm weiter. Die zweite Frist beginnt mit der Ausstoßung der Trichinellen aus den Eierstöcken des Muttertieres in das Zottengewebe der Dünndarmwand und dem Eindringen in die quergestreifte Skelettmuskulatur. Myogene Hofbildung um die eingewachsenen Trichinellen ist das Ende. Neben der Einwanderung in die Muskulatur erscheint die Einwanderung in die Organe sehr beachtenswert. Die Myocarditis ist an das Fortwandern der Trichinellen in die Herzmuskulatur gebunden und spielt im Ablauf der Trichinose eine große Rolle. Die Verirrung der Trichinellen im Körper kann aber noch eine viel weitgehendere sein. Schon früher hatte ein Engländer mitgeteilt, daß er im Gehirn, in der Leber, in Lungen und Pankreas Trichinellen gesehen habe, umgeben von einem entzündlichen Hof. Vortr. fiel bei der Autopsie eines Trichinosekranken eine sulzige Leptomeninx auf, die histologisch das Bild einer nicht eitrigen Meningitis bot. Im Gehirn war nichts wahrzunehmen als ein Ödem. Erst im Jahre 1926 gelang es Gr., im Liquor einer verstorbenen 38jährigen Frau eine Trichinelle nachzuweisen, die von Organellen umgeben war. Blutungen im Gehirn sah er nicht, aber entzündliche Veränderungen, Wucherungen, die von den Gefäßen ausgingen, und fettige Degeneration. Verödungen waren embolischer Natur und auf eine Endocarditis der Mitralis zurückzuführen, die Folge eines Gelenkrheumatismus war. Ein Bulbus des Auges wurde vom Innsbrücker ophthalmologischen

Institut untersucht und da fanden sich Trichinellen in den Augenmuskeln. Die äußersten 5 cm waren frei, aber dann zeigten sich viele Trichinellen nebeneinander. Die Conjunctiva wies starke Entzündungen mit Hämorrhagien auf, in der Retina fand sich ein Herd mit Wandertrichinellen. Klinisch war über Störungen der Augenfunktion nichts bekannt; auch die Hirnveränderungen machten nur allgemeine Symptome, wie Krampfzustände, Meningismus, Coma. Als dritte Frist bezeichnet man die Zeit, in der die Trichinellen eingekapselt werden. Man sieht im Muskel die Hofbildung und darum herum die durch Granulationsgewebe gebildete Kapselzone. Sterben die Trichinellen ab, nehmen ihre Leichen selbst Kalksalze auf. Das Granulationsgewebe dringt in die Kapseln ein, der Wurm verschwindet und es bleibt eine öde Lücke. Bei der Schwere der allgemeinen Krankheitssymptome müßte aber neben örtlicher Schädigung und örtlicher Reaktion auch eine allgemeine Reaktion des ganzen Körpers sich nachweisen lassen. Cohnheim fand wie Zenker eine fettige Degeneration der Organe besonders der Leber, die an eine Phosphorvergiftung denken ließ. Der Tierversuch war nicht eindeutig. Bis heute konnte eine allgemeine, degenerative Organverfettung nicht dargestellt werden. Sehr wichtig ist, daß in einer größeren Reihe schwerster Versuchstrichinosen es bei Meerschweinchen nie gelang, Hirnerscheinungen zu erzeugen. Das spricht für lokale Wirkung der Trichinellen, nicht für Fernwirkung. Komplementversuche bei Trichinellen waren teils negativ, teils positiv. Was das Verhältnis des Stoffwechsels der Trichinen zum Wirt anlangt, entstehen zweifellos im Muskel stark reizende Substanzen mit Purinbasen, Fettsäuren usw., die in die Gruppe des Coffeins gehören und als Träger der Diazoreaktion angesprochen werden. Ungewöhnliche Stoffe, welche durch die Würmer gebildet werden, spielen eine Rolle. Auffallend leicht verläuft die Trichinose der Kinder vor der Pubertät. Die große Zähigkeit des kleinen Meerschweinchens gegenüber den Trichinellen und die fast absolute Unmöglichkeit, bei ihnen Encephalitis zu erzeugen, ist bemerkenswert. Neuerdings wird wieder die These auf den Markt geworfen, daß die Trichinellen zu den Tieren gehören, welche präcanceröse Zustände schaffen. Bei solchen Fällen sind die Trichinellen meist vor 20, 30 oder 40 Jahren in den Körper eingewandert und bestehen neben dem Krebs, sind aber nicht seine Ursache.

Nobiling.

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.).

(Offizieller Bericht.)

Sitzung vom 11. Juli 1927.

Vorsitzender: Coenen. Schriftführer: Eichhoff.

Zwirner: **2 Fälle von Hämatomyelie.** a) Bei einem 17jährigen Patienten besteht eine schlaffe Paraplegie der Beine mit vollkommener Bewegungslosigkeit bis auf geringe Bewegungen der rechten Großzehe und elektrischer Unerregbarkeit bis auf Flex. und Ext. hall. long. L. Sensibilität für alle Qualitäten intakt. Rautenförmige Behaarung mit der Spitze bei LIII; schlagartiges Einsetzen der Lähmung am 19. Sept. 1924, 3 Tage nach Heben eines schweren Ofens und heftige Rückenschmerzen mit geringer Temperatur; eine Retentio alvi et urinae bildete sich im Verlaufe weniger Wochen zurück, die übrigen Symptome bleiben unverändert bestehen. Differentialdiagnostisch kommen eine akute Myelitis, Poliomyelitis in Frage. Wegen des apoplektischen Einsetzens während des Aufstehens aus dem Bett besteht die Wahrscheinlichkeit, daß es sich um eine Hämatomyelie handelt. — b) Bei einem 39jährigen Manne setzte schlagartig am 4. Juni 1927, 8 Tage nach Heben einer schweren Kiste, nachdem der Pat. wegen heftiger Kreuzschmerzen das Bett gehütet hatte, schlaffe Lähmung beider Füße ein. Achilles- und Fußsohlenreflexe fehlen, Hypästhesie für alle Qualitäten sowie trophische Störungen von S I bis V. Anfangs vollkommene Paraplegie beider Beine mit Blasen- und Mastdarmschwäche, schneller Rückgang der Symptome.

Aussprache: Arneth: Hinweis auf das von ihm in den letzten Jahren beobachtete gehäufte Vorkommen von akuter Myelitis in allen Querschnitten bis zur akuten Bulbärparalyse und akuten totalen Myelomalacie (Sektionen). Auch in den beiden vorgestellten Fällen müsse daran gedacht werden, zumal in dem einen Angina und Fieber vorausging und es nach den beschuldigten Traumen bei beiden einige Zeit dauerte, bis die Entwicklung einsetzte. Bei der „Apoplexie“ des Rückenmarks sei doch ebenso ein unmittelbares und schlagartiges Einsetzen der Symptome zu verlangen wie bei der apoplektischen Gehirnblutung, wenn man nicht eine zunächst symptomlos einsetzende, kapilläre und dann sich allmählich verstärkende Blutung annehmen wolle. Dies dürfte aber weniger Wahrscheinlichkeit für sich haben. Erwähnung eines Falles von typischer Syringomyelie, wo die allerersten Symptome (Kribbeln in den Fingern einer Hand) 8 Wochen nach einem Sturz von $4^1/_2$ m Höhe bei einem jungen Mann auftraten (nach Jahren Bestehen eines ausgesprochensten Vorderhorn-Hinterhorntypus). Es war von A. obergutachtlich die Frage der traumatischen Entstehung zu beantworten. Der Kranke war bei dem Falle auch mit dem Kopfe aufgeschlagen, ein Zusammenhang mit dem Falle aber gutachtlich deswegen fachärztlich abgelehnt worden, weil durch eine Gehirnerschütterung kein Rückenmarksleiden ausgelöst werden könne. A. mußte darauf hinweisen, daß mit demselben Rechte eine schwerere Erschütterung des Rückenmarks angenommen werden müßte, da ein Fall auf den Schädel allein aus $4^1/_2$ m Höhe nicht anzunehmen sei (kein Schädelbruch, nur geringe Gehirnsymptome). Kienböck habe bei 400 zusammengestellten Fällen in 16 den traumatischen Zusammenhang nicht ablehnen können (4 eigene). Die Möglichkeit des traumatischen Anstoßes zu gliomatöser Wucherung versprengter Ependymreste um den Zentralkanal bei nachgewiesener vorheriger Gesundheit und kurze Zeit nachher einsetzender Symptomatik sei also nicht von der Hand zu weisen.

Zwirner (Schlußwort): Es sind eine Reihe von Spätapoplexien des Rückenmarks beschrieben. Es bleibt die Möglichkeit offen, daß bei beiden Fällen geringe kapilläre Blutungen schon vor dem plötzlichen Auftreten der Lähmungen bestanden und symptomlos stehengeblieben oder nicht erkannt worden sind.

Pfannenstiel: **Die Wirkung medizinischer Kohlepräparate auf Darmbakterien.** Die von H. Bechhold angegebenen, mit einem Desinfiziens versehenen Absorbentien: Argocarbon (Adsorptionskohle mit einem etwa 0,5%igen Silberüberzug) und Adsorgan (Kombinationspräparat aus Argocarbon und Chlorsilberkieselsäuregel mit einem Zusatz von Kakao und Zucker) sowie die Einzelbestandteile des Adsorgans wurden zunächst in vitro mit unversilberten Kohlepräparaten (Adsorptionskohle von Heyden und Carbo medicinalis Merck) verglichen. Aus den Mittelwerten von etwa 150 Reihenversuchen mit Colibazillen ergab sich, daß das Argocarbon im Reagenzglas eine schwache bakterizide und starke keimfixierende Wirkung besitzt. Die Verstärkung der keimfixierenden Wirkung des Argocarbons gegenüber unversilberter Kohle ist jedoch nur geringfügig. An einem Beispiel mit Carbo medicinalis wird gezeigt, daß sich mindestens der gleiche Effekt erzielen läßt, wenn die Gesamtoberfläche der Kohle durch noch feinere Siebung vergrößert wird. Zusatz von Kakao und Zucker zum Argocarbon und zur Adsorptionskohle setzte deren keimschädigende und -fixierende Fähigkeiten beträchtlich herab. Chlorsilberkieselsäuregel wirkte zwar desinfizierend, vermochte jedoch Colibazillen nur in sehr geringem Maße zu fixieren. Das Adsorgan selbst erwies sich nicht mehr als Desinfiziens und nur äußerst schwaches Adsorbens. — Da die versilberten Adsorbentien im Darm eine Desinfektionswirkung entfalten sollen und damit die Möglichkeit bestand, in vivo pathogene Darmkeime — insbesondere bei Bazillenausscheidern — unschädlich zu machen, wurden weiterhin Tierversuche an Mäusen angestellt. Täglich mehrmalige Applikation der Kohlepräparate mittels Schlundsonde intrastomachal hatte eine beträchtliche Herabsetzung der Keimzahl im Mäusestuhl zur Folge. Außerdem verloren die normalerweise vorhandenen Colibazillen im kohlehaltigen Stuhl einen Teil ihres Säurebildungsvermögens auf der Endoplatte. Eine wahrnehmbare Gesundheitsschädigung erfuhren die Mäuse auch durch fortgesetzte Kohleapplikation nicht. Durch künstliche Verfütterung verschiedener Keimarten nach vorheriger Abstumpfung der Magensäure durch Natriumbikarbonat gelang es insbesondere, Paratyphusbazillen in der Maus zum Haften zu bringen und die derart behandelten Tiere für Wochen zu Bazillenausscheidern zu machen. Versuche, die Ausscheidung der pathogenen Keime durch Kohleapplikation zu verhindern, ergaben, daß weder die unversilberten noch aber auch die versilberten Kohlepräparate dazu imstande sind. Vorübergehendes Sistieren der Ausscheidung der Paratyphusbazillen trat zwar zuweilen nach der Kohlefütterung ein, doch zeigte sich auch bei den nicht mit Adsorbentien versehenen Mäusen, ähnlich wie bei menschlichen Bazillenträgern, schubweises Auftreten der Keime im Stuhl. In vivo ist demnach bei der Maus ein schädigender Einfluß von Kohlepräparaten auf pathogene Darmkeime nicht festzustellen, der auch durch die Kombination mit Silber nicht erreicht wird. — Da die anerkannt hervorragende adsorbierende Wirkung der an sich völlig unschädlichen, den Anforderungen des neuen Deutschen Arzneibuches entsprechenden reinen medizinischen Kohle bei allen Vergiftungen, auch derjenigen durch Bakterientoxine, mit der eingegebenen Menge steigt (L. Lichtwitz), so erscheint es fraglich, ob es angebracht ist, die Kohle durch den Zusatz von Desinfizientien zu einem in größeren Dosen nicht mehr ganz indifferenten Therapeuticum umzuwandeln.

Aussprache: Arneth hat sich im Kriege bei Cholera und Ruhr mit ähnlichen Fragen beschäftigt (vgl. sein Kriegsbuch). Seiner-

zeit sei auch ein Präparat Carbacid (Kohle + 10% HCl) von Porges angegeben worden, das im Darm allmählich HCl abspalten sollte, da die Cholerabazillen schon auf 1:10000 HCl empfindlich seien. Die größte Rolle mit Bezug auf die Fixations- und Adsorptionstherapie habe aber im Kriege die nicht erwähnte Bolus alba (steril. Merck) gespielt (Stumpf). Auch die Endotoxinbindung im Darm spiele dabei eine bedeutende Rolle. Bolus sei leichter zu nehmen, eine Verklumpung sei kaum nach der Erfahrung zu befürchten, die voluminöse schwarze Tierkohle (30 g) würde oft mit Widerwillen genommen. Bei Typhus, Paratyphus habe A. auch im Frieden nicht viel von der Tierkohle gesehen. Er habe immer gefunden, daß das größte Gewicht darauf zu legen ist, daß die Bolus in den ersten Stadien der Erkrankung (Cholera, Ruhr) gegeben wird; dann mit günstigem Erfolge, nachher fast zwecklos, ja schädigend. Bei den prämonitorischen Diarrhoeen und in verseuchten Gegenden habe er mindestens 200 g Bolusaufschwemmung in Wasser oder Tee (1:2—3) auf einmal gegeben, wenn möglich 400 g (Organisation durch die Truppe selbst). Hinweis auf die Darmdesinfektion mit viel Alkohol bei Cholera und Knoblauch (Allisatin), letzteres auch bei Tuberkulose.

Pfannenstiel (Schlußwort): Gegenüber Bolus alba ist medizinische Kohle wegen ihrer porösen Struktur und der dadurch vergrößerten Gesamtoberfläche das weitaus stärkere Absorbens. Die Anwendung von Bolus bei Darminfektionen ist außerdem nicht ungefährlich, da Bolus im Gegensatz zu Kohle im Darme leicht verklumpt und die Perforationsgefahr erhöht.

Többen: **Bemerkenswerte Fälle von Entführung.** Bericht über 2 Fälle von Kinderraub aus gewinnsüchtigen und unsittlichen Beweggründen. In dem ersten Falle gehört der jugendliche 17jährige und verwahrloste Täter der bessergestellten Gesellschaftsschicht an. Im Anschluß daran weist er darauf hin, daß die von ihm und letzthin Homburger aus Gründen der Verhütung von Dissozialität und Kriminalität der Jugendlichen erhobene Forderung der Gründung von Heilerziehungsheimen für jugendliche Psychopathen auf seine Anregung in Westfalen demnächst verwirklicht werden wird.

Außerdem demonstriert er einen überzeugenden Fall von Transvestitismus und 2 Fälle von Exhibitionismus.

Werner Schulemann (a. G.): **Die Malaria in Italien und Heilversuche mit Plasmochin in der Maremma toscana.** Die Parasitologie, Klinik und die bisher üblichen Bekämpfungsmethoden der Malaria werden unter besonderer Berücksichtigung der Malaria in Italien, speziell in der Maremma toscana, an Hand von Lichtbildern kurz dargelegt. Anschließend an die Schilderung der Ergebnisse der Chinintherapie wird ein Überblick über die Geschichte des Chinins, über seine Chemie und über Bestrebungen gegeben, welche die Synthese gegen Malaria wirksamer Verbindungen zum Ziele hatten. Der erste praktische Erfolg in dieser Richtung war die Darstellung des Plasmochins durch Schulemann, Schönhöfer und Wingler in enger Zusammenarbeit mit Röhl, welcher eine im Laboratorium durchführbare Auswertungsmethode ausbilden konnte. Therapeutische Versuche führte zunächst Sioli am malariainfizierten Paralytiker, dann Röhl in Spanien, Mühlens in Hamburg und im Balkan, Schulemann in Italien an Naturmalaria aus. Es wurde festgestellt, daß bei Malaria tertiana und quartana 0,06 g Plasmochin täglich ebenso wirksam sind wie 1,0—2,0 g Chinin pro Tag. Bei der Malaria tropica ist Chinin wirksam gegen die Schizonten, aber unwirksam gegen die Gameten. Plasmochin wirkt nur schwach gegen die Schizonten, vernichtet aber die Gameten sicher in wenigen Tagen. Plasmochin ist also kein „Chininersatz“, sondern eine neue synthetisch dargestellte Verbindung mit eigenartiger Wirksamkeit gegen Malaria. An der Hand von Krankengeschichten wird der Verlauf der Therapie mit Plasmochin geschildert und seine Vor- und Nachteile gegenüber Chinin dargelegt. Besonders hervorzuheben ist die sichere Wirkung des Plasmochins gegen die Gameten der Malaria tropica, da durch die Vernichtung der Gameten auch eine wirksame Bekämpfung der Malariaverbreitung durch die Therapie möglich geworden ist. Dann aber hat die Darstellung des Plasmochins zum erstenmal gezeigt, daß hochwirksame Malariamittel synthetisch herstellbar sind. Obwohl nun die chemotherapeutischen Arzneistoffe Salvarsan, Novasurol, Germanin, Antimosan usw. durch Plasmochin um ein neues Glied vermehrt worden sind, müssen wir uns doch der Tatsache bewußt bleiben, daß Chemotherapie und Pharmakologie mit prinzipiell den gleichen chemischen Stoffen arbeiten und daß die pharmakologische Untersuchung jedes Chemotherapeuticums notwendig ist, um den Therapeuten über die Nebenwirkungen aufzuklären. Es erscheint deshalb als eine Notwendigkeit, daß auch in Zukunft Chemotherapie und Pharmakologie sich nicht trennen, sondern stets vereint dem hohen Ziele des Dienstes für die kranke Menschheit zustreben.

Aussprache: Coenen zeigt mehrere von ihm im Jahre 1900 in Rom hergestellte Präparate von Malariaparasiten in der Mücke als unreife und reife Amphionten in verschiedenen Stadien und Flügel von Anopheles claviger, bifurcatus, pseudopictus.

Arneth: Nach seiner 20jährigen Erfahrung gebe es im Münsterlande keine Malaria, alle ihm als verdächtig zugeführten Fälle hätten sich als etwas anderes erwiesen. Nur einmal sei ihm ein Präparat aus Haselünne mit Plasmodien zugesandt worden (vielleicht versprengter Fall aus der Gegend von Emden). — Das Plasmochin scheine nach Schulemanns Mitteilung nicht ganz unschuldig zu sein (Methämoglobinbildung, Cyanose). A. habe kürzlich einen Fall von Anilinölvergiftung gesehen (ein Mädchen hatte bei einem Kürschner einen Schrank mit Anilinölwasser gereinigt), ebenfalls mit Methämoglobinbildung, akuter Anämie und starker Cyanose; Verminderung der Roten bis um etwa eine Million pro Kubikmillimeter (vgl. „Qual. Blutl.“, Bd. 4). Es dürfte daher vielleicht die Toxizität des Mittels für die Roten in verschiedenen, auch prophylaktischen Dosen zu prüfen sein, wobei auf die feinste „Linksverschiebung“ im Blutbilde der Roten mit Hilfe der Feststellung der Vitalgranulierten besonders zu achten wäre. Aber auch die Prüfung des qualitativen Blutbildes der einzelnen Leukocytenarten (nicht nur Differentialzählungen) käme dabei wesentlich in Betracht. Ebenso sei die (wegen der Beurteilung der therapeutischen Wirkung) so wichtige Frage nach der definitiven Ausheilung der Malaria, bisher durch den Nachweis von Gameten bzw. Halbmonden geführt, durch die qualitative Blutuntersuchung bei den Roten und Weißen kontrollierbar (wie überhaupt viele therapeutische Fragen), nicht aber allein durch Differentialzählungen. Er habe im Kriege, als er in Polen ein großes Malarialazarett hatte, sich mit dieser Frage zu beschäftigen angefangen, als der Abmarschbefehl nach Rumänien eintraf. Es komme also darauf an, ob der Organismus auch wirklich seine weißen und roten Blutzellen bei der bewirkten Heilung qualitativ zur Ruhe gestellt habe. Justi habe seinerzeit behauptet, daß dies nicht der Fall sei, solange das neutrophile Blutbild nicht zur Norm zurückgekehrt sei. Die Prüfung des qualitativen roten Blutbildes (auch unterhalb der Schwelle der gröberen Veränderungen) komme also jetzt hinzu. Bei den Lymphocyten, Monocyten, Eosinophilen, Mastzellen seien die Verhältnisse noch im Flusse.

Freund: Eine Methämoglobinbildung mit Cyanose braucht nicht zum Blutzerfall zu führen (vgl. die günstige Beeinflussung des Schwarzwasserfiebers durch Plasmochin). Die Methämoglobinbildung mäßigen Grades ist reversibel, wie auch die Erfahrungen und Experimente von Rost und Ellinger über die Methämoglobinbildung bei langer Äthernarkose zeigen. Alle Nachteile des Plasmochins treten zurück gegenüber seiner abtötenden Wirkung auf die Fortpflanzungsformen der Tropica, wodurch die Hoffnung auf eine Sanierung großer Gebiete der Erde gegeben ist. Wir freuen uns dieser Erfolge der deutschen Industrie und deutschen Forschungsgeistes und sind stolz darauf, aber in dieser unpersönlichen Form ehren wir gleichsam nur „den unbekannten Soldaten“; und wenn ein solcher Kämpfer unter uns tritt und sein Visier lüftet, so wollen wir ihn freudig begrüßen und ihm herzlichst danken.

P. Krause fragt, ob beim Plasmochin Nebenwirkungen auf den Darm beobachtet, ob Todesfälle bekannt wurden und Erfahrungen über eine Prophylaxe vorlägen, da die Chininprophylaxe doch viel zu wünschen übrig ließe.

Werner Schulemann (Schlußwort): Eingehende Blutuntersuchungen sind natürlich vorgenommen worden. Als Nebenwirkungen treten gelegentlich vorübergehende Magenschmerzen auf. Über einen Todesfall während der Plasmochinbehandlung wurde berichtet, jedoch steht es keineswegs fest, daß dieser auf das Plasmochin zurückzuführen ist. Die bisherigen Erfahrungen über die Plasmochinprophylaxe sind durchaus günstig.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 3. Juni 1927.

G. Scherber stellt einen Mann vor, der auf der Haut eines Unterarmes ein **Carcinom** trägt, das sich **auf Grund chemischer Reizzustände entwickelt** hat. Von carcinogenen Substanzen sind bekannt Ruß, Anilinfarbstoffe, Arsen enthaltende Mineralien, Teer und Mineralöle. Hier handelt es sich um Mineralölwirkung. Pat. ist in einer Pferdekotzen erzeugenden Fabrik im Burgenland beschäftigt; er hat die Haare, aus denen die Kotzen hergestellt werden, mit dem Mineralöl zu tränken, zu mischen und dann auf eine Maschine zu bringen. Bei dieser Arbeit hatte Pat., der seit Jahren in dieser Fabrik

tätig ist, häufig Dermatitiden. Auch jetzt besteht eine Entzündung, da, wie Pat. angibt, eine neue Sorte von Mineralöl im Betrieb verwendet wird. Die Haut weist ganz verschiedenartige Veränderungen auf: von den zartesten Epithelneubildungen bis zum Carcinom. Über dem Metacarpus rechts besteht eine tumorartige Wucherung mit Zerfall. Wie die histologische Untersuchung ergab, liegt ein Carcinom vor. Es wurde von K. Funke entsprechend weit im Gesunden exstirpiert. Vortr. demonstriert Mikrophotogramme von Präparaten, die verschiedene Stadien der bis zur typischen Carcinombildung gehenden Hautveränderungen zeigen (Hornperlen, Rundzelleninfiltration, Ablösen von Zellverbänden vom verdickten Epithel). B. Bloch und Widmer haben die carcinogenen Substanzen zu isolieren gesucht und gefunden, daß sie namentlich im Steinkohlenteer in der über 230° C siedenden Fraktion enthalten sind. Vielleicht bilden sich im Leben in gewissen Organen Substanzen, die an diesem oder jenem Locus minoris resistentiae angreifend, die Carcinombildung bewirken.

L. Horn und O. Kauders: **Zur Biologie der Malariaparasiten vom Standpunkte der Malariablutkonservierung.** Es ist bisher nicht gelungen, die Malariaplasmodien in Kultur zu züchten. Im Blut können die Plasmodien konserviert werden. 3 Methoden kommen in Betracht: 1. in mit Natriumcitrat versetztem Blut, 2. in Blutagar, 3. in Gelatineblut. Letzteres Verfahren besteht darin, Blut so in Gelatine zu suspendieren, daß es injiziert werden kann. Die Malariaplasmodien verhalten sich in vitro anders als im Blute. Während sie sich im Organismus am besten bei 37° entwickeln, liegt ihre optimale Entwicklung außerhalb des Körpers bei 5°. Sie bleiben, in vitro aufbewahrt, bis zu 100 Stunden und darüber hinaus infektionstüchtig. Das Schicksal der Plasmodien wurde nach Defibrinierung des Blutes durch Untersuchung von 12 zu 12 Stunden studiert. Es ergab sich, daß die intraglobulären Schizonten die Erythrocyten verlassen und sich in runde Gebilde verwandeln (Dauerformen). Diese haben Gametencharakter, soweit man auf Grund der Morphologie ein Urteil abgeben kann. Ob sie sich tatsächlich wie Gameten verhalten, ist noch nicht zu sagen. Auch im geronnenen Blut finden diese Veränderungen statt. Es können also geschlechtliche Formen aus ungeschlechtlichen Formen durch Parthenogenese entstehen.

Rundschau.

Das ärztliche Operationsrecht.

Eine neue Entscheidung des Reichsgerichts.

Zu der viel umstrittenen Frage des ärztlichen Operationsrechtes ist am 11. März 1927 ein interessantes Urteil des I. Senats des Reichsgerichts (I. D 125/26) ergangen, welches weitere Beachtung in ärztlichen Kreisen verdient.

Es wird bekannt sein, daß die Rechtsprechung des Reichsgerichts auf dem, allerdings von vielen Seiten angefeindeten Standpunkt steht, daß der von einem Arzte vorgenommene operative Eingriff, wenn auch nach den Regeln ärztlicher Kunst und zu Heilzwecken erfolgt, als eine objektiv rechtswidrige Körperverletzung anzusehen ist, deren Rechtswidrigkeit lediglich durch die Einwilligung des Kranken oder seines gesetzlichen Vertreters beseitigt wird. Den Einwendungen, der Vorsatz der Heilung stehe dem Vorsatz der Körperverletzung entgegen, das Recht des Arztes zu operieren beruhe auf einem Gewohnheitsrecht oder einem Berufsrecht, hat das Reichsgericht die Gefolgschaft versagt. Nur in leisen Ansätzen hat das Reichsgericht den strengen Standpunkt in geringem Maße verlassen, wenn es davon gesprochen hat, daß bei „Gefahr im Verzuge" über das Erfordernis der Einwilligung hinweggesehen werden könne (Reichsgerichts-E. in Zivilsachen Bd. 68, 634), und „daß in Fällen, in denen die schleunige Vornahme der Operation zur Vermeidung unwiderbringlicher Nachteile für die Gesundheit der Minderjährigen geboten sei, die Vornahme einer Operation ohne oder selbst gegen den Willen des gesetzlichen Vertreters erfolgen könne, da unter solchen Umständen die Verweigerung der Einwilligung durch den gesetzlichen Vertreter sich als ein Mißbrauch der elterlichen Gewalt darstellen würde"[1]).

In seinem Urteile vom 11. März 1927 ist das Reichsgericht nun einen Schritt weiter gegangen, indem es in den besonderen Verhältnissen des Einzelfalles eine Nothilfe als einen Entschuldigungs- und Rechtfertigungsgrund für den operierenden Arzt anerkennt. Die verletzten und geschützten Interessen sollen gegeneinander abgewogen werden. Kann ein Rechtsgut, z. B. das Leben, nur dadurch erhalten werden, daß ein anderes vernichtet wird, so sollen das zu schützende und das zu vernichtende in ihrem Wert miteinander verglichen werden. Ist das zu vernichtende Rechtsgut das Wertvollere, so ist derjenige, welcher das geringere Rechtsgut vernichtet, straflos, selbst wenn seine Tat objektiv alle Merkmale einer strafbaren Handlung in sich trägt. Das Reichsgericht sagt: „Für den Fall des Widerstreits von Rechtsgütern muß, wenn ein Ausgleich nicht anders möglich ist, als durch Vernichtung oder Schädigung des einen der beiden Rechtsgüter, das geringwertigere dem höherwertigen Gut weichen, so daß der Eingriff in das geringwertigere nicht rechtwidrig ist".

Anlaß zu diesen Ausführungen gab der zu entscheidende Fall insofern, als zu prüfen war, ob eine von einem Arzt auf Grund „medizinischer Indikation" zur Rettung aus Lebens- und Leibesgefahr vorgenommene Operation, in diesem Falle eine Schwangerschaftsunterbrechung, rechtswidrig sei.

Der dem Urteil zugrunde liegende Tatbestand ist der folgende: Die unverheiratete Rosa S., welche ein Liebesverhältnis unterhielt, fühlte sich schwanger. Sie stand um diese Zeit wegen Nervenstörungen in Behandlung des Nervenarztes Dr. St., erlitt in dessen Gegenwart sowohl bei der erstmaligen Erwähnung der Möglichkeit einer Schwangerschaft, als auch bei der Mitteilung, daß an dem Bestehen einer Schwangerschaft nicht zu zweifeln sei, heftige Affektausbrüche mit nachfolgendem „dumpfen Brüten" und äußerte Selbstmordgedanken. Dr. St. nahm an, daß bei Rosa S. infolge einer Schwangerschaft hervorgerufenen „reaktiven Depression" eine gegenwärtige, ernstliche Gefahr der Selbstentleibung bestehe, und veranlaßte Dr. W., zur Beseitigung der Selbstmordgefahr die Schwangerschaft zu unterbrechen. Dr. W., welcher auf dem Gebiete der Psychiatrie nicht Fachmann ist, führte, gestützt auf das Gutachten des Dr. St., die Unterbrechung der Schwangerschaft durch Ausräumung der Gebärmutter herbei.

Anklage ist erhoben aus § 218, Abs. 2, StGB. n. F., wonach derjenige bestraft wird, der eine Frucht im Mutterleibe oder durch Abtreibung tötet.

In einem Fall, wie dem geschilderten, liegen die Verhältnisse dadurch besonders, daß der sonst in den Entscheidungen zur Rechtfertigung ärztlicher Eingriffe verwertete Gesichtspunkt der Einwilligung des Patienten für sich allein nicht ausreicht, da es sich nicht nur um einen Eingriff in die körperliche Unversehrtheit der Schwangeren, sondern auch um das Leben der Leibesfrucht handelt. Das geschriebene Recht versagt. Das B.G.B. kennt in den §§ 228 und 904 nur Notangriffe auf Sachen, der § 54 StGB. erkennt eine Handlung im Notstande nur dann an, wenn die Handlung zur Rettung aus einer gegenwärtigen Gefahr für Leib und Leben des Täters oder eines Angehörigen begangen ist.

Die äußeren Merkmale des § 218 sind im vorliegenden Falle gegeben. Aus dem Wortlaut der Bestimmungen läßt sich nicht herauslesen, daß und unter welchen Voraussetzungen die Tötung zum Zwecke der Rettung der Schwangeren von der Rechtsordnung für zulässig erachtet wird. Das Reichsgericht hilft mit dem Anerkenntnis, daß die Entscheidung, „ob Handlungen, die den äußeren Tatbestand einer Straftat erfüllen, als nicht rechtswidrig zu erachten sind, nicht nur aus dem Strafrecht, sondern aus dem Ganzen der Rechtsordnung zu entnehmen ist, und daß der Satz des Entwurfs zum Neuen Strafgesetzbuch (§ 20) ‚eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn die Rechtswidrigkeit der Tat durch das öffentliche oder bürgerliche Recht ausgeschlossen ist', bereits geltendes Recht sei".

„Die Rechtssätze, aus denen sich der Ausschluß der Rechtswidrigkeit ergibt, können dem gesetzten und ungesetzten Recht angehören und können insbesondere im Wege der Auslegung unter Berücksichtigung des Zweckes und des gegenseitigen Verhältnisses der geschriebenen Normen ermittelt werden".

Auf die Unterbrechung der Schwangerschaft angewendet, bedeutet dies, daß, wenn auch eine Unterbrechung aus sozialen oder rassenhygienischen (eugenischen) Gründen abzulehnen ist, doch bei der Schwangerschaftsunterbrechung aus medizinischer Indikation ein Notstand vorliegt. „Die Vorschrift des § 54 StGB. (Notstand), die für einen bestimmten Kreis von Handlungen einen Entschuldigungsgrund schafft, läßt die Möglichkeit zu, daß auf Grund eines daneben stehenden geschriebenen oder ungeschriebenen Rechtssatzes bei gewissen Notstandshandlungen eine Rechtswidrigkeit ausgeschlossen ist". Da geschriebene Gesetze hier nicht in Betracht kommen, so führt „der Grundsatz der Güterabwägung zu einer befriedigenden Lösung". Voraussetzung ist, daß, eine gegenwärtige auf andere Weise nicht zu beseitigende Gefahr für die Schwangere besteht. „Das Vorliegen dieser Voraussetzung bedarf einer besonders strengen Prüfung an der Hand der Regeln der ärztlichen Wissenschaft, zu denen ein Nichtarzt zu-

[1]) Jur. Wochenschr. 1911, S. 748.

meist nicht in der Lage sein wird. Unter gegenwärtiger Gefahr ist ein Zustand zu verstehen, der erfahrungsgemäß bei natürlicher Weiterentwicklung den Eintritt der Schädigung als sicher bevorstehend erscheinen läßt, wenn nicht dagegen eingeschritten wird. Regelmäßig ist der Verlust des Lebens, wie auch eine schwere Gesundheitsbeschädigung des fertigen Menschen höher zu bewerten, als der Verlust des Lebens der Leibesfrucht. Im einzelnen Falle kann freilich eine hiervon abweichende Entscheidung geboten sein. Soweit die Notstandshandlung, in Anwendung des Grundsatzes der Güterabwägung, als nicht rechtswidrig zu erachten ist, gilt der Ausschluß der Rechtswidrigkeit nicht nur für die Schwangere selbst, sondern auch für die Vornahme durch einen zur Beurteilung der Voraussetzungen fähigen Dritten. Eine notwendige Bedingung hierzu ist aber die wirkliche oder mutmaßliche Einwilligung der Schwangeren". Unter diesen Voraussetzungen, besonders auch vorausgesetzt, daß der Eingriff das einzige Mittel ist, die Schwangere aus einer gegenwärtigen Gefahr oder einer schweren Gesundheitsschädigung zu befreien, verstoßen der Arzt und die Schwangere nicht gegen die Rechtsordnung und sind deshalb nicht strafbar. „Nimmt der Täter infolge eines tatsächlichen Irrtums eine Sachlage an, die wenn sie vorhanden wäre, einen anerkannten Rechtfertigungsgrund bilden würde, so ist der zum Tatbestand gehörende Vorsatz ausgeschlossen". „Wenn allerdings der Irrtum auf einer nicht pflichtgemäßen Prüfung der Voraussetzung des Rechtfertigungsgrundes beruht, kann nicht nur Fahrlässigkeit, sondern auch bedingter Vorsatz in Frage kommen".

Zusammenfassend ergibt sich also, daß das Reichsgericht unter oben gegebenen Voraussetzungen nur einem Arzt das Recht zur Schwangerschaftsunterbrechung einräumt, wenn er die Einwilligung der Schwangeren hat.

Der Entwurf zum neuen StGB. vermindert die nach dem geltenden Rechte bestehenden Schwierigkeiten. Nach ihm sind „Eingriffe und Behandlungen, die der Übung eines gewissenhaften Arztes entsprechen, keine Körperverletzungen im Sinne des Gesetzes (§ 263 E) und ferner liegt eine Abtreibung im Sinne des Gesetzes nicht vor, wenn ein approbierter Arzt eine Schwangerschaft unterbricht, weil es nach den Regeln der ärztlichen Kunst zur Abwendung einer auf andere Weise nicht abwendbaren ernsten Gefahr für das Leben oder die Gesundheit der Mutter erforderlich ist. Ebenso liegt eine Tötung nicht vor, wenn ein approbierter Arzt aus dem gleichen Grunde ein in der Geburt begriffenes Kind tötet (§ 254 E)".

Oberlandesgerichtsrat Dr. Schläger-Hamburg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Im preußischen Landtag wurde die Ausführungsverordnung (mit Gesetzeskraft) zum Reichsgesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beraten. Von Abgeordneten verschiedener Parteien wurde gleichmäßig bemängelt, daß ein so wichtiges Gesetz als Notverordnung vom ständigen Ausschuß des Parlamentes beschlossen werden konnte, und es wurde ohne Widerspruch die Zurückverweisung an den Ausschuß für Bevölkerungspolitik beschlossen. Dort soll vor allem noch einmal beraten werden, ob wirklich die Ausführung des Reichsgesetzes, wie es die Notverordnung bestimmt hatte, als Selbstverwaltungsangelegenheit den Gemeinden überlassen bleiben solle. Es wurde befürchtet, daß dann je nach dem Standpunkt der Gemeinden und ihrer Gesundheitsbehörden die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nicht gleichmäßig, sondern von den verschiedenartigsten Gesichtspunkten aus vorgenommen werden könne. Es wurde verlangt, daß den staatlichen Gesundheitsbeamten zum mindesten das nötige Aufsichtsrecht bewahrt bleiben müsse. Endlich wurde hervorgehoben, daß die Notverordnung den Gesundheitsbehörden die Möglichkeit gibt, Geldstrafen aufzuerlegen, während bisher nur mit Geldstrafen belegt werden konnten Übertretungen von Anordnungen, die in Ausübung obrigkeitlicher Gewalt ergehen; Anordnungen von Gemeindeverwaltungsorganen gehörten aber nicht zu solchen obrigkeitlichen Anordnungen.

Bemerkenswerte Vorschläge über Kinderschutzimpfung machte Prof. Klotz-Lübeck auf der Hauptversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege. Er empfiehlt, die Diphtherieschutzimpfung nach Behring im ersten Lebensjahr reichsgesetzlich einzuführen, wogegen er die Pockenschutzimpfung bis zum Schulantritt herausschieben will.

Über den Ausbruch einer kleinen Endemie von Erythema nodosum berichtet Maurice Witman-London in „The Lancet". Die fünf beobachteten Fälle stammten alle aus demselben Londoner Distrikt und wurden fast gleichzeitig in demselben Hospital behandelt. Sie ereigneten sich in den ersten Monaten dieses Jahres während einer Influenzaepidemie. Vier von ihnen wurden zuerst als eine akute Mandelentzündung bzw. Influenza angesehen. Zwei weitere Fälle von Erythema nodosum wurden zur gleichen Zeit im selben Hospital auf einer anderen Station behandelt. Dr. Witman vergleicht das Krankheitsbild des Erythema nodosum mit dem der lobären Pneumonie. Wie diese ist das Erythema eine akute spezifische Infektionskrankheit von bekannter Ätiologie mit plötzlichem Beginn, es kommt sporadisch und epidemisch vor, verursacht charakteristische physikalische Zeichen und neigt nicht zu Rezidiven.

Ein in Milwaukee kürzlich verstorbener deutscher Augenarzt Dr. Josef Schneider hat der Würzburger Augenklinik testamentarisch 300000 Dollar vermacht. Das Kapital soll zur unentgeltlichen Behandlung und Verpflegung unbemittelter Frauen und Kinder dienen.

Auf das Preisausschreiben der Deutschen medizinischen Wochenschrift zur Bearbeitung des Themas „Der beste Weg des medizinischen Studiums, insbesondere der Ausbildung zum praktischen Arzt" sind 66 Arbeiten eingegangen. Die Preisrichter, zu denen außer der Schriftleitung Geh. Rat Dippe-Leipzig, Prof. B. Fischer-Frankfurt a. M., Geh. Rat Hansberg-Dortmund, Geh. Rat Schieck-Würzburg und San.-Rat Streffer-Leipzig gehörten, haben einen ersten Preis keiner Arbeit, dagegen je einen zweiten Preis den Arbeiten von Dr. Prinzhorn-Frankfurt a. M., Dr. Kritzler-Kosch-Mannheim, Dr. Reichert-Königsberg i. Pr., Dr. A. Bauer-Lindhardt (Bez. Leipzig) verliehen. Weitere Preise erhielten Dr. G. Kaufmann-Dresden, Dr. Atzler-Friedland (Bez. Oppeln) und Dr. Ockel-Guben.

Die 29. Versammlung Mitteldeutscher Psychiater und Neurologen findet am 6. November in der Nervenklinik zu Leipzig statt. Auskunft Prof. Schröder, Leipzig, Nervenklinik.

München. Der innere Kliniker Geh. Rat Prof. Dr. Friedrich v. Müller wurde zum Ehrenbürger der Stadt ernannt.

Die Internationale Union gegen die Tuberkulose wird im nächsten Jahr in Rom tagen. Als Beratungsgegenstände wurden gewählt: 1. Filtrierbare Formen des Tuberkelbazillus; 2. Die Diagnostik der kindlichen Tuberkulose und 3. Die Organisation der Tuberkulosebekämpfung auf dem Lande.

Literarische Neuerscheinungen.

Von der *„Speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten"*, herausgegeben von Friedrich Kraus und Theodor Brugsch, erschienen soeben im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, als Schluß Lieferungen 460—466, das Generalregister, bearbeitet von Sanitätsrat Dr. D. Ritterband, Berlin, enthaltend. Damit ist das große Werk, das einen umfassenden Überblick über die gesamte innere Medizin gibt, zum endgültigen Abschluß gelangt. Das Sachregister ermöglicht nun dessen ausgiebige Benutzung und das Auffinden jedes behandelten Gebietes.

Soeben erschien im Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, als IX. Teil der *„Störungen des Trieb- und Affektlebens"* von Dr. W. Stekel, Wien, „Zwang und Zweifel", Teil I, geh. M 30.—, geb. M 33.—.

Eine umfassende Zusammenstellung der wichtigsten und zweckmäßigsten Vorschriften für die Laboratoriumspraxis enthält das soeben im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erschienene Buch von Dr. E. Böhm und Dr. K. R. Dietrich *„Reagenzien und Nährböden"* (RM 18.—).

Von Kirschner-Nordmanns *„Chirurgie"* erschienen zuletzt die Lieferungen 17 und 18, mit Beiträgen von H. Coenen, G. Hosemann, A. W. Meyer, Berlin, H. Frenzel und F. Landois.

Von Thoms' *„Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie"* liegt jetzt Lieferung 21 vor, die einen weiteren Teil der Bearbeitung der Arzneimittel enthält.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

4. November 1927: 7.20—7.45 Uhr abds.: Prof. Dr. L. F. Meyer-Berlin: Über spinale Kinderlähmung.

11. November 1927: 7.20—7.40 Uhr: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider: Die Neurosenfrage. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

18. November 1927: 7.20—7.45 Uhr: Dr. Jossmann-Berlin: Die sogenannte traumatische Neurose.

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Den Lehrstuhl für Geburtshilfe und Gynäkologie wird in diesem Wintersemester vertretungsweise der Kieler Priv.-Doz. Albrecht Heyn innehaben. — Köln: Prof. Hermann Marx-Münster erhielt einen Ruf als Ordinarius für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten. — Königsberg i. Pr.: Der Lehrstuhl der Chirurgie in Nachfolge von Prof. Kirschner wurde dem Marburger o. Prof. Arthur Läwen angeboten. — Würzburg: An Stelle des emer. Prof. Walkhoff wurde als Professor für Zahnheilkunde und Leiter des zahnärztlichen Instituts Prof. Dr. Wustrow-Erlangen vom Ministerium ernannt.

Medizinisch-historische Miniaturen s. S. 21 des Anzeigenteils.
Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 22 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 44 (1195) — **Berlin, Prag u. Wien, 4. November 1927** — **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der II. Inneren Abt. des Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Über gehäuftes Vorkommen von Appendicitissymptomen bei Anginen.

Von Dr. **Werner Schultz**, dirigierendem Arzt.

Die Frage der Behandlung der aus lokaler Ursache entstehenden akuten fieberhaften Appendicitis gilt als eine causa judicata. Es kann nicht meine Aufgabe sein, an diese zu rühren und die geltende Ansicht über die Notwendigkeit der Frühoperation anzuzweifeln. Anders liegt aber die Frage des Auftretens von „Blinddarmsymptomen" bei akuten Infektionskrankheiten, insbesondere bei Angina. Wir hatten Gelegenheit in der kurzen Spanne von 9 Monaten 8 derartige Fälle zu registrieren, die zur Hälfte von der chirurgischen Abteilung auf die innere verlegt wurden, zur anderen Hälfte direkt zur inneren kamen und unter Mitwirkung der chirurgischen Abteilung (E. Neupert, A. W. Meyer) beobachtet sind. Alle diese Fälle sind, zum Teil dringlich, als Appendicitiden eingewiesen, und alle sind unoperiert in kurzer Frist zur definitiven Heilung gelangt. Angesichts des praktischen Interesses, welches diesem Ereignis zukommt, seien die hauptsächlichsten Daten unserer Beobachtungen in Kürze wiedergegeben:

Fall 1. Erna M., Hausangestellte, 27 J., aufg. 4. Nov. 1926. Erkrankt am 3. Nov. mit Rückenschmerzen und Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Übelkeit, kein Erbrechen. Stuhl regelmäßig. In der Nacht vom 3. zum 4. Nov. stellen sich Halsschmerzen ein. Einlieferung wegen Appendicitis auf die chirurgische Abteilung. Von dort am gleichen Tage zur inneren verlegt.

Die Untersuchung der mittelgroßen, in gutem Ernährungszustand befindlichen Patientin ergibt neben normalen sonstigen Organbefunden Rötung und Schwellung beider Tonsillen, die mit gelblichen schmierigen konfluierenden Belägen bedeckt sind. Leichte Vergrößerung der Kieferwinkeldrüsen. Im Bereiche des Abdomens ist der Mac Burneysche Punkt druckempfindlich. Eine reflektorische Muskelspannung besteht nicht. Die gynäkologische Untersuchung ergibt keinen krankhaften Befund. Tp. 39,3 rektal.

Laboratoriumsbefunde: Nasen- und Rachenabstrich ohne Diphtheriebazillen. Abstriche von Cervix und Urethra: Gonokokken negativ. Blut: Leukocyten 8200, Polyn. Neutr. 82%, Lymphocyten 17%, Monocyten 1%, Eosinophile 0%.

Verlauf: Langsame Entfieberung bei vorübergehender rechtsseitiger Mittelohrreizung. Geheilt entlassen am 22. Nov.

Fall 2. Marie F., Lehrmädchen, 26 J., aufg. 11. Nov. 1926. Erkrankt am 7. Nov. mit Halsschmerzen, 9. Nov. Frieren, Husten, kein Auswurf. 11. Nov. nach Notiz des Arztes „Krankenhausaufnahme dringend erforderlich. Blinddarmreizung".

Die Untersuchung der in gutem Ernährungszustand befindlichen Patientin ergab vereinzelte Stippchenbeläge der Tonsillen. Keine Lymphdrüsenschwellungen. Das Abdomen war ohne Besonderheiten. Leber und Milz nicht palpabel. Sonstiger Organbefund o. B. Aufnahmetemperatur 37,6 rektal.

Laboratoriumsbefunde: Nasen- und Rachenabstrich: Diphtherie negativ. Blut: Leukocyten 6800, Polyn. Neutr. 51%, Lymphocyten 27%, Monocyten 19%, Eosinophile 3%.

Verlauf: Am 4ten Krankheitstag (gerechnet vom Tage des vermutlichen Fieberbeginnes) doppelseitige Otitis media. Fieberfrei entlassen am 22. Nov.

Fall 3. Gerda S., Kunstschülerin, 20 J., aufg. 13. Dez. 1926. Erkrankt am 9. Dez. mit Gliederschmerzen und Halsweh. Am 10. Dez. Schmerzen in der Appendixgegend. Vom 10. bis 13. kein Stuhl. Blähungen gingen ab. Kein Erbrechen, wohl aber Brechreiz. Eingewiesen wegen Appendicitis und Angina. Notiz des Arztes: Aufnahme dringend erforderlich, Transport per Auto.

Die Untersuchung der in gutem Ernährungszustand befindlichen Patientin ergibt Rötung beider Tonsillen, die mit lakunären Belägen bedeckt sind. Schwellung von Halslymphdrüsen. Eine Druckempfindlichkeit des Bauches besteht nicht mehr. Gynäkologisch nichts Krankhaftes nachweisbar, ebenso wenig im übrigen Organbefund. Temperatur 37,6 rektal.

Laboratoriumsbefunde: Nasen- und Rachenabstrich ohne Diphtheriebazillen. Leukocyten 8000, Polyn. Neutr. 70%, Lymphocyten 15%, Monocyten 15%, Eosinophile 0%.

Verlauf: Nach Rückgang der Mandelbeläge am 18. Dez. geheilt mit Schonungsattest entlassen.

Fall 4. Dora D., 4 J., aufg. 5. März 1927 (Nachts). Bisher gesund. Klagt seit 2 Tagen über Leibschmerzen in der Blinddarmgegend. Fiebert um 39°. Das vom Arzte eingewiesene Kind kommt zunächst auf die chirurg. Abteilung. Hier wird eine doppelseitige Rötung der Tonsillen nebst lakunärem Belag rechtsseitig festgestellt. Im Abdomen besteht eine ganz geringe Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend des Mac Burneyschen Punktes, aber keine Muskelspannung. Temperatur 37°. Daher Verlegung auf die Innere Abteilung.

Laboratoriumsbefunde: Leukocyten 9600. Nasen- und Rachenabstrich: Diphtherie negativ.

Verlauf: Nachdem sich auf beiden Tonsillen lakunäre Beläge entwickelt haben, nebst beiderseitiger Kieferwinkeldrüsenschwellung, gehen alle Erscheinungen rasch zurück. Geheilt entlassen 11. März.

Fall 5. Ruth R., 4½ J., aufg. 26. März 1927. Am 25. März erkrankt das Kind mit 39° Fieber. Es wird wegen Blinddarmentzündung eingeliefert. Die Untersuchung des dem Alter entsprechend gut entwickelten Kindes ergibt starke Rötung und Schwellung der Tonsillen. Der Leib ist weich, nicht aufgetrieben. Kein Druckschmerz, Leber und Milz sind ohne Besonderheit, desgl. der sonstige Organbefund. Temperatur 39,4 rektal.

Bakteriologisch: Nasen- und Rachenabstrich ohne Di.-Bazillen.

Verlauf: Nachdem sich am Tage nach der Aufnahme stärkere Tonsillenbeläge herausgebildet haben, gehen die Halserscheinungen unter Rückgang des Fiebers zurück. Entlassung am 2. April.

Fall 6. Ursula R., Schülerin, 7 Jahre, aufgenommen 20. Juni 1927. Erkrankt am 18. Juni mit heftigen Leibschmerzen und Übelkeit. Fieber. Wird wegen Appendicitis eingewiesen. Letzte Stuhlentleerung am 18. Juni.

Die Untersuchung des schwächlichen nervösen Mädchens in ungenügendem Ernährungszustand ergibt doppelseitige Schwellung, Rötung und Stippchenbelag der Tonsillen. Im Bereiche des Abdomens findet sich leichter Druckschmerz in Gegend des Mac Burneyschen Punktes. Keine reflektorische Spannung. Temperatur 39.

Bakteriologisch: Nasen- und Rachenabstrich ohne Diphtheriebazillen.

Verlauf: Am Tage nach der Aufnahme ist der abdominelle Druckschmerz verschwunden. Die Beläge gehen zurück. Das Kind steht am 28. Juni auf und wird zwecks weiterer Beobachtung verlegt.

Fall 7. Gertrud W., 7 Jahr, Schülerin, aufgenommen 1. Juli 1927. Kind am 1. Juli wegen Appendicitis und Angina auf die chirurgische Abteilung aufgenommen. Es bestanden in der Appendixgegend Resistenz, Druckschmerz und Drucknachlaßschmerz. Nach Rückgang der abdominalen Beschwerden Überweisung auf die Innere Abteilung bei 37,6 Temperatur.

Die Untersuchung des kräftigen Kindes ergab Rötung und Schwellung beider Tonsillen und lakunäre Beläge. Keine Drüsenschwellungen. Das Abdomen war weich, nicht druckempfindlich. Die gefüllte Harnblase war als kugeliger Tumor bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse tastbar und entleerte durch Katheterisieren 300 ccm Urin. Sonstige Befunde o. B. Höchste Tagestemperatur 38,0 rektal.

Bakteriologisch: Nasen- und Rachenabstrich ohne Diphtheriebazillen.

Verlauf: Nach Rückgang der Mandelbeläge am 12. Juli geheilt entlassen.

Fall 8. Ilja M., Schüler, 6 Jahr, aufgenommen 24. August 1927. Erkrankt in der Nacht vom 23. zum 24. an Kopfschmerzen, Hals-

schmerzen, Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Erbrechen und Fieber. Eingeliefert wegen Appendicitis auf die chirurgische Abteilung, von dort wegen Angina zur weiteren Beobachtung des Abdominalbefundes auf die Anginenstation.

Die Untersuchung des kräftig entwickelten Kindes ergibt Rötung und schmierige Beläge auf den hypertrophischen und stark zerklüfteten Tonsillen. Im Abdomen besteht leichte Druckempfindlichkeit des Mac Burneyschen Punktes. Leber und Milz sind nicht fühlbar. Die Rektaluntersuchung zeigt nichts für Appendicitis Charakteristisches. Die sonstigen Befunde sind ohne Belang. Temperatur 40,3 rektal.

Laboratoriumsbefunde: Nasen- und Rachenabstrich ohne Diphtheriebazillen. Leukocyten 12800. Polyn. Neutr. 82%, Lymphocyten 14%, Monocyten 4%, Eosinoph. 0%.

Verlauf: Im Verlaufe von 2 Tagen gehen sowohl die Mandelbeläge als auch die circumscripte Druckempfindlichkeit des Leibes zurück. Am 6. Krankheitstag auf Wunsch der Eltern entfiebert und beschwerdefrei entlassen.

Unsere geschilderten 8 Beobachtungen fallen in die Zeit vom November 1926 bis zum August 1927. Sie betreffen 5 Kinder im Alter von 4—7 Jahren und 3 Erwachsene von 20—27 Jahren. Es handelt sich mit Ausnahme eines 6jährigen Jungen stets um weibliche Personen. Zur Zeit der Aufnahme oder Verlegung auf die Innere Abteilung fieberten 4 Kranke, nämlich 3 Kinder und eine Erwachsene noch hoch, 39° bis 40,3°, während die übrigen, 2 Erwachsene und 2 Kinder, bereits nahezu entfiebert waren. Nur in 2 Fällen der Erwachsenen wird angegeben, daß die Halserscheinungen den abdominalen Symptomen ausgesprochen vorausgingen. In 2 weiteren Fällen scheinen Hals- und Bauchsymptome etwa gleichzeitig aufgetreten zu sein. Viermal zeigten sich die auf Appendicitis verdächtigen Symptome zuerst, die Tonsillitis entwickelte sich hinterher. In 2 dieser Fälle kamen die tonsillären Beläge erst im Krankenhaus unter unseren Augen zum Vorschein, nachdem zunächst nur Rötung und Schwellung der Tonsillen konstatiert waren. In allen Fällen ergab die bakteriologische Untersuchung der Hals- und Nasenabstriche Freiheit von Diphtheriebazillen (Oberarzt Dr. Elkeles). Bei dem Hin und Her der Unterbringung der Kranken sind nicht alle hämatologisch untersucht. Abgesehen von dem besonders zu besprechenden Fall 2 lagen die Leukocytenzahlen zwischen 8000 und 12800. Die Differentialzählung ergab den für einfache akute Tonsillitiden charakteristischen Befund der Polynukleose und Aneosinophilie. Fall 2, der in der ausführlicheren Krankengeschichte auch als Grippe angesprochen ist, zeigt eine Leukocytenzahl von 6800, leichte Lympho-Monocytose und 3% Eosinophile. Der Fall ist weiterhin kompliziert durch eine Otitis media. Letztere Komplikation ist bei den übrigen Kranken nur noch in Fall 1 der 27jährigen Hausangestellten beobachtet. Was die lokalen Baucherscheinungen betrifft, so ist es in keinem Falle zur Entwicklung eines eigentlichen, entzündlichen Tumors gekommen. Zur Zeit der Krankenhausaufnahme war in 3 Fällen kein pathologischer Befund seitens des Abdomens mehr zu erheben. In 4 Fällen war der Mac Burneysche Punkt druckschmerzhaft. In 1 Falle bestand eine Resistenz in der Gegend des Appendix, Druckschmerz und Drucknachlaßschmerz waren vorhanden, ferner eine vorübergehende Harnverhaltung, die durch Katheterisieren behoben wurde. Das Auftreten von Übelkeit bzw. Erbrechen ist nur 3 mal ausdrücklich erwähnt, ersteres bei einer Erwachsenen und einem Kinde, letzteres bei einem Kinde.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß wir mangels Autopsien in vivo oder an der Leiche im Grunde genommen von keinem der Fälle wissen, inwieweit eine organische Entzündung der Wand des Appendix vorgelegen hat oder nicht. Burckhardt drückt vom Standpunkt des Chirurgen seine Auffassung folgendermaßen aus: „Bei Angina, zumal der Kinder, soll gelegentlich Empfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend beobachtet werden, ohne daß der Wurm erkrankt befunden wird. Eine metastatische Appendicitis nach Angina, die früher viel behauptet wurde, ist wohl recht selten. Aber es kommen solche Fälle vor." Insbesondere unter Berücksichtigung der Tatsache, daß sich unter den 8 von uns beobachteten Fällen 5 Kinder befanden, könnte man sich zu der auch von Burckhardt geäußerten Annahme bewogen fühlen, nämlich, daß die Appendicitiden einfach vorgetäuscht waren. Bemerkt sei, daß im Falle eines hier nicht näher besprochenen, auf unserer chirurgischen Abteilung operierten 7jährigen Knaben mit gleichzeitiger Angina die Appendix frei von frischen entzündlichen Veränderungen gefunden wurde. Immerhin sind 4 unserer Fälle wenigstens nicht nur unter den erschwerenden Umständen der Hauspraxis für Appendicitiden gehalten, sondern auch in Bestätigung der primären Diagnose zum mindesten als „verdächtig" von den Aufnahmeärzten auf die chirurgische Abteilung gelegt. In den anderen Fällen muß in der Zwischenzeit von der ersten ärztlichen Beobachtung bis zur Krankenhausaufnahme ein wesentlicher Umschwung der Symptome eingetreten sein, der es berechtigt erscheinen ließ, den zuerst geäußerten Verdacht wieder fallen zu lassen. Wahrscheinlich haben wenigstens in einem Teil der Fälle leichte entzündliche Veränderungen der Wand des Wurmfortsatzes bestanden, die einen benignen Verlauf nahmen.

Das Vorkommen bösartig verlaufender Wurmfortsatzentzündungen im Kombination mit Anginen ist bekannt. Besondere Beachtung fanden vor 20 und mehr Jahren die Beobachtungen des Pathologen Kretz:

Kretz obduzierte 1900 2 schwere, akut tödliche Appendicitiden mit phlegmonöser Entzündung der Darmwand und septischer Peritonitis und konnte in beiden Fällen eine frische Angina als Quelle der tödlichen Infektion nachweisen. In den Jahren 1901—1905 konnte er in 14 Fällen von akuter phlegmonöser Entzündung des Wurmfortsatzes, über die ein vollständiges Sektionsergebnis vorliegt, frische Tonsillaranginen feststellen. Es fanden sich in diesen Fällen nie Koprolithen und nur 4 mal kleine Fremdkörper. 8 mal war operiert worden, doch erfolgte der Tod immer in einigen Stunden bis längstens 3 Tagen. 4 mal hatte die Peritonitis noch vor Vereiterung der Darmwand das Ende herbeigeführt. Bakteriologisch fanden sich 12 mal Streptokokken im Tonsillar- und Darmwand- bzw. Peritonealeiter. In 2 weiteren Fällen posttyphöser Appendicitis (Streptokokkenmykosen) war die Ansteckung von einer Angina im Spitale erfolgt. Trotz frühester Operation bei einem endeten beide sehr rasch tödlich und starben am 5. bzw. 9. Tage nach Ausbruch der Angina.

Weiterhin kann man die Analogie von Beobachtungen bei Diphtherie heranziehen.

In der Marburger chirurgischen Klinik wurde von Läwen ein Kind wegen klinisch deutlich ausgesprochener Appendicitis nach Ablauf einer Tonsillardiphtherie operiert. Der Wurmfortsatz zeigte nur leichte Entzündungserscheinungen. Mikroskopisch wurde er leider nicht untersucht. Aus seinem Inhalt wurden im hygienischen Institut Diphtheriebazillen gezüchtet. In einem zweiten Falle bildete sich nach Ablauf einer Rachendiphtherie eine Appendicitis perforativa aus. In dem in der freien Bauchhöhle befindlichen Eiter ließen sich Diphtheriebazillen nachweisen.

Reiche beobachtete 19 Fälle von Appendicitis bei einer Gesamtsumme von 7015 Kranken mit echter, durch Löfflersche Bazillen bedingter Diphtherie. Im Alter von 5—15 Jahren befanden sich 14 dieser Patienten, 3 waren jünger, 2 älter. Die Appendicitis war in 14 Fällen leicht bis mittelschwer. Eine 22jährige weibliche Patientin wurde am 2. Tage der Appendicitis operiert. Es fand sich im Wurmfortsatz akute Schwellung der Mucosa mit Hämorrhagien. In einem zweiten Falle, in welchem der Patient an der Schwere der diphtherischen Infektion zugrunde ging, fand sich anatomisch im Appendix starke Schwellung und Trübung der Schleimhaut mit Hämorrhagien.

5 der Appendicitiden waren schwer, 3 Kranke starben. In einem Falle wurde die Operation seitens der Mutter abgelehnt, in einem zweiten Fall wegen vorgeschrittener allgemeiner Peritonitis chirurgischerseits abgeraten, der 3. erlag einer Pylephlebitis. Von den Genesenen wurde einer im akuten Anfall operiert, nach 2 mal 24 Stunden war der Appendix bereits perforiert. Der andere, wegen hochgradiger Herzschwäche exspektativ behandelt, kam ebenfalls ad sanationem.

Was die Pathogenese betrifft, so ist schon früher die Frage eingehend diskutiert, ob die hämatogene oder die enterogene Entstehung der Appendicitis die häufigere ist. Karewski neigt in seiner letzten Zusammenfassung der von Aschoff vertretenen enterogenen mehr zu. Auch die Erreger akuter Infektionskrankheiten könnten bei ihrer Passage durch den Verdauungskanal im Appendix angesiedelt werden, ohne daß embolische Verschleppung dazu nötig wäre. Die Keime brauchten nicht verschluckt zu sein, da erwiesen ist, daß im Blut kreisende Kokken durch die Darmwand ausgeschieden werden. „Es ist sehr wahrscheinlich", so fügt Karewski hinzu, „daß sie in dem Sekret des Wurmfortsatzes gute Lebensbedingungen antreffen." Für den speziellen Fall des Zusammenhangs von Angina und Appendicitis scheint indessen der hämatogene Konnex plausibler. Als Grundlage für die metastatische Entstehung der Appendicitiden auf dem Blutwege von der Angina aus führt Kretz das typische Verhalten der Lymphdrüsen des Halses in den von ihm beobachteten Fällen an: „Die entzündlichen Veränderungen in ihnen mit den Bakterienaggregaten in den peripheren Lymphsinus, die parallel ihrer Ausbreitung fortschreitende partielle Thrombose der Markbahnen und schließlich der Vasa efferentia am Hilus leiten wie eine Fährte von der Tonsille über die Lymphbahnen der seitlichen Halsgegenden zum Angulus venae jugularis, sie sind ein direktes und konstantes Zeichen des Einbruches der Bakterien in das Blut."

Auf Grund der heutigen Anschauungen über die Entstehung der übertragbaren Angina wäre folgendes zu sagen: Wir nehmen an, daß zwischen dem Virus, welches eine Tonsillitis verursacht, und den Tonsillen ein besonderes Affinitätsverhältnis besteht. Die Tonsillen brauchen keineswegs immer die Eingangspforte der Krankheitserreger zu sein. Sie werden infolge ihrer Affinität zu letzteren Manifestationsort des Krankheitsgeschehens. Bei der morphologischen Verwandtschaft zwischen Tonsille und Appendix kann auch der Processus vermiformis entsprechend der Eigenart seiner Konstitution und entsprechend der Eigenart des Erregers sich in einem ähnlichen Affinitätsverhältnis zu diesem befinden und koordiniert oder metastatisch auf dem Blutwege Manifestationsort der Krankheit werden. Die Infektion des Wurmfortsatzes wäre also hämatogen vorzustellen. Zeitlich kann die Tonsille oder der Processus vermiformis den Vorrang gewinnen. Für das tatsächliche Vorkommen des letzteren Verhältnisses müßten allerdings noch anatomische und bakteriologische Beweise erbracht werden.

Zum Schlusse sei noch einmal auf die praktische Seite der Frage hingewiesen. Es war nach meinem Erachten kein Fehler, vielmehr vollkommen richtig, daß die Fälle zum Teil dringlich in das Krankenhaus geschickt sind. Wir wissen zur Genüge, daß sich der Verlauf oft ganz anders und deletär gestaltet im Vergleich zu dem hier Beobachteten. Aber es ist doch wichtig, wieder einmal darauf hinzuweisen, daß Fälle, wie die hier geschilderten, relativ häufig werden können, und dementsprechend zu behandeln sind.

Literatur: 1. Adrian, Die Appendicitis als Folge einer Allgemeinerkrankung. Klinisches und Experimentelles. Mitt. Grenzgeb. 1901, 7. — 2. F. Karewski, Appendicitis vom Standpunkt der Chirurgie. Kraus u. Brugsch, Spez. Path. u. Ther. 1923, 6, 2. H., 3. Teil. — 3. Kretz, W. kl.W. 1900, 49. Phlegmone des Processus vermiformis im Gefolge einer Angina tonsillaris. — 4. Derselbe, Mitt. Grenzgeb. 1907, 17, H. 1 u. 2. — 5. Läwen u. Burckhardt, Chirurgie des Wurmfortsatzes in „Die Chirurgie" v. Kirschner u. Nordmann 1926, 5. — 6. Reiche, Mitt. Grenzgeb. 1913, 27, S. 250. Erkrankungen des Appendix nach Diphtherie.

Über einige Fragen der Diagnostik, Klinik und Therapie der Herzkrankheiten.*)

Von königl. ung. Ober-Med.-Rat **Artur Hasenfeld**, Budapest.

Auf dem Gebiete der Herzpathologie gibt es eine Unmenge von teilweise strittigen, teilweise neuen Fragen, welche es verdienen würden, im Rahmen dieses Fortbildungsvortrags besprochen zu werden. Die mir zur Verfügung stehende Zeit ist jedoch dazu viel zu kurz, um alle diese wichtigen Fragen erörtern zu können. Ich werde mir daher erlauben, aus dieser Unmenge von Fragen bloß jene herauszugreifen und mosaikartig zu behandeln, welche mich persönlich eingehender beschäftigten, über welche ich mich eben deshalb berechtigter fühle, kritische Äußerungen zu machen und von welchen, ich annehmen darf, daß sie auch Ihr hochgeschätztes Interesse verdienen.

Diagnostisches.

Zur Erkennung der morphologischen Veränderungen des Herzens, zur genauen Feststellung der Herzform und der Herzgröße ist und bleibt die Perkussion trotz des Fortschritts der Radiologie des Herzens noch immer die wichtigste Methode. Auch Groedel ist zur Ansicht gekommen, daß übertriebene Schlüsse aus dem Herzschattenbilde nicht statthaft sind. Es scheint vielleicht etwas gewagt, sich an die Grundpfeiler unserer physikalischen Herzdiagnostik heranzuwagen, und dennoch muß ich die Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung als eine heute nicht mehr gut anwendbare Perkussionsmethode bezeichnen. In der vorröntgenologischen Zeit war das Herausperkutieren und Aufzeichnen einer der tatsächlichen Form des Herzens nicht entsprechenden Figur noch annehmbar.

Heute jedoch müssen wir eine solche Perkussionsmethode suchen, welche uns ermöglicht, eine Herzform herauszupunktieren, welche dem Projektionsbild am ehesten gleicht. Die Mentalität des modernen geschulten Arztes ist eine andere geworden. Wenn man gewohnt ist, das Herz und seine großen Gefäße vor dem Röntgenschirm zu beobachten, dann ist es schwer, sich mit den nach oben geschlossenen Ihnen wohlbekannten alten Perkussionsfiguren zu begnügen, welche man bei der Bestimmung sogenannter absoluter bzw. relativer Herzdämpfung gewinnt. Johann Plesch hat vollkommen recht, wenn er es für unverständlich hält, daß die meisten Lehrbücher noch immer ein so großes Gewicht auf das Ausperkutieren der absoluten Herzdämpfung legen. Sie ist, wie er sich ausdrückt, bloß eine „traditionelle Fiktion". Auch das halte ich für nicht mehr begründet, daß an vielen Universitäten bei den Rigorosen das Perkutieren dieser veralteten Methoden noch immer so streng verlangt wird. Heute muß besonders genau perkutiert werden. Die mögliche Kontrolle der Röntgenographie, bzw. die Konkurrenz des Röntgenverfahrens, macht dies unumgänglich notwendig. Gut ist unsere Perkussionsmethode nur dann, wenn wir eine Herzsilhouette perkutieren können, welche dem bei der Röntgendurchleuchtung gesehenen Bild am genauesten entspricht.

Sicher können wir dieses Ziel mit verschiedenen Perkussionsmethoden erreichen, sowohl mit der leisen Schwellenwert-Perkussion, wie auch mit der lauten Beklopfung. Es ist jedoch nicht wohl annehmbar, daß sich jene Methoden, welche ein ganz leises Beklopfen erfordern, vollkommen einbürgern werden. Nicht nur, weil diese Methoden schwerer zu erlernen sind, sondern auch darum, weil die notwendige absolute Ruhe, welche die Grundbedingung jeder leisen Perkussionsmethode bildet, zumeist sehr schwer zu erreichen ist.

Ich perkutiere ziemlich laut und übe diese Methode seit vielen Jahren. Mit dieser Methode kann man bei entsprechender Übung zu einer Fertigkeit gelangen, welche dann die Kontrolle des Röntgenverfahrens erlaubt. Es ist eine mittelstarke Perkussion. Ich beklopfe rechts, bzw. links, immer die Interkostalräume, beim ersten angefangen, von außen her beginnend, gegen die Sternalränder vorgehend. Es wird Ihnen bei entsprechender Übung immer gelingen, die Herzsilhouette herauszuperkutieren, das Gefäßband eigentlich nur dann; und das ist ja das Wichtige, wenn an demselben Erweiterungen bzw. Abweichungen vom Normalen vorhanden sind. Die normale Aorta ist nämlich wegen ihres teils frontalen, teils sagittalen Verlaufs, durch die Perkussion, nur wenig nachweisbar. Ich will wiederholt betonen, daß diese Methode, erlernt und geübt, zu Ergebnissen führt, welche gar keine Kontrolle zu fürchten haben.

Ich möchte zur sicheren, raschen und leichten Orientierung, ob das Herz an Masse zugenommen hat, ein sehr einfaches Verfahren empfehlen. Bitte auf den Gesamteindruck zu achten, also auf Ton, Resonanz- und Resistenzgefühl, welchen Sie mit einem einzigen Perkussionsschlag, im 4. oder 5. IR., neben dem linken Sternalrand, ausgeführt, erhalten, und Sie werden bei einer kleinen Übung beurteilen können, ob das Herz an Masse zugenommen hat oder nicht. Bei normalen Herzen erhalten wir nämlich einen ganz anderen Eindruck, sowohl, was den Ton, wie auch, was das Resistenzgefühl und die Resonanz betrifft. Bei vergrößerter Herzmasse ist der Ton dumpfer, das Resistenzgefühl viel intensiver und die Resonanz weniger ausgesprochen. Die großen Vorteile dieses kleinen Kunstgriffs sind die, daß er eine rasche und leichte Orientierung ermöglicht, leicht einzuüben ist und auch dann einen sicheren Aufschluß über die Massenvergrößerungen des Herzens gibt, wenn die Perkussionsfigur noch unverändert ist. Sowohl die Perkussion wie auch die Röntgendurchleuchtung zeigt ja nur die Vergrößerung des Flächeninhalts des Herzens an, die Vergrößerung des Herzens aber erfolgt ja auch nach der Tiefe hin, und dieser kleine Kunstgriff ist eben geeignet, auch über die Veränderungen im Tiefendurchmesser Aufklärung zu geben. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß bei einiger Übung die Unterschiede auch bei ziemlich stark ausgebildetem Fettpolster bemerkbar sind.

Zur Beurteilung des Herzmuskelzustandes scheint mir die Auskultation der Herztöne sehr geeignet zu sein. Freilich fein auskultieren wird immer schwer zu erlernen sein, auch kann nicht jeder zum Künstler erzogen werden. Auch geübt muß die Sache werden, wenn wir durch Auskultation des Herzens eine Tonusverminderung des Herzmuskels erkennen wollen. Es ist notwendig, nicht nur die Tonstärke bzw. das Leiserwerden der Herztöne zu beobachten, wir müssen auch andere auskultatorische Eindrücke erkennen lernen. Wir müssen wieder auf den Gesamteindruck achten: die Tonfarbe, die Dumpfheit, das Auseinanderfließen der Herztöne muß mit beobachtet werden. Besonders die kurzen verschwommenen nicht gut umschriebenen Herztöne, sowie Gleichheit des systolischen und diastolischen Tones sprechen dafür, daß die Amplituden der Kontraktionen kleiner geworden sind. Es ist selbstverständlich, daß all diese Einzelheiten nur bei entsprechender Übung den wünschenswerten Gesamteindruck hervorrufen, welcher uns dann gestattet, wichtige diagnostische bzw. prognostische Schlüsse zu machen.

Zur Funktionsprüfung des Kreislaufes steht Ihnen eine große Zahl von Methoden zur Verfügung, und dennoch konnte keine einzige sich allgemein einbürgern. Nicht nur die Methoden, sondern auch wir Ärzte und auch unsere Patienten sind daran schuld. Wir

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1927.

verlangen von den Methoden, daß dieselben rasch und sicher über den Funktionszustand des Herzens Aufklärung geben sollen, daß das dazu notwendige Instrumentarium einfach, leicht zu handhaben und billig sein soll. Die Kranken haben sich längst damit zurecht gefunden, daß eine funktionelle Magen- und Darmdiagnose tagelang dauernde Untersuchungen benötigt. Wir müssen unsere Kranken auch daran gewöhnen, daß sie keine ambulant ausführbare Bestimmungen der Herzfunktionen verlangen sollen.

Auch dürfen wir nicht vergessen, daß es, wie Barth ganz richtig betont, unmöglich ist, auf die erste Untersuchung hin eine funktionelle Diagnose zu stellen, weil ein, durch eine ungewohnte Untersuchung erregtes Herz, besonders gegen Anstrengungen, viel reizempfindlicher ist, als in der psychischen Ruhe. Wir können deshalb die durch Atemanhalten oder Kniebeugen erhaltenen Resultate nur nach wiederholten, einige Tage anhaltenden Versuchen verwerten. Das Gesagte bezieht sich auch auf das interessante Verfahren Gönczys von der Korányischen Klinik, der zur Bestimmung der Herztoleranz sich der Atemprobe, Körpergewichtsbestimmungen und Prüfung der Kochsalz- und Urinausscheidung bedient. Jedenfalls sind seine Mitteilungen am vorjährigen Fortbildungskurs in Nauheim sehr bemerkenswert.

Magnus Alsleben registriert in seiner im Jahre 1924 erschienenen Abhandlung über die Funktionsprüfung des Herzens so ziemlich alle in Betracht kommenden Methoden, sowohl die einfachsten wie auch die komplizierten. Den Volumbolometer von Sahli, Christens Energometer und auch jene Methoden, welche das Schlagvolumen durch Gasanalyse bestimmen. Hier möchte ich die Namen von Zuntz, Hagemann und Plesch nicht unerwähnt lassen. Alsleben kommt zur Konklusion, daß der Arzt einstweilen noch am besten tut, daß er den Patienten eine Reihe von Bewegungen ausüben läßt und dabei seine Beobachtungen macht.

Diese Schlußfolgerungen von Magnus Alsleben sollen mich entschuldigen, wenn auch ich mir erlaube, über eine Methode zur Bestimmung der Funktionstüchtigkeit des Herzens Mitteilungen zu machen.

Unsere Methode, über welche zwei meiner Schüler, die Doktoren Szirmay und Török, demnächst eine ausführliche Mitteilung machen werden, bedient sich zur Konstatierung der Tüchtigkeit bzw. der Insuffizienz der Kreislauforgane der Viskositätsbestimmungen des Blutes, wobei die beobachteten Tagesschwankungen der Viskosität von Wichtigkeit sind. Die Viskositätsbestimmungen wurden mit dem Hessschen Viskosimeter ausgeführt. Die Tagesschwankungen der Viskosität vorerst bei ruhenden Leuten mit gesunden Kreislauforganen festgestellt. Die Bestimmungen geschahen selbstverständlich bei gleicher Diät, immer vor den Mahlzeiten, zwischen den einzelnen Mahlzeiten durften die Versuchspersonen nichts zu sich nehmen. Bei herzgesunden, ruhenden Menschen ist die Viskosität in der Früh auf dem Höhepunkt, fällt dann kontinuierlich und ist am Abend am niedrigsten. Wir haben z. B. folgende Werte erhalten: Bei einem an Ischias leidenden Patienten: 4,5, 4,1, 3,8. Bei einem Arthritiker: 4,9, 4,2, 4,1.

Dieselben Resultate erhielten wir bei gut kompensierten Herzkranken und auch bei solchen Herzkranken mit Insuffizienzerscheinungen, bei welchen jedoch schon die Ruhe allein genügte, um eine Besserung der Zirkulationsverhältnisse hervorzurufen. Die Tagesschwankungen bei der letzteren Gruppe von Herzkranken zeigten jedoch den normalen Verhältnissen gleichenden Charakter nur so lange, bis die Besserung des Kreislaufes anhielt, machte die Besserung keine weiteren Fortschritte mehr, dann gaben die in den verschiedenen Tageszeiten ausgeführten Viskositätsbestimmungen dieselben Werte, wie bei einem schwer daniederliegenden Kreislauf. Wir konnten nämlich bei diesen Fällen entweder gar keine Tagesschwankungen feststellen, oder sogar, gerade im Gegenteil, ein leichtes Ansteigen der Viskositätswerte. So z. B. bei einer Bikuspidalinsuffizienz mit schweren Insuffizienzerscheinungen konnten folgende Werte festgestellt werden: 5,5, 5,5, 5,5. Bei einer insuffizienten Mesaortitis: 5,4, 4,8, 5,2. Bei einer Aorteninsuffizienz mit schweren Insuffizienzerscheinungen von seiten des Herzmuskels waren die Werte: 3,6, 3,7, 3,6.

Die genaue Erklärung der beschriebenen Tagesschwankungen der Blutviskosität ist sicher ziemlich kompliziert und soll einer ausführlichen Publikation vorenthalten bleiben. Ich möchte es aber schon jetzt nicht unerwähnt lassen, daß dabei die Volumsveränderungen der roten Blutkörperchen eine wichtige Rolle mitzuspielen haben.

Mit Hilfe der beschriebenen Methode ist es also möglich, uns über drei wichtige Fragen zu orientieren:

1. Ob der Kreislauf während der Ruhe fehlerlos funktioniert.
2. Ob im Falle von Insuffizienzerscheinungen unsere, in der Ruhe des Patienten vorgenommene Therapie eine Besserung hervorzurufen imstande ist.
3. Ob im Gegenteil die Kreislaufschwäche einen, durch unsere Therapie nicht mehr beeinflußbaren Grad erreicht hat.

Ein weiterer Ausbau unserer Methode wird es vielleicht ermöglichen, die Funktionstüchtigkeit des Herzens auch bei dosierter Muskelarbeit bestimmen zu können.

Klinisches.

Nun möchte ich eine klinische Frage berühren, welche Gynäkologen, Internisten und Röntgenologen gleichmäßig interessieren dürfte.

Seit mehreren Jahren habe ich die Spätfolgen der Kastration auf die Kreislauforgane zum Gegenstand eingehender klinischer Untersuchung gemacht.

Es ist mir längst aufgefallen, daß unter meinen Herzpatienten auffallend viel solche sich befanden, welche vor Jahren entweder durch Bestrahlung oder auf operativem Wege kastriert wurden. Unter 2000 Herzpatienten fand ich 6,8 % solcher Fälle. Bis heute konnte ich weit über 150 solche Fälle sammeln. Es sind lauter Spätfälle, d. h. solche, welche mehrere Jahre nach der erfolgten Kastrierung in meine Beobachtung kamen. Diese Spätfälle haben mich zur sicheren Überzeugung gebracht, daß das gestörte physiologische Gleichgewicht des Endokrinsystems nicht nur funktionelle, sondern auch schwere anatomische Veränderungen zur Folge hat. Die Spätfolgen der künstlichen Klimax waren eben, gleichgültig, ob durch Röntgenbestrahlung oder auf operativem Wege hervorgerufen, an den häufig schweren anatomischen Veränderungen der Kreislauforgane zu erkennen. Die klinische Bedeutung dieser Tatsache ist nicht zu unterschätzen, weil die Indikationsstellung der künstlichen Klimax eine überaus häufige ist. Wir Internisten müssen in der Zukunft die rigoroseste Indikationsstellung verlangen. Die Kastrationsschädigung der Kreislauforgane macht unser diesbezügliches strenges Vorgehen zu unserer Pflicht. Gestatten Sie bitte, daß ich, um meine wichtigen Folgerungen entsprechend unterstützen zu können, auch einige statistische Daten bringe. Von 143 Fällen wurden 88 bestrahlt und 55 operiert.

Die wichtigsten klinischen Beobachtungen waren die folgenden: Die Ihnen wohlbekannten vasomotorischen Störungen wurden von vielen meiner Patienten als „rasend“, „schrecklich“, „bis zum Wahnsinn treibend“ usw. bezeichnet. „Das Gehirn geht mir entzwei“, „ich verdamme den Moment, als ich mich zur Bestrahlung entschlossen habe“, solche und ähnliche Ausdrücke bewiesen mir den schrecklichen Zustand der Patienten zur Genüge. In 70 % meiner Fälle waren vasomotorische Störungen anwesend. Und was ich besonders betonen will, diese Klagen waren Spätklagen, also noch viele Jahre nach der erfolgten Kastration zu hören.

Von großer Wichtigkeit sind die beobachteten Blutdrucksteigerungen. Mäßige Blutdrucksteigerungen waren in sozusagen allen Fällen nachweisbar. Exzessive bis über 240 mm Hg gehende sind in ungefähr 50 % der Fälle verzeichnet.

Sie werden es nun als selbstverständlich finden, daß diese jahrelang dauernden Blutdrucksteigerungen auch das Herz bzw. die Aorta und die Gefäße nicht unberührt ließen. Bei den durch Bestrahlung Kastrierten fand ich in 53 % bedeutende Vergrößerungen und Erweiterung des Herzens oder der Aorta. Bei den Operierten in 59 % der Fälle. Ziemlich häufig waren als Zeichen einer schweren Kompensationsstörung Arrhythmien, Dyspnoen, kardiales Asthma usw. anwesend.

Beweisend für die schweren degenerativen Veränderungen des Kreislaufsystems sind auch die in wenigstens 50 % meiner Fälle beobachteten Herzgeräusche zu betrachten. Diese Geräusche waren zumeist systolisch und am stärksten über der Aorta hörbar, sie hatten einen groben und kratzenden Charakter, der zweite Aortenton war zumeist accentuiert, oft mit musikalischem Beiklang.

Die infolge der Kastration aufgetretene polyglanduläre Dysfunktion bewiesen am traurigsten jene Fälle, etwa 12 an der Zahl, bei welchen nach der Kastration ein Basedow aufgetreten ist. Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, und ich möchte sehr bitten, in der Zukunft darauf zu achten, daß nach meinen Erfahrungen auch bei einer vorzeitigen natürlichen Klimax auffallend häufig die Zeichen einer frühzeitigen Arteriosklerose bzw. eines frühzeitigen Alterns des Herzens festzustellen sind. Auch hier ist es sicher der Ausfall der Ovarialfunktionen, welcher infolge polyglandulärer Dysfunktionen zu degenerativen Veränderungen am Kreislaufsystem führt.

Ich habe den Eindruck gewonnen, daß zwischen der Röntgenbestrahlung und der operativen Kastration betreffs ihrer schädlichen Folgen auf die Kreislauforgane ein nennenswerter Unterschied nicht erkennbar ist.

Meine eben mitgeteilten Erfahrungen haben mich zu einem starken Gegner der verschiedenen Kastrationsverfahren gemacht. Strassmanns Konklusionen sind diesbezüglich viel ermutigendere. Ich glaube, daß der Widerspruch zwischen unseren Auffassungen leicht zu erklären ist. Die Nachuntersuchung seiner Fälle geschah viel früher, bis zu einem Jahr nach der erfolgten Kastration, also zu einem Zeitpunkt, wo bedeutendere Veränderungen an den Kreislauforganen noch nicht entstehen konnten, demgegenüber wurden unsere Fälle viele Jahre nach der erfolgten Kastration beobachtet.

Auch der Ansicht kann ich mich nicht anschließen, daß wir heute die künstliche Kastration weniger zu fürchten haben, weil ihre gefahrdrohenden, schädlichen Folgen auszuschalten sind. Borak steht an der Spitze dieser Auffassung. Er will die schädlichen Folgen der Kastration durch nachträgliche Bestrahlung der Hypophysis bzw. der Thyreoidea eliminieren. Die Korrelation zwischen den Blutdrüsen ist jedoch eine viel zu komplizierte und es ist schwer im Vorhinein zu wissen, ob eine weitere künstlich hervorgerufene Hormonstörung nicht etwa neue Gefahren heraufbeschwört. Wir wissen ja nicht einmal, was mit der Parathyreoidea bei einer Röntgenbestrahlung der Thyreoidea geschieht, oder mit den Vorderlappen der Hypophysis bei einer Bestrahlung derselben. Viel eher glaube ich, die Spätfolgen der Kastration ausschalten zu können durch einseitige Ovarialbestrahlung, wie es Mansfeld empfohlen hat, oder durch die temporäre Sterilisierung. Vielleicht wird in der Zukunft eine vorsichtigere Bestrahlung dazu führen, die Zahl der Kastrationsspätfolgen zu verkleinern.

Bei der künstlichen Kastration leidet sicher auch das Ionen-Gleichgewicht des Blutserums. Eine genaue Feststellung der Verschiebung der Ionen könnte vielleicht unser therapeutisches Handeln zur Ausschaltung der schädlichen Spätkastrationsfolgen in erfolgreichere Bahnen leiten.

Hoffentlich sind nun auch Sie zu der Überzeugung gelangt, daß die nach einer künstlichen Kastration so häufig zu beobachtenden Veränderungen des Kreislauforgane es zu unserer ärztlichen Pflicht machen, bei den Indikationsstellungen möglichst zurückhaltend zu sein.

Es ist unleugbar, daß die Zahl der luetischen Herz- und Gefäßerkrankungen, besonders im Verhältnis zu anderen Herzkrankheiten, in den letzten Jahrzehnten im fortwährenden Steigen begriffen ist. An allen Kulturzentren macht sich dieser Umstand bemerkbar. Auch bei uns in Ungarn beobachte ich seit vielen Jahren dieses unheimliche Anwachsen der syphilitischen Erkrankungen der Zirkulationsorgane, und glaube nicht zu übertreiben, wenn ich sage, daß jeder dritte, vierte Herzkranke luetisch war.

Ich habe Gelegenheit gehabt, eine große Zahl solcher Herzkranken zu beobachten, und es ist mir dabei aufgefallen, daß in einer sehr großen Zahl der Fälle die Patienten von einer luetischen Infektion überhaupt nichts wußten, also auch niemals behandelt wurden und Hautausschläge oder Schleimhauterkrankungen mit Sicherheit in Abrede gestellt haben. In einer nicht unbedeutenden Zahl der Fälle erinnerten sich zwar die Patienten eine luetische Infektion überstanden zu haben, konnten sich aber nicht erinnern, jemals nennenswerte Hauteruptionen gehabt zu haben. Ich bin dieser Sache seit Jahren nachgegangen und konnte ein großes Herzmaterial durchprüfen; diese meine eben erwähnten Beobachtungen waren so überwältigend häufig, daß von einem Zufall nicht gesprochen werden kann.

Finger in Wien berichtet über ganz ähnliche Erfahrungen und gibt der Sache eine sehr interessante und zufriedenstellende Erklärung. Er betont, daß die Haut als Abwehrorgan eine sehr wichtige Rolle zu spielen hat. Die Haut produziert nämlich bei Infektionen gewisse Abwehrstoffe, und die Hautausschläge sind eben als Abwehrerscheinungen aufzufassen, also die Haut hat bei der Antikörperbildung eine wichtige Rolle zu spielen. Die Haut hat die Aufgabe, die spirochätenschädigenden Stoffe zu produzieren. Wenn nun die Haut keine Abwehrstoffe zu produzieren imstande ist — das sind eben die Fälle, welche ohne Hautexantheme verlaufen —, dann können sich die Spirochäten ungestört in dem Nervensystem oder der Aorta vermehren.

Die nicht behandelten Luesfälle und jene, welche ohne Hautausschläge verliefen, sind also besonders veranlagt, in späteren Jahren an einer Mesaortitis, Paralyse oder Tabes zu erkranken.

Diese klinischen Feststellungen müssen, wie darüber später noch die Rede sein wird, auch unser therapeutisches Vorgehen entsprechend beeinflussen.

Es gehört zur ärztlichen Kunst bei einem komplizierten symptomenreichen Krankheitsbild diejenigen Einzelheiten zu erkennen und herauszugreifen, welche den Verlauf der Krankheit ausschlaggebend beeinflussen, und welche unsere Prognose und Therapie in die richtigen Bahnen lenken.

Eben deshalb möchte ich mir erlauben auf 2 Symptome aufmerksam zu machen.

Das erste Symptom ist der isolierte Ascites bei schweren Herzerkrankungen. Der Zeitpunkt seines Erscheinens läßt sich schwer voraussagen. Alles hängt davon ab, ob die Bindegewebsentwicklung in der Leber früher, später oder überhaupt nicht entsteht. Wahrscheinlich spielt dabei die Erblichkeit einen ausschlaggebenden Einfluß.

Es dürfte vielleicht überraschen, wenn ich behaupte, daß das Auftreten einer Lebersperre und eines ihr folgenden Ascites, bei Herzkranken mit schweren Kompensationsstörungen, als ein nicht ganz unerwünschtes Symptom zu begrüßen ist.

Ich habe nämlich solche Pat. lange beobachten können, und immer wieder gefunden, daß der Verlauf eines schweren Herzleidens nach Auftreten des isolierten Ascites sich viel langsamer gestaltet und daß wir mit einer relativ längeren Lebensdauer rechnen können. Der Ascites wirkt nämlich auf das kranke Herz arbeitsentlastend und schont es vor übermäßigen Anstrengungen. Beweisend für die Richtigkeit dieser Auffassung ist auch die Erfahrung, daß nach Auftreten des Ascites die Pat. in gewisser Hinsicht weniger zu leiden haben. Unter dem Zwerchfell geht es freilich schlechter: Die Schmerzhaftigkeit der Leber, der Druck im Unterleib wird oft schwer ertragen, aber oberhalb des Diaphragmas haben die Kranken weniger zu klagen, besonders ist ein Nachlassen der Dyspnoe häufig zu beobachten, und auch die Anfälle von kardialem Asthma werden seltener. Häufig ist eine allgemeine Besserung des Herzzustandes zu konstatieren.

Ein anderes Symptom, das häufig prognostisch falsch beurteilt wird, ist das Verschwinden einer schon längst bestandenen dauernden Arrhythmie bei ganz schweren Kreislaufstörungen. Bei ärztlichen Beratungen konnte ich öfters die Erfahrung machen, daß dieses Verschwinden der längst bestandenen A., trotzdem andere Zeichen eine Besserung des Herzzustandes nicht zeigten, als ein prognostisch günstiges Zeichen betrachtet wurde. Und gerade im Gegenteil! Das Rhythmischwerden in solchen Fällen ist sehr häufig als ein präagonales Zeichen zu deuten. Das erlahmende Herz arbeitet nunmehr ähnlich wie ein aus dem Körper herausgenommenes isoliertes Herz. Auf Nerveneinflüsse sind diese Herzen nicht mehr erregbar und ganz auf ihre Automatie angewiesen.

Therapeutisches.

Gestatten Sie nun, daß ich auch einige herztherapeutische Fragen anschneide.

Sie werden mir sicher recht geben, daß an vielen therapeutischen Abhandlungen und Vorträgen der Fehler haftet, daß dieselben einfach registrieren und wenig Persönliches bringen, eben deshalb auf den Leser oder Zuhörer nicht genügend beweisend wirken können. Es ist eben sicher nicht leicht bei Behandlung therapeutischer Fragen streng wissenschaftlich objektiv zu bleiben, ohne reichliche eigene Erfahrungen dürften therapeutische Fragen überhaupt nicht behandelt werden. Ich will trachten im Folgenden an diesen Richtlinien streng festzuhalten. Bitte mir das Mosaikartige meiner diesbezüglichen Besprechungen zu entschuldigen. Ich wollte aus meinen therapeutischen Erlebnissen in der mir zur Verfügung stehenden kurzen Zeit womöglich mehreres mitteilen.

Es gibt kaum ein zweites therapeutisches Vorgehen mit einer so uralten Vergangenheit, als die Blutentnahme, und trotzdem ist die Wirkungsweise des Aderlasses noch immer nicht in allen seinen Einzelheiten genügend erkannt, die Indikationsstellung bei Herzkrankheiten eben deshalb häufig nicht zutreffend.

Eins ist sicher, daß wir den Aderlaß keinesfalls in dem Glauben anwenden dürfen, dadurch den Blutdruck nennenswert beeinflussen zu können. Ich habe seit Jahren darauf geachtet und weder bei Gesunden noch bei Hypertonikern ist nach der üblichen Blutentnahme ein nennenswertes Sinken des Blutdruckes nachweisbar.

Wir sind auf meiner Abteilung seit Monaten damit beschäftigt, die Wirkungsweise des Aderlasses einer genauen Nachprüfung zu unterziehen. Die sehr zahlreichen Versuchsergebnisse werden in der Zukunft die Doktoren, meine Schüler Szirmay und Török,

ausführlich publizieren, hier möchte ich bloß kurz die wichtigsten Ergebnisse unserer Untersuchungen mitteilen.

Die ausgiebigen Aderlässe (250—500 ccm) haben den Blutdruck selbstverständlich unbeeinflußt gelassen, sehr auffallend waren jedoch die Viskositätsveränderungen des Blutes. Schon nach einer halben Stunde konnte das Sinken der Viskositätswerte nachgewiesen werden. Dieses Sinken erreichte nach 24 Stunden den Wert von 25—30%. Sehr wichtig war die Feststellung dessen, daß diese Senkung 3—4 Tage oder noch länger dauerte. Der Anstieg der Viskosität geschah ganz allmählich. Diese, der Blutentnahme folgende Senkung, ist nicht als einfache Folge einer entstandenen Hydrämie zu betrachten. Unsere Untersuchungen haben nämlich außerdem eine sichere und auffällige Volumsverkleinerung der roten Blutkörperchen nachweisen können. Es wird nun eine reizvolle Aufgabe sein für diese Volumsverkleinerung der Blutkörperchen eine entsprechende Erklärung zu finden.

Nach den Untersuchungen von Schmidt, Zuntz und Nasse ist es ja nachgewiesen, daß die Blutentnahme, welche auf das rechte Herz entlastend wirkt, eine bessere Lüftung des Blutes ermöglicht und auf diese Weise die Kohlensäuretension des Blutes sinken läßt. Dieser letztere Umstand führt dann zu einer Verminderung des erhöhten osmotischen Druckes, das Wasser strömt aus den Blutkörperchen zurück in das Blutserum, was zu einer Volumverminderung derselben führen muß.

Unsere Untersuchungsergebnisse sind von großer praktischer Wichtigkeit, diese ermöglichen ja eine wissenschaftlich genauere Erklärung, auf welche Weise ein Aderlaß die Kompensationseinrichtungen erleichtert und dadurch die Zirkulationsverhältnisse auch dauernd günstig zu beeinflussen imstande ist. Auch die, für einen Aderlaß entsprechenden Fälle, wird es uns möglich sein, in der Zukunft besser auszuwählen.

Es ist eine sehr alte Gewohnheit, bei einer drohenden Gehirnblutung einen ausgiebigen Aderlaß zu machen. Für diese Fälle ist eine Blutentnahme auch wirklich indiziert, denn das Sinken der Blutviskosität kann einer drohenden Gefäßruptur sicher günstig entgegenwirken.

Fraglicher ist die günstige Wirkung eines Aderlasses nach erfolgter Gehirnblutung. Das Sinken der Blutviskosität könnte höchstens zur Erklärung der Vermeidung eines neueren apoplektischen Insultes herangezogen werden.

Das eigentliche und wissenschaftlich gut begründete Gebiet für den Aderlaß bilden jene Zirkulationsstörungen, wo wir bei erhöhtem Venendruck die Arbeit des rechten Herzens erleichtern wollen. Die schönsten, evtl. lebensrettenden, aber auch dauernden Erfolge können wir gerade in solchen Fällen erzielen. Wir vermindern nämlich die Gefahr des Versagens des Herzens, weil durch das Sinken der Viskosität durch die entstandene Hydroämie und durch die Volumsverminderung der roten Blutkörperchen die Arbeit des Herzens günstig beeinflußt wird. Nachdem wir feststellen konnten, daß die günstige Wirkung der Blutentnahme tagelang nachweisbar bleibt, so ist es erklärlich, daß diese tagelang dauernde Erleichterung der Herzarbeit, eine Erholung des Herzmuskels, eine Verbesserung der Zirkulationsverhältnisse ermöglicht. Auf diese Weise ist nunmehr auch die günstige Dauerwirkung eines Aderlasses zu erklären. In diesen Tagen der erleichterten Herzarbeit kann sich der Herzmuskel erholen, er hat Gelegenheit, wieder Reservekräfte zu bilden, und so ist es erklärbar, daß der Herzmuskel auch nach Ablauf der eigentlichen Wirkung des Aderlasses den erhöhten Ansprüchen wenigstens eine Zeitlang wieder besser wird entsprechen können. Eine ganz ähnliche Wirkung wie bei der Digitalis.

Nun möchte ich mir erlauben, einige Bemerkungen über die Behandlungsmöglichkeiten der Hypertonien zu machen. Die Häufigkeit dieses Symptomenkomplexes macht es wohl erklärlich, daß die Therapie der Hypertonien derzeit in den Brennpunkt des ärztlichen Interesses gerückt ist. Wenn ich auch die Meinung der Amerikaner (Lintz) etwas übertrieben halte, daß an den Folgen der Hypertension mehr Menschen sterben, wie an Carcinom und Tuberkulose zusammen. Vielleicht hat gerade die Unmenge von Publikationen und Vorträgen über Hypertonien viel dazu beigetragen, daß über die zu befolgenden therapeutischen Richtlinien nicht die wünschenswerte einmütige Auffassung herrscht. Auf diesem Gebiet werden sehr viel therapeutische Fehlgriffe gemacht und auch die therapeutischen Übertreibungen sind sehr häufig. Es wird eben nicht genügend darauf geachtet, daß die Ätiologie der H. keine einheitliche ist.

Die eigentlichen, infolge der allgemeinen Arteriosklerose entstandenen H., die H. nephrogenen Ursprunges, und endlich die sogenannten genuinen oder essentiellen H. sind grundverschiedene Krankheiten (Weiss). Einer gutbegründeten Therapie der H. stand also gerade der Umstand im Wege, daß die verschiedenen Entstehungsmöglichkeiten nicht genügend in Betracht gezogen und die Pathogenese des Hochdruckes nicht genügend analysiert wurden. Vielleicht hauptsächlich darum, weil von seiten der Pathologischen Anatomen das Bestehen einer genuinen H. weder bewiesen noch widerlegt werden konnte. Und dennoch müssen wir heute an der Auffassung festhalten, daß die Blutdrucksteigerungen in vielen Fällen lange vor den Nieren- bzw. Urinsymptomen bestehen können, dürfen es aber nicht leugnen, daß ein längere Zeit bestehender genuiner Hochdruck das Auftreten ausgedehnter arteriosklerotischer Veränderungen bzw. Nierensymptome im hohen Maße begünstigt.

Ich schließe mich auf Grund meiner Erfahrungen vollkommen der Ansicht an, daß der essentielle Hochdruck eine Konstitutionskrankheit ist, und daß dabei die Erblichkeit eine wichtige Rolle zu spielen hat (Volhard). Das familiär gehäufte Auftreten von essentieller H. ist unleugbar.

Unlängst z. B. lagen auf meiner Abteilung Mutter und Tochter mit derselben Krankheit. Und vor ganz kurzer Zeit konnte ich bei einem Kollegen und seinen zwei Brüdern denselben Symptomenkomplex konstatieren.

Es ist nach alledem selbstverständlich, daß die funktionell und anatomisch bedingte Form des Hochdrucks nicht einheitlich behandelt werden kann.

Die therapeutischen Übertreibungen, das Zuvielwollen, sind, bei den anatomisch bedingten H., unwissenschaftlich und oft direkt schädlich. Es ist ganz sinnlos, solche Patienten mit der Unmenge von gegen die H. empfohlenen Mittel zu quälen. Auch Badekuren halte ich hier für nicht angezeigt.

Bei den anatomischen Veränderungen am Gefäßapparat oder an den Nieren (charakteristisch für die letzten Fälle ist außer dem bedeutend erhöhten systolischen Blutdruck auch ein starkes Ansteigen des diastolischen Blutdrucks) ist der erhöhte Blutdruck als eine Korrektion zu betrachten, notwendig zur Ermöglichung einer genügenden Durchblutung der Organe und zur Aufrechterhaltung der Zirkulation. Wir müssen es auch offen gestehen, daß sich der erhöhte Blutdruck in solchen Fällen sehr wenig beeinflussen läßt und daß ein nennenswertes Sinken desselben fast immer eine Abnahme der Herzleistungen bedeutet. Wir müssen bei diesen Blutdrucksteigerungen uns damit begnügen, ein weiteres Ansteigen desselben womöglich zu unterdrücken. Eine entsprechende Lebensweise, die bekannten diätetischen Vorschriften, die verschiedenen Theobrominpräparate, Nitrite usw. sollen diesem Zwecke dienen. Ein radikaleres Vorgehen zur Erreichung einer Blutdrucksenkung durch künstliche Erzeugung von Fieber mit Vaccineurin, Milch-, oder Schwefelinjektionen halte ich für direkt schädlich. Bei dieser Form des pathologischen Hochdrucks wende ich auch den Aderlaß nur dann an, wenn das Auftreten von Zirkulationsstörungen zu befürchten ist. Durch den Aderlaß ist ja eine Erleichterung der Herzarbeit zu erwarten, und bei gleichzeitiger Stärkung der Herzfunktionen ist dem Auftreten von gefahrdrohenden Ereignissen evtl. vorzubeugen.

Anders müssen wir bei der essentiellen H. vorgehen, immer vor Augen gehalten, daß wir es mit einer ererbten konstitutionellen Krankheit zu tun haben. Hier spielen das vegetative Nervensystem, die Drüsen mit innerer Sekretion und vielleicht auch eine Verschiebung im Gleichgewichtszustand der typischen Zellionen eine wichtige Rolle. Auch dürfen wir nicht vergessen, daß bei der essentiellen Form des Hochdrucks besonders die Schwankungen des Blutdrucks gefährlich werden können. Das alles muß bei einer rationellen Therapie in Betracht gezogen werden. Verschiedene Schädlichkeiten können den Zustand sehr auffällig verschlimmern. Besonders gefährlich kann sich der Zustand gestalten, wenn bei der essentiellen H. das Gleichgewicht der Blutdrüsen durch eine Erkrankung derselben gestört wird (z. B. Basedow) oder wenn, wie ich ja darüber ausführlich berichtet habe, durch Hervorrufung einer künstlichen Klimax dieses Gleichgewicht gestört wird. Ich möchte deshalb warnen, bei familiärer Anlage zu dieser Krankheit oder bei Anwesenheit eines essentiellen Hochdrucks durch künstliche Eingriffe eine vorzeitige Klimax heraufzubeschwören. Es würde zu weit führen, wenn ich alle die Behandlungsmöglichkeiten, welche gegen den essentiellen Hochdruck empfohlen und angewendet werden mit mehr oder weniger Erfolg, hier anführen wollte. Sie sind Ihnen

ja alle wohlbekannt. Bei Anwendung der verschiedenen Badekuren, auch bei Gebrauch von Kohlensäurebädern, ist sehr auf das eventuelle Auftreten von rasch wechselnden Blutdruckschwankungen zu achten. Ein wirklich nicht erwünschtes Symptom!

Über eine neuere, hier in Europa noch wenig bekannte Behandlungsmöglichkeit möchte ich in Kürze berichten. Auf meiner Abteilung sind wir eben dabei, die experimentellen Grundlagen dieser Therapie nachzuprüfen. Amerikanische Autoren behaupten nämlich, daß bei der essentiellen H. die Retention von Guanidin eine wichtige Rolle spielt. (Guanidin ist ein Carbamid, dessen Oxygen durch eine Iminogruppe [NH] substituiert ist.) Sie haben nachgewiesen, daß bei Hypertoniekranken unter ähnlichen Verhältnissen auffallend weniger Guadinin ausgeschieden wird als bei Gesunden (ähnlich wie bei Gichtkranken, wo die Ausscheidung der Harnsäure vermindert ist). Stephenson konnte nachweisen, daß Tiere, welche Guanidin injiziert bekamen, hypertonisch wurden. Nun ist es amerikanischen Forschern auf ziemlich kompliziertem Wege gelungen, ein gereinigtes Leberextrakt herzustellen und damit im Tierexperiment die durch Guanidin verursachte H. zu beseitigen.

Mein Schüler Dr. Kolos hat diese experimentellen Ergebnisse nachgeprüft und dieselben bestätigen können. Er konnte bei Kaninchen und Katzen mit Methylguanidinsulfat ein Ansteigen des Blutdrucks erzeugen und diesen erhöhten Blutdruck durch Einspritzung des Leberextraktes wieder rasch zum Sinken bringen. Der gesunkene Blutdruck erreicht seinen Tiefpunkt in 4—5 Minuten, um sich dann auf diesem Niveau zu stabilisieren. Es muß bemerkt werden, daß die angestellten biologischen Reaktionen bewiesen haben, daß das Präparat weder Cholin noch Histamin enthält. Das Präparat ist auch frei von Albumin und Pepton und wirkt auch in großen Dosen nicht toxisch. Wahrscheinlich ist die Wirkung dieses Präparats auf den hohen Blutdruck durch Lösung eines präkapillaren und kapillaren Gefäßkrampfes zu erklären. Das Mittel scheint direkt auf die Muskelelemente der Gefäße zu wirken. Die wünschenswerte absolut reine Herstellung des Präparats war mit gewissen Schwierigkeiten verbunden und nahm daher lange Zeit in Anspruch. Das ist die Ursache, daß ich das Präparat auf meiner Abteilung erst seit einigen Tagen versuche und deshalb noch keine Mitteilungen hierüber machen kann. Die mitgeteilten sehr interessanten experimentellen Ergebnisse jedoch lassen die berechtigte Hoffnung aufkommen, daß das Präparat sich bei gewissen Fällen von essentieller H. wirksam zeigen könnte.

Das Problem der chirurgischen Behandlung der Angina pectoris verdient eine kritische Besprechung. Die Anregung zur Operation stammt aus dem Jahre 1899 von François Frank. Die Operation wird aber eigentlich seit 1916, seit den Veröffentlichungen Jonnescus häufiger ausgeführt. Die Stellungnahme der verschiedenen Autoren zu dieser Frage ist heute noch nicht einheitlich, eins ist aber sicher, daß die anfangs optimistische Auffassung mit Recht abgeflaut ist.

Mein Standpunkt war vom Anfang an ein ablehnender. Ich ließ nicht operieren und lasse auch heute nicht. Ich fürchte die Aufregungen, mit welchen die Vorbereitungen zu einer Operation unausweichbar verbunden sind, und es beunruhigt mich der Gedanke, daß dieselben schwere, ev. lebensbedrohende Anfälle auslösen könnten. Dann fürchtete ich, daß ein mehr oder weniger schmerzhafter Eingriff, besonders bei Anginakranken mit Hypertonie, ein gefahrvolles weiteres Ansteigen des Blutdruckes verursachen könnte, und endlich schienen mir die verschiedenen empfohlenen Operationsmethoden theoretisch nicht genügend begründet. In dieser meiner ablehnenden Auffassung konnten mich die Erfahrungen der letzten Jahre und die verschiedenen Publikationen nur bestärken. Sehr beweisend ist die neueste sehr vollkommene statistische Zusammenstellung von Richard Singer. Er berichtet über die bisher operierten Fälle von Angina pectoris. Nur einige Daten sollen aus dieser Statistik herausgehoben werden. Es sind insgesamt 80 verwertbare Fälle zusammengestellt. Negativ war der Erfolg in 26 Fällen; Herzschädigungen kamen in 17 Fällen vor, endlich Todesfälle haben sich in 25 Fällen ereignet. Also in etwa $^1/_3$ der operierten Fälle. Aus dieser Statistik ist unleugbar auch ersichtlich, daß in einem Teil der Fälle sehr gute Resultate erzielt wurden, und dennoch ist diese Statistik alles eher, als ermutigend zu betrachten.

Die empfohlenen Operationsmethoden verfolgen immer denselben Zweck, nämlich die Unterbrechung der sensiblen Wege, welche vom Herzen zum Rückenmark führen. Die Operationen werden wie bekannt am Sympathicus, am Ganglion cervicale superius, am Ganglion stellatum oder am Vagus ausgeführt.

Die Erfolge waren bei diesen verschiedenen Operationsmethoden so ziemlich dieselben. Dennoch scheint, wie Singer betont, das Operieren am Ganglion stellatum am gefährlichsten zu sein. Bei dieser Operationsmethode sind nämlich 36,3% Todesfälle verzeichnet.

Meine theoretischen Bedenken hat also die Praxis als nicht unbegründet erscheinen lassen. Bemerkenswert sind auch die experimentellen Untersuchungen, welche bewiesen haben, daß das Verhalten der Leistungsfähigkeit des Herzens nach Durchschneidung der extrakardialen Nerven abnimmt und das nach Brandsburgs Tierexperimenten die Durchtrennung des Vagosympathicus zur Degeneration der Herzmuskulatur führt.

Eppinger, Rothberger und Wenckebach erklären die herzschädigende Wirkung der Ganglienexstirpationen damit, daß im Ganglion stellatum fast alle acceleratorischen Fasern verlaufen und daß durch ihre Ausschaltung die hemmende Vaguswirkung gefahrdrohend hervortreten kann. Das nach den Operationen gehäuft auftretende Asthma cardiale aber findet seine Erklärung darin, daß im Ganglion stellatum auch jene Fasern verlaufen, welche dem Tonus der Lungengefäße dienen.

Wegen diesen gefahrdrohenden Möglichkeiten empfiehlt Richard Singer eine neue Operationsmethode zur Behebung der stenokardischen Schmerzen. Sein Gedankengang ist sehr einleuchtend und gut begründet. S. empfiehlt nämlich zur Unterbrechung der vom Herzen und der Aorta kommenden Schmerzen auf Grund seiner mit Rothberger ausgeführten experimentellen Untersuchungen die Durchtrennung des letzten Hals- und der drei oberen Brustsegmente. Er vermeidet dadurch die gefährliche Vernichtung sämtlicher Acceleratoren und schaltet bloß jene Bahnen aus, welche den anginösen Schmerz wirklich leiten. Die Amerikaner wollen die Unterbrechung der schmerzleitenden sensiblen Bahnen mit paravertebralen Einspritzungen erreichen. Zu diesem Zweck wird Novocainlösung oder Alkohol in die Nähe der entsprechenden Segmente gespritzt. Es muß abgewartet werden, ob diese letzteren Operationsmethoden es ermöglichen werden, die furchtbaren anginösen Schmerzen gefahrloser zu beeinflussen.

Und nun gestatten Sie mir einige Bemerkungen über die medikamentöse Behandlung der Kreislaufsstörungen zu machen.

Die tagtäglich erscheinenden zahlreichen Publikationen über dieses Thema entheben mich der Aufgabe, ausführlichere Erörterungen zu machen. Ich möchte aus meinen therapeutischen Erfahrungen nur einiges mitteilen, in der Hoffnung, Ihnen praktisch Wichtiges sagen zu können.

Ich bin längst zu der Überzeugung gelangt, daß die Dosierung der Digitalis individualisierender geschehen muß, und daß wir am Krankenbett nicht von großen und kleinen Dosen zu sprechen haben, sondern immer trachten müssen, die optimale Gabe festzustellen. Meistens wird eher zu wenig gegeben. Es ist ratsam tastend vorgehen und sich nicht fürchten, ev. bis zum Auftreten der ersten Intoxikationserscheinungen gelangt zu sein. Es ist noch immer Zeit in diesem Moment, die Fortsetzung des Mittels einzustellen. Bei Nierenkomplikationen ist es ratsam vorsichtiger zu sein. Hier ist die optimale Dosis zumeist niedrig und leicht zu überschreiten.

Ich bin weit entfernt davon, die vielen Fabrikpräparate der Digitalis dem Namen nach erwähnen zu wollen. Die große Zahl der bekannteren Präparate erschwert dem Praktiker die richtige Auswahl zu treffen. Eben deshalb dürfte es Sie vielleicht interessieren, daß ich nach einer jahrzehntelangen großen Herzpraxis zu der festen Überzeugung gelangt bin, und daran festhalte, daß trotz der Unmasse von Fabrikpräparaten noch immer die Droge selbst, das beste Digitalispräparat ist. Unvergleichlich am sichersten können wir eine ausgiebige Digitaliswirkung erzielen, wenn wir aus der titrierten Droge ein kalt bereitetes 24stündiges Mazerat ordinieren. Die damit erreichbare Wirkung ist mit keinemder Fabrikpräparate zu vergleichen. Trotzdem die meisten einen sicheren physiologischen Titer besitzen.

Auch über die Applikationsweise der Digitalispräparate hätte ich ein Wort zu sagen. Ich komme immer mehr zur Überzeugung, daß bei der Behandlung der Herzkranken der rektale Weg zur Einführung von Medikamenten große Vorteile besitzt. Von großer Wichtigkeit ist der Umstand, daß wir dadurch dem portalen Kreislauf ausweichen können. Häufig ist es ja eben die Lebersperre, welche bei Kreislaufstörungen die Aufsaugung der peroral gegebenen Medikamente verhindert. Die Umgehung des Leberkreislaufes geschieht wie bekannt über den Weg: V. haemorrh. inf.—V. hypogastr.—V. iliac.—V. cava inf. direkt ins rechte Herz. Ein weiterer Vorteil ist eben deshalb häufig der, daß relativ kleine Dosen sich wirksam zeigen und daß wir eine rasch eintretende Wirkung erwarten können, ähnlich wie bei den intravenösen Injektionen. Der Weg führt ja bei beiden Applikationen direkt zum rechten Herzen. Es sei noch bemerkt, daß ich das eben so sehr

gelobte Digitalismazerat am liebsten rektal in Tropfklystieren oder als Einguß anwenden lasse.

Im allgemeinen empfehle ich die heute sehr moderne Kombination der verschiedenen Herzmittel nur in seltenen Fällen anzuwenden.

Bei hochgradiger Herzschwäche habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Kombination der Digitalis mit Calcium das Eintreten einer erwünschenswerten Wirkung wahrscheinlicher gestaltet. Das ist ja auch zu erwarten, da das Calcium ebenso wie die Digitalis die Vagusendigungen und die Hemmungszentren im Herzen angreift, und auch die Wirkung auf die Gefäße und den Blutdruck dieselbe ist.

Die Kombination der Digitalis mit den modernen Kampfermitteln (Hexeton, Cardiazol, Coramin) bildet eine wertvolle Bereicherung unserer Herztherapie. Die bulbäre analeptische Wirkung der Kampfermittel auf das Vasomotoren-, Vagus- und Atemzentrum, verbunden mit der die Herzfunktionen bessernden Wirkung der Digitalis, erklärt die potenzierte günstige Wirkung auf den Kreislauf. Besonders wirkungsvoll fand ich diese Kombination in solchen Fällen, wenn die Kreislaufstörungen durch Fieber begleitet waren.

Es wird neuerdings wieder empfohlen, vor schweren Operationen Digitalis zu geben. Der Zweck wäre, dadurch einem eventuellen Nachlassen der Herzfunktionen vorzubeugen. Ich muß dieses Vorgehen als überflüssig, wissenschaftlich nicht begründet und als gefährlich bezeichnen. Vor mehreren Jahren bin ich dieser Frage auch experimentell nachgegangen und habe beweisen können, daß eine Abnahme der Herzfunktionen und ein Absinken des Blutdrucks bei in der Narkose laparotomierten Tieren mit Gesetzmäßigkeit erst nach Ablauf von 25—30 Minuten sich bedeutender gestaltet und dann mit Herz- und Vasomotorenmitteln korrigierbar ist. Diese experimentellen Ergebnisse auf den Menschen übertragen, dürfen wir folgern, daß bei Operationen, besonders bei Laparotomien, ein womöglich rasches Operieren zu erzielen ist, weil das Nachlassen der Herzfunktionen bei lang dauernden Operationen droht. Diese experimentellen Feststellungen geben auch der Anwendung der Vasomotoren- und Herzmittel beim Absinken des Blutdrucks während einer länger dauernden Operation die entsprechende experimentelle Grundlage.

Die uns zurzeit zur Verfügung stehenden, Ihnen wohlbekannten mächtigen Diuretica ermöglichen es, oft auch bei schwerem Hydrops, wirkungsvoll einzugreifen, besonders, wenn wir die uns zu Gebote stehenden mächtigen harntreibenden Mittel geschickt zu kombinieren verstehen. Am schwersten ist der isolierte Ascites zu bekämpfen. Bei dieser Form des Hydrops sind besonders die neueren Hg-Salze und zwar das Novasurol, oder noch besser das Salyrgan-Höchst anzuwenden. Oft ist es mir gelungen, wo überhaupt nichts mehr wirkte, mit Salyrgan, eventuell kombiniert mit intravenösen Strophanthininjektionen, noch immer eine Abnahme des quälenden Ascites zu erreichen.

Bei der Behandlung eines mit Arteriosklerose und Myokarditis komplizierten Diabetes müssen wir besonders vorsichtig sein. Es ist besonders wichtig, bei einer Dauerbehandlung mit Insulin, das Verhalten des Herzens durch entsprechende Funktionsprüfungen genau zu kontrollieren. Strauss hält diese Kontrolle für besonders wichtig.

Vor ganz kurzer Zeit sah ich bei einer mit Insulin behandelten Diabetikerin — die Kranke hatte auch eine Aortitis — während der Insulinbehandlung Ödeme sich entwickeln, welche bei Aussetzen des Insulins rasch verschwunden sind. Vielleicht verursachten die Hypoglykämieperioden eine Ernährungsstörung des Herzens.

Die Frage wird noch immer nicht eindeutig beantwortet, ob bei Arteriosklerose Jod gegeben werden soll oder nicht. und wie groß die anzuwendenden Dosen zu sein haben. Ein großer Teil der Ärzte gibt das Jod, ohne Wahl der Fälle, in ziemlich großen Dosen jedem Arteriosklerotiker. Der kleinere Teil, z. B. Matthes, lehnt bei den Gefäßkrankheiten das Jod entschieden ab. Es wäre sehr interessant, diesbezüglich eine Rundfrage an die Ärzteschaft zu richten. Meine Erfahrungen sprechen dafür, daß bei der Arteriosklerose im allgemeinen sicher viel zu viel Jod gegeben wird und daß damit wenig erreicht, aber viel Schaden angerichtet wird. Ich erinnere mich, die schönsten therapeutischen Erfolge öfter einfach dadurch erreicht zu haben, daß ich das seit Jahr und Tag genommene Jod einfach abgeschafft habe.

Ich habe zurzeit den Fall eines hohen, etwa 60 Jahre alten Richters im Gedächtnis, der mit tachycardischer Herztätigkeit, ermüdet und abgemagert, mich konsultierte und durch Abschaffung der Jodmedikation vollkommen hergestellt wurde.

Besonders die hohen Joddosen wirken bei Nichtluetikern oft schädlich. Zum Glück, daß diese großen Dosen in der letzten Zeit vielleicht doch seltener angewendet werden. Daß die großen Dosen wirklich überflüssig und gefährlich sind, findet seine experimentelle Bestätigung in einer Arbeit von Guggenheimer und Fischer.

Sie haben im Tierexperiment festgestellt, daß das Jod bei Katzen nur in sehr großen Verdünnungen auf die Koronargefäße vasodilatorisch wirkt. Während die konzentrierteren Lösungen ohne Erweiterung der Kranzgefäße bloß eine unerwünschte Herabsetzung der Hubhöhe des Herzens zur Folge haben. Genannte Autoren empfehlen deshalb zur Beseitigung anginöser Beschwerden, Kopfschmerzen oder Schwindel, das Jod nur in den minimalsten Dosen, 15—30 mg verteilt auf 3—6 Einzeldosen zu geben. Diese Gaben sind unvergleichlich kleiner wie alle bisher empfohlenen.

Eine nicht weniger wichtige Frage, welche uns Ärzte mit Recht sehr beschäftigt, ist die: Wie sollen Luetiker behandelt werden, um das unheimliche Steigen der luetischen Gefäßkrankheiten erfolgreich zu bekämpfen?

Es erheben sich immer mehr Stimmen welche es für bedenklich halten, vor Ausbildung der Hauterscheinungen eine energische, frühzeitige Salvarsankur einzuleiten, mit der Begründung, daß die Antikörperbildung dadurch erschwert wird. Diese Bedenken teile auch ich. Sie können keinesfalls ohne weiteres abgewiesen werden. Die überall beobachtete unheimliche Verbreitung der luetischen Gefäßerkrankungen dürfte aber in keinem Fall mit der seit Jahren geübten Salvarsanbehandlung in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden. Diese Anschauung ist sicher falsch. Dagegen sprechen: erstens die große Zahl von solchen luetischen Gefäßkranken, welche überhaupt niemals oder nur ganz ungenügend behandelt wurden, und endlich auch der Umstand, daß die Fälle der heutigen Gefäßluetiker zum großen Teil noch aus der Vorsalvarsanzeit stammen. Ich halte es für wichtig, diese Widerlegungen zu betonen, denn es wäre sehr zu beklagen, wenn diese Ansicht immer mehr Anhänger gewinnen würde, was zu einem unerwünschten Abflauen der sicher wirkungsvollen energischen Salvarsanbehandlung führen könnte.

Ich muß beklagen, daß die Behandlung der luetischen H.- und G.-Krankheiten mit Jod etwas aus der Mode gekommen scheint. Meine Erfahrungen sprechen sehr zu Gunsten der Jodbehandlung. Es sei mir darum erlaubt über den Verlauf einer mit hochgradiger Bradykardie verbundenen luetischen Myokarditis wahrscheinlich mit Gummenbildung zu berichten. Die Bradykardie welche schon seit $1^1/_2$ Jahren bestanden hat, verschwand prompt nach intravenösen Jodnatriumeinspritzungen. Ich pflege 0,5—2,0 g in 10 ccm gelöst zu spritzen und gewöhnlich 10—15 Injektionen zu machen. Wir Internisten bekommen die luetischen Gefäßkranken meist zu spät zu Gesicht. Sie melden sich bei uns selbstverständlich zumeist erst dann, wenn verschiedene Beschwerden sie zu uns führen. Es wäre die Aufgabe der Syphilidologen ihre Patienten in Evidenz zu halten und sie auf die Spätfolgen der Lues, auf die große Gefahr einer sich entwickelnden Mesaortitis aufmerksam zu machen, auch müßten sie versuchen ihre Patienten dazu zu bewegen, sich regelmäßig innerärztlich kontrollieren zu lassen. Nur auf diese Weise wäre es möglich, die luetischen Gefäßkrankheiten frühzeitig zu erkennen und erfolgreicher behandeln zu können.

Es wäre nicht statthaft, einen in Franzensbad, dem berühmten Herzheilbad gehaltenen Vortrag zu schließen, ohne ein Wort über die Kohlensäurebäder gesprochen zu haben. Ich bin ein aufrichtiger und ein überzeugter Freund der Behandlung von Herzkranken mit Kohlensäurebädern. Über die Ihnen wohlbekannte Wirkungsweise dieser Bäder hat Groedel vor ganz kurzem alles Wissenswerte veröffentlicht. Ich möchte deshalb mich begnügen mit einer einzigen Bemerkung, und zwar mit der, daß ich es lebhaft beklage, daß die Indikationsstellung dieser Behandlungsmethode nicht immer mit der wünschenswerten und erforderlichen wissenschaftlichen Kontrolle geschieht, und daß die Gegenanzeigen leider vernachlässigt werden. Dieser Umstand ist geeignet, das wirklich segensvolle Verfahren zu diskreditieren. Schwerere Inkompensationsstörungen gehören sicher nicht ins Kohlensäurebad, essentielle Hypertoniker, Hochdruckstauungen mit Anlage zu Apoplexien, Apoplektiker und endlich Fälle mit Angina pectoris sollen auch nicht in Kohlensäurebäder geschickt werden.

*

Ich möchte mir zuletzt noch erlauben, eine Idee anzuregen. Jedem, der sich viel mit armen, unbemittelten Herzkranken zu beschäftigen hat, muß es Sorge machen, einen Ausweg zu finden

um den schweren Kampf ums Dasein diesen armen Patienten erträglicher zu machen. Diesen Beklagenswerten ist das Weiterführen eines ihrer geschwächten Herzkraft nicht entsprechenden Berufes mit unsäglichen Qualen verbunden. Sie werden vorzeitig zu Herzkrüppeln und sind genötigt, fortwährend von einem Spital in das andere zu wandern. Wie wäre es, wenn in der Zukunft Herzheilstätten errichtet werden würden! Solche Anstalten könnten am besten in den bekannten Herzheilbädern entstehen. Hier sollten die armen Herzkranken nicht nur einer spezialistischen Herzbehandlung unterzogen werden, sondern es sollte ihnen an diesen Heilstätten auch die Möglichkeit geboten werden, einen ihrem geschwächten Herzzustand entsprechenden neuen Beruf zu erlernen.

Es ist die Pflicht der Gesellschaft und des Staates, nicht nur für die tuberkulösen Kranken zu sorgen, sondern auch den vielen tausenden von Herzkranken das Dasein zu erleichtern bzw. zu ermöglichen.

Abhandlungen.

Aus dem Pathologischen Institut der Japanischen-Mandschurischen Universität zu Mukden.

Zur Frage der Pathogenese des Ikterus.

Von Prof. Dr. Yukizo Ohno. (Schluß aus Nr. 43).

Wir kommen jetzt auf die Beschaffenheit des Bilirubins im Blutserum zurück. Hijmans van den Bergh hat zwei Phasen von Diazoreaktion unterschieden, nämlich eine direkte, die für ein früher im Gallengangssystem gewesenes Bilirubin charakteristisch ist, und eine indirekte, die einem noch nicht von den Leberzellen ausgeschiedenen Bilirubin eigentümlich ist. Diese Ansicht van den Berghs bleibt zurzeit noch Hypothese und ist trotz zahlreicher Untersuchungen noch nicht zur allgemeinen Anerkennung gelangt. Doch unterliegt es keinem Zweifel, daß das Bilirubin die zwei chemisch voneinander verschiedenen Reaktionen van den Berghs aufweist, welche wohl in einzelnen Fällen von den meisten Forschern praktisch im Sinne van den Berghs bestätigt wurden. Man hofft heute aus den van den Berghschen Bilirubinreaktionen etwaige Aufschlüsse zu gewinnen, und zwar darüber, ob das Bilirubin aus dem Gallengangssystem stammt oder nicht, d. h. ob es durch Rückresorption, wie beim Stauungsikterus, oder durch Zurückbleiben im Blute infolge abgeschwächter Leberzellenfunktion auftritt, je nachdem es sich um eine direkte oder eine indirekte Reaktion handelt.

Hiyeda hat bei seinem experimentellen Stauungsikterus von Anfang an bis zum Fastigium hauptsächlich eine direkte Diazoreaktion nachgewiesen, während eine indirekte Reaktion erst im abnehmenden Stadium aufzutreten pflegt. Man könnte daher annehmen, daß beim Stauungsikterus die Funktion der Leber allmählich insuffizient wird, und daß demgemäß das Ausscheidungsvermögen der Galle beeinträchtigt wird. Beim Toluylendiaminikterus verhält es sich im großen und ganzen ebenso. Es tritt von Anfang an eine auffallend deutliche direkte Reaktion auf, während sich die indirekte Reaktion in der Regel erst später im abnehmenden Stadium, z. B. erst 5—6 Tage nach der Injektion von 0,05 g pro Kilo nachweisen läßt. Es ist kaum nötig, besonders zu erwähnen, daß selbst beim toxischen Ikterus, wenigstens am Anfang, das Auftreten des Bilirubins im Blute von dem Gallengangssystem aus erfolgt sein muß. Späteres Auftreten der indirekten Reaktion ist wohl infolge der funktionellen Schädigung der Leberzellen auf das Verhalten des Gallenfarbstoffes im Blute zurückzuführen. Diese auffallende Tatsache zeigt, daß es sich dabei weniger um einen hämolytischen oder sonstigen Blutzerfall und sicherlich nicht um einen Überschuß im Blut gebildeten Gallenfarbstoffs handelt.

Die dem toxischen Ikterus nahestehende infektiöse Gelbsucht, z. B. der Ikterus bei der Weilschen Krankheit, möge hier kurz berücksichtigt werden. Über ihre Pathogenese liegen zahllose Theorien vor, ohne daß die wahre Genese der Gelbsucht, trotz der Entdeckung ihrer Erreger, aufgeklärt worden ist. So darf ich hier dazu Stellung nehmen nnd möglichst kurz über die wesentlichen Beziehungen der Leberveränderung und des Infektionsikterus sprechen.

Kaneko hat diese Ikterusform näher studiert und behauptet, sie wenigstens im weiteren Sinne als Stauungsikterus betrachten zu dürfen, obwohl er sowohl in der menschlichen wie auch in der tierischen Leber im frühesten Stadium, selbst bei auffälligem Ikterus, histologisch kein Gallenstauungsbild in den Gallenkapillaren nachweisen konnte. Erst im späteren Verlauf konstatierte er Gallenkapillarenerweiterungen, insbesondere in der zentralen Partie des Lobulus sowie Gallenfarbstoffablagerungen. Dieses histologische Bild, in etwas späterem Stadium, erweist sich ohne weiteres als eine Gallenstauung. Doch ist es sehr schwer zu verstehen, warum sich im Anfangsstadium keine Stauungsbilder nachweisen lassen, wenn man diese Ikterusform ausschließlich mechanisch im Sinne Eppingers erklären darf. Ferner hat Kaneko angenommen, daß die Leberzelle funktionell geschädigt wird, worauf die Beschaffenheit und die Ausscheidungsmenge der Galle abnorm würde, und schließlich in den Kapillaren Stauungserscheinungen stattfänden. Die spezifische Spirochäte selbst erzeuge weniger mechanische Insulte, sondern beteilige sich vielmehr an der toxischen Einwirkung. Dabei scheint die hochgradige Erythrophagie der Retikuloendothelien eine geringere Rolle zu spielen, weil sie nicht konstant auftritt und höchstens zur Gallenfarbstoffbildung Material abgeben kann.

Im großen und ganzen steht es nach Kaneko fest, daß die infektiöse Gelbsucht der Weilschen Krankheit hauptsächlich mechanischen Ursprungs ist. Er glaubt diese Folgerung dadurch stützen zu können, daß selbst beim gewöhnlichen Stauungsikterus eine Erweiterung oder Zerreißung der Gallenkapillaren im frühesten Stadium nachzuweisen ist, was aber den schwächsten Punkt und zugleich die Fehlerquelle der Eppingerschen Lehre bildet. Sollte es sich dabei sicher um einen mechanisch bedingten sog. Stauungsikterus handeln, so müßte man, selbst im frühesten Stadium, den Austritt der Galle aus den Kapillaren einwandfrei nachweisen können.

Hiyeda hat früher Gelegenheit gehabt, die von der Weilschen Krankheit befallene ikterische Leber genauer zu untersuchen, und kam zum Schluß, daß die histologische Veränderung der Leber hauptsächlich, wie schon Beitzke beschrieben hat, in Ödem, ballonartiger Schwellung und Schwerfärbbarkeit der Epithelien u. a. zu suchen ist. Mit diesem Ergebnisse hat er fast gänzlich auf die Gallenkapillarenbefunde als die histogenetische Ikterusursache verzichtet, und war der Meinung, daß die dabei konstatierte Dissolution der Leberzellen eine große Rolle spielen müßte. Solche Veränderung der Leber ist aber m. E. nichts anderes als die sog. Klarifikation Hiyedas, welche nicht als die histogenetische Ursache des Ikterus, sondern gerade als das Gegenteil, nämlich als Folge des Gallenaustrittes zu betrachten ist.

Die Leberveränderung beim infektiösen Prozeß stimmt im großen und ganzen gut mit der bei der Toluylendiaminvergiftung auftretenden überein. So liegt der Gedanke nahe, daß die Gelbsucht bei der Weilschen Krankheit ebenfalls infolge Durchsickerns der Galle von den Gallenkanälchen in die Lymph- bzw. Blutbahn zustande kommt. Die infektiös-toxische Schädigung der Gallenkanälchenwandung wird durch die Spirochäteninvasion hervorgerufen. Mit anderen Worten, es handelt sich dabei sicherlich um einen echten Resorptionsikterus, welcher der Hauptsache nach durch die abnorm erhöhte Durchlässigkeit der Gallenkanälchen bedingt ist und weniger mit dem mechanischen Moment oder mit Blutzerfall u. a. etwas zu tun hat.

Der Ansicht Kanekos, daß auf Grund der von ihm nachgewiesenen direkten Diazoreaktion des Serumbilirubins bei der Weilschen Krankheit der Ikterus auf Gallenstauung zurückgeführt werden müsse, kann ich nicht ohne weiteres zustimmen. Diese Reaktion weist nur darauf hin, daß das Bilirubin m. E. in solchem Falle aus dem Gallengangssystem ins Blut gelangt, ganz gleichgiltig, ob das durch Stauung bedingt ist oder nicht. Es ist damit nicht gesagt, wie und in welcher Weise der Austritt des Bilirubins vor sich geht. Es bleibt bei dieser Reaktion immer noch offen, ob die Gelbsucht bei der Weilschen Krankheit wirklich als ein Stauungsikterus zu betrachten ist. Allerdings ist sicher, daß bei der genannten Krankheit nach einem gewissen Verlauf mehr oder weniger deutliche Stauungsbilder in den Gallenkapillaren konstatiert werden. Das ist aber m. E. mehr als eine Folge oder wenigstens Teilerscheinung zu betrachten, welche keineswegs irgend einen Parallelismus zu der Stärke und zeitlichen Schwankung der Gelbsucht zeigt, und stets erst nach einem gewissen Verlauf sich nachweisen läßt. Man wird also, aus den histologischen Bildern der Leber, in mehr oder weniger späterem Stadium, kein richtiges Urteil darüber erhalten, ob es sich im einzelnen Falle tatsächlich um einen Stauungsikterus im weiteren Sinne oder um einen dynamischen Ikterus handelt.

Wenn die Auseinandersetzungen über die Ikterusgenese als richtig angenommen werden dürfen, so kommt der Leber für das Zustandekommen der Gelbsucht zweifellos eine auffallend wichtige Rolle zu. Es bleibt noch zu erörtern, ob die Gelbsucht ohne jede Beteiligung der Leber auftreten kann. Nun kommen wir endlich der Frage der Gallenfarbstoffbildung im allgemeinen näher, und damit wird die Ikterusfrage noch verwickelter, weil beide aufs innigste zusammenhängen.

Die Frage des extrahepatischen, und zwar extrahepatozellulären Ursprungs des Gallenfarbstoffes ist neuerdings von den meisten maß-

gebenden Forschern experimentell sehr eingehend studiert und viel diskutiert worden. Minkowski und Naunyn haben schon bei dem klassischen Versuch an Gänsen bemerkt, daß der Gallenfarbstoff im Urin von entleberten Gänsen nach der Arsenwasserstoffinjektion nachweisbar ist, wenn die Gelbsucht auch nicht zum Vorschein kam. Sie haben diesen Befund des Urins auf die Wirkung etwaiger Reste der Leberzellen vermutungsweise bezogen. Später hat Mc Nee unter der Leitung von Prof. Aschoff den Versuch wiederholt und ganz das gleiche Resultat erhalten. Er hat aber diese merkwürdige Tatsache nicht durch die Leberzellenwirkung erklärt, sondern als erster angenommen, daß die Gallenfarbstoffbildung ohne Leberzellenwirkung, d. h. extrahepatozellulär, stattfinden muß. Ferner hat er behauptet, die Stätte der extrahepatozellulären Gallenfarbstoffbildung sei mit großer Wahrscheinlichkeit im retikuloendothelialen System zu suchen, dessen Hauptbestandteil, das Kupffersche Sternzellensystem mit der Leber gänzlich entfernt wird, so daß die Produktion des Gallenfarbstoffes fast ganz aufhört und kein auffälliger Ikterus mehr entsteht. Im gleichen Institut hat dann Lepehne festgestellt, daß die Gelbsucht bei der Taube nachläßt, wenn man vor der Arsenwasserstoffanwendung Kollargol injiziert, um das Retikuloendothelsystem dadurch außer Funktion zu setzen, oder wenigstens seine Wirkung zu vermindern. Neuerdings haben Kodama und Makino, ebenfalls im gleichen Institut, viele Experimente ausgeführt, und entweder das Serumbilirubinverhalten bei gleichzeitiger histologischer Untersuchung der Veränderungen der Leber (z. B. bei der Choledochusunterbindung) oder den Minkowski-Naunynschen Versuch am Säugetier nach der neuen Mann-Magathschen Methode geprüft. Sie glauben die extrahepatozelluläre Lehre von der Gallenfarbstoffbildung sicher bestätigen und übereinstimmend ergänzen zu können. Doch gibt es auch eine ganze Reihe von entgegengesetzten Versuchsergebnissen. Es ist nicht zu leugnen, daß es heutzutage noch viele Anhänger der alten Lehre der Gallenfarbstoffbildung gibt, nicht nur in Deutschland, sondern auch in Amerika.

Es würde zu weit führen, über die einzelnen Versuchsresultate hier zu referieren. Auch würde das meine Aufgabe überschreiten. Trotz zahlreicher Veröffentlichungen bleibt noch vieles zu untersuchen. So ist noch nicht aufgeklärt, ob das Bilirubin überhaupt innerhalb oder außerhalb der Zelle, und zwar intravaskulär, gebildet wird, und ferner, ob es in letzterem Falle ohne jede Beteiligung der zellulären Bestandteile, sowohl der Zellprodukte wie auch der Zerfallsmasse derselben, sozusagen spontan gebildet wird oder nicht. Abgesehen von diesen Einzelfragen der Gallenfarbstoffbildung scheint der extrahepatozelluläre Ursprung des Bilirubins in mancher Beziehung nicht geleugnet werden zu können.

Erkennt man die Lehre von der anhepatozellulären Gallenfarbstoffbildung als richtig an, so muß man auch erwarten, daß ev. Gelbsucht auftreten kann, wenn Überproduktion des Gallenfarbstoffes besteht z. B. bei reichlicher Zufuhr vom Gallenfarbstoffmaterial, wie es beim Blutzerfall oder bei der Hämolyse u. a. der Fall ist (sog. hämolytischer Ikterus im echten Sinne). Doch selbst bei auffallender Hämolyse pflegt, wie gezeigt, in der Tat keine merkliche Gelbsucht aufzutreten. Es liegt der Gedanke nahe, daß ein infolge von Überproduktion vermehrter Gallenfarbstoff durch entsprechende funktionelle Überausscheidung physiologisch reguliert wird, ohne irgendeine deutliche Bilirubinämie zu hinterlassen, insofern nur die Leberzellen unversehrt bleiben. Wenn sich dies so verhält, so muß angenommen werden, daß eine mehr oder weniger sichtbare Gelbsucht durch funktionelle Schädigung der Leberzellen verursacht wird. Abgesehen vom rein theoretischen Standpunkt ist es sehr schwierig, praktisch scharf zu unterscheiden, ob es sich tatsächlich um eine Funktionsschädigung der Leberzellen handelt. Nach dieser Überlegung scheint es zurzeit annehmbar, daß zwar eine mäßige Hyperbilirubinämie ohne Bilirubinurie unabhängig von der Leberzellentätigkeit für sich allein vorkommen kann, während eine etwas auffallende Gelbsucht nur infolge von mehr oder weniger funktionell oder morphologisch nachweisbaren Leberzellenschädigungen sich einzustellen vermag.

Trotz unserer noch spärlichen und zum Teil ungenügenden Kenntnisse sei betont, daß fast jede Gelbsucht mit wenigen Ausnahmen mit der funktionellen oder histologischen Schädigung der Leber in innigster Beziehung steht. In diesem Sinne möchte ich noch einige Worte über die anderen Formen der Gelbsucht und über ihren Entstehungsmechanismus hinzufügen.

Die Gelbsucht bei der Erkrankung des Herzens ist auch leicht durch die alte Anschauung zu erklären, die sie auf Blutstauung und konsekutive durch Druck bedingte Gallenstauung zurückführt. Daneben spielt eine etwaige Zellschädigung infolge abnormer Zirkulation und Blutbeschaffenheit für die Genese der Gelbsucht eine wichtige Rolle. Sie macht sich sowohl funktionell wie histologisch bemerklich.

Für den Ikterus bei der Pneumonie kann man wohl das gleiche behaupten, weil die Leberzellen dabei entweder durch eine infektiöse Einwirkung oder durch die abnorme Blutverteilung bzw. Blutveränderung funktionell oder histologisch beeinträchtigt werden können, ganz abgesehen vom reichlichen Blutzerfall.

Ähnlich ist es beim sog. katarrhalischen Ikterus. Die früher fast von allen Seiten anerkannte Virchowsche Theorie, welche auf eine katarrhalische Schwellung der Schleimhaut der Einmündungsstelle des Ductus choledochus und der Papilla Vateri duodeni oder eine Schleimpfropfbildung ein großes Gewicht gelegt hat, wird von neueren Forschern, insbesondere von klinischer Seite, bestritten. Es gibt aber sicher Fälle, wo, wie beim Carcinom der Papille, die Gelbsucht wirklich infolge eines mechanischen Hindernisses durch die Stauung der Galle auftreten kann. Es sind nur relativ wenige Fälle bekannt, in denen man bei katarrhalischem Ikterus autoptisch einen ursächlichen Zusammenhang festgestellt hat, weil die Kranken meist ohne schwere Erscheinungen wieder hergestellt werden.

Nach neueren zahlreichen, meist klinischen Beobachtungen unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß eine mehr oder weniger merkliche Leberzellenschädigung und Gallengangsschädigung beim katarrhalischen Ikterus nachzuweisen ist. Es gibt fast alle Übergänge zwischen leichten Formen von katarrhalischem Ikterus bis zum schweren, ev. epidemisch auftretenden infektiösen Ikterus, die man kaum in ihren einzelnen Formen scharf zu unterscheiden vermag. Angesichts einer positiven Schädigung der Leberzellen oder der Gallenkanälchen stimmt unsere Behauptung über den Entstehungsmechanismus der Gelbsucht mit den klinischen Ergebnissen wie auch den einzelnen histologischen Befunden vollkommen überein. Selbst beim sog. katarrhalischen Ikterus darf man nie außer acht lassen, daß wohl in erster Linie die, einen Katarrh erzeugende, Noxe auf die Leberzellen bzw. Gallenkanälchen einwirkt, um die Galle leichter ins Blut durchsickern zu lassen, während das mechanische Hindernis im Sinne Virchows weniger in Betracht zu kommen scheint.

Zuletzt sei noch der Ikterus neonatorum genannt. Hier sind fast alle möglichen Entstehungsmechanismen angenommen worden. Der eine legt das Hauptgewicht auf die plötzlich veränderten Zirkulationsverhältnisse oder auf den reichlichen Blutzerfall, der andere auf die Rückresorption der Galle aus dem Darmrohr, der dritte wiederum auf die infektiösen Prozesse bei der Geburt.

Wenn es auch noch keine sicheren Beweise gibt, wage ich, auf Grund obiger Auseinandersetzungen, mich dahin zu äußern, daß es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um eine noch unvollkommene Beschaffenheit bzw. Tätigkeit der Leberzellen handelt, wie sie sich beim Neugeborenen analog auch in anderen Zellen findet.

Wir haben nur in beschränktem Maße die Entstehungsmechanismen der Gelbsucht untersucht. Es ist wohl kaum nötig zu erwähnen, daß zur Frage der Ikterusgenese noch vieles Andere zu erörtern wäre. Trotzdem kann man wohl behaupten, daß die wahre Pathogenese der Gelbsucht in mancher Hinsicht durch unsere Versuchsergebnisse aufgeklärt ist, und daß damit, wenigstens zum Teil, alte Anschauungen korrigiert werden. Endlich gestatte ich mir eine neue Einteilung der Gelbsucht vorzuschlagen, welche theoretisch wie praktisch ziemlich rationell und brauchbar scheint, soweit unsere experimentellen Ergebnisse anerkannt werden.

Man teilt die Gelbsucht nach der kausalen Genese ein, z. B. in Stauungsikterus, Intoxikationsikterus, Infektionsikterus, hämolytischen Ikterus, katarrhalischen Ikterus, dazu kommt noch der Ikterus neonatorum. Es ist aber dringend nötig, eine neue Klassifikation der Gelbsucht mit Rücksicht auf Histopathogenese zu finden, um eine gute Orientierung über die Ikterusformen zu bekommen. Früher hat H. da Rocha-Lima bei seinen Gelbfieberstudien eine neue Zusammenfassung über die Ikterusgenese publiziert. Er hat dieselbe in 3 Gruppen eingeteilt, nämlich Ikterus per rhexin (z. B. Stauungsikterus), Ikterus per diaresin (z. B. Gelbfieberikterus) und Ikterus per diabasin (z. B. parapedetischer Ikterus). Seine Abbildung der Leber beim Gelbfieberikterus deckt sich, meiner Ansicht nach, sehr weitgehend mit der der Klarifikation Hiyedas. Diese Veränderung der Leber ist keine Ursache der Gelbsucht, sondern vielmehr als eine Folge vom Gallenaustritt zu betrachten. Von Ikterus per dieresin ist also keine Rede. Parapedetischer Ikterus im Sinne Minkowskis ist noch in keiner Weise wirklich festgestellt. Wir sind der Meinung, daß der Ausdruck „parapedetischer Ikterus“ überflüssig ist und die Frage nur verwickelt. Aschoff hat vor kurzem eine neue Einteilung versucht, indem er die Gelbsucht ebenfalls in 3 Gruppen einteilt: Superfunktionsikterus bei übermäßiger Bildung des Gallenfarbstoffes, Retentionsikterus bei ungenügender Ausscheidung und Resorptionsikterus bei ungenügender Abfuhr der ausgeschiedenen Gallenfarbstoffe. Prinzipiell seiner Ansicht folgend lautet meine Einteilung folgendermaßen:

I. Hepatozelluläre Gelbsucht
- 1. Hepatozelluläre Gelbsucht im engeren Sinne (Retentionsikterus).
- 2. Cholangogene Gelbsucht (Resorptionsikterus).
  - I. Rhektische Gelbsucht
  - II. Diapedetische Gelbsucht

II. Anhepatozelluläre Gelbsucht (Hyperbilirubinämie).

Außer den oben genannten Formen kommt kein weiterer Ikterus in Betracht, wenn man die Art des Auftretens des Bilirubins im Blute genau verfolgt. Damit ist nicht gesagt, daß solche Gelbsucht stets selbständig vorkommt. Vielmehr treten diese Formen besonders im späteren Verlauf meist nebeneinander auf, so daß z. B. beim mechanischen sowie toxischen Ikterus das Bilirubin anfangs cholangogen rhektisch oder diapedetisch ins Blut einzutreten vermag und später in der Regel infolge von mangelhaftem Ausscheidungsvermögen der Leberzellen im Blute zurückbleibt, ohne daß eine Überproduktion des Gallenfarbstoffes stattfindet. Wie weit dieser kausale Klassifikationsentwurf zutrifft, muß erst die Zukunft lehren.

Schlußbetrachtung.

1. Die Eppingersche Behauptung über die Pathogenese des sog. Stauungsikterus stimmt in manchen Beziehungen mit der Stärke und der zeitlichen Schwankung der Gelbsucht nicht überein. Insbesondere versteht man kaum, warum der experimentelle Stauungsikterus bei den beiden Versuchstieren (Hund und Kaninchen) sich nicht gleich verhält, während die Befunde an den Gallenkapillaren nicht wesentlich verschieden sind oder sich sogar umgekehrt verhalten. Zwar sind Erweiterung, Zerreißung oder Gallenzylinderbildung in den Kapillaren sicher ein Zeichen der Gallenstauung, aber sie sind m. E. meist als sekundäre oder wenigstens Teilerscheinungen zu betrachten.

2. Durch die experimentellen morphologischen und chemischen Untersuchungen bei Choledochusunterbindung ergibt sich, daß die Galle entweder durch die Zerreißung der Gallenkanälchen beim Kaninchen oder beim Hunde infolge Durchsickerns ohne Kontinuitätstrennung auf dem Lymphweg ins Blut eintritt. Die Stätte des Gallenaustrittes bei den beiden Versuchstieren ist nicht in den Gallenkapillaren, sondern hauptsächlich an den Übergangsstellen der Gallenkapillaren zu den interlobulären Gallenkanälchen zu suchen.

3. Beim toxischen Ikterus, und zwar beim Toluylendiaminikterus, handelt es sich fast ausschließlich, wenigstens anfangs, um einen echten Resorptionsikterus, bei dem Galle durch die toxisch geschädigten Gallenkanälchen durchsickert. Später bleibt infolge des mangelhaften Ausscheidungsvermögens der Leberzellen selbst die Galle im Blute zurück und es gesellt sich der Retentionsikterus hinzu. Dieses Verhalten ist genau das gleiche wie beim sog. Stauungsikterus.

4. Das Bilirubin kommt im wesentlichen auf zwei verschiedenen Wegen im Blute vermehrt vor, entweder durch die Rückresorption von dem Gallengangssystem aus, oder durch das Zurückbleiben des Gallenfarbstoffes im Blute. Im letzteren Falle kommen wiederum zwei Momente in Betracht: eine Störung des Ausscheidungsvermögens infolge der Leberzellenschädigung oder eine Überproduktion des Gallenfarbstoffes unabhängig von der Leberzellenfunktion. Die „Parapedese“ Minkowskis kommt in Wirklichkeit garnicht in Betracht, wenn man auch extrahepatozelluläre Bilirubinbildung anerkennt.

5. Es ist noch nicht erschöpfend untersucht, ob eine Gelbsucht, im strengsten Sinne, ohne jede Beteiligung der Leberzellen, vorkommen kann. Dies bleibt noch immer ein schwieriges Problem, selbst wenn man eine anhepatozelluläre Gallenfarbstoffbildung unzweifelhaft bestätigen könnte, denn es ist zurzeit kaum möglich ganz positiv festzustellen, ob irgendeine Funktionsstörung der Leberzellen vorliegt oder nicht.

Literatur: 1. Afanassiew, Über anatomische Veränderungen der Leber während verschiedener Tätigkeitszustände. Pflüg. Arch. 1883, 30, S. 385. — 2. Aschoff, Über den Ort der Gallenfarbstoffbildung. Vorträge über Pathologie. Jena 1925, S. 164. — 3. Beitzke. Weilsche Krankheit. Handb. d. ärztl. Erfahr. im Weltkriege. 1921, 8, S. 162. — 4. Charcot et Gombault, Note sur les altérat. du foie conséc. à la ligat. du canal choléd. Arch. de phys. norm. et patholog. 1876, 2 Sér. III. p. 272. zit. n. Eppinger. — 5. Eppinger, Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Gallenkapillaren mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese des Ikterus. Zieglers Beitr. 1902, 31, S. 230. — 6. Derselbe, Die verschiedenen Formen von Gelbsucht. Die hepatolienalen Erkr. Berlin 1920, S. 115. — 7. Hijmans van den Bergh, Der Gallenfarbstoff im Blute. Leiden 1918. — 8. Hiyeda, Experimentelle Studien über den Ikterus. Zieglers Beitr. 1925, 73, S. 541. — 9. Joannovics, Über die Ausschaltung der Milz aus dem Pfortaderkreislauf. Verh. d. deutsch. pathol. Ges. 1903, 5, S. 150. — 10. v. Kálló, Weitere Beiträge zum Ikterus. Zieglers Beitr. 1926, 75, S. 420. — 11. Kaneko, Über die pathologische Anatomie der Spirochaetosis ictero-haem. Inada. Wien 1922. — 12. Kodama, Beiträge zur Pathogenese des Ikterus. Zieglers Beitr. 1925, 73, S. 189. — 13. Lepehne, Milz und Leber. Zieglers Beitr. 1918, 64, S. 55. — 14. v. Leyden, Beiträge zur Pathologie des Ikterus. Berlin 1866. zit. n. Eppinger. — 15. Lubarsch, Zur Entstehung der Gelbsucht. B. kl. W. 1921, Nr. 28, S. 757. — 16. Makino. Beitrag zur Frage des anhepatozellulären Gallenfarbstoffs. Zieglers Beitr. 1924, 72, S. 808. — 17. Mann and Magath, The effect of total removal of the liver. The Mayo Clinik. 1921, p. 195. — 18. McNee, Gibt es einen echten hämatogenen Ikterus? M. Kl. 1913, Nr. 28, S. 1125. — 19. Melchior, Rosenthal u. Licht, Der Ort der Gallenfarbstoffbildung. Kl.W. 1926, Nr. 13, S. 537. — 20. Minkowski, Die Störungen der Leberfunktion. Lubarschs Ergebn. 1895, II., S. 679. — 21. Minkowski u. Naunyn, Beiträge zur Pathologie der Leber und des Ikterus. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. 1886, 21, S. 1. — 22. Ogata, Beiträge zur experimentell erzeugten Leberzirrhose und zur Pathogenese des Ikterus mit spezieller Berücksichtigung der Gallenkapillaren usw. Zieglers Beitr. 1913, 55, S. 236. — 23. Pick, Über die Entstehung von Ikterus. W. kl. W. 1894, Nr. 26, S. 478. — 24. H. da Rocha-Lima, Zur pathologischen Anatomie des Gelbfiebers. Verh. d. deutsch. path. Ges. 1912, Tg. 15, S. 163. — 25. Sormani, L'ittero emolitico Pavia 1915. zit. n. Böck. Kl.W. 1924, S. 587. — 26. Stadelmann, Das Toluylendiamin und seine Wirkung auf den Tierkörper. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. 1881 14, S. 231. — 27. Virchow, Die pathologischen Pigmente. Virch. Arch. 1347, 1, S. 379. — 28. Derselbe, Über das Vorkommen und den Nachweis des hepatogenen, insbesondere des katarrhalischen Ikterus, Ebenda 1865, 32, S. 117.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Diabetes insipidus bei Akromegalie.*)

Von Dr. Walter Heimann-Hatry, Köln.

Unter Akromegalie versteht man eine Erkrankung, die durch Größerwerden der gipfelnden Körperteile — Nase, Lippe, Zunge, Unterkiefer, Hände, Füße usw. —, sowie durch hyperplastische Vorgänge am ganzen Knochensystem bei im übrigen abgeschlossenem Körperwachstum ausgezeichnet ist (Falta).

Das Krankheitsbild wurde 1886 zuerst von Pierre Marie beschrieben. Es hat eine außerordentlich reiche Literatur gezeitigt und darf heute klinisch wie pathologisch-anatomisch als vollkommen geklärt gelten. Nachdem schon Pierre Marie auf den Zusammenhang dieses Leidens mit der Hypophyse hingewiesen hatte, geht die maßgebliche Anschauung heute dahin, daß die Akromegalie auf eine Funktionssteigerung des Hypophysenvorderlappens, der glandulären Hypophyse, zurückzuführen ist (Biedl, Cushing, Schäfer, Fischer, Falta, Oppenheim usw.); wobei dieser Vorderlappen pathologisch-anatomisch meist im Sinne eines Adenoms oder eines Adenocarcinoms verändert ist (Fischer, Erdheim, Edinger usw.). Alle übrigen ätiologischen Theorien, die thymogene, thyreogene, genitale, nervöse usw. haben heute nur noch historisches Interesse. Diejenigen Fälle von Akromegalie, bei denen die Autopsie keine entsprechenden Veränderungen der Hypophyse ergab, werden zum Teil heute nicht mehr als Fälle echter Akromegalie anerkannt (Fischer), zum Teil wird das negative Ergebnis auf nicht hinreichend genaue mikroskopische Untersuchung der Hypophyse zurückgeführt, zum Teil werden sie durch die Untersuchungen Erdheims erklärt, der darauf hinwies, daß bei autoptisch normaler Hypophyse die Akromegalie von in der Keilbeinhöhle versprengt liegenden Hypophysenkeimen ausgehen kann.

Auch über den Diabetes insipidus besteht eine außerordentlich reichhaltige Literatur, dennoch ist dieses Leiden ätiologisch und pathologisch-anatomisch nicht determiniert; es handelt sich vielmehr um einen klinischen Begriff, einen Symptomenkomplex, der sich in einer länger andauernden, krankhaft gesteigerten Harnabsonderung bei anatomisch intakter Niere äußert. Zu unterscheiden sind nach Umber 2 Formen:

1. Der symptomatische Diabetes insipidus, bei dem eine primäre Polydipsie das genetische Moment bildet. Hier handelt es sich um die weniger bedeutsamen, sogenannten nervösen Formen, wie sie sich z. B. bei Psychopathen finden. Charakteristisch ist, daß diese Fälle eine Flüssigkeitsentziehung meist recht gut vertragen und auch auf hypnotische Therapie nicht selten gut ansprechen.

2. Der eigentliche idopathische Diabetes insipidus infolge primärer Polyurie. Hier handelt es sich nach Erich Meyer um eine Polyurie infolge Unfähigkeit der Nieren, einen Harn von normaler Konzentration zu liefern, eine Störung der Molendiurese, so daß zur Entfernung der Stoffwechselendprodukte große Harnmengen erforderlich sind. Eine Wasserentziehung wird daher außerordent-

*) Nach einem im Allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln gehaltenen Vortrag.

lich schlecht vertragen. Charakteristisch ist nach den Untersuchungen von Tallquist und Erich Meyer für die Fälle von echtem Diabetes insipidus, daß das spezifische Gewicht des Urins annähernd konstant und in weitem Maße von der Zufuhr salz- und stickstoffhaltiger Stoffe unabhängig bleibt, so daß z. B. eine Zufuhr von 10—15 g Kochsalz zur Nahrung mit vermehrter Harnausscheidung, nicht aber mit der sonst normalen Konzentrationserhöhung des Harnes beantwortet wird, dabei fehlen aber Retentionserscheinungen im Sinne einer Urämie stets, höchstens kann es bei Flüssigkeitsentziehung zu Durstfieber kommen.

Was nun die Frage nach der Genese des idiopathischen Diabetes insipidus angeht, so kann diese, wie schon oben gesagt, noch nicht eindeutig beantwortet werden. Die Ergebnisse der Tierexperimente widersprechen sich oft vollkommen. Es bestehen zahlreiche Theorien, die alle hier zu schildern den Rahmen dieser Ausführungen weit überschreiten würden.

Schon seit der Piqûre Claude Bernards, die ja mit Polyurie einhergeht, hat man den Diabetes insipidus mit einer Erkrankung des Zwischenhirnes in Verbindung gebracht. In der Tat stehen seit den Versuchen Leschkes: Einstich in das Tuber cinereum dicht am Infundibulum verursacht Polyurie mit Konzentrationsverminderung — zahlreiche Autoren auf einem Standpunkt, der dahingeht, daß der Diabetes insipidus durch eine Störung in der regulativen Funktion des Zwischenhirns bedingt ist (Aschner, Bauer, Öhme, Biedl). Hierbei könnte diese Störung zurückzuführen sein auf eine Erkrankung des Zwischenhirnes selbst, oder auf das Übergreifen eines Prozesses aus der Nachbarschaft (vor allem der Hypophyse), oder auf eine inkretorische Beeinflussung des Zwischenhirnes; sei es, wie Biedl annimmt, von der Pars intermedia der Hypophyse aus, sei es von anderen endokrinen Drüsen aus.

In der Tat ist denn auch der Diabetes insipidus entsprechend den obigen Möglichkeiten bei einer großen Anzahl von cerebralen Affektionen beobachtet worden: so bei Schädelbasisfraktur; Hydrocephalus internus; bei luetischer, seltener tuberkulöser Basalmeningitis (Oppenheim); bei Tuberkelbildung am Infundibulum (Hagenbach); bei Tumoren der Epiphyse und der Hypophyse; häufig bei Dystrophia adiposo-genitalis; nicht selten bei Akromegalie.

Die bei Akromegalie auftretenden polyurischen Störungen haben zwar meist nur einen vorübergehenden, krisenartigen Charakter und werden dann von Falta auf besondere Erregbarkeit des sympathischen Nierennervengeflechts zurückgeführt; jedoch sind auch Fälle von echtem Diabetes insipidus bei Akromegalie in der Literatur beschrieben.

Ich hatte Gelegenheit in meiner Praxis einen solchen Fall von echtem Diabetes insipidus bei Akromegalie zu beobachten. Wenn auch die Möglichkeit zu eingehenderen Stoffwechselversuchen, zu denen ja der Diabetes insipidus einen besonderen Anreiz gibt, dem Praktiker nicht gegeben ist, so ist der von mir beobachtete Fall in seiner Diagnose doch einwandfrei, so daß ich mir erlauben möchte, ihn als kasuistischen Beitrag zu referieren.

Nachstehend das Krankenblatt:

M. D., 49 Jahre alt, von Beruf städtischer Beamter. Anamnese: Vater mit 52 Jahren an Herzschlag gestorben, Mutter 84 Jahre alt, gesund, 3 Geschwister gesund, eine Schwester in der Kindheit an unbekannter Ursache gestorben. In der Familie keine besonderen Erkrankungen, Ehefrau gesund; keine Kinder, keine Fehlgeburten.

Pat. war als Kind nie ernstlich krank; hat normal laufen gelernt, normale Zahnung durchgemacht. In der Schule gut mitgekommen, hat 10 Jahre als aktiver Soldat bei der Kavallerie gedient, war dann bei der Gendarmerie eingestellt worden. Kam 1914 ins Feld; zog sich Okt. 1914 eine starke Erkältung zu, kam dann ins Lazarett nach Köln; dort wurde ein Blasenkatarrh mit Nierenbeckenbeteiligung festgestellt. Wegen dieses Leidens wurde der Pat. dann Febr. 1916 aus dem Kriegsdienst entlassen und bezieht seitdem eine Dienstbeschädigungsrente. Pat. hat dann zunächst leichte Beschäftigung aufgenommen und trat 1923 in den Dienst der Stadt Köln.

Der Pat. hat wegen seines Blasenleidens schon zahlreiche Ärzte in Anspruch genommen, von anderen Erkrankungen ist ihm nichts bekannt. Er suchte wegen seiner Blasenbeschwerden Oktober 1926 den Unterzeichneten auf.

Er klagt über häufige Kopfschmerzen; Schmerzen in der Blasengegend; zunehmende Mattigkeit; in den letzten Jahren ein Gewichtsverlust von angeblich 40 Pfd. Er verfüge zwar über große Körperkraft, doch schon nach den geringsten Anstrengungen überkomme ihn eine unwiderstehliche Ermattung. Er konnte in der letzten Zeit seinen Dienst kaum mehr versehen; er leidet an quälendem Durstgefühl; häufigem Herzklopfen, er sei überhaupt leicht erregbar. Die Füße waren niemals angeschwollen. Kein Nikotin- und Alkoholmißbrauch; nie geschlechtskrank. Auf näheres Befragen gibt der Pat. ferner an, in den letzten beiden Jahren etwa täglich $6^1/_2$—7 Liter Flüssigkeit zu sich zu nehmen; ferner sei ihm ein Größerwerden der Füße aufgefallen, so daß ihm die weitesten Schuhe immer wieder zu eng wurden; zu gleicher Zeit bemerkte er ein Engerwerden der Handschuhe; die Dienstmütze wurde ihm zu klein; die Gesichtszüge haben sich nach Aussage seiner Bekannten gegen früher verändert und vergröbert. Der Pat., der früher erotisch sehr aktiv war, bemerkt schon seit $1^1/_2$ Jahren ein Nachlassen der Libido. Der Geschlechtsverkehr mit seiner Frau erfolge immer seltener mit monatelangen Zwischenräumen. Im letzten halben Jahr habe auch die Potenz nachgelassen und sei jetzt fast völlig erloschen.

Befund: 182 cm großer, 82 kg schwerer, stämmig gebauter Mann. Das Gesicht mit seinen vorspringenden Jochbögen und den vergröberten Zügen macht einen typisch akromegalen Eindruck. Die Füße sind plump; die Hände tatzenartig verbreitert (type en large nach Pierre Marie). Die Gesichtsfarbe ist gerötet; die sichtbaren Schleimhäute stark durchblutet, normale Behaarung am Körper. Muskulatur etwas schlaff. Knochenbau breit und plump. Die Röntgenaufnahme des Schädels ergibt eine erhebliche Vertiefung der Sella turcica, ein destruierender Prozeß ist nicht festzustellen. Nirgendswo besondere Drüsenschwellungen. — Augen (spezialärztlicher Befund): Pupillen rechts gleich links; zeigen prompte Reaktion auf Lichteinfall und Konvergenz. Sehschärfe beiderseits fast normal bei geringer Kurzsichtigkeit. Papillen blaß, Grenzen etwas verwaschen. Augenbewegungen frei; keine Hemianopsie; kein Gesichtsfeldausfall. — Gehör o. B. — Zunge wird grade vorgestreckt, ist feucht, nicht belegt, zittert im Gewebe. Hals-, Rachenorgane o. B., keine Vergrößerung der Schilddrüse, Stimme nicht besonders heiser. — Brustkorb normal konfiguriert, Umfang 91/99,5. — Lungen o. B. Herz: Grenzen nicht wesentlich verbreitert, Töne rein, zweiter Aortenton leicht akzentuiert. Puls regelmäßig, 76 in der Minute, normal gefüllt. Blutdruck 150/95. — Abdomen sowie Geschlechtsorgane o. B. — Nervensystem: Sehnenreflexe etwas lebhaft, Hautreflexe und Sensibilität o. B., kein Romberg; kein Babinski; kein Oppenheim. — Wa. und Meinicke negativ. — Urin: Farbe sehr hell, blaß gelblich. Das spezifische Gewicht schwankt zwischen 1002 und 1006, Eiweiß: Spur; kein Zucker, kein Urobilinogen. Im Sediment vermehrte Leukocyten, einzelne Nierenbeckenepithelien. Die tägliche Trinkmenge beträgt bei freier Wahl zwischen $6^1/_2$ und 7 Liter, die Urinmenge 5—6 Liter.

Die anfänglich vorgenommenen Hypophysininjektionen wurden, da eine besondere Einwirkung nicht festzustellen war, aufgegeben. Die Kochsalzprobe nach Erich Meyer ergab: Nach einer versuchsweisen Zulage von 10 g Kochsalz erfolgte eine Erhöhung der Trinkmenge auf 8 Liter und des Urins auf 10 Liter. Das spezifische Gewicht stieg auf 1007.

Es handelt sich somit bei dem Patienten um eine Verquickung von drei verschiedenen Krankheitsbildern: Zunächst handelt es sich um das alte Kriegsleiden, eine chronische Cystitis. Von größerem wissenschaftlichen Interesse sind die beiden anderen Leiden. Die typischen Veränderungen des Gesichts, der Hände und der Füße, sowie der positive Röntgenbefund der Schädelaufnahme sind charakteristisch für Akromegalie. Die Polyurie und Polydipsie mit Schädigung der Konzentrationsfähigkeit der Nieren; der im Sinne Erich Meyers positive Ausfall der Kochsalzprobe sind für einen echten idiopathischen Diabetes insipidus beweisend.

Ätiologisch dürfte für diese beiden Leiden die röntgenologisch nachgewiesene adenomatöse Veränderung der Hypophyse in Frage kommen.

Von einer Therapie diesen beiden Erkrankungen gegenüber ist nicht viel zu erwarten. Hypophysin hat, wie nicht selten, versagt. Eine Operation habe ich mangels vitaler Indikation wegen der großen damit verbundenen Gefahren nicht ins Auge gefaßt, zumal in keiner Weise eine Sicherheit für ihren Erfolg besteht.

Die Röntgentherapie bei der Akromegalie wird von Beclère, Cassirer, Lewy u. A. günstig beurteilt; jedoch sind bei Diabetes insipidus hiervon noch keine Besserungen beobachtet worden; vielmehr wird von Rahm und Stettner nachdrücklich hiervor gewarnt. Ich habe daher auch von einer Strahlenbehandlung Abstand genommen. Im übrigen aber handelt es sich bei der Akromegalie und bei dem Diabetes insipidus um quoad vitam nicht ungünstige Leiden, da beide einen sehr protrahierten, jahrzehntelangen Verlauf nehmen können.

Bezüglich der außerordentlich umfangreichen Literatur sei aus Gründen der Raumersparnis auf folgende Werke verwiesen:

Biedl, Innere Sekretion. Falta, Blutdrüsenerkrankungen; ferner auf Oppenheims Handbuch der Nervenerkrankungen; sowie auf die Handbücher der Inneren Medizin von Kraus-Brugsch und von Mohr und Staehelin.

Masernbeobachtungen insbesondere über das Auftreten eines prodromalen Exanthems.

Von Dr. Alfred Soucek, Kinderarzt in Wien.

In den Monaten November 1926 bis April 1927 traten Masern in Wien recht häufig auf und gaben Gelegenheit manche neue und manche seltene Beobachtung zu machen.

1. Erscheinungen im Inkubationsstadium. Eine seltene Beobachtung zeigt, daß unmittelbar nach der Setzung der Infektion Krankheitserscheinungen auftreten.

Lilli S., ein 6jähriges Schulkind erkrankte am 28. Januar 1927 mit Erbrechen und Fieber, ist den 2. Tag wieder wohl und geht wieder zur Schule. Am 10. Febr. 1927 traten dann die Masern auf.

Magen- und Darmerscheinungen sind auch sonst im Inkubationsstadium der Masern nicht selten, von der Appetitlosigkeit an bis zum Erbrechen und Durchfall. Es kann auch eine Blinddarmentzündung vorgetäuscht werden.

Wilhelm Sp., 6 Jahre alt, erkrankte am 16. März 1927 unter Fieber, Erbrechen und Durchfall. Die Ileocoecalgegend ist sehr druckempfindlich, auch wird sogar über andauernden Schmerz daselbst geklagt. Diese Erscheinungen schwinden in den darauffolgenden Tagen. Am 19. März 1927 Masernausschlag.

Auch Urticaria, wie sie selten vorkommt a), konnte ich vor dem Auftreten des Masernexanthems in 2 Fällen beobachten.

Der 7jährige Knabe J. zeigt am 10. Febr. 1927 Urticaria auf der Bauchdecke, Temperatur 37,4. Am 12. Febr. 1927 Masernausschlag.

Die 5jährige Grete M. weist am 20. Febr. 1927 am Oberschenkel Urticaria auf bei mäßigem Fieber. Am 21. Febr. 1927 Masernausschlag.

Besonders auffällig war ein neues, bisher nicht beschriebenes Vorexanthem, das 2—3 Tage vor dem eigentlichen Masernausschlag auftrat.

In manchen Fällen spärlich, in vielen stark ausgebreitet und dicht stehend zeigen sich am Brustkorb und den Extremitäten, häufig auch im Gesicht und selbst am behaarten Kopf stecknadelkopfgroße, derbe, blaßrote Knötchen, ähnlich dem Lichen urticatus, zwischen und auf denen dann erst später das Masernexanthem in der bekannten Reihenfolge Gesicht, Stamm, Extremitäten folgt, wobei das lichenöse Exanthem oft noch 2—3 Tage sichtbar bleibt. In den ersten Fällen war mir die Diagnose schwer, in manchen Fällen, wo ich erst zum Kranken berufen wurde, wo bereits hohes Fieber und die ersten Maserneerscheinungen im Gesicht und hinter den Ohren und Koplikschen Flecken vorzufinden waren, war die Diagnose natürlich schon leichter. Späterhin konnte ich dann auch ohne den sicheren Nachweis von Koplikflecken die Umgebung der Kranken auf den kommenden Masernausschlag vorbereiten. Dieser lichenöse Vorausschlag ist mit keinerlei Beschwerden, keinem Juckreiz für den Kranken verbunden, möglicherweise ist er als eine besondere Urticariaform aufzufassen.

Der 2jährige Knabe B. zeigte diesen Vorausschlag in besonders starker Weise über den ganzen Körper und behaarten Kopf ausgebreitet, 2 Tage vor den Masern unter subfebriler Temperatur.

Die 7jährige Annemarie K. zeigte diesen Ausschlag an Brust und Extremitäten am 27. Jan. 1927, am 29. Jan. 1927 Masernausschlag.

Auch allgemeine Drüsenschwellungen können dem Masernausschlag vorangehen. Als akute Drüsenschwellungen sind sie durch spontane und Druckempfindlichkeit charakterisiert. Differentialdiagnostisch gegen die Röteln müssen die Koplikschen Flecken und das gleichzeitige Auftreten von Masern unter Mitschülern und Geschwistern verwertet werden. Diese allgemeinen akuten Drüsenschwellungen finden sich nach meiner Erfahrung bei jeder Masernepidemie öfters. Auch rheumatoide Gelenksentzündungen kommen im Inkubationsstadium vor.

Bei der 5jährigen Herma K. trat am 27. Jan. 1927 Hinken mit dem rechten Bein auf. Das Kind klagte über Schmerzen im rechten Knie. Bei der Untersuchung am 28. Jan. 1927 fand ich das Kind mit leicht in Hüfte und Knie gebeugtem rechtem Bein. Streckung, Drehung und Abduktion der rechten Hüfte leicht behindert und schmerzhaft. Temperatur 37,3°. Am 29. Jan. 1927 verläßt das Mädchen beschwerdefrei das Bett. Am 4. Febr. 1927 Masernausschlag.

2. Von Begleiterscheinungen des Ausschlages war heuer besonders häufig ein lästiges Hautjucken und ein quälender Hustenreiz am ersten Ausschlagstage. Von Doppelausschlägen konnte ich in einem Falle bei einem 6jährigen Mädchen Masern und Varicellen beobachten. Die Anamnese ergab den letzten Schulbesuchstag, an dem die Maserninfektion erfolgen konnte, 17 Tage vorher. Die Varicellen waren ziemlich dicht, das Masernexanthem blaß. Die Krankheit verlief relativ leicht. In der Rekonvaleszenz erkrankten auch etliche Kinder an Grippe, die man ja um diese Zeit mehrfach beobachten konnte, ohne bösere Erscheinungen und Folgen. In der Regel entfieberten die Masernkranken am 3. und 4. Exanthemtage.

3. Als Folgeerscheinungen waren eitrige Mittelohrentzündungen nicht gar zu selten. Ein 7jähriges Mädchen erkrankte 3 Wochen nach den Masern an exsudativer seröser Rippenfellentzündung, genas aber vollständig.

Erwähnenswert ist eine Hüftgelenksentzündung (b u. c), die bei einem 5jährigen Knaben 2 Wochen nach dem Beginn des Masernexanthems stürmisch auftrat. Nach etwa 3 wöchigem Fieber tritt kritische Entfieberung ein. Die leicht kontrahierte Hüfte wird gestreckt und in Gipsverband gelegt. Nach weiteren 4 Wochen wesentliche Besserung und Entfernung des Verbands. Der Knabe ist nach mehrwöchigem Aufenthalt im Süden vollständig genesen.

Unter den zahlreichen Masernerkrankungen konnte ich heuer auch die neuerliche Erkrankung an Masern beobachten. d).

Hans M. erkrankte am 18. März 1927 an typischen Masern, Verlauf derselben milde. Hans M. wurde bereits einmal im Jahre 1919 von mir mit Masern behandelt.

Die Erkrankung von Geschwistern von Masernkranken verhielt sich in den von mir beobachteten Fällen meist so, daß der Ausschlag des Zweiterkrankten am 8. Tage nach dem Auftreten des Ausschlages des Ersterkrankten sich zeigte.

Rückblickend können wir sagen, daß die Masern vom Inkubations- bis zum Rekonvaleszentenstadium gar manche Abweichungen vom gewöhnlichen Schema zeigen. Neu ist die Beobachtung eines Vorexanthems.

Anmerkungen:

a) A. Baginsky (Lehrbuch der Kinderkrankheiten) beobachtete die Urticaria bei Masern.
b) Seltenheit der Gelenkserkrankungen bei Masern siehe Jürgens, Infektionskrankheiten, Springer 1920.
c) O. Heubner, Deutsche Klinik, Wien 1905. Masern.
d) Siehe auch Masernrezidiv, Dr. Soucek, W.m.W. 1912, Nr. 21.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Strauß).

Untersuchungen über die Rolle von Infekten bei rheumatischen Erkrankungen.

Von Arthur Lucas.

Die Pathogenese von akuten und chronischen rheumatischen Erkrankungen ist nach mancher Richtung hin noch recht unklar. Speziell hat die Diskussion, ob und inwieweit Infektionen beim Zustandekommen von Erkrankungen, die wir als rheumatische Muskel-, Nerven- und Gelenkaffektionen bezeichnen, bis jetzt zu keinem einheitlichen Ergebnis geführt. Die große vorliegende Literatur — ich verweise nur auf die Handbücher der Inneren Medizin von Kraus-Brugsch und Mohr-Staehelin — zeigt schon, wie schwierig es ist, den Begriff rheumatische Erkrankung ätiologisch und pathogenetisch klar definieren zu können.

Die Ansichten über Ätiologie und Pathogenese dieser Affektionen haben im Laufe der Zeiten manche Änderung erfahren. Es würde aber über den Rahmen dieser Arbeit weit hinausgehen, einen geschichtlichen Überblick über die Wandlungen der Auffassungen auf dem vorliegenden Gebiete zu geben.

Schon seit Beginn der bakteriologischen Ära wurde die Ansicht vertreten, daß ein infektiöses Agens für die rheumatische Erkrankung angeschuldigt werden müsse. Von der Idee ausgehend, daß Infektionen auf Anwesenheit bestimmter belebter Erreger zurückzuführen sind, wurde viel Arbeit und Mühe darauf verwandt, spezifische Erreger ausfindig zu machen. So glaubte Sahli, den Staphylococcus pyogenes citricus ursächlich anschuldigen zu müssen, während Menzer die Ansicht vertritt, daß die gewöhnlichen auch auf den Tonsillen vorkommenden Streptokokken rheumatische Erkrankungen hervorrufen können. Philipp u. a. sprechen sich aber im verneinenden Sinne aus. Andere Autoren, wie Schottmüller, Steinert, glauben in dem Streptococcus viridans den Erreger rheumatischer Affektionen gefunden zu haben, eine Ansicht, die auch in neuerer Zeit von Reye vertreten wird. Die Ansichten sind widersprechend und Hegler schließt im Handbuch für Innere Medizin von Mohr-Staehelin die Diskussion mit dem Bekenntnis, daß der Erreger der rheumatischen Affektion bis heute nicht bekannt ist.

Wohl aber haben Überlegungen, zu denen neuere Ergebnisse experimenteller Infektionsforschungen berechtigten, uns einen Weg gezeigt, die Frage einer toxisch-infektiösen Genese der rheumatischen Erkrankungen durch Allergie-Reaktionen zu studieren. Deshalb dürften Untersuchungen, die ich auf Veranlassung von Geheimrat Strauß auf unserer Abteilung an Gesunden und an rheumatisch Erkrankten anstellte, vielleicht Material zur Erörterung der Pathogenese und bis zu einem gewissen Grade möglicherweise auch zur diagnostischen Abgrenzung der rheumatischen Erkrankungen gegenüber anderen Affektionen zu liefern vermögen. In letzterer Beziehung erinnere ich nur an die Schwierigkeiten der diagnostischen Beurteilung und Wertung der Infektarthritiden gegenüber degenerativen Veränderungen wie zum Beispiel der Arthritis deformans, deren diagnostische Abgrenzung im vergangenen Jahr von H. Strauß eingehend erörtert worden ist.

Die Erfahrung, daß ein infizierter Organismus auf einen zweiten gleichartigen Infekt anders reagiert, als ein Gesunder, regte bei uns die Frage an, ob nicht floride wie abgelaufene rheumatische Prozesse eine allergische Reaktionsfähigkeit des Organismus zur Folge haben könnten, d. h. ob nicht ähnlich wie bei der Tuberkulose die Tuberkulinreaktion durch Zusammenwirkung des Tuberkulins mit geweblichen Abwehrkräften zustande kommt, auch Infektionen mit Staphylokokken, Streptokokken und Pneumokokken eine ähnliche Cutanreaktion geben dürften. Zur Beantwortung dieser Frage habe ich nun bei einer größeren Anzahl von Fällen, die teils einwandfrei rheumatisch belastet, teils ohne jegliche rheumatische Anamnese waren, mit Hilfe eines Gemisches von Streptokokken, Staphylokokken und Pneumokokken Untersuchungen, ähnlich wie sie mit der Pirquetschen Reaktion angestellt werden, ausgeführt. Als bereits vorhandenen Impfstoff haben wir für diesen Zweck den Hautimpfstoff Ponndorf B. verwandt. Dieser Hautmischimpfstoff B. enthält außer den Bestandteilen des Ponndorfschen Imstoffes A., der neben dem Kochschen Alttuberkulin noch aus einem bestimmten Zusatz autolysierter Tuberkelbazillen besteht, Autolysate von Staphylokokken, Streptokokken und Pneumokokken. Der Hautmischimpfstoff B. enthält also Toxine und bakterielle Proteinkörper, die sowohl aus Tuberkelbazillen wie auch aus den genannten Bakterien stammen.

Das für den genannten Zweck von uns befolgte Vorgehen war folgendes:

Bei der technischen Ausführung ging ich nach der von Pirquet angegebenen Vorschrift der cutanen Tuberkulinimpfung vor. Ich benutzte den Pirquetschen Impfbohrer. Nach Reinigung der Haut des Unterarmes mit Äther — es ist von Wichtigkeit nur Äther zu benutzen, da Alkohol und Benzin den Impfstoff zersetzen — brachte ich in der bekannten Art in einer Entfernung von 10 cm untereinander einige Tropfen des Impfstoffes B. sowie als Gegensatzprobe Aqua dest. und als Kontrolle gegenüber dem in Ponndorf B. enthaltenen Tuberkulin einige Tropfen Tuberkulin. Später verwandte ich kein Aqua dest. mehr, sondern, um auch die Tuberkulinwirkung in Vergleich zu den in Ponndorf B. enthaltenen anderen Stoffen zu setzen, den ebenfalls von Ponndorf hergestellten Impfstoff A., der nur Tuberkulin enthält. Es genügt durch leichtes Anritzen — man dreht den leicht aufgesetzten Bohrer einige Male zwischen den Fingern — in der Epidermis nur die oberflächlichen Lymphbahnen zu eröffnen. Wesentlich ist jedenfalls, eine unblutige Impfstelle zu erzielen. Vor jeder weiteren Impfung muß natürlich der Bohrer durch Ausglühen wieder steril gemacht werden. Nach der Impfung läßt man die Impfstoffe eintrocknen. Das Ergebnis ist nach 24—48 Stunden abzulesen. Ist die Impfung erfolgreich, zeigt die Impfstelle eine Reaktion in Form eines roten Hofes. Ist sie negativ, so erfolgt keine Reaktion. Die Stärke der Reaktion habe ich auf Vorschlag von Geheimrat Strauß analog der Bezeichnung der Wa.R. mit den Bezeichnungen positiv ++++, positiv +++, positiv ++ und positiv +, und wenn keine Reaktion auftrat negativ — belegt. Die positive Reaktion verläuft folgendermaßen:

Nach ungefähr 6 Stunden beginnt an der Impfstelle ein entzündlicher Prozeß, der nach 24, spätestens 48 Stunden, den Höhepunkt erreicht hat. Es bildet sich eine leicht erhabene Papel, umgeben von einem mehr oder weniger stark geröteten Hof. Papeln bis zu der Größe eines Einmarkstücks benannte ich einfach positiv +, Papeln in der Größe bis zu einem Dreimarkstück wurden als ++ positiv bezeichnet. Bei dieser starken Reaktion kam es gelegentlich zur Blasenbildung, aus der sich bei der Eröffnung eine wasserklare, seröse Flüssigkeit entleerte. Nie sah ich aber eine eitrige Einschmelzung. Nach weiteren 24—48 Stunden war die Reaktion abgeklungen, ohne daß von seiten der Patienten irgendwie Beschwerden empfunden wurden.

Eine Erscheinung bei einer ++ positiven Reaktion möchte ich nicht unerwähnt lassen. Es trat bei vielen Patienten neben dieser genannten starken Hautreaktion nach 24 Stunden eine Lymphangitis mit Achseldrüsenschwellung und Schmerzhaftigkeit auf. Diese Erscheinungsform betrachteten wir als Reaktionsstärke und benannten sie +++ positiv. Trat dabei noch Fieber auf — es war dies die stärkste Reaktionserscheinung — so bezeichneten wir sie als ++++ positiv. Die Temperaturen schwankten dabei zwischen 37,6 und 38°. Auf die Erklärung und Bedeutung dieser uns wichtig erscheinenden Reaktion gehe ich weiter unten ein. Erwähnen möchte ich hier nur, daß spätestens nach 2 Tagen diese Entzündungserscheinungen ohne jegliche Komplikationen abgeklungen waren. (Therapie: Hochlagerung des Armes, feuchte Umschläge.)

Bei 2 Patienten trat auch noch eine Herdreaktion auf.

Bei einem Patienten handelte es sich um eine akut aufgetretene Kniegelenksentzündung, die zu Rezidiven neigte. Bei der Aufnahme war das Knie leicht geschwollen und gerötet. Eine spezifische Affektion konnte mit Sicherheit ausgeschlossen werden, Pat. war in der Beweglichkeit des Knies stark behindert. Die Impfung ergab eine ++++ positive Reaktion. Nach 24 Stunden auf dem Höhepunkt der Impfreaktion (Lymphangitis, Fieber) klagte Pat. über Hitzegefühl im Knie. Der objektive Befund zeigte ein stark geschwollenes, gerötetes Knie, das leichte Fluktuation zeigte. Bei der Palpation fühlte das Knie sich heiß an.

Beim 2. Fall handelt es sich um einen 49jährigen Pat., der seit mehreren Wochen über Schmerzen im Kreuz klagte. Jede Bewegung, besonders das Bücken, verursachte ihm heftige Schmerzen. Objektiv war kein Befund zu erkennen. Die Impfung mit Ponndorf B. ergab eine ++ positive Cutanreaktion. Auf dem Höhepunkt der Hautreaktion klagte Pat. auch in diesem Falle über Hitzegefühl im Kreuz. Die Haut handbreit oberhalb der Darmbeinschaufel — die Stelle, die Pat. Schmerzen verursachte — war gerötet und fühlte sich heiß an. In beiden Fällen gingen die Herdreaktionen mit dem Abklingen der Cutanreaktion zurück.

Um von vornherein einem Einwand entgegenzutreten, daß die von uns gemachten Beobachtungen der Cutanreaktion auf das im Impfstoff enthaltene Tuberkulin zurückzuführen sind, möchte ich besonders hervorheben, daß ich bei meinen Untersuchungen gleichzeitig auch Kontrollimpfungen sowohl mit Alttuberkulin als auch mit Impfstoff Ponndorf A. und — um die Reizwirkung des Stiches ausschalten zu können — mit Aqua dest. vornahm. Es zeigte sich nun, daß alle Kontrollimpfungen mit Aqua dest. vollkommen reaktionslos verliefen. Bei manchen Fällen zeigte die Impfstelle mit Alttuberkulin eine + positive Hautreaktion. Gleichzeitig waren aber auch dann die Impfstellen, welche mit Ponndorf A. und B. angelegt waren, + positiv. Bei diesen Cutanreaktionen handelte es sich also um die Wirkung des Tuberkulins. Bei 14 Tuberkulösen, bei denen die Cutanreaktion sowohl mit Tuberkulin als auch mit Ponndorf A. und Ponndorf B. ausgeführt wurde, verlief diese bei 11 in der gleichen Reaktionsstärke, während bei B. — es handelte sich um fortgeschrittene Phthisen mit hohem Fieber — alle Impfstellen reaktionslos blieben. In keinem Falle sah ich, daß die Impfstelle mit Alttuberkulin in der Reaktionsstärke größer war, als die mit Ponndorf A. und B.

Bevor ich die Ergebnisse meiner Beobachtungen mitteile, möchte ich auf die Frage eingehen, in welcher Zeit die Haut genügend Abwehrkräfte (Antikörper) aufweist, um die Cutanreaktion zu geben. Trotz sorgfältigster Beobachtungen meines Impfmaterials ist es mir bisher jetzt nicht gelungen, eine sichere Klärung dieser Frage zu geben.

Wohl zeigte ein Pat., den ich im akut auftretenden erstmaligen polyarthritischen Anfall impfte, keine Reaktion. Pat. war aber nur kurze Zeit in der Behandlung und entzog sich bald unserer weiteren Beobachtung. Ein zweiter Fall von Polyarthritis rheumatica zeigte 4 Tage nach der Entfieberung — die Dauer der Krankheit war 4 Wochen — schon eine ++ positive Reaktion. Pat. hatte schon vor 4 Jahren einen erstmaligen polyarthritischen Anfall.

Das Material, das ich in der hier beschriebenen Weise untersuchte, bestand

a) aus Patienten mit akut aufgetretenen rheumatischen Beschwerden,
   1. Muskelerkrankungen, Myalgie u. a. Lumbago.
   2. Rheumatische Nervenerkrankungen, besonders Ischias.
   3. Rheumatische Gelenkerkrankungen, akuter Gelenkrheumatismus, multiple unbestimmte Gelenkschmerzen und Gelenkschwellungen.
b) Aus Pat. mit chronisch rheumatischen Beschwerden: rheumatische Muskelerkrankungen, unbestimmte Muskelschmerzen.
c) Postrheumatische Erkrankungen bei Patienten (Herzkranken), die lange Jahre vorher an Gelenkrheumatismus erkrankt waren.
d) Nicht rheumatische Erkrankungen, Arthritis deformans, spezifische gonorrhoische Erkrankungen und Pat., die niemals irgendwelche rheumatische oder Erkältungskrankheiten durchgemacht hatten.
e) Grippefälle.
f) Glomerulo-Nephritiden.
g) Tuberkulöse.

Die Ergebnisse meiner Beobachtungen sind auf Grund oben erwähnter Einteilung aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich:

Impfungsergebnisse.

Krankheit	Zahl der Fälle	Reaktionsstärke			Bemerkungen
		Ponndorf B	Ponndorf A	Pirquet	
Ischias	6	3++	—	—	
		2+			
		1— a)			a) Tumor
Lumbago	2	2++	—	—	
Monarthrit. gonorrh.	2	—	—	—	
Polyarthritis acuta	2	1— a)	—	—	a) Fieber
		1++			
Chron. rheumat. Gelenkerkrankungen	3	3++	—	—	
Chron. Monarthritiden	5	3++++			
		2— a)	—	—	a) 1 Arthr. gon. 2 Arthr. deform.
Unbestimmte chron. Gelenkschmerzen	9	6++			
		3— a)	—	—	a) Arthr. deform.
Herzfehler nach Polyarthritis acuta	7 a)	6++++	—	—	a) 1 Vit. congenit. negativ!
		1—	—	—	
Arthritis deform.	6	—	—	—	
Nicht rheumatisch belastete Pat.	20	12—	—	—	
		8+	+	+	
Grippe	25	22—	—	—	
		3+	+	+	
Glomerulo-Nephritiden	6	2++++	—	—	
		4— a)	—	—	a) subchronisch
Tuberkulöse	14	11+	+	+	
		3— a)	—	—	a) anergisch

Von 6 Patienten mit **akuter Ischias** reagierten 4 mit ++ positiven Hautreaktionen **Ponndorf B.**, 2 mit + positiven Reaktionen. Beide Kontrollproben **Ponndorf A.** sowie Tuberkulin waren jedesmal negativ. Eine Patientin, die mit der Diagnose Ischias auf unsere Station verlegt worden war — es handelte sich um eine Patientin, die seit 5 Monaten über Schmerzen im Kreuz und in der linken Hüfte klagte, die ins linke Bein ausstrahlten (Druckschmerzhaftigkeit des linken Sacro-iliacal-Gelenks) —, zeigte keine Reaktion. Das Ergebnis der klinischen Beobachtung stimmte mit dem Impfresultate überein. Es handelte sich um einen von der Wirbelsäule ausgehenden Tumor.

2 Patienten mit **akuter Lumbago**, die zum ersten Male erkrankt waren, reagierten + positiv mit **Ponndorf B.**, 2 Pat. mit akut aufgetretenen unbestimmten Gelenkschmerzen ebenfalls + positiv. **Ponndorf A.** und **Pirquet** waren jedesmal negativ. 2 Fälle mit monarthritischen Beschwerden wiesen keine Reaktionen auf.

Im ersten Falle handelte es sich um eine 39jährige Pat., die seit einigen Wochen über heftige Schmerzen im rechten Handgelenk klagte. Das Gelenk war stark gerötet und geschwollen. Anamnestisch wird Go. negiert. Der zweite Fall, ein 26jähriger Pat., der vor einigen Wochen eine Urethritis gonorrhoica sich zugezogen hatte, die abgeheilt war, klagte seit mehreren Wochen über Schmerzen im linken Schultergelenk. Das Gelenk war bei der Aufnahme gerötet und geschwollen, aktive Bewegung war unmöglich, passive nur unter starken Schmerzen. Beide Fälle blieben reaktionslos, auch nach Abklingen der akut entzündlichen Erscheinungen. In beiden Fällen handelte es sich um gonorrhoische Gelenkaffektionen.

Ebenso zeigte ein Patient mit Polyarthritis **acuta rheumatica im Fieber** keine Hautreaktion. Ein zweiter Fall dagegen — wir hatten in diesem Fall Gelegenheit, Pat. auch nach der Entfieberung zu impfen — zeigte eine ++ positive Reaktion.

Bei Patienten mit **chronisch rheumatischen** Beschwerden traten folgende positive Reaktionen ein: 3 Pat., die häufig über Reißen und ziehende Schmerzen in den **Muskeln** klagten, die als Muskel**rheumatismus** behandelt worden waren, reagierten mit ++ positivem **Ponndorf B.** Beide Kontrollproben waren negativ. 3 Pat. mit monarthritischen **Kniegelenksentzündungen** (Schwellung und Rötung) zeigten ++++ positive Reaktionen. Auch hier waren die Kontrollimpfungen negativ. Bei 2 Pat., die mit den gleichen Erscheinungen zu uns in Behandlung kamen, verliefen die Impfungen reaktionslos. Einer von ihnen hatte — das ergab die klinische Beobachtung — eine **Arthritis gonorrhoica**, der andere eine **Arthritis deformans**. Von 9 Pat. mit häufig auftretenden unbestimmten Gelenkschmerzen — in der Anamnese spielten Erkältungskrankheiten bei 6 eine große Rolle — reagierten 6 auch mit ++ positiven Hautreaktionen, die 3 anderen verliefen reaktionslos. Bei den letzten 3 Fällen wurden röntgenologisch einwandfrei **deformierende** Veränderungen an den betroffenen Gelenken festgestellt.

6 Pat., die in ihrer **Jugend** eine **Polyarthritis acuta** durchgemacht hatten — bei allen waren klinisch Herzklappenfehler festzustellen —, reagierten mit ++++ positiven Cutanreaktionen **Ponndorf B.**, und bei allen stellten sich am 2. Tage nach der Impfung schwere Lymphangitiden ein, verbunden mit Achseldrüsenschwellung und Temperatursteigerung. Ich möchte diese Erscheinungsformen auf das Vorhandensein sehr großer Mengen von Allergenen infolge des in der Jugend durchgemachten schweren **rheumatischen** Insults zurückführen. In einem Fall von Vitium cordis congenitum bei einem 18jährigen Patienten beobachteten wir dagegen einen negativen Versuchsausfall.

6 Patienten, bei denen röntgenologisch deformierende Veränderungen der Gelenke festgestellt waren, zeigten **negativen** Reaktionsausfall. Um einen Einblick der Krankheitsfälle zu geben, lasse ich einen kurzen Auszug aus einigen Krankengeschichten folgen.

Ein 49jähriger Dachdecker klagt seit ungefähr 1 Jahre über starke Bewegungseinschränkung der Kniegelenke, verbunden mit Schmerzen. Die objektive Untersuchung ergibt bei der aktiven Bewegung des Kniegelenks ein leichtes Krepitieren, welches auch auskultatorisch wahrzunehmen ist. Die **Röntgenaufnahme** ergibt Wucherungen der Condylen. Ein zweiter Pat., 62jähriger Schmied, klagt seit mehreren Jahren über Schmerzen im rechten Schultergelenk. Anamnestisch waren hier wie auch in dem eben erwähnten Falle weder Erkältungskrankheiten noch **rheumatische** Beschwerden festzustellen. Das **Röntgenbild** ergab einwandfrei ein deformiertes Schultergelenk.

Ebenso reagierten 20 Patienten, die **nie** über **rheumatische** Beschwerden geklagt haben und nie Erkältungen durchgemacht hatten, negativ. Von den letztgenannten hatten 8 Pat. + positive Kontrollreaktionen mit Alttuberkulin. Hier zeigten auch die Impfstellen mit **Ponndorf B.** die gleiche, aber jedenfalls nicht stärkere Reaktion wie mit Tuberkulin.

25 Pat., die wegen **Grippe** unser Krankenhaus aufsuchten, zeigten sowohl im fieberhaften Zustand wie im entfieberten Zustand in den folgenden 8 Tagen keine positiven Reaktionen. Bei 3 Fällen stimmte die Reaktionsstärke der mit Tuberkulin geimpften Stellen mit der mit **Ponndorf B.** geimpften überein. Man könnte hier den Einwurf machen, daß bei den Grippefällen z. T. wohl Infekte mit Pneumokokken vorliegen. Wenn trotzdem keine positiven Reaktionen mit **Ponndorf B.** zu erzielen waren, so liegt es wohl daran, daß die Pat. wegen der damaligen Überfüllung unseres Krankenhauses schon 8 Tage nach der Entfieberung **entlassen** werden mußten und vielleicht diese Zeit nicht genügt, um die für die Cutanreaktion notwendigen Abwehrstoffe zu bilden. Aus äußeren Gründen waren wir nicht in der Lage, die Fälle weiter zu verfolgen.

Nicht unerwähnt möchte ich noch 2 Fälle von subakuten bzw. subchronischen **Glomerulonephritiden** lassen, die als akute Nephritiden zu uns in Behandlung gekommen waren und beide ++++ positive Hautimpfungen **Ponndorf B.** ergaben mit gleichzeitig auftretenden Lymphangitiden und Achseldrüsenschwellungen und Temperaturanstieg. Anamnestisch ergaben sich vorausgegangene **Anginen**. Im Gegensatz zu diesen 2 positiven Ergebnissen zeigten 4 andere subchronische Glomerulonephritiden keinerlei Reaktionen.

Wenn der hier beschriebene Weg durch weitere Untersuchungen als brauchbar angesehen werden sollte, dürften unsere Versuche vielleicht dazu beitragen, auch auf dem vorliegenden Gebiet der Klinik etwas mehr Klarheit zu verschaffen und uns vielleicht auch in der Abgrenzung der Diagnostik der Arthritis deformans gegenüber der Infektarthritis ein Stück weiter bringen.

In der Tat wird auch von **Ponndorf** und von anderen, **Paul**, **Burchardt**, berichtet, daß sie mit einer **Behandlung** mit **Ponndorf B.** bei einer ganzen Reihe von Gelenkerkrankungen **therapeutische** Resultate erreicht haben. Allerdings ist die typische **Ponndorf**-Impfung nicht zu vergleichen mit den von uns vorgenommenen **diagnostischen** Versuchen, da bei der **Ponndorfschen** Impfung große Impffelder angelegt werden und die Impfungen wiederholt werden. So gibt speziell **Paul** an, daß er in vielen Fällen von Gelenkaffektionen mit der **Ponndorfschen** Impfung sehr günstige therapeutische Ergebnisse zu verzeichnen gehabt hat. Wir unterlassen es aber, in einen Vergleich unserer

Impfergebnisse mit den therapeutischen von **Paul** einzutreten, weil unser Vorgehen ja von demjenigen von **Paul** methodisch abwich.

Vorerst lassen wir es dahingestellt, welche von den in **Ponndorf** B. enthaltenen Bakteriensubstanzen und Autolysaten als Indikator für einen vorausgegangenen Infekt anzuschuldigen sind. Dies dürfte erst durch weitere Untersuchungen festzustellen sein. Die vorliegenden Untersuchungen sollten die zur Erörterung stehenden Fragen vorerst nur grundsätzlich und pauschaliter angreifen. Mit Sicherheit kann aber jetzt schon so viel gesagt werden, daß das in **Ponndorf** enthaltene Tuberkulin bei den von uns beobachteten Cutanreaktionen, soweit sie den Grad von + überschreiten, nicht als Ursache wirkt. Dies geht aus den Ergebnissen der Kontrollimpfungen einwandsfrei hervor. Das von uns in unserem Krankenhause untersuchte Material ist zwar nicht groß, doch erscheinen unsere Ergebnisse bemerkenswert genug, um einer Nachprüfung an Anstalten mit größerem Material unterzogen zu werden.

Literatur: **Hecht**, Die Haut als Testobjekt. Verlag Springer. 1925. — **Jochmann**, Lehrb. d. Infektionskrkh. — **Kraus-Brugsch**, Handb. d. Inn. Med —**Mohr-Staehelin**, Hdb. d. Inn. Med. — **Menzer**, Die Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus. — **Paul**, Über die Beeinflussung des Rheumatismus durch die Hautimpfung. W. kl. W. 1925. — **Ponndorf**, Stellungnahme zu wichtigen Fragen der Hautimpfung. — **Reye**, M. m. W. 1923. — **Schottmüller**, Endocarditis lenta. Ebenda 1910. — **Steinert**. Über Streptococcus viridans. — **H. Strauß**, Über Entstehung und Einteilung chronischer Gelenkerkrankungen. D. m. W. 1926; D. m. W. 1927, Nr. 18. — **Sahli**, Zur Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus.

Über die Wirkung mechanischer Eingriffe bei Trachom.

Von Dr. **Slavo Rechnitzer**, Ruma (Jugoslavien).

Es sind uns Nachrichten erhalten, daß schon im grauen Altertume das Trachom mit mechanischen Manipulationen behandelt wurde. Jedenfalls ist es ein Beweis für den großen Wert dieser Behandlungsart, daß sie sich bis zum heutigen Tage erhalten hat. Halbwilde Völker des Orients üben das Verfahren mit höchst primitiven Geräten noch gegenwärtig. Kein Arzt möchte es wohl missen bei der Behandlung vom Trachom. Und doch gibt es bis heute keine befriedigende Erklärung, worauf der gute Effekt des Verfahrens beruht. Die meisten sehen ihn in dem Umstande, daß die Trachomkörner entfernt werden und dadurch der Verlauf der Krankheit abgekürzt wird. Es ist wohl überflüssig hervorzuheben, daß die richtige Erklärung einer Lebenserscheinung gleichbedeutend ist mit dem Aufdecken eines wenn auch winzigen Teiles des Lebensgeschehens. —

Als Trachomarzt in einer Trachomgegend tätig kam ich zu einer Auffassung über die wohltätige Einwirkung mechanischer Eingriffe bei Trachom, die von der herrschenden Anschauung abweicht und welche meines Erachtens einen Einblick in das Wesen des Vorganges gewährt.

Von den mechanischen Eingriffen scheint mir das **Keiningsche** Verfahren besonders geeignet, weil es einfach ist und vorzüglich wirkt. Es besteht bekanntlich darin, daß man mit einem mit Watte umwickelten Glasstäbchen die kranke Bindehaut und namentlich die Übergangsfalten so lange reibt, bis die Watte mit Blut vollgetränkt wird. Die Blutung scheint eine der wesentlichen Bedingungen des Erfolges zu sein. Bei dieser Behandlung ergaben sich Erscheinungen, auf welche immer wieder meine Aufmerksamkeit gelenkt wurde und für welche ich keine Erklärung finden konnte. Die meisten Patienten geben sofort nach der Abreibung an, auch wenn ich die vorherige Kokainisierung aus irgendwelchem Grunde unterlassen habe, sie verspüren eine Erleichterung und es sei ihnen vor den Augen heller geworden. Wie ist es möglich, daß bei der großen Empfindlichkeit der Bindehaut auf mechanische Reize nach einer mit ziemlichen Schmerzen verbundenen energischen Abreibung doch sofort eine Erleichterung eintritt? Wiederholt kam es vor, daß sich Patienten mit mittelschwerem Trachom nach einer einmaligen Abreibung der Behandlung entzogen. Wenn ich sie nach Wochen zufällig zu Gesichte bekam, erzählten sie, daß sich ihr Zustand so gebessert habe, daß sie beschwerdefrei geworden sind. Objektiv war tatsächlich eine bedeutende Besserung zu konstatieren. Eine einzige Abreibung ohne andere Behandlung gab den Anstoß zur Rückbildung aller entzündlichen Erscheinungen. Insbesondere auffallend ist der wohltätige Einfluß der Abreibung der Bindehaut, namentlich der Übergangsfalten, auf Hornhautgeschwüre bei Trachom.

In einem veralteten Falle von Narbentrachom mit Hornhautgeschwür, bei welchem die Bindehaut noch gerötet und verdickt war, blieben die medikamentöse Behandlung der Bindehaut und alle gegen das Geschwür gerichteten Maßnahmen, selbst die Kauterisation, erfolglos. Da griff ich gewissermaßen instinktiv zur Abreibung der Übergangsfalten. Wie mit einem Schlage änderte sich das Bild. Die Schmerzen und die Lichtscheu ließen sofort nach, die entzündlichen Erscheinungen begannen zurückzugehen und nach wenigen Tagen solcher Behandlung war das Geschwür gereinigt und bald verheilt. Seither übe ich dasselbe Verfahren mit vorzüglichem Erfolge gegen Hornhautgeschwüre in allen Stadien von Trachom, mit Ausnahme der Fälle, in welchen die Bindehaut in eine fibröse, dünne und glatte Membran umgewandelt ist. Auch hier ist das momentane Auftreten einer Erleichterung in die Augen springend.

In den Lehrbüchern wird die Tatsache hervorgehoben, daß bei Trachom die Komplikationen auf der Hornhaut von selbst heilen, wenn sich das Bindehautleiden bessert. Einen klaren Einblick in die pathologisch-anatomischen Vorgänge, die dabei wirksam sind, konnte ich mir nirgend woher verschaffen. Erst als ich es versuchte, die neuen Ergebnisse der physikalischen Chemie auf das pathologisch-anatomische Geschehen bei Trachom anzuwenden, glaube ich eine restlose Erklärung aller dieser bis dahin für mich unlösbaren Fragen gefunden zu haben.

Die Berechtigung, physikalisch-chemische Überlegungen auf Bindehautleiden zu beziehen, wird wohl niemand bestreiten, da doch alle festen Gebilde und alle Flüssigkeiten des Körpers kolloide Struktur haben und alle Lebensvorgänge an die kolloide Beschaffenheit der Zellen gebunden sind. Ebenso, glaube ich, ist man berechtigt, das physikalisch-chemische Bild der Entzündung wie es **Schade** in seinem ausgezeichneten Buche „Die physikalische Chemie in der internen Medizin" ausgearbeitet hat, auf entzündliche Bindehauterkrankungen anzuwenden, da diese Bindehautleiden im pathologisch-anatomischen Sinne auch nur als eine Entzündung anzusehen sind, welche gewisse Eigentümlichkeiten aufweist, die dem Terrain, an dem sie sich abspielt, angepaßt sind.

Zum richtigen Verständnisse meiner Ausführungen ist es unerläßlich, daß ich in aller Kürze die für den Gegenstand wichtigsten Tatsachen aus dem zitierten Buche anführe.

Wegen seiner kolloiden Beschaffenheit gehorcht das Protoplasma den kolloidchemischen Gesetzen der Abhängigkeit von den Ionen. Alle Funktionen der Zellen sind an die kolloide Beschaffenheit des Protoplasmas gebunden. Jedwede Wirkung, die den kolloiden Zustand schädigt, schädigt auch die Funktion der Zellen. Im menschlichen Körper sind die Zellen gegen kolloidstörende Einflüsse durch folgende wichtige regulatorische Einrichtungen geschützt: H-OH-Isoionie, NA-K-CA-Isoionie, Isotonie und Isothermie. Alle diese Konstanten sind für das Zelleben des menschlichen Körpers von größter Bedeutung. In ihrem Zusammenwirken schützen sie die „Eukolloidität" des Protoplasmas und gewährleisten so den Zellen das zu ihrer Funktionsbetätigung erforderliche Freisein von Störungen. Alle diese Konstanten werden vom menschlichen Körper mit der größten Exaktheit aufrechterhalten.

Die Entzündung stellt einen Zustand des Gewebes dar, bei dem diese Konstanten in zum Teil schwerer Art lokal gestört sind.

Wie an anderen Stellen des Körpers beginnt auch bei Bindehautleiden die Entzündung mit Hyperämie, Exsudation und Auswanderung von Leukocyten. Die ins Gewebe einwandernden Leukocyten tragen dem Entzündungsherd reichlich Fermente zu; beim Zerfall der Leukocyten werden diese Fermente, die zu tiefgreifendem Abbau fähig sind, frei. Es entsteht eine lokale Stoffwechselsteigerung. Große Moleküle zerfallen durch fortgesetzten Abbau zu kleinen Bruchstücken, welche sich weiter zu molekular- und ionendisperslöslichen Stoffen zerspalten. Hieraus folgt mit Notwendigkeit eine Vermehrung der Summenzahl des Gelösten, aus welcher zwangsläufig eine lokale osmotische Hypertonie mit der sich aus ihr ergebenden Schädigung der Zellen resultiert. Zugleich bedeutet der gesteigerte chemische Stoffabbau wegen des überwiegenden Entstehens von Produkten saueren Charakters auch die Ursache der lokalen H-Hyperionie, welche gleichfalls weiterwirkend schwere Kolloidfolgen für das Protoplasma der Zellen mit sich bringt. Die lokale Hypertonie bedingt noch weitere wichtige Folgen. Zur Ausgleichung des hypertonischen Herdes beginnt ein lebhafter Zustrom von Flüssigkeit und wird zur Ursache einer Schwellung, an deren Zustandekommen noch andere Vorgänge, wie die Exsudation, die Masseneinwanderung der Leukocyten und Quellungen kolloider Art, teilnehmen. Die zunehmende Schwellung der Gewebsmasse wirkt komprimierend auf das Gefäßsystem, es kommt zu einer Stromverlangsamung, zur Stase und in extremen Fällen zur Nekrose.

Dies wäre in groben Umrissen das physikalisch-chemische Bild der Entzündung. Dieses Bild ist natürlich einseitig, da sich nebenher rein chemische und physikalische Prozesse abspielen und auch toxische Einflüsse zur Geltung kommen. Die Wichtigkeit der physicochemischen Besonderheiten wird dadurch nicht geschmälert.

Ich glaube, daß sich die pathologisch-anatomischen Veränderungen und die klinischen Erscheinungen bei Trachom und anderen entzündlichen Bindehauterkrankungen in den Rahmen dieses

Bildes gut einfügen lassen.— Der wirksamste Helfer gegen die Entzündung ist das Blut mit seiner richtig eingestellten Isotonie und H.-Isoionie. Gelingt es dem zirkulierenden Blut, das entzündete Gewebe vor Eintritt des Zelltodes wieder unter normale osmotische und ionische Verhältnisse zurückzubringen, so kommt es zur Heilung. Im anderen Falle ist Ausgang in Nekrose unabwendbar.— Durch die Abreibung der kranken Bindehaut kommt es zur Blutung auf der gesamten verhältnismäßig großen Oberfläche der kapillarreichen Lidbindehaut und der Übergangsfalten. Zahlreiche Kapillaren und kleine Gefäße werden eröffnet und ihr Blut beim Abreiben ausgedrückt. Ebenso werden viele Lymphgefäße, die mit Stoffwechselprodukten überfüllt sind, eröffnet und entlastet. Die Schwellung und der Turgeszenzdruck des Krankheitsherdes nehmen ab, die verlangsamte stockende Zirkulation kommt wieder in Fluß. Das reichlicher zuströmende Blut mit seiner richtig eingestellten Isotonie und Isoinie, mit seinen antitoxischen und bactericieden Eigenschaften, bringen alle Elemente mit sich, die notwendig sind, dem geschädigten Gewebe seine normale Beschaffenheit wiederzugeben.

Die gute Einwirkung des Abreibens wird noch gefördert durch die mechanische Entfernung kranker Gewebsteile und die Beschleunigung der Resorption der zerquetschten Entzündungsprodukte.

Auf diese Weise kann meines Erachtens der günstige Effekt mechanischer Maßnahmen bei Trachom und anderen entzündlichen Bindehauterkrankungen gedeutet werden. — Es ist eine milieubeeinflussende Therapie. Dabei ist es von besonderer Wichtigkeit, daß schon allergeringste Unterschiede des Milieus genügen, um merkliche Beeinflussungen der Zellfunktionen hervorzubringen.

Da nach dem Abreiben der Bindehaut mit jedem Herzschlag den Entzündungsherd mehr Blut durchströmt, wird es verständlich, wie es möglich ist, daß eine Erleichterung sofort eintreten kann. Ebenso wird es klar, daß eine einzige Abreibung der Bindehaut mitunter den Anstoß zu bedeutender Besserung und evtl. Heilung des Trachoms geben kann.

Um den günstigen Einfluß der Abreibung der Bindehaut auf Hornhautgeschwüre zu erklären, muß ich in Erinnerung bringen, daß die Hornhaut gefäßlos ist und durch Diosmose ernährt wird. Wegen ihrer passiven Funktionsbetätigung als durchsichtiges lichtbrechendes Organ genügt ihr unter normalen Verhältnissen eine geringe Nahrungszufuhr. Unter pathologischen Verhältnissen werden von ihr größere Anforderungen an die Nahrungszufuhr gestellt, größere als von gefäßhaltigem Gewebe. Die Hornhaut bezieht ihr Ernährungsmaterial aus dem Randschlingennetz des Limbus und den spärlichen Zweigchen, welche die durch die Sklera tretenden vordern Ziliararterien in der Tiefe abgeben. Das Randschlingennetz wird von den vordern und hintern Bindehautgefäßen gebildet, welche letzteren von den Übergangsfalten entspringen[1]). Es ist wichtig zu wissen, daß die Übergangsfalten einen Teil des Stromgebietes für die Blutversorgung der Hornhaut bilden[2]).

Durch entzündliche Veränderungen an den Übergangsfalten entsteht ein Passagehindernis für die Blutzufuhr zum Randschlingennetz, die Ernährung der Hornhaut wird mangelhaft, sie gerät leicht in Bedrängnis und ist dem Ansturm infektiöser Keime auf Gnade und Ungnade überliefert. Wenn sich nach dem Abreiben der Lidbindehaut die Zirkulationsverhältnisse daselbst bessern, wird der Blutzufluß zur Hornhaut größer, ihre Widerstandskraft wird gehoben, sie kann sich erfolgreich ihrer Widersacher erwehren. Auch gegen Hornhautgeschwüre ist das Blut der wirksamste Helfer. Hieraus erhellt auch, warum nach einer jeden erfolgreichen Therapie bei Trachom die Hornhautkomplikationen von selbst heilen können, wenn sich das Bindehautleiden bessert. Das Ziel einer jeden Therapie ist die Beseitigung der entzündlichen Erscheinungen. Wenn das gelungen ist, bessern sich die Zirkulationsverhältnisse auf der Lidbindehaut, was dann der Hornhaut zu gute kommt, wie es vorhin geschildert wurde.

Es wird als Beweis für die Richtigkeit einer Hypothese angesehen, wenn man auf Grund dieser Hypothese bisher unbekannte Erscheinungen voraussagen kann, die sich dann als wahr herausstellen. Bei meiner Hypothese trifft dies anscheinend zu. Die Conjunctivitis phlyctaenulosa wird allgemein als lokale Manifestation eines Allgemeinleidens angesehen. Wenn meine Überlegungen richtig sind, muß erwartet werden, daß irgendwelche komplizierende entzündliche Veränderungen der Lidbindehaut bei Conjunctivitis phlyctaenulosa den Verlauf des Phlyctänen oder der Hornhautgeschwüre ungünstig beeinflussen und deren Heilung erschweren werden. Tatsächlich erwähnt Saemisch[3]), daß mit dieser Krankheit einhergeht eine Conjunctivitis catarrhalis, welche Übergänge zu dem Schwellungskatarrh oder zu den leicht croupösen Formen der Bindehautentzündung zeigen kann. Die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen der Komplikation und dem bösartigen Verlauf der Krankheit hat ihm allerdings nicht vorgeschwebt. Folgerichtig habe ich bei meinen Fällen von Conjunct. phlyctaen., welche mit einem anderen entzündlichen Leiden auf der Lidbindehaut kompliziert waren und auf die übliche, von Alters her eingebürgerte Therapie schlecht oder gar nicht angesprochen haben, die Übergangsfalten abgerieben. Nachdem durch einige Tage diese Prozedur fortgesetzt wurde, sind viele von diesen Fällen unter der üblichen Behandlung glatt und rasch geheilt. Der durch die Abreibung der Übergangsfalten bewirkte vermehrte Zufluß von Blut mit seinen heilbringenden Eigenschaften zum Krankheitsherde hat eine Umstimmung des kranken Gewebes herbeigeführt.

[1]) Das Randschlingennetz wird eigentlich von den vorderen Ciliararterien gebildet, von welchen die vorderen Konjunktivalarterien entspringen, die dann durch Anastomosen in innige Verbindung mit den hinteren konjunktivalen Arterien treten.

[2]) Daß unter pathologischen Verhältnissen der Hornhaut tatsächlich Blut von den Übergangsfalten zufließt, ist daraus zu ersehen, daß man beim Pannus neugebildete Gefäße über den Limbus bis zu den Übergangsfalten verfolgen kann, wie das auch Leber in der 2. Auflage von Gräfe-Sämisch bei der Beschreibung der Zirkulationsverhältnisse des Auges erwähnt.

[3]) 2. Auflage des Handbuches von Gräfe-Saemisch bei der Beschreibung der Conjunctiv. phlyctaen. maligna (Conjunct. pustulosa).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Kraus).

Über die Wirkung des Ergotamin auf Puls, Blutdruck und Blutzucker und ihre Beeinflussung durch Atropin.

Von Dr. P. Immerwahr.

Seit der Behauptung Dales (1) (1906), daß den Mutterkornpräparaten eine sympathicushemmende Wirkung zukomme, und besonders nach der Entdeckung des Reinalkaloids „Ergotamin" durch Stoll (1918) ist diese Wirkung sowohl im Tierversuch, wie auch beim Menschen vielfach untersucht worden.

Eine Bestätigung der Daleschen Behauptung schien die Arbeit von Amsler, Pick und Holm (2 u. 3) (1921) zu bringen, in der gezeigt wurde, daß Ergotamin die typische Adrenalinwirkung aufhebt. Aber schon Kaufmann und Kalk (4) wiesen 1923 in Versuchen nach, daß es sich beim Ergotamin nicht nur um eine antagonistische Wirkung zum Adrenalin handelt. Die Wirkung auf die Blutdruckhöhe, vor allem aber auf die Funktionen des Magendarmkanals und die Nierensekretion, ähnelt sogar stark der Adrenalinwirkung. Im selben Jahre stellte Rothlin (5) die häufig blutdruckerhöhende Wirkung des Ergotamins fest. Ein ähnliches Verhalten fand er beim Blutzucker. Auch hier wird wohl die durch Adrenalin bewirkte Hyperglykämie aufgehoben; es konnte aber nie eine Hypoglykämie erzielt werden. Rothlin zog daraus die Schlußfolgerung, daß nicht nur sympathicusfördernde, sondern auch physiologisch sympathicushemmende Fasern gelähmt würden. Trotzdem behauptet Ganther (6) (1926) gestützt auf eine Reihe von Tierversuchen am Gefäßsystem, Ergotamin sei das Atropin des Sympathicus, und führt die blutdruckerhöhende Wirkung auf eine rein muskuläre Beeinflussung zurück. Einen abweichenden Standpunkt vertritt Baráth (7) in seiner Arbeit „Untersuchungen über die Ergotaminwirkung beim Menschen". Nach Feststellung der Wirkung vom Ergotamin auf Blutdruck, Puls und Blutzucker kommt er zu der Ansicht, daß obwohl ein Antagonismus zwischen Adrenalin und Ergotamin in mancher Hinsicht bestände, Zeichen einer Lähmung der fördernden sympathischen Mechanismen nicht so eklatant zum Vorschein kämen wie beim Vagus nach Atropin. Die Erhöhung der Blutzuckerwerte spräche dafür, daß Ergotamin vielleicht auch die hemmenden sympathischen Fasern lähme, d. h. eine Sympathicusreizwirkung ausübe.

Prof. Leschke, dem ich die Anregung zu dieser Arbeit verdanke, stellte mir freundlicherweise die Pat. seiner Abteilung zur Verfügung. So war es mir möglich, an einer Reihe von Fällen die Ergotaminwirkung auf Puls, Blutdruck und Blutzucker nachzuprüfen.

Als Ergotamin verwandte ich durchweg das von den Sandozwerken hergestellte Ergotamin-Tartrat „Gynergen". Die Versuche gingen in der Weise vor sich, daß ich den ruhenden Pat. 1 ccm sub-

kutan injizierte. Ich kontrollierte dann alle 3—5 Minuten, später alle 10 Minuten, Puls und Blutdruck und stellte nach 15, 30 und 60 Minuten die Höhe des Blutzuckerspiegels fest. Die Pat., die ich zu diesem Versuch heranzog, waren z. T. in nervöser, innersekretorischer Beziehung gesund, teils handelte es sich um Sympathicotoniker, Basedowiker und Diabetiker. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bestätigten im wesentlichen die von Baráth und Zorn (8) veröffentlichten.

Der Puls fiel in der Regel einige Minuten nach der Injektion steil ab, bewegte sich dann z. T. in geringen Schwankungen und kehrte nach etwa 2 Stunden zum Ausgangswert zurück. — Größte Differenz 14—22 Schläge in der Minute. —

Der Blutdruck erwies sich als abhängig vom Ausgangsniveau: Bei Hypertonikern fand ich erst eine geringe Erniedrigung, dann eine Erhöhung bis auf 10 mm Hg vom Ausgangswerte. Ähnlich verhielten sich die Patienten mit normalem Niveau. Bei niedrigem Blutdruck dagegen senkte sich die Kurve ein wenig, um dann wieder zum Normalwert zurückzukehren. Nach etwa $^1/_2$—1 Stunde war bei fast allen Fällen das Ausgangsniveau erreicht. Eine wesentliche Verkleinerung der Amplitude habe ich nicht bemerkt.

Beim Blutzucker stellte ich nach geringer Senkung von etwa 0,02% eine Erhöhung von etwa 0,04 fest.

Unangenehme Nebenwirkungen habe ich nur einmal bei einer Basedowpatientin bemerkt, die nach etwa 20 Minuten Übelkeit und Unruhe verspürte und nach etwa 30 Minuten erbrach.

Außerdem stellte ich bei einigen Patienten zugleich Versuche mit Atropin an, um den Antagonismus Ergotamin—Atropin zu prüfen.

Ich gab 1 ccm einer 1‰igen Lösung subkutan, z. T. gleichzeitig mit der Gynergeninjektion, teils 10—15 Minuten später.

Hier fand ich am Puls nach kurzer Verlangsamung eine baldige Beschleunigung bis etwa 8 Schläge pro Minute zum Ausgangswert. Der Blutdruck zeigte etwa 5 Minuten nach der Atropininjektion eine deutliche Senkung unter das Niveau, selbst wenn er vorher infolge der Gynergenwirkung angestiegen war. Beim Blutzucker sah ich bei gleichzeitiger Atropinisierung keinen wesentlichen Unterschied gegenüber der reinen Gynergenwirkung.

Es seien nun einige Untersuchungen in Kurvenform (siehe nebenstehend) angeführt.

Bei Kurve 1 handelt es sich um einen Hypertoniker, die Kurven divergieren deutlich.

Bei Kurve 2 um einen Patienten mit niedrigem Blutdruck, der Blutdruck senkt sich etwas.

Kurve 3 zeigt eine typische Blutzuckerkurve.

Bei Kurve 4 habe ich 15 Minuten nach der Gynergeninjektion Atropin gespritzt. Der Puls steigt kurze Zeit nach dieser Injektion steil an, der Blutdruck, der vorher ein wenig angestiegen war, senkt sich unter das Ausgangsniveau.

Ich habe also ebenfalls eine entgegengesetzte Blutdruck- und Blutzuckerwirkung gefunden, wie bei einem reinen Adrenalinantagonismus erwartet werden durfte. Vielleicht kann man die anfangs erniedrigende Wirkung auf den Blutzuckerspiegel damit erklären, daß zunächst die fördernden Fasern gelähmt werden und daß dann nach Baráth eine Lähmung des die Leber versorgenden sympathischen Apparats erfolgt.

Kurve 1.

Kurve 3.

Kurve 2.

Kurve 4.

In demselben Sinne scheinen auch die kombinierten Versuche mit Atropin zu sprechen; denn bei einem regelrechten Antagonismus, wie ihn Ganther behauptet, müßte bei gleichzeitiger Injektion die Wirkung völlig ausbleiben, was nicht den Tatsachen entsprach. Es scheint sich also die Ansicht Baráths zu bestätigen, daß wir im Ergotamin nicht das Atropin der sympathischen Nervenendigungen gefunden hätten. Seine Wirkung sei vielmehr komplex und nicht so stark ausgeprägt.

Literatur: 1. Dale, Journ. of physiol. 1906, 34, S. 163. — 2. Amsler, Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1921, 189, H. 1—3. — 3. Kolm u. Pick, Ebenda 1920, 185, H. 1—3. — 4. Kaufmann u. Kalk, Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1923, 36, S. 844. — 5. Rothlin, Kl W. 1925, H. 30, S. 1437. — 6. Ganther, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1926, 113, H. 3/4. — 7. Barath, Zschr. f. klin. Med. 1926, 104, H. 5 u. 6, S. 713. — 8. Zorn, Kl.W. 1927, H. 5, S. 204.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Orgakliman (Dr. Laboschin, A.-G., Chem. Fabr., Berlin) enthält Lienototal, Oototal, Kal. brom., Pyramidon, Calc. phosphor., Calc. lactic. und Digitalis. *J.*: Klimakterische Beschwerden.

Organotherapie beruht auf der Erfahrungstatsache, daß einzelne Organe (Drüsen) mit innerer Sekretion, durch welche sie spezifische Stoffe (Hormone) bilden, einen bestimmten Einfluß auf den Körper haben; unter sich stehen die einzelnen Organe in gewissen Beziehungen, so daß der Ausfall des einen die Tätigkeit des anderen beeinflussen kann. Die fehlenden und zu wenig ausgeschiedenen Hormone zu ersetzen, ist die Aufgabe der Organotherapie; sie kann in diesem Sinne entweder bei Ausfallserscheinungen wirken oder sie regt die betr. Organe zur Steigerung ihrer Tätigkeit an (Funktionsreiz), oder aber sie wirkt auf andere zur Erhöhung und Belebung der wechselseitigen Beziehungen ein. Speziell auf die weiblichen Genitalien haben die Extrakte aus Hypophyse, Thyreoidea, Ovarium, Corpus luteum und Placenta oft einen erheblichen Einfluß. Sie werden entweder in Trockenform (Tabletten) oder in steriler Lösung (Ampullen zur intramuskulären oder intravenösen Injektion) fabrikmäßig von verschiedenen Firmen hergestellt.

Organotherapeutische Mittel sind:

a) Bei Hypofunktion der Ovarien: Ovarin, Ovaria siccata, Ovaraden, Ovaradentriferrin, Ovariumtabletten, Ovarigen, Ovariin, Ovaron, Klimasan, Ferroovarial, Lutein, Thelygan, Hormonum femininum, Placentarextrakt, Agomensin, Owowop, Folliculin (Mensoform).

b) Bei Hyperfunktion der Ovarien: Hypophysenpräparate (Hypophysin, Pituitrin, Physormon, Thymophysin usw.), Mammin, Mammaglandol, Corpus luteum-Präparate, Sistomensin.

Oskalsan (Dr. Colman, G. m. b. H., Berlin), Doppelsalz aus Calciumchlorid, Calciumlactat und Calciumbilactat. *J.*: Kalkpräparat, Laktagogum.

Osmon Phiag (Chemosan-Werke, Wien), 33$^1/_3$% und 50%ige hypertonische Traubenzuckerlösung in Ampullen. *J.*: Verödung von Varizen, Steigerung der Wehentätigkeit, Eklampsie, Mastitis, in-

operable Carcinome. 20—50 ccm pro die intravenös. Kontraindikationen: schwere cerebrale Arteriosklerose, starke Flüssigkeitsverluste, erhöhte Gerinnbarkeit des Blutes, größere Eiterherde im Körper. Innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Injektion kein Cocain geben.

Ossin (E. Stroschein, Chem. Fabr., Berlin) enthält die Vitamine und Lipoide des Medizinallebertrans sowie des Eidotters neben wichtigen Blutelektrolyten und knochenbildenden Kalk- und Phosphorsalzen. *J.*: Nähr- und Kräftigungsmittel für stillende Wöchnerinnen; die in die Milch übergehenden Vitamine kommen der Entwicklung des Säuglings zugute. 3mal tgl. 2 Eßl. voll.

Osteomalacie tritt meist in der Schwangerschaft, gelegentlich aber auch außerhalb derselben auf. Die am Knochengerüst entstehenden Veränderungen bleiben nach der Geburt bestehen, steigern sich in jeder neuen Schwangerschaft und erschweren daher die Geburt jedesmal mehr.

Neben der Allgemeinbehandlung durch Verbesserung der Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse (besonders pflanzliche Kost) kann man zunächst einen Versuch mit medikamentöser Therapie machen. Das souveräne Mittel ist der Phosphorlebertran (Phosphor. ad 0,001 pro dosi, ad 0,003 pro die); derselbe kann monatelang gegeben werden, doch ist auf die ersten Zeichen der beginnenden Phosphorvergiftung zu achten. Tonophosphan und Tonophosphanneu (0,01 intramuskulär) beeinflussen die Schädigungen des Skelettes durch rasche Ossifikation günstig. Von organotherapeutischen Mitteln hat man, von der Ewägung ausgehend, daß eine Störung der Nebenniere zugrunde liegt, vor allem Adrenalin (tgl. 0,5—1 ccm einer 1‰igen Lösung, steigend auf das doppelte) mit gutem Erfolg, später auch Pituitrin (tgl. 1 ccm intramuskulär) angewandt. Eine Kombination beider Mittel ist das Calcophysin (tgl. 1 Amp. intramuskulär). Auch Calcium lacticum (3—8 Tabl. tgl.) soll gute Wirkung zeitigen.

Einen meist dauernden Erfolg sieht man, außer in ganz veralteten Fällen durch die Kastration; Rezidive sind danach selten und können durch die angegebenen Mittel eine Einschränkung erfahren.

Die Leitung der Geburt richtet sich nach dem Grade der Beckenverengerung.

Ovaraden und Ovaradentriferrin (Knoll, A.-G., Ludwigshafen), aus Schweineovarien hergestellt, indem nach völliger Entfettung der Extrakt der Ovarien mit der isolierten Drüsensubstanz eingedampft und eingestellt wird. 1 Teil Ovaraden entspricht 2 Teilen frischer Ovarien. Bei Ovaradentriferrin ist im Verhältnis 3:1 Triferrin (paranukleinsaures Eisen) beigemischt. *J.*: Ovaraden: Ausfallserscheinungen, Hyperemesis; Ovaradentriferrin: Chlorose, Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica, Amenorrhoe, Oligomenorrhoe, Ausfallserscheinungen, Menorrhagien, Dysmenorrhoe. 3mal tgl. 2 Tabl.

Ovarium, *Blutungen.* Follikel- und Corpus luteum-Blutungen sind, abgesehen von der fehlenden Amenorrhoe, in ihren Symptomen kaum von denen der geplatzten Tubargravidität zu unterscheiden; gelegentlich verlaufen sie, besonders bei rechtsseitigem Sitz unter einem der Appendicitis ähnlichen Bilde. Therapeutisch kommt nur die Operation in Frage.

Entzündung s. entzündliche Adnexerkrankungen.

Hernien s. Lageveränderungen.

Lageveränderungen. 1. Hernien. Dieselben sind meist angeboren; die Reposition wird bei ihnen ebenso wie bei den erworbenen in der Regel nicht gelingen. Wenn sich Entzündungserscheinungen einstellen, so behandelt man dieselben antiphlogistisch, bei stärkeren Beschwerden, welche besonders während der Menses eintreten, muß das Ovarium exstirpiert werden, ebenso wenn sich Geschwulstbildungen an ihm bemerkbar machen.

2. Senkungen verlaufen oft ohne Beschwerden; treten solche auf, so leitet man, da das Ovarium dabei meist gleichzeitig entzündet ist, eine resorptive Therapie ein; auch das Tragen eines Pessares mildert häufig die Schmerzen. Eine operative Entfernung ist nur bei andauernden, jeder anderen Therapie trotzenden Erscheinungen erforderlich.

Neubildungen. 1. G u t a r t i g e. Kleine Tumoren können lange Zeit, ohne eine Behandlung zu erfahren, getragen werden, allerdings muß man in das Bereich der Erwägung ziehen, daß sie wachsen, Stieltorsion erfahren und malign degenerieren können; aus diesem Grunde wird auch für sie vielfach die Indikation zur Entfernung anerkannt. Röntgenbehandlung ist meist wertlos. Machen sich Erscheinungen des Wachstums oder Stieltorsion bemerkbar oder platzen sie, so muß ebenso wie bei größeren Tumoren operativ vorgegangen werden. Die Prognose der Operation ist bei unkomplizierten Fällen günstig (Mortalität 0—2%).

Kontraindikationen gegen die Operation bilden hohes Alter, Erkrankungen des Respirations-, Zirkulations- und des uropoetischen Systems. Auch Schwangerschaft ist, wenn nicht vitale Indikation vorliegt, im allgemeinen als Kontraindikation zu betrachten, da in etwa 10% der Fälle Unterbrechung derselben eintritt; man schiebt daher den Zeitpunkt der Operation wenn möglich bis zur Geburt hinaus oder macht sie spätestens im Wochenbett. Muß man während der Schwangerschaft operieren, so wird geraten, den Termin der sonst einsetzenden Menses zu vermeiden, da um diese Zeit der Uterus besonders labil und die Gefahr der Unterbrechung besonders groß sein soll.

2. B ö s a r t i g e treten nicht selten doppelseitig auf; sie sind in vielen Fällen Metastasen von Carcinomen anderer Organe, besonders des Magens. Die einzige in Betracht kommende Behandlungsmethode ist die Operation. Prophylaktische Nachbestrahlung wird von vielen als indiziert und besonders bei sarkomatösen Erkrankungen als nicht ganz aussichtslos geschildert. Bei inoperablen Tumoren muß man die Strahlenbehandlung versuchen, ohne sich jedoch zu viel davon versprechen zu dürfen. Das gleiche gilt für die sarkomatöse Entartung von Fibromen.

Tuberkulose s. Genitaltuberkulose.

Ovoglandol (Chem. Werke Grenzach, A.-G., Berlin), steriler wässeriger Extrakt aus Ovarien, 1 ccm bzw. 1 Tabl. entspricht 1 g frischer Drüse. Wirkt blutungsbefördernd, die Kopfgefäße verengernd, wehenerregend. *J.*: Amenorrhoe infolge von Hypoplasie, nervöse Beschwerden im Klimakterium, Eklampsie (mindestens 3 Amp., kleinere Dosen sind wirkungslos), Hyperemesis, Osteomalacie, Pruritus, Akne, Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica. 3mal tgl. 1 Tabl. oder jeden 2. Tag 1 Amp. intramuskulär oder intravenös.

Ovomaltine (Dr. Wander, G. m. b. H., Osthofen) enthält Fett, Protein, lösliche Kohlehydrate und Mineralstoffe, Phosphor in organischer Bindung (1,18%), die Nährsalze des Malzextraktes, der Milch sowie der organischen Eisen- und Phosphorverbindungen des Eidotters in unveränderter Form. *J.*: Laktagogum. Regt dank des hohen Malzgehaltes die Milchbildung stark an. Mehrmals tgl. 2 bis 3 Teel. voll in eine Tasse trinkwarmer Milch oder warmen Wassers einrühren, nicht kochen.

Ovotransannon (Gehe & Co., A.-G., Dresden) enthält neben den Bestandteilen des Transannons noch Ovarialsubstanz und pro dosi 0,02 g Fol. digital. titr. *J.*: Ausfallserscheinungen, auch nach Kastration. Es sind in aufeinander folgender Reihe 3, 6, 9, 6, 3 Bohnen auf den Tag verteilt zu nehmen, wobei jeden folgenden Tag auf die neue Dosis übergegangen wird.

Owowop (Degewop, A.-G., Berlin), aus frischen getrockneten Eierstöcken gesunder Tiere hergestellt. Jede Tablette enthält 0,15 g getrockneter Drüse und entspricht 1 g frischer Ovarialsubstanz. *J.*: Ausfallserscheinungen, Oligo- und Amenorrhoe, Hypoplasie, Blutarmut. 3mal tgl. 2—4 Tabl. je nach Schwere des Falles. Die Kur muß längere Zeit hindurch fortgesetzt werden.

Pantosept (Pantoseptges. m. b. H., Chem. Fabr., Ehrenstein b. Ulm a. D.), Dichloramin der Sulfobenzoesäure. *J.*: Antisepticum. Fieberhafter Abort, Puerperalfieber. Ausspülungen mit 4‰iger Lösung.

Papain Reuß (Steigerwald A.-G., Heilbronn a. N.) enthält als wirksamen Bestandteil Succus caricae Papayae in Verbindung mit Pepsin. *J.*: Hyperemesis. 3mal tgl. 1—2 Tabl. zu je 0,35 Papain.

Parakolpitis. Durch Einlegen antiseptischer Gaze sucht man der Entstehung von Abszessen vorzubeugen; daneben Bettruhe und kühle, oft wiederholte Spülungen. Bei Abszeßbildung Inzision.

Parametritis s. entzündliche Adnexerkrankungen.

Posterior. Neben der für die entzündlichen Adnexerkrankungen angegebenen Therapie ist energische Dehnung der Stränge in Narkose empfohlen worden; dieselbe soll von gutem Erfolg begleitet sein. In schwersten Fällen führt operative Behandlung — Durchtrennung und quere Vernähung mit Einlagerung einer Bauchfellfalte oder eine Appendix epiploica — zum Ziel. Auch vorsichtige Massage ist von Nutzen, stellt aber an die Geduld der Kranken und des Arztes große Anforderungen.

Parasiten, *tierische.* 1. E c h i n o k o k k e n kommen als relativ seltene Erkrankung in allen Teilen des Genitaltraktus, besonders im Beckenbindegewebe vor, von wo aus sie in Blase und Rektum durchbrechen können. Sie können je nach dem Sitz für Schwangerschaft und Geburt eine ähnliche Bedeutung haben, wie Ovarialtumoren. Soweit irgend möglich ist die operative Behandlung indiziert und zwar soll man die Cysten möglichst uneröffnet und unverletzt entfernen, um einer Dissemination vorzubeugen. Unter der Geburt kann der Kaiserschnitt notwendig werden.

2. Trichomonas vaginalis, von vielen als harmloser Parasit angesehen, geht zu Grunde, wenn die saure Reaktion des Vaginalsekretes in die alkalische umschlägt. Man wischt die Scheidenschleimhaut mit 10‰iger Sublimatlösung und 10%igem Bor- oder Sodaglyzerin aus; letzteres bringt als wasserentziehendes Mittel die Parasiten zum Einschrumpfen und bei längerer Einwirkung zum Absterben. Auch Einlegen von Styli spuman mit 2% Zinc. sulfur. und nachfolgender Einblasung von 10%igem Soda-Bolus wird empfohlen.

3. Askariden finden sich selten in einzelnen Exemplaren als harmlose Einwohner in der Scheide.

4. Oxyuren können in die Scheide ein- und von da in Uterus und Tuben und selbst auf das Peritoneum durchwandern. Zu ihrer Beseitigung ist vor allem peinlichste Sauberkeit notwendig. Der After und dessen Umgebung sind nach jedem Stuhlgang gründlich mit Seife zu reinigen, ebenso die Hände; letzteres muß auch vor jeder Mahlzeit wiederholt werden. Außerdem wird empfohlen, den mit Seifenschaum dick bedeckten Finger in den Mastdarm einzuführen und zur Reinigung des unteren Abschnittes desselben leicht drehende Bewegungen auszuführen, außerdem die Umgebung des Afters vor dem Schlafengehen mit weißer Präcipitatsalbe einzustreichen, um die auswandernden Würmer abzutöten. Außer Abführmitteln läßt man täglich einen Einlauf machen, in dessen Wasser eine Gelonida alumin. subacetic. aufgelöst ist. Daneben gibt man eines der bekannten Anthelminthica. Von diesen werden besonders gerühmt Cupronat (tgl. 4—6 Tabl.), Helminal (3mal tgl. 1—2 Tabl. zu je 0,5 g) oder Helminal-Granulat (3mal tgl. 1 Teel. voll), Gelonida alumin. subacetic. (3mal tgl. 1 St. 10 Min. vor dem Essen). Die Mittel haben dem Santonin gegenüber den Vorteil der Ungiftigkeit. Vor dem Gebrauch des allerdings sehr wirksamen Ol. Chenopodii muß gewarnt werden, da schon nach kleinen Dosen Todesfälle beobachtet worden sind.

Paratotal (Dr. Laboschin, A.-G., Berlin), Totalsubstanz der Epithelkörperchen (Parathyreoidin). *J.*: Eklampsie. 2—4mal tgl. 1 Tabl.).

Parovarium und Epoophoron. *Cysten.* Die Tumoren imponieren meist als Ovarialgeschwülste und unterliegen bezüglich der Behandlung den gleichen Grundsätzen wie diese.

Partagon (Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel), Quellstäbchen enthaltend mit Silber versetzte organische Colloide; Gehalt an Silber 1,5% Silbernitrat entsprechend; infolge der hohen Quellbarkeit der Stäbchen auf das doppelte bis dreifache gelangt das colloidale Silber in die Tiefen der Schleimhaut und übt infolgedessen eine mehrstündige Wirkung aus, während die Stäbchen mit nicht quellender Grundsubstanz zum größten Teil sehr rasch durch den Gewebsdruck herausgepreßt werden und nicht zur Wirkung gelangen. Durch die Quellung wird die Schleimhaut entfaltet und die Masse in die Buchten und Falten derselben hineingedrückt und so ein weitgehender Kontakt gesichert. Es werden vor allem die Gonokokken an ihrem Primärherd wirksam getroffen. *J.*: Cervicalkatarrh auf verschiedener ätiologischer Basis. Einlegen der Stäbchen in die Cervix und Fixieren durch einen Wattetampon. Nach etwa 12 Stunden Entfernung des letzteren mit anschließender Vaginalspülung. Fortzusetzen bis zum Verschwinden des Ausflusses. (Fortsetzung folgt.)

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch**, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Welche Bücher sind dem Arzt zu empfehlen?

Gynäkologie.

Viel Anklang haben die beiden Bücher von v. Jaschke und Runge gefunden, die die Gynäkologie des Praktikers in typischen und charakteristischen Fällen besprechen und die Nachfolger des veralteten Bilderbuches von Auvard „100 illustrierte Fälle aus der Frauenpraxis“ darstellen. Die Notwendigkeit, den im Kriege zu Ärzten gepreßten Nachwuchs möglichst rasch auf dem vernachlässigten Gebiete der Frauenheilkunde und Geburtshilfe zu fördern, hat eine ganze Reihe von Kompendien hervorgebracht, von denen die Kompendien von Koblanck, Liepmann und Dührssen empfohlen werden können. Die modernen Lehrbücher der Frauenheilkunde von Menge-Opitz, v. Jaschke-Pankow, Stöckel-Reifferscheidt sind genügend bekannt, so daß man über sie keine empfehlenden Worte mehr zu verlieren braucht. Eine besondere Stellung nimmt das neueste Lehrbuch der Gynäkologie von Schroeder ein, das sich durch die Darstellung zusammenhängender Krankheitsgruppen auszeichnet und den üblichen Weg der systematischen Einteilung bewußt verläßt. Es eignet sich besonders für den Praktiker, der sich über die modernen Anschauungen und den Fortschritt der Gynäkologie ein klares und sicheres Bild erwerben will, bringt aber auch dem Facharzt genug des Wissenswerten. Außerordentlich lehrreich ist auch das kurze Buch „Pathologisch-anatomische Grundlagen der Frauenkrankheiten“ von Lahm, dessen Kenntnis dem Arzte eine ungeheuer wertvolle Basis für die Diagnostik und Therapie seiner Gynäkologie an die Hand gibt. Eine außerordentlich wertvolle Neuerscheinung sind Benthins „Indikationen für die operative Behandlung der Frauenkrankheiten“. Das Buch ist für den Arzt wie für den Frauenarzt und den frauenärztlich sich betätigenden Chirurgen ein ausgezeichneter Führer und bewahrt vor unnötigem Operieren, das gerade auf gynäkologischem Gebiet so häufig ist.

Wer sich für die wichtigen Fragen der allgemeinen Gynäkologie interessiert, der sei auf die ebenso lehrreichen wie für die praktische Betätigung wertvollen Bücher von Sellheim „Hygiene und Diätetik der Frau“ und das „Geheimnis vom ewig Weiblichen“, auf Liepmanns „Psychologie der Frau“ und „Gynäkologische Psychotherapie“, auf van de Veldes „Vollkommene Ehe“ hingewiesen, ebenso auf das ältere klassische Buch von v. Winckel „Allgemeine Gynäkologie“. Sexual- und Ehefragen beschäftigen ja heute das Laienpublikum außerordentlich, so daß der Arzt unbedingt auch auf diesem menschlich so interessanten Gebiete eingehend orientiert sein muß (vergl. auch später Abschnitt: Haut- und Geschlechtskrankheiten, Sexualwissenschaft). — Für den gynäkologisch besonders Interessierten sei auf die in Charakter, Darstellung, Großzügigkeit einzigartige „Biologie und Pathologie des Weibes, Handbuch für Frauenheilkunde und Geburtshilfe“ von Halban-Seitz hingewiesen, die in der Welt wohl nicht ihres Gleichen hat. Sie erscheint in Lieferungen, von denen bis jetzt der der 1., 2., 3. und 6. Band abgeschlossen, von den Bänden 5, 7 und 8 Teilbände erschienen sind.

Auvard-Rosenau, 100 illustrierte Fälle aus der Frauenpraxis. Verlag Barth, Leipzig.

Benthin, W., Indikationen für die operative Behandlung der Frauenkrankheiten. 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 12.—.

Dührssen, Gynäkologisches Vademecum. 13. u. 14., verbesserte Aufl., 1922. Verlag Karger, Berlin. Geb. RM 5.—.

Flatau, W. S., Psychogene Ursachen gynäkologischer Beschwerden. 1925. Geb. RM 2.25.

Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. 8 Bde., z. T. erschienen. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

v. Jaschke, Gynäkologie. Bd. 2 der ärztlichen Lehrbücherei für Fortbildung und Praxis. 1918. Verlag des Leipziger Verbandes, Leipzig.

v. Jaschke-Pankow, Lehrbuch der Gynäkologie. 3.—4. Aufl., 1923. Verlag Springer, Berlin. Geb. RM 20.—.

Koblanck, A, Taschenbuch der Frauenheilkunde. 1921. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 5.10.

Lahm, W., Die Pathologisch-anatomischen Grundlagen der Frauenkrankheiten. 1923. Verlag Steinkopff, Dresden. Stark geb. RM 5.—.

Liepmann, W., Psychologie der Frau. 2., umgearb. Aufl., 1922. Verlag Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien. Geb. RM 7.20.

Derselbe, Grundriß der Gynäkologie (Seemanns Grundrisse).

Derselbe, Gynäkologische Psychotherapie. 1924. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 9.50.

Menge-Opitz, Handbuch der Frauenheilkunde. 4. Aufl., 1922. Verlag Bergmann, München. Geb. RM 15.—.

Runge, E., Die Gynäkologie des praktischen Arztes. 2., verbesserte Aufl., 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 4.80.

Schröder, R., Lehrbuch der Gynäkologie. 2., neubearb. Aufl., 1926. Verlag Vogel, Leipzig. Geb. RM 39.—.

Sellheim, H., Das Geheimnis vom ewig Weiblichen. 2., vermehrte Aufl., 1924. Verlag Enke, Stuttgart. Geb. RM 18.60.

Derselbe, Hygiene und Diätetik der Frau. 1926. Verlag Bergmann, München. Geb. RM 21.—.

Stoeckel-Reifferscheidt, Lehrbuch der Gynäkologie. 1924. Verlag Hirzel, Leipzig. Geb. RM 32.—.

van de Velde, Th., Die vollkommene Ehe. 1926. Verlag Konegen, Leipzig-Stuttgart.

v. Winckel, F., Allgemeine Gynäkologie. 1909. Verlag Bergmann, Wiesbaden. Geb. RM 6.70.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Bismoprotin, ein Mittel zur Behandlung resistenter Syphilis.

Vorläufige kurze Mitteilung.

Von Facharzt **Dr. R. Kolb**, Prag.

Die Proteinbehandlung hat sich bekanntlich auch bei manchen Fällen von syphilitischen Erkrankungen, die der usuellen Therapie gegenüber sich resistent verhielten, gut bewährt. Aus eigener Erfahrung möchte ich diesbezüglich nur 2 Fälle kurz anführen:

Offizier mit insgesamt 8 energischen kombinierten Kuren (60 Neosalvarsaninjektionen!) und dauernd positiver Wa.R. erhält einige Milchinjektionen, 3 Monate später Wa.R. negativ und bleibt dauernd negativ.

Agent, 3 intensive kombinierte Kuren, Wa.R. bleibt stark positiv. In der Folge wegen Ulcus molle und Bubo mehrere Milchinjektionen. Vor der 4. antisyphilitischen Kur ist nun die Wa.R. negativ und bleibt negativ.

Auch sonst ist es mir häufig in Fällen mit hartnäckig positiver Wa.R. gelungen, diese mittels der Proteinbehandlung in eine negative oder schwach positive Reaktion umzuwandeln. Diese Wirkung der Proteintherapie ist aus den Arbeiten Fingers und Kyrles bekannt. Mich veranlaßte sie, in letzter Zeit zu einer einzeitigen Kombination eines Bi-Salzes mit einem Eiweißkörper überzugehen. Über mein Ansuchen stellte mir die Firma Dr. Heisler in Chrast ein Präparat her, welches die Kombination von Bi subsal. mit einem Eiweißkörper darstellt, und von der genannten Firma unter dem Namen Bismoprotin in den Handel gebracht wird. Ich benutzte dieses Präparat teils allein, teils in Kombination mit Neosalvarsan und zwar bei Fällen, bei denen die Infektion jahrelang zurücklag und die sich gegen die usuelle Behandlung resistent verhielten. Bisher habe ich 8 derartige Fälle behandelt und zwar 2 Fälle kombiniert mit Neosalvarsan. — Wa.R. nach einer Kur negativ. In 6 Fällen wurde das Bismoprotin allein angewendet. Bei 4 Fällen war die Wa.R. in einer Kur negativ. Bei 2 Fällen mußte die Kur wiederholt werden, worauf 1 Fall eine negative, der 2. eine schwach positive Wa.R. ergab. Leider verfüge ich selbst nur über ein geringes Material von quartenärer Syphilis, so kann ich in dieser Hinsicht nur über 4 Fälle (1 Tabes, 1 Paralyse, 1 Taboparalyse, 1 Aortitis) berichten.

Tabes mit lancinierenden Schmerzen, Kreuzschmerzen. Die Schmerzen schwinden in der Mitte der Kur, treten in geringerem Ausmaße wieder auf, um aber am Ende der Kur dauernd zu schwinden. Heute ist der Pat. vollkommen beschwerdefrei und fährt wieder Rad.

Paralyse. Gedächtnisschwäche, Sprachstörung. Nach der Kur Gedächtnis und Sprache fast normal, Pat. arbeitsfähig.

Taboparalyse, Gedächtnisschwäche, Impotentia coeundi. Nach der Kur Rückgang der Erscheinungen, Pat. kann den Geschlechtsverkehr wiederum 2 mal wöchentlich ausüben. (Nachbehandlung mit N.-S. nach Beendigung der Kur.)

Aortitis syph. Nach der Kur Atem- und Herzbeschwerden fast vollkommen geschwunden.

Zur Technik der Behandlung: Das Präparat wird in Ampullen zu 2 ccm Inhalt geliefert. Diese müssen vor der Entnahme ihres Inhaltes so lange in heißes Wasser gehalten werden, bis beim Schütteln eine völlige Verflüssigung und gleichmäßige Emulsion entsteht. Die Injektion wird mit einer langen großkalibrigen Nadel tief in den Glutäus verabfolgt. Die Anfangsdosis beträgt 1 1/2—2 ccm, jeden 3.—4. Tag steigert man bis zu 5 ccm pro Injektion. Dieses Quantum (2 1/2 ccm) kann auf beide Glutaei verteilt werden. Die Injektionen sind, derart verabfolgt, fast schmerzlos; es kommt selten zu Infiltraten, wenn dennoch, so schwinden diese bald, ohne den Patienten zu belästigen. Ich habe bis zu 60 ccm in einer Kur verabfolgt, ohne jemals Nebenerscheinungen zu beobachten (auch kein Fieber). Das Präparat kann allein oder in Kombination mit Salvarsan gegeben werden.

Ich halte das Präparat für eine Bereicherung unseres Arzneischatzes, ersuche auf Grund meiner Erfahrungen um Nachprüfung an einem größeren Material und glaube, daß es ein Mittel darstellt für jene Fälle, in denen aus verschiedenen Gründen eine Malariakur nicht oder noch nicht eingeleitet werden kann.

Aus dem Ambulatorium für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Krankenhauses Moabit (leitender Arzt: Dr. Felix Moses).

30 Jahre Vasogen-Therapie.

Von **Dr. E. Rothe.**

Vor mehr als einem Menschenalter wurden die Vasogene in die Therapie eingeführt. Bei der großen Zahl von fast täglich neu auftauchenden, perkutan wirkenden Mitteln ist das eine auffällige Tatsache. Es erscheint uns deshalb berechtigt, einmal zusammenfassend über die Pharmakodynamik der Vasogene und ihre Indikation zu berichten.

Vasogene sind dickflüssige Öle mit einem spezifischen Gewicht von 0,891. Bayer hat sie im Jahre 1893 charakterisiert als oxygenierte Vaseline von schwach alkalischer Reaktion. Das reine Vasogen wird von der Haut vollkommen reizlos vertragen. Wichtig für die therapeutische Wirksamkeit ist das physikochemische Verhalten der Vasogene. Sie sind vollkommen homogen und bleiben es selbst bei längerer Lagerung und niederer Temperatur. Das Vasogen hat die Eigenschaft, zahlreiche Pharmaka zu lösen, auch solche, die sonst schwer löslich sind. Die echte Lösung gewährleistet eine gleichmäßige Verteilung des Medikamentes im Lösungsmittel. Kommen nun die Vasogene, was ja bei der Einreibung geschieht, mit Wasser oder Körpersäften in Berührung, so bilden sie eine dauerhafte, feine Emulsion. Wenn Schmidt-Elbing zu der Feststellung kommt, daß sich die „spezifische Wirkung der Pharmaka durch das Zusammenwirken mit Vasogen erhöht“, so können wir heute, wenn wir neuere, kolloidchemische Anschauungen verwerten, genauer sagen: Die größere Löslichkeit der Pharmaka und die fein dispergierte Emulsion, die sich bei der Einreibung bildet, machen die überlegene Wirksamkeit verständlich. Eine feine Emulsion hat eine große innere Oberfläche. Dadurch wird die Resorbierbarkeit wesentlich erhöht, damit die Tiefenwirkung möglich. Auf derartige Nebenumstände, auf die Eigenschaften des Lösungsmittels kommt es wesentlich an. Denn was nützt ein noch so gut wirkendes pharmakologisches Agens, wenn es nicht resorbiert wird. Übrigens sei nebenbei erwähnt, daß ein schlecht resorbierbares Mittel auch wirtschaftlich eine Verschwendung bedeutet. Der nicht resorbierbare Teil des Medikamentes bleibt ja in diesem Falle als unwirksames Depot liegen.

Fragen wir uns, bei welchen Erkrankungen sich die Vasogene als wirksam erwiesen haben. Besonders interessierte uns die Anwendung des Jodvasogens. Berler, Ledermann, Kenner, Ullmann empfehlen bei Epididymitis die Anwendung des 6%igen Jodvasogens. Es wird 2—3 mal täglich auf die Haut des Skrotums aufgetragen. Hierbei verbietet es sich von selbst, es stärker einzureiben. Das einfache Auftragen genügt aber. Noch wirksamer erwies sich das 10%ige Jodvasogen; nur ruft dieses bei empfindlicher Haut eine Reizung hervor. Wenn es vertragen wird, ist es ein außerordentlich wirksames Resorbens. Iwan Bloch verwendet Jodvasogen auch bei Bubonen nach Ulcus molle. Ferner leistet Jodvasogen gute Dienste als Adjuvans bei gonorrhoischer Arthritis.

Bei entzündlichen Drüsen- und Gelenkerkrankungen hat sich die neue Vasogenkombination, das Jod-Campher-Chloroform-Vasogen, als besonders wirksam erwiesen. Es ist dies ein 5%iges Jodvasogen, dessen Wirkung durch den analgetischen Effekt des Camphers (5%ig) und des Chloroforms (15%ig) gesteigert wird.

Auch die Wirksamkeit des Ichthyols wird, wenn man Vasogen als Lösungsmittel verwendet, günstig beeinflußt. Im allgemeinen nimmt man 10%iges Ichthyolvasogen. Damit getränkte Wattetampons werden bei der Gonorrhoe der Frauen mit gutem Erfolge angewendet. In der Dermatologie leistet Ichthyol gute Dienste, insbesondere bei Furunkulose. Auch bei Erythema nodosum und bei Perniones hat es sich oft bewährt. Frostbeulen, die stark jucken, läßt man am besten mit 2%igem Mentholvasogen und 10%igem Ichthyolvasogen abwechselnd bestreichen. Diese Behandlungsmethode bewährt sich, wie aus der umfangreichen Literatur hervorgeht, bei juckenden Dermatosen, insbesondere bei einzelnen hartnäckigen Fällen von Ekzemen und Prurigo. Nur beim seborrhoischen Ekzem und bei der Alopecia praematura empfiehlt Blaschko, Schwefelvasogen zu verwenden. Das 3%ige Schwefelvasogen empfiehlt Ullmann auch bei Akne vulgaris und Herpes tonsurans.

Bei der Therapie der parasitären Hauterkrankungen wird aber von den meisten Autoren das 10%ige Naphtholvasogen besonders gerühmt. Bei Pediculosis capitis oder pubis, bei Skabies, Herpes tonsurans, Pityriasis versicolor wird es mit Recht empfohlen. Schließlich sei noch erwähnt, daß in der Literatur Berichte vorliegen über das Teervasogen, das 25% Oleum Rusci enthält. Es wird bei Psoriasis vulgaris angewendet. Übrigens kann man Vasogene nicht nur auf Haut und Schleimhäute, sondern auch auf Wunden auftragen. Man denke daran bei hartnäckigen Fällen von Ulcus cruris. Es wird unter dem Zinkleimverband Jodoformvasogen, das durch einen Zusatz von Eukalyptol desodoriert werden kann, auf das Ulcus aufgetragen.

Soweit es unser Material gestattet, können wir die Indikationen der Vasogentherapie bestätigen. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sich das 6%ige Jodvasogen bei Epididymitis und gonorrhoischer Arthritis, Ichthyolvasogen bei Furunkulose, Schwefelvasogen beim seborrhoischen Ekzem besonders bewährt hat. Das Naphtholvasogen ist indiziert bei parasitären Hauterkrankungen, wie Pediculosis, Skabies, Herpes tonsurans.

Wir werden versuchen, noch andere Pharmaka in Vasogen lösen zu lassen, und versprechen uns von der Anwendung dieser Mittel therapeutische Vorteile, die, was nochmals betont sei, nur möglich sind, weil Vasogen eine feine Emulsion darstellt, in der die Arzneikörper gut löslich sind.

Meine Erfahrungen mit dem Gynergen (Sandoz) bei der Behandlung des Morbus Basedowii.

Von Dr. **Hans Meyer**, Bernstadt i. S.

Zum ersten Male verwandte ich Gynergen bei mir selbst. Ich litt vor etwa Jahresfrist an einem Morbus Basedowii, der gegen alle übliche konservative Therapie völlig refraktär war. Das Gynergen verwandte ich „in extremis"; daher war es wohl nicht zu verwundern, daß ich keinen therapeutischen Erfolg mehr damit zu erzielen vermochte. Immerhin brachte ich es vermittels Gynergens wenigstens so weit, daß ich mich operieren lassen konnte, ein Ausweg, der bei meinem völlig reduzierten Zustande vor der Gynergenbehandlung gar nicht möglich gewesen wäre. Über die Wirkungsweise des Gynergens Betrachtungen anzustellen, liegt mir fern; dies ist von berufener Seite schon hinreichend geschehen. Ich möchte im folgenden lediglich einige kurze Fälle aus meiner Praxis anführen, bei denen mir das Gynergen recht wertvolle Dienste leistete.

1. Sch. P., 32jähriger Schriftsetzer, hatte schon immer einen „dicken Hals". Seit Monaten aber begann die Struma auffallend zu wachsen. Pat. griff zunächst zu den von guten Freunden und Verwandten vorgeschlagenen Mitteln und kommt heute, da er keinen Erfolg sieht, zum Arzt. Status: Mittelgroßer Pat., pseudoanämisch, recht beträchtliche Unruhe und Hastigkeit bei der Sprache und Bewegungen; starkes Pulsieren der Carotiden. Gleichmäßige Struma (45 cm über VII. C. W. D.) von vorwiegend weicher Konsistenz, deutlicher Exophthalmus und Glanzauge, geringer Nystagmus, ausgesprochene Tachykardie (126 pro Min.). Pat. gibt an, daß er auffallend starke Schweiße hat und durchfällig ist. Beim Vorstrecken der Hände deutlicher feinschlägiger Tremor; Gewicht: 63,9 kg, Riva-Rocci 130/95. Herz: Leises systolisches Geräusch über der Spitze und erregte Aktion mit Extrasystolen untermischt. Therapie: Gynergen; und zwar beschränkte ich mich auf die perorale Applikation, d. h.:

1. Tag: 3 mal täglich 1 Tablette Gynergen,
2. „ : 3 „ „ 2 Tabletten „
3. „ : 3 „ „ 3 „ „
usw. bis 3 mal täglich 6 Tabletten,
dann: 3 mal täglich 5 Tabletten Gynergen,
„ : 3 „ „ 4 „ „
usw. bis 3 mal täglich 1 Tablette.

Daneben gab ich Calc. phosph., sowie Pankreon. Ich machte 3 derartige Gynergenkuren mit 8tägigem Intervall. Nach Abschluß der 1. Kur ergab sich nun folgendes Bild:

Allgemeinbefinden gebessert: Ruhiger Schlaf, Schwinden des dumpfen Kopfschmerzes, Nachlassen des Schweißes, Aufhören der Diarrhoen. Objektiv: Halsumfang (über VII. C. W. D.) 44,5 cm, Puls 96 bis 102, Riva-Rocci 126/90, Gewicht 64,1 kg.

Am Ende der 2. Gynergenkur: Weiterhin Wohlbefinden; objektiv: Halsumfang 44 cm (über VII. C. W. D.), Puls um 84, Gewicht 65,3 kg, Aufhören des Schweißes. Die Augensymptome sind weniger ausgesprochen. Am Ende der 3. Kur: Wohlbefinden; objektiv: Halsumfang 43 cm, Puls 78, Gewicht 66 kg. Blutbild zeigt noch einen lymphocytären Charakter. Herz o. B. Riva-Rocci 115/75. Pat. wurde aus der Behandlung entlassen und stellt sich nach Verlauf von 4 Wochen wieder vor. Die Beschwerdelosigkeit hat weiterbestanden, der Halsumfang beträgt nunmehr 43,3 cm und paßt sich damit dem etwas gedrungenen Habitus des Pat. schon mehr an. Der Puls schwankt zwischen 78 und 84.

2. W. G., 19jährige Patientin, hat seit Monaten einen dicken Hals und fällt ihrer Umgebung wegen ihres unsteten, hastigen und gereizten Benehmens auf. Pat. fühlt sich dauernd müde, abgeschlagen, hat keinen Appetit. Abends legt sie sich todmüde zu Bett und erwacht am Morgen nach unruhigem Schlafe noch ebenso matt, wie sie sich am Abend niederlegte. In den letzten Wochen hat sie beträchtlich an Körpergewicht verloren, die Menses sind unregelmäßig geworden und ungleichmäßig (hinsichtlich Dauer und Stärke). Hochgradige Schweiße, Zittern der Hände, dumpfe Kopfschmerzen und Leibschmerzen, Diarrhoen lassen Pat. die Freude am Leben verlieren. Objektiv: Grazile Pat., auffallende motorische Unruhe, hastige, sich oft überstürzende Sprache, ausgesprochener Exophthalmus, vorwiegend rechtsseitige weiche (parenchymatöse) Struma, beträchtlicher Tremor. Herz: Typische Veränderungen im Sinne einer Herzneurose, geringere Verbreiterung nach links und rechts. Akzentuation des I. A.-T., Tachykardie: 136 (pro Minute), Riva-Rocci 130/90. Blutbild: Deutliche Vermehrung der kleinen Lymphocyten, sonst o. B. Halsumfang (über VII. C. W. D.) 39 cm, Gewicht 49,3 kg. Therapie: Gynergen, Pankreon, Calc. lact., Calc. glycerinophosphoric., Ferr. oxydat. sacch., Diät.

Nach der 1. Kur: Leichte Besserung des Allgemeinbefindens, objektiv: Halsumfang unverändert, Puls um 120. R./R. 126/90, Herzbefund: unverändert.

Nach der 2. Kur: Pat. fühlt sich wohler, ist wieder leidlich zuversichtlich, ein wenig ruhiger. Objektiv: Halsumfang 38 cm, Puls um 108, Riva-Rocci 120/90, Gewicht 53 kg.

Nach der 3. Kur: Pat. fühlt sich weiterhin wohler. Die Schweiße haben beträchtlich nachgelassen, der Kopf ist freier, der Schlaf ruhiger und damit stärkender geworden. Die Diarrhoen treten nur noch selten auf. Weiterhin Gewichtszunahme auf 55,8 kg.

Objektiv: Halsumfang 37,5 cm, Herzbefund: o. B., Puls um 80. Ein bis vor kurzem nachweisbarer, weicher Milztumor ist verschwunden. Pat. wird aus der Behandlung entlassen. Wiedervorstellung nach etwa 6 Wochen. Pat. fühlt sich wohl, lacht über ihren noch vor wenigen Wochen geäußerten Suizidplan. Objektiv: Halsumfang 37 cm, Puls um 78—82, Gewicht 56 kg. Über der rechten Clavicula hat sich eine etwa kirschgroße Drüse ausgebildet, die auf Druck völlig unempfindlich und gegen die Unterlage leicht verschieblich ist. Die Untersuchung der Lungen ergibt nichts.

Inzwischen habe ich noch öfters Gelegenheit gehabt, das Gynergen anzuwenden. Nur in einem einzigen Falle sah ich keinen Erfolg bei der Gynergenbehandlung; in allen anderen Fällen konnte ich zumindest weitgehende Besserung erzielen. Auf Grund dieser Erfahrung halte ich das Gynergen für eine verläßliche Waffe bei der Bekämpfung des Morbus Basedowii, und die vielfache Ablehnung der Operation läßt mich dem Gynergen nur um so größere Bedeutung beimessen.

Zu der oben angegebenen Gynergendosierung, welche ich in 3 Fällen anwandte, möchte ich, abgesehen von der Neuartigkeit, der steigenden und fallenden Skala auf die bewußte starke Überschreitung der höchsten bisher angewandten Dosen von Gynergen aufmerksam machen. Irgendwelche Nebenerscheinungen konnte ich in den 3 Fällen nicht feststellen. Vielleicht ist dies der ganz allmählichen Steigerung der Dosis zuzuschreiben, vielleicht auch z. T. dem gleichzeitig applizierten Calc. phosphor. zu verdanken. Es ist auch möglich, daß Basedowkranke eine erhöhte Toleranz gegenüber dem Ergotamin besitzen. Ich wage in dieser Frage kein abschließendes Urteil zu fällen, sondern möchte nur die empirische Tatsache feststellen, daß meine Applikationsmethode irgendwelche toxische Erscheinungen nicht zeitigte.

Andere Fälle, die bereits bei den normalen Dosen von 2—3 mal täglich 1—2 Tabletten guten Erfolg zeitigten, wurden natürlich nicht so forciert behandelt. Stets wurde in den ersten Tagen darauf geachtet, ob die anfänglichen Dosen gut vertragen wurden und keine Zeichen individueller Überempfindlichkeit als Mahnung zur Einschränkung der Kur sich bemerkbar machten.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Epilepsie abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer.**

Vorgeschichte. Der 1876 geborene Küfermeister W. F. hat 1897/99 aktiv gedient, wurde im Aug. 1914 eingezogen, kam im Okt. 1916 wegen Granatsplitterverletzung am linken Unterarm ins Lazarett und überstand während dieser Behandlung eine Lungenentzündung.

1917 im Juni wurde er wegen der Folgen der Verwundung als garnisonverwendungsfähig in die Heimat entlassen.

1918, Jan., militärärztliches Zeugnis: Versteifung der letzten 3 Finger der linken Hand. Erwerbsminderung infolge Dienstbeschädigung 25%. Er wurde dann zur Arbeitsleistung eingestellt.

1922 Nachuntersuchung: Erwerbsminderung 20%. Die linke Hand ist nur im Bereich des 4. und 5. Fingers nicht verarbeitet, der 3. Finger kann vollständig zur Faust geschlossen werden, der 4. und 5. Finger stehen im Mittel- und Endgelenk stark gebeugt und können aktiv im Grundgelenk vollständig gebeugt werden, so daß ihre Fingerkuppen bei Faustschluß die Hand berühren. Nachforschungen: F. war nicht in Behandlung, hat im eigenen Betriebe weiter gearbeitet.

1923 abgefunden.

1927, 23. März an Lungen-Rippenfellentzündung und Herzlähmung gestorben.

Ärztliches Zeugnis: F. ist am 17. Okt. 1925 von der Kelter auf den Hinterkopf gestürzt, hat im Anschluß daran epileptische Anfälle bekommen, ist in einem solchen Anfall auf die linke Seite gestürzt und hat sich dabei einen ausgedehnten Bluterguß zugezogen, im Anschluß zu welchem Rippenfellentzündung und Tod durch Herzschwäche eintrat. Der Sturz von der Kelter ist mittelbar auf die Dienstbeschädigung zurückzuführen.

März Hinterbliebenenantrag, in dem die Witwe dasselbe ausführt.

Zeugen: Zeuge N.: F. hat vor dem Fall von der Kelter nie an Anfällen gelitten. Nach seiner Ansicht sind diese Anfälle nur als Schwäche anzusehen. F. hat wahrscheinlich bei den Arbeiten auf der Kelter nicht genügend Halt gefunden und ist so abgestürzt. Er sei kein Trinker gewesen und Trunkenheit an dem Unfalltage sei ausgeschlossen. Zeuge H. hat den bewußtlosen F. am Unfalltage in seine Wohnung getragen. Der Unfall ist Folge der verletzten Hand, die bei der Arbeit hinderlich war. F. ist nicht infolge Trunkenheit abgestürzt. Zeuge E.: Der Unfall fand 1/28 Uhr abends statt. F. hat dabei, weil der Hebel der Kelter nicht los ging, eine Winde an ihn angesetzt, um ihn frei zu bekommen, wobei die Winde ausrutschte, F. den Halt verlor und stark aufschlagend auf den Hinterkopf fiel. Wesentlich hat dazu die Kriegsverletzung beigetragen: F. war Linkshänder. Normalerweise hätte er sich an der Kelter festhalten können. Betrunken sei er nicht gewesen. Wachtmeister B.: F. war selbständiger Unternehmer, beschreibt lediglich den Unfall. Zeuge N. wiederholte, nie Anfälle gesehen zu haben, wohl aber öfter Schwächezustände während der Arbeit, die er auf den Unfall zurückführte.

Unfallakten: Beim Keltern von Traubenmost war die Kelter so stark gespannt, daß F. beim Öffnen derselben die Winde zu Hilfe nehmen mußte. Diese rutschte ab und F. wurde von der Kelter wuchtig zu Boden geschleudert, wobei er mit dem Hinterkopf auf den Zementboden fiel und etwa eine Viertelstunde bewußtlos liegen blieb. Am 6. März 1926 hatte F. abermals einen Anfall, wobei er auf die linke Seite fiel, was ihn seither sehr schmerzte, eine anschließende Rippenfellentzündung führte am 23. März 1926 zum Tode.

Die Ehefrau bestätigt diesen Hergang im wesentlichen, 9 Tage nach dem Unfall habe F. einen epileptischen Anfall bekommen, an welcher Krankheit er vorher nicht litt. Er habe öfter Kopfschmerzen gehabt.

Beurteilung. Wenn man den Verlauf überblickt, so handelt es sich im wesentlichen um die Beantwortung folgender Fragen: 1. Ist der Unfall am 16. Okt. 1925 an der Kelter mit Wahrscheinlichkeit lediglich dadurch zustande gekommen, daß er im Gebrauch der linken Hand infolge seiner Verwundung behindert war, daß also mit anderen Worten für den Unfall und dessen Folgen mittelbare Dienstbeschädigung vorliegt. 2. Wenn diese Frage bejaht wird, ist dann der Anfall am 6. März 1926 mit seinen Folgen für die Lunge geeignet gewesen, den Tod herbeizuführen.

Wenn man zunächst den Hergang des Unfalls aus dem Unfallsakt rekonstruiert, so sieht man daraus, daß F. den zu fest zugedrehten Hebel der Kelter mit Hilfe einer Winde lösen wollte, weil er dies mit den Händen nicht mehr fertig brachte. Es ist nicht gesagt, wo die Winde aufgesetzt war und ob gegebenenfalls die Art des Aufsetzens der Winde ihr Abrutschen erleichterte. Wichtig ist aber, daß F. von der abrutschenden Winde wuchtig zu Boden geschleudert wurde.

Die Zeugen sagen im wesentlichen dasselbe hinsichtlich des Hergangs aus und betonen, daß F. kein Trinker gewesen sei und besonders an diesem Tage — der Vorfall hat abends gegen 1/28 Uhr stattgefunden — nicht betrunken war.

Wichtig ist die Aussage des Zeugen E. Danach hat F. die Winde am Oberteil der Kelter, also wahrscheinlich an einer Rundung angesetzt. Inwieweit diese Art des Ansetzens den Unfall erleichterte, läßt sich heute nicht mehr sagen. F. sei Linkshänder gewesen. Wenn alle Finger der linken Hand gebrauchsfähig gewesen wären, so wäre F. in der Lage gewesen, sich wohl an der Kelter festzuhalten. Bei der zweiten Aussage sagt der Zeuge, daß die Winde infolge des starken Drehens abgerutscht sei. Wenn nun F. Linkshänder war, so ist zunächst anzunehmen, daß er mit der linken Hand als Gebrauchshand die Winde gedreht hat, folglich hätte er sich mit der rechten Hand halten können. Da nun in der Zeugenaussage der Satz: „der sich mit der linken Hand festgehalten hatte“ wieder ausgestrichen ist und unten betont wird, daß F. Linkshänder sei, so ist dieser Sachverhalt zunächst nicht ganz klar. Die Höhe des Falles ist nicht angegeben. Der Zeuge H., der den Unfall gar nicht gesehen hat, gibt sein Urteil dahin ab, daß die verletzte Hand bei der Arbeit hinderlich war und daß der Unfall nur darauf zurückzuführen sei. Dies kann aber der Zeuge nicht aussagen, weil er bei dem Unfall nicht zugegen war. Da nun die Zeugen den Hergang des Unfalls nicht so vollständig klären, wie es notwendig ist, so muß man auf die Darstellung im Unfallakt zurückgreifen. Wichtig ist hierbei, daß F. von der abrutschenden Winde wuchtig zu Boden geschleudert wurde. Daraus kann man schließen, daß der Vorfall überhaupt so rasch vor sich ging, daß F. auch wahrscheinlich mit vollkommen gebrauchsfähiger linker Hand, ganz abgesehen von der Schilderung des Zeugen E., nach der F. als Linkshänder doch mit der linken Hand gedreht haben muß, also sich mit rechten Hand doch wohl halten konnte — lediglich durch die Wucht der abrutschenden Winde zu Boden geschleudert wurde. Bei diesem Sachverhalt würde also die verletzte Hand gar keine Rolle spielen, sondern der Unfall ist lediglich zustande gekommen durch die mit Wucht abrutschende Winde, und diese Wucht hat das harte Aufschlagen auf den Hinterkopf und dessen Folgen verursacht. Aus dem ärztlichen Zeugnis ist hinsichtlich des Vorganges des Unfalls nichts zu entnehmen.

Wenn man nun die Gesichtspunkte erwägt, die dafür sprechen, daß an dem Unfall die Folgen der Handverletzung schuld sein könnten, so kommt man zu Folgendem: Dagegen spricht zunächst einmal der Zustand der Hand. Nach dem Befund bei der Entlassung im Jan. 1918 waren sämtliche große Gelenke des linken Arms frei beweglich. Der 4. und 5. Finger der linken Hand standen in starker Beugestellung, weniger der 3. Der Handschluß gelang. Der Handdruck war kräftig, soweit der 1. und 2. Finger in Frage kam, deren Bewegungsfähigkeit vollkommen erhalten war. F. hat damals auch angegeben, Linkshänder zu sein. Vergleicht man damit den Befund von 1922, so war damals noch eine Beugung des 4. und 5. Fingers vorhanden. Diese Finger konnten aber aktiv so gebeugt werden, daß ihre Fingerkuppen bei Faustschluß die Handfläche berührten, nur die Streckung war unmöglich. Wenn man ferner in Betracht zieht, daß mit der Zeit auch eine gewisse Gewöhnung und Anpassung stattgefunden hat, so müßte man doch annehmen, daß mit Wahrscheinlichkeit die linke Hand zum Halten, wie es unter Umständen beim Vorgang des Unfalls notwendig werden konnte, zu gebrauchen war, sicherlich so weit, daß dadurch die Wucht des Falles abgeschwächt werden konnte. All dies aber nur dann, wenn man, entgegen der Zeugenaussage E., annimmt, daß F. vielleicht doch mit der rechten Hand die Winde gedreht hätte. Da aber der Zeuge betont, daß F. Linkshänder war, so ist immerhin wahrscheinlich, daß F. mit der linken Hand gedreht hat.

Wenn man sich ferner den Unfall rekonstruiert, so kommt man zunächst zu der Frage, ob es bei der Schilderung nach dem Unfallakt (zunächst einmal ganz abgesehen davon, daß die Winde mit großer Wucht abrutschte und den F. wegschleuderte) überhaupt möglich war, daß F. sich irgendwo beim Fallen hätte halten können; denn F. brauchte beim Ansetzen der Winde zweifellos beide Hände, die eine Hand, um den Ansatz zu dirigieren. und die andere, um

die Winde zu drehen, und in diesem Fall war bei einem wuchtigen Abrutschen der Winde ein Halten überhaupt unmöglich.

Andererseits gibt weder die Schilderung des Unfalls im Unfallakt, noch die Zeugenaussage irgendeinen Anhaltspunkt dafür, daß der Unfall mit seinen Folgen lediglich der verletzten Hand, also der Tatsache, daß F. sich beim Fallen nicht halten konnte, zugeschrieben werden muß.

Da nun heute hinsichtlich des Vorgangs des Unfalls mit aller Wahrscheinlichkeit nichts Neues festzustellen ist, so ist auf Grund der Darstellung desselben und der Zeugenaussagen dahin zu entscheiden, daß der Unfall mit aller Wahrscheinlichkeit nicht mittelbare Folge der Handverletzung ist, daß vielmehr mit Wahrscheinlichkeit lediglich die Wucht der abrutschenden Winde den Ausschlag gab, daß also der Unfall so rasch vor sich ging, daß Halten mit den Händen überhaupt nicht in Frage kam. Damit steht keineswegs im Widerspruch, daß eine gewisse Behinderung der linken Hand vorlag. Aber sie war nicht in dem Grade vorhanden, daß sie nicht zum mindesten zum Halten zu gebrauchen gewesen wäre. Daß nach einem so schweren Falle wie Aufschlagen auf den Hinterkopf epileptische Anfälle die Folge sein können, entspricht der ärztlichen Erfahrung. Nachdem aber die Frage des ursächlichen Zusammenhangs der Handverletzung mit dem Unfall als unwahrscheinlich anzunehmen ist, kann auch für diese Anfälle Dienstbeschädigung nicht angenommen werden. Damit ist auch die zweite Frage über den Zusammenhang zwischen Tod und etwaiger mittelbarer Dienstbeschädigung abzulehnen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Dermatologie des Kindesalters.

Von Dr. Erich Loewy, Kinderarzt, Köln a. Rh.

In den letzten Jahren haben sich nunmehr die Dermatologen mit der Einteilung der Hauterkrankungen des Kindesalters beschäftigt, besonders Tachau (Braunschweig) aus der Jadassohnschen Schule. Vom banalen Ekzem sind auf Grund der Forschungen der verflossenen Jahrzehnte zunächst 2 Gruppen von Dermatosen mit bekannter Ätiologie abzutrennen: Ekzematide, Dermatomykosen, wie Eczema marginatum Hebrae, dyshidrotische Mykose einerseits und die verschiedenen Pyodermien andererseits. Die Gruppe der Dermatosen mit unbekannter Ätiologie zerfällt wiederum 1. in das Unnasche Eczema seborrhoicum, von Jadassohn als Psoriasoid bezeichnet, mit seinen zahlreichen Unterabteilungen und 2. in die Neurodermitiden, von denen der Lichen chronicus Vidal = Neurodermitis chronica circumscripta die bekannteste ist. Beim jungen Kinde nun besteht die Eigenart, daß diese nichtekzematösen Erkrankungen, besonders Psoriasoide und Neurodermitis oft mit dem banalen Ekzem verbunden auftreten; als Beispiel eines ekzematisierten Psoriasoids wird die „feuchte Form“ des Eczema seborrhoicum Unna angeführt. Noch verwickelter wird das Bild, wenn sich hierzu eine Sekundärinfektion mit Eitererregern, die Impetiginisation gesellt. Eine Diagnose ist dann häufig nur auf Grund des Befallenseins der bekannten Prädilektionsstellen, genauer Beachtung der noch nichtekzematisierten Primärefflorescenzen, schließlich aber erst ex iuvantibus möglich, wenn nach Besserung des Ekzems die primäre Dermatose erkennbar wird. An einem alltäglichen Beispiel zeigt Tachau die weiteren Schwierigkeiten, wenn ein banales Ekzem an den Wangen, der Milchschorf, gleichzeitig auftritt mit dem Gneis, einem typischen Psoriasoid des behaarten Kopfes, für dessen Zugehörigkeit zu den Psoriasoiden, abgesehen von den Primärefflorescenzen die Entwicklung aus der Seborrhoe spricht. Wird zum Arzt ein Säugling mit impetiginisiertem Ausschlag vom Scheitel bis zum Hals gebracht, so können verschiedene Prozesse vorausgegangen sein. Zunächst kann das Psoriasoid der Kopfhaut sich nach dem Gesicht hin entwickelt haben, wobei es schnell ekzematisiert und impetiginisiert wurde. Das gleiche Bild kann aber auch dadurch entstanden sein, daß nach Ausdehnung des Kopfpsoriasoides und des Wangenekzems beide Prozesse konfluierten. Endlich kann sich das Gesichtsekzem nach der Kopfhaut hin entwickelt haben.

Jedenfalls sind nach Tachaus Untersuchungen reine Ekzeme ziemlich selten; zu diesem sind zu rechnen 1. das Eczema intertrigo, 2. das Erythema glutaeale (Dermite infantile papuleuse Jacquet), 3. Eczema simplex faciei und 4. ziemlich selten vorkommend, banale Ekzeme an anderen Körperstellen, z. B. Scheuerekzeme an Handgelenken, Unterschenkeln usw. Die Zugehörigkeit der den Kinderarzt häufig beschäftigenden Rhagaden hinter dem Ohr zum Eczema intertrigo wird, wie schon früher von P. G. Unna, bestritten, weil sie u. a. häufig gleichzeitig mit Psoriasoiden des Kopfes auftreten. In 56% der untersuchten Kinder fanden sich neben dem Ekzem andere Dermatosen, besonders Psoriasoide und Neurodermitis, die, wie oben erwähnt, auch wenn sie allein auftreten, häufig sekundär ekzematisiert sind; es handelt sich dann also um ekzematisierte nicht-ekzematöse Hauterkrankungen, die bei exsudativen Kindern ferner häufiger angetroffen werden, als die banalen Ekzeme. Ob nun ein Säugling als exsudativ zu betrachten ist oder nicht, ist gegenwärtig in weitem Umfange dem mehr oder weniger auf Erfahrung gestützten Gutdünken des Arztes überlassen. Häufig steht die Teilbereitschaft eines einzigen Organsystems, manchmal ganz isoliert im Vordergrund, und unter Tachaus 198 Kindern bis zum Ende des 2. Lebensjahres zeigten 59% Ekzeme als Ausdruck der epithelialen Überempfindlichkeit (Lewandowsky) und immerhin 20% dieser Ekzemkinder fand er frei von anderen Erscheinungen der exsudativen Diathese; respiratorische Katarrhe wurden verzeichnet bei 56%, ein deutlicher Status lymphaticus bei 17%; von jenen 56% boten 15% keine sonstigen exsudativen Äußerungen dar, von den Lymphatischen nur 3%. Mit diesen Erfahrungen will Tachau zunächst bewiesen haben, daß „die Systemdispositionen prinzipiell isoliert vorkommen können und ferner, daß die Kombination mehrerer Systemdispositionen bei den als exsudativ bezeichneten Kindern häufig vorkommt, und zwar augenscheinlich öfter als dem Zufall entspricht“. Ferner steht die Epithel-Disposition — zahlenmäßig erfaßbar durch funktionelle Hautprüfungen bei zurzeit Hautgesunden und ekzemkranken Kindern — in engen Beziehungen zu den Erscheinungen der exsudativen Diathese, wenngleich mit den Hautproben auch latente Ekzematiker unter nichtexsudativen Kindern herauszufinden sind. Trotzdem alle Ekzemtypen, eingeschlossen das Gesichtsekzem, auch bei nichtexsudativen Kindern angetroffen werden, so treten doch Ekzeme bei den exsudativ veranlagten Patienten, besonders bei schweren Fällen, häufiger auf, und schließlich sind gerade bei diesen schweren Fällen Kombinationen der Ekzeme mit nicht-ekzematösen Dermatosen öfters anzutreffen als die reinen Ekzeme.

Für die Behandlung betont Tachau ausdrücklich, daß sich „die Ekzeme im Säuglingsalter weder in bezug auf ihre Morphologie, noch in bezug auf die Therapie prinzipiell von denen der Erwachsenen unterscheiden“. Betrachtet man mit ihm die Ekzeme als Sensibilisierungsphänomene im Sinne der Arbeiten von Jadassohn, Br. Bloch, Tachau u. A., so zerfällt die Therapie in die Umstimmung der sensibilisierten Haut und in das Fernhalten ekzematogener Reize zunächst äußerer Art (Pflegeschäden, Kratzen, feuchte Windeln, schädliche Seife, Witterungseinflüsse). Bei den funktionellen Hautprüfungen stellte es sich ferner heraus, daß ebenso wie beim Erwachsenen, die beim Säugling immer als besonders einflußreich angesehenen, gegenwärtig zum geringsten Teil bekannten inneren Ekzemreize eine unter-

geordnete Rolle spielen. Die Umstimmung der Haut sucht man durch zweckmäßige Ernährung zu unterstützen, zunächst grobe Schäden richtig zu stellen, anstelle einer einseitigen Über- und Unterernährung eine komplette Kost (L. F. Meyer) zu erstreben und durchzuführen. Hierzu gibt es natürlich keine Universalrezepte für alle Fälle passend, wie es bei der eigentlichen dermatologischen Behandlung einschließlich Strahlentherapie, die der Desensibilisierung der Haut selbst dienen, seit langem als selbstverständlich gilt.

Ein Teil der Befunde Tachaus wurde bestätigt durch Schlack. Bei der Prüfung der Hautüberempfindlichkeit gegen Terpentinöl, Formol, Arnicatinktur zeigten exsudative Kinder 4mal so häufig Reaktionen als nichtexsudative, wenn auch bei einigen klinisch nichtexsudativen eine abnorm starke Reaktion auftrat. Es reagierten ferner Scrofulöse genau so häufig abnorm stark wie die exsudativen Patienten und schließlich fand Schlack, daß durch die Tuberkulose als solche eine erhöhte Hautreizbarkeit nicht zu beobachten war. Durch vorsichtiges Auftragen von Phenol prüfte Sauer die regionäre Hautempfindlichkeit des Säuglings, und es reagierten u. a. die Wangen stärker mit Rötung, Ödem und Nekrosen als Gesäß und Thorax. Diese Phenolversuche sollen für Ekzembereitschaft von prognostischer Bedeutung sein.

Von verschiedenen Affektionen der Genitalregion der Säuglinge nimmt man an, daß sie abhängig sind von Einwirkungen des Urins und Stuhles, wenngleich das Wundsein oft fehlt bei vernachlässigten Kindern und andererseits sich durch beste häusliche und Anstaltspflege oft nicht völlig vermeiden läßt, was ohne die Annahme der Epitheldisposition nicht erklärt werden kann. Im Anschluß an Bloch und seine Schule, Tachau u. A., die Haut von Ekzematikern auf ihr Verhalten gegenüber äußeren und inneren Reizstoffen prüften (s. v.) brachten Rosenbund und Alb. Meyerstein Stuhl und Urin ekzematöser und nichtekzematöser Kinder auf deren eigene Haut und die Haut anderer Kinder; es ließ sich dabei in etwa 500 Versuchen diese Reizbarkeit der Haut vor allem bei exsudativen Kindern nachweisen. Es zeigten sich an den gereizten Stellen alle dem Ekzem eigentümlichen morphologischen Befunde: Schuppung, vermehrtes Relief, Rötung, Schwellung, Knötchen, Nässen usw., und zwar „gelang das häufiger und stärker mit Stühlen und Urinen von nichtekzematösen Kindern und Kindern mit Neurodermitis als mit Stühlen bzw. Urinen von hautgesunden Kindern (latente Ekzematiker, aktive Latenz), und es gelang häufiger und intensiver bei ekzematösen Kindern als bei Hautgesunden (latente Ekzematiker, passive Latenz). Über die Natur dieser Stoffe geben die Untersuchungen aus der Finkelsteinschen Klinik keinen Anhalt; alkalische, saure und neutrale Urine reizten ebensooft wie fettsäurereiche oder -arme Stühle. Sehr wichtig ist die Angabe von Rosenbund und Meyerstein, daß bei einzelnen Kindern mit Eczema seborrhoicum oder mit Erythrodermia desquamativa Leiner an der experimentell gereizten Stelle „feinblättrige Schuppen auftreten, unter denen nach ihrer Entfernung gerötete glänzende Haut zum Vorschein kam, Veränderungen also, die sich von denen einer Effloreszenz beim seborrhoischen Ekzem nicht unterscheiden ließen". Hier bietet sich eine Stütze für die Ansicht Finkelsteins, der im Lehrbuch der Säuglingskrankheiten wörtlich schreibt: „daß der Säugling mit Seborrhoe ein seborrhoisches Ekzem auf dieselben Einwirkungen hin bekommt, auf die bei seinem nichtseborrhoischen Altersgenossen ein einfaches Ekzem entsteht". Diese spezifische réaction cutanée wird auch von französischen Dermatologen verfochten.

Experimentell erzeugte durch reichliche Zufuhr von Milcheiweißpräparaten bei gleichzeitiger Wasserentziehung Kreutzer (Kinderklinik Würzburg) ein Erythema glutaeale, die bekannten Plaques postérosives. Der Urin wurde hierbei stark alkalisch. Regelmäßig scheint die Dermatose nicht aufzutreten, denn man vermißt sie meistens, wenn man ähnlich angeordnete Versuche über Eiweiß-, Salz- oder Durstfieber zu beobachten Gelegenheit hat. Nach Cooke ist sie eine durch Ammoniakreizung hervorgerufene typische Dermatitis. Das NH_4 wird in der durchfeuchteten Windel aus dem Harnstoff des Urins durch das Bacterium ammoniagenes, welches mit den Faeces aus dem Darm kommt, abgespalten. Zur Verhütung der Ammoniakbildung empfiehlt Cooke die gewaschene Windel mit Sublimat zu durchtränken; zur Behandlung der ausgebrochenen Dermatose hat Simchen (Graz) die aus Amerika stammende Verordnung von Urotropin per os eingeführt. Jüngere Säuglinge und leichtere Fälle erhalten 3×0,1—0,2, schwere Fälle bis 4×0,25 in Tee oder Wasser während einer Trinkmahlzeit. Da die Kinder nachtsüber viel länger in den urin- oder kotbeschmutzten Windeln liegen als am Tage, ist die Verabfolgung am Abend besonders wichtig, ebenso ein reichliches Einpudern der Windeln (Nachtwindeln) mit einem antiseptischen Puder, wie es Göppert tut. Heilung in 3—14 Tagen, örtlich wurde nur Pellidolpaste zum Abschluß der Epithelisierung benutzt. Zweckmäßig ist größte Sauberkeit (Marfan) und die Anwendung von mineralischen Pudern und Wasserpasten, vor Salben wird gewarnt (Darier).

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Ekzem und Zahnung? Finkelstein schreibt: „Es gilt heutzutage für ketzerisch, wenn man irgendeine Bedeutung der Zahnung auch für diskutabel hält", und er selbst glaubt in Übereinstimmung mit Klinikern wie Henoch und Unna an die Richtigkeit solcher Beobachtungen. Dind (Lausanne), der die Behandlung des Kinderekzems mit rohem Steinkohlenteer einführte, unterstützt diese Ansicht durch Hinweis auf das Aufflammen des Ekzems jedesmal beim Zahndurchbruch, der bei dispositionell sensiblen Kindern starken Blutzufluß zum Gesicht als wichtigste Ursache der Crusta lactea bewirkt. Gallo wiederum lehnt jeden Zusammenhang ab mit der Begründung, daß die Gesichts- und Kopfekzeme im ersten Lebenshalbjahr überwiegen, also vor dem Zahndurchbruch, und daß nach dessen Beginn vorwiegend nicht Gesichtsekzeme, sondern solche diffuser Art des Körpers beobachtet werden.

Von Moro wird das „herdförmige, trockne, schuppende Ekzematid des Gesichtes" besprochen, ein Psoriasoid, hierzulande als Wildfeuer bezeichnet und weit verbreitet, dessen Beschreibung man in den bekannten dermatologischen Lehrbüchern vergeblich sucht. Bei der gleichfalls vom Ekzem abzutrennenden Neurodermitis hat sich nach Herxheimer neben Teer auch Calmitol, ein Mentholkampferpräparat, bewährt. Hier ebenso, wie bei stark juckenden Ekzemen, durch welche die Säuglinge häufig im Kräftezustand schnell herunterkommen, setzt die Behandlung mit Sedativa ein, ohne die eine genügende Ernährung oft gar nicht durchzuführen ist; von neueren Mitteln ist Allional zu erwähnen (Klotz), auch Calcium bromatum in 10%iger Lösung (L. F. Meyer), ebenso sind Luminal, Urethan am Platze.

Bei allen impetiginisierten Ekzemen ist in Frankreich das klassische und gebräuchlichste Arzneimittel Eau d'Alibour, eine Zink- und Kupfersulfatlösung in Kampferwasser, die für Umschläge und Abtupfungen in alten und neuesten Veröffentlichungen immer wieder empfohlen wird. In Deutschland ist es kaum dem Namen nach bekannt; therapeutische Versuche dürften sicherlich lohnend ausfallen. In Salbenformen benutzen Darier u. a. französische Autoren bei den eitrigen Prozessen das gelbe Präcipitat Hydrargyrum oxydatum flavum in 10% Konzentration, und auch auf diese Verbindung, den wirksamsten Bestandteil der gelben Salbe glaubte Zinsser (Köln) vor kurzem ausdrücklich hinweisen zu müssen, da in der deutschen dermatologischen Literatur nirgendswo darauf eingegangen wird. Bei Pyodermien kommen auch die Farbstoffe zur Anwendung: Flavicid (Edelstein), Brillantgrün und Kristallviolett (Le Levrier, Sauphar), Mercurochrom (Candlish), Methylenblau (Nobécourt). Vielseitig gelobt wird beim Ekzem die einfache und billige Behandlung mit Pix lithanthracis, dem rohen Steinkohlenteer (Dind, Feer, Poeck); er wird dünn aufgetragen, allenfalls in mehreren Schichten, mit Puder bestreut; die Kruste bleibt bis zum spontanen Abfall auf der Haut, selbst leicht nässende Ekzeme, auch des Kopfes und Haarbodens vertragen den Teer, ebenso junge Säuglinge (Poeck, Veyrières). Leib- und Bettwäsche schützt man durch eine Mullbinde oder durch Zellstofflagen vor der Schwarzfärbung. Nach reinem, unverdünntem Steinkohlenteer sieht man weit seltenere Reizungen der Haut, als nach Pflanzenteer selbst in $^1/_4$—$^1/_2$% Salben oder Pasten (Feer). Möglicherweise liegt das teilweise an der Reaktion; nach dem deutschen Arzneibuch reagiert Pix liquida, der Holzteer, sauer, Pix sive Oleum Lithanthracis alkalisch. Veyrières setzt 5% Schwefel zu, um das Ammoniak zu neutralisieren, wie überhaupt die schwankende Zusammensetzung des rohen Coaltar infolge verschiedener Bezugsquellen den Dermatologen wohl bekannt ist (White, Schamberg). Das Rivanol wird zum Tränken von feuchten Verbänden beim infizierten Milchschorf vorgeschlagen (Göppert, Völckers), bei Pemphigus auch als Zusatz zum Bad und zum Streupuder; demgegenüber ist schwer zu sagen, ob man bei Pyodermien z. B. mit Rivanolpasten viel schneller zum Ziele kommen kann, als mit der entsprechenden 10%igen Schwefelzinkpaste oder Schüttelmixtur, die im Preise wesentlich billiger sind. Als neues Constituens für Salben und flüssige Zubereitungen werden die Milkudermpräparate (C. Bruck) in den Handel ge-

bracht, die aus reinen Milchbestandteilen ohne Zusatz von Fetten oder Glycerin oder Traganth hergestellt sind. Für die pädiatrische Praxis gibt es einen besonderen Kinderkrem in Tuben. Zweckmäßig wäre die Anwendung von Milkuderm bei Mammaaffektionen während der Stillzeit, da es vor dem Anlegen leicht mit Wasser abgewaschen werden kann; während bei dem Entfernen von Lanolin, Vaselin oder Glycerin als Grundlage enthaltenden Salben mit Alkohol oder Benzin dem trinkenden Säugling oft genug durch Reste der Salbe und des Reinigungsmittels der Appetit verleidet wird. Vielleicht bewährt sich Milkuderm auch bei jenen Säuglingsekzemen, besonders des behaarten Kopfes, die bei der notwendigen Behandlung mit Salben aus Lanolin, Vaselin, Eucerin bedeutend verschlimmert werden und von denen schließlich oft nur Ungt. Glycerini als Salbengrundlage vertragen wird.

Als weitere neue Salbengrundlage wird das Desitin angepriesen, eine mit Lebertran hergerichtete Zinkpaste, von der eine örtliche Vitaminwirkung ausgehen soll. Desitin ist etwa 5mal teurer als gewöhnliche Zinkpaste, deren austrocknende Wirkung übrigens, die seit Unna und Lassar allgemein angenommen wird, man nunmehr leugnet (Veyrières). Mit einer ähnlichen Zubereitung, Zinc. oxydat. Ol. jec. Aselli ana, die der Lassarschen Zinkölpaste entspricht, werden seit langem gute Erfolge bei verschiedenen Dermatosen erzielt (L. F. Meyer und Nassau). Lebertran selbst wird in Frankreich viel als Recipiens besonders für Teer benutzt, hauptsächlich bei Prurigo (Veyrières).

Um das Kratzen der Säuglinge zu verhindern wendet Vollmer einen Lakenverband an, der auch im Privathaushalt bei etwas Geschicklichkeit leicht anzulegen ist. Ferner läßt er trocken gewordene Dunstverbände nicht mehr mit Tonerde oder Borwasser anfeuchten, sondern mit Aqua dest.; da nämlich nur das Wasser verdunstet, entsteht sonst eine immer konzentriertere Lösung, die mehr schaden kann als im allgemeinen angenommen wird. Der feuchte Verband soll ohne impermeable Schicht angelegt werden, um Toxinresorption zu verhüten (Dind, Blechmann). Oft heilt das Ekzem schneller, wenn durch Aufschweben auf Laken, ähnlich wie bei Stoffwechselversuchen, die Luft bequemer an die Haut gelangen kann (L. F. Meyer). Besonders empfiehlt sich dieses Verfahren bei den multiplen Hautabszessen des Hinterkopfes, um weitere Ausbreitung zu verhüten. Neue Abszesse treten oft nicht auf, wenn nach Eröffnung der reifen die Umgebung mit Mastisol und Mullschicht geschützt wird (Kochmann). Die Eröffnung erfolgt nie zu früh (Ball).

Neben der örtlichen Behandlung ist in jedem Falle bei Ekzemen auf exsudativer Grundlage Atropin per os zu versuchen (Klotz). Auch bei chronischen konstitutionellen Ekzemen sollen die Atropinerfolge gut sein (L. Finkelstein und Wilford).

Die modernste Ekzemtherapie, die antianaphylaktische, findet besonders im Auslande ihre Befürworter. Nach Sokolow sistierte nach Ausschaltung der schuldigen Proteine aus der Nahrung, bei Brustkindern auch aus der Nahrung der Mutter, das Nässen, und die Infiltration nahm progressiv ab, meist für Monate. Corper erreichte dadurch nur in einem geringen Teil der Fälle Besserungen; die eigentliche spezifische desensibilisierende Behandlung ist aussichtsreicher bei Überempfindlichkeit gegen tierische als gegen pflanzliche Proteine. Es gibt jetzt in Tablettenform spezifische Peptone z. B. von Weizen, Ei, Milch, Kalb, Rind, Schwein, Hase, Pferd, Fluß- und Seefischen (Luithlen), Weißei, Gelbei, Milch (Péhu). Zur unspezifischen antianaphylaktischen Behandlung bei Ekzemen digestiver Herkunft, besonders aber bei Prurigo, Urticaria, Strophulus hat sich in Frankreich die „Péptonothérapie prépandiale“ eingebürgert, indem 0,25—0,5 Pepton zunächst 10 Tage lang eine Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden.

Rp. Pepton. liquid. 25% 25,0
Glycerin 10,0
Sir. aur. cort. ad 125,0.

Diese Methode ist besonders dann am Platze, wenn das schädliche Agens nicht auffindbar ist; neuerdings denkt man auch an Einwirkungen von Ascariden (Cederberg), Oxyuren (Schröpl). Bis vor kurzem wurden die Eier als häufige Ursache des Strophulus beschuldigt. Seitdem nach amerikanischem Vorbilde rachitische Säuglinge täglich ein Ei und mehr erhalten und vertragen, ist die Angst im Schwinden. Bekommen Kinder Strophulus, dann waren die Eier nicht frisch oder bei dem üblichen 3 Minuten-Kochen mangelhaft durchhitzt (Hochsinger). Nach langen Nahrungspausen, nur 4 Mahlzeiten täglich, tritt keine Urticaria auf. Guter Erfolg, zum mindesten Unschädlichkeit des harten feinverteilten Eies ist bei gesunden und kranken Neugeborenen, Säuglingen und Kleinkindern zu beobachten [Moll (Wien)]. Während ein Einfluß der Ernährung auf Strophulus von Havashi geleugnet wird — jeder Juckreiz könne ein veranlassendes Moment sein — glaubt O. Porges (Wien) ex iuvantibus wieder an eine Autointoxikation, die infolge Obstipation mit sekundärer Typhlitis bei der Entstehung von Pruritus, Lichen urticatus und Ekzemen mitschuldig sein kann. Abführmittel helfen nur vorübergehend und werden abgelehnt in Übereinstimmung mit Vallery-Radot, nach deren Erfahrungen durch sie oft neue Schübe von Strophulus hervorgerufen werden. Die interne Therapie der Typhlitis u. a. durch schwer aufschließbare Kohlehydrate, die unaufgeschlossen in den Dickdarm gelangt, dort den Gärungserregern als Nährboden dienen, bewirkt oft ohne externe Eingriffe eine Heilung der Dermatose. Das Krankheitsbild der Typhlitis wird selbst beim Erwachsenen gegenüber der Appendicitis nach Ansicht bedeutender Internisten sehr häufig verkannt; im Kindesalter hat man es m. W. bisher überhaupt nicht beachtet, und gerade hier bei der Häufigkeit und oft schweren Beeinflußbarkeit urticarieller Prozesse dürfte die Gelegenheit für ein diätetisches Vorgehen nach Porges öfters eintreten: Als Reaktion gegen Substanzen alimentärer Herkunft dürfte jedoch der Strophulus nur selten anzusehen sein [H. Abels (Wien)], meist stammen die Substanzen aus dem Stoffwechel von Bakterien, meist den Erregern der banalen Grippeinfektionen. Ebenso wie nun petechiale Blutungen fieberhaften Infekten einige Tage vorausgehen können (L. F. Meyer), so auch der Strophulus, der die feststellbaren Erscheinungen der eigentlichen Infektion oft an Stärke übertrifft. Gegen die Ansicht Abels spricht die jedem Kinderarzt bekannte Seltenheit des Strophulus, selbst in größten Säuglingsheimen und Waisenhäusern, also Anstalten, wo die leider unvermeidbaren grippalen Infekte niemals fehlen.

Über die Behandlung der Hämangiome liegt wieder eine Reihe von Arbeiten vor, ohne daß etwas Neues gebracht wird. Gegen die uneingeschränkte Empfehlung der Exzision als Verfahren der Wahl im Säuglingsalter (Pupovac, Martin) wendet sich gerade der Kinderchirurg Ombrédanne wegen, wenn auch seltener, plötzlicher Todesfälle einige Tage nach dem Eingriff unter Blässe und Hyperthermie. Daher möglichst bis zum 2. Lebensjahr abwarten, wenn der Tumor nicht wächst; sonst Kohlensäureschnee, der allerdings nur bei rein kutanen Neubildungen wirkt (Lacapère et Montlant); genügt er auch manchmal nicht zur völligen, kosmetisch einwandfreien Beseitigung, so leitet er eine bindegewebige Schrumpfung ein, die den Chirurgen die später nötige Ausschälung erleichtert. Neu eingeführt ist der Apparat von Lortat-Jacob, ein Kupferrohr mit CO_2 im Innern, das einen dosierbaren Druck gestattet, ferner der auch von deutscher Seite (Stegemann) empfohlene Cryocautère Dr. Vignat (130 Mk.!) Behelfsmäßige Vorrichtungen tun meist das gleiche; bei Angiomen von ganz unregelmäßiger Begrenzung kann man sich ohne große Mühe eine genau passende Form aus Stentzmasse nach dem Verfahren von Hecht (Prag) herstellen. Erstaunliche Ergebnisse zeigen McLean und Cannons Bilder. Selbst mucokutane Cavernome der Oberlippe, große Gebilde am Stamm, Extremitäten, Unterlid schwinden fast spurlos. Diejenigen Dermatologen, die sich am meisten mit der Kohlensäureschneebehandlung befassen, empfehlen öfters wiederholte, ganz kurze Exposition: 10—20 Sekunden bei jungen Kindern. Kroh (Chirurg. Klinik Köln) erzielt dagegen „schnellere, sichere, auch kometisch einwandfreie Resultate durch grundsätzliche durchgeführte $1^1/_2$—2 Minuten-Behandlung“. Nach seinen Erfahrungen ist der Holzspatel, mit dem die Schneeteile modelliert werden, durch keine Apparatur zu ersetzen. Bei allen kosmetischen Vorschlägen sollte sich der Arzt, auf eigene Erfahrung gestützt oder auf diejenige zuverlässiger Autoren, genau überlegen, ob nach Durchführung der Therapie mit den notwendigen folgenden Pigmentveränderungen und Narben der Patient auch tatsächlich besser aussehen wird als vorher.

Bei der Behandlung der Verrucae planae iuveniles erreicht man meist weder mit Arsen noch mit Hg. jodat. flavum Erfolge, abgesehen davon, daß eine monatelange Quecksilberzufuhr an Kinder aus kosmetischer Indikation heraus kaum zu verantworten ist. Von der Wirksamkeit der örtlich anzuwendenden Solutio Fowleri, die in den letzten Jahren von amerikanischer Seite empfohlen wurde, konnten wir uns nicht überzeugen. Die Kaltkaustiknadel ist speziell für die Kinder ein wahrer Schrecken [Kren (Wien)], als Mittel, das in den meisten Fällen rasch und

ohne jede Belästigung des Patienten zum Ziele führt, nennt Kren das Radium, während nach der Röntgenbestrahlung Rezidive viel häufiger auftreten. Ob auch bei Kindern die Verrucae vulgares schon mit dem gleichen Erfolg besprochen wurden wie bei Erwachsenen (Bloch, Grumach), geht aus den Veröffentlichungen nicht hervor. Auf die Wichtigkeit psychogener und neurogener Einflüsse auf Dermatosen im Kindesalter, die anscheinend häufig von Dermatologen unterschätzt werden, weist sehr eindringlich Klotz bei der Besprechung der Neurodermitis hin: „Gelingt es nicht, die neurogenen und psychogenen Reizstöße aufzufangen, dann ist jedem Behandlungserfolg nur kurze Dauer beschieden. Neurogene Reize sind z. B. juckende Woll-, Baumwoll- und Trikotwäsche, drückende Strumpfbänder, enge Hosen, oder Überempfindlichkeit gegen Wärme. Psychogene Reize: alle großen und kleinen Konflikte der Schulzeit, Differenzen innerhalb der Familie, schreckhafte, ekelerregende Träume. Und schließlich Zufallsursachen, wie Diätfehler. Charakteristisch für Neurodermitis ist die Fernwirkung. Ein drückendes Strumpfband, ein scheuernder Schuh bewirkt Eruptionen am Arm, am Bauch, zwischen den Schulterblättern."

Literatur: Abels, Zbl. f. Kindhlk. 19. — Balina, Rev. dermat. argent. 10. Ref. Zbl. f. Dermat. 17. — Ball, L'Enfant et son médecin (3) Paris 1922. — Barabás, Orvosi hetilap 1925. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 19. — Blechmann, L'hôpital, 1925 juin. — Derselbe, Ebenda 1925, mars. — Boutelier, Ebenda 1925, mai. — Brack, Arch. f. Dermat. 144. — Brocq, P., Presse méd. 1925. — Bruck, C., Derm. W. 82. — Derselbe, D. m.W. 1927, S. 322. — Candlish, Amer. journ. of obstetr. 9. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 18. — Cederberg, Arch. f. Dermat. 150. — Chatin, La médecine 1925. — Comby, 260 Consultations pour les maladies des enfants (8). Paris 1925. — Cooke, Ref. Zbl. f. Kindhlk. 20. — Corper, Amer. journ. of dis. of childr. 29. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 18. — Crawford, Atlant. med. journ. 29. Ref. Ebenda 20. — Darier, J., Précis de Dermat. (3) 1953. — Dind, Schw. m.W. 1925, S. 573. — Doerr, Die Idiosynkrasien in v. Bergmann-Staehelin (2). — Dubreuilh, Petges, Dalous, Maladies de la peau in Cruchet, La Pratique des maladies des enfants 1925 Paris. — Feer, Rev. méd. de la Suisse romande 1926, S. 137. — Derselbe, Kl. W. 1923, S. 1818. — Finkelstein, Lb. d. Säuglingskrkh. (3) 1923. — Finkelstein, Galewsky, Halberstädter, Hautkrkh. und Syphilis im Kindesalter. — Fraser, Child 15. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 18. — Freund, L., Ärztl. Praxis 1927, S. 2, 102. — Galewsky, Dermat. Wschr. 1925, S. 1327. — Gallo, Pediatria rév. 1926, S. 89. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 19. — Göppert, M. m.W. 1926, S. 809; Lymph. Diathese in Guleke, Penzoldt, Stintzing, Handb. d. ges. Ther. (6) 1926. — Grey, Proc. of the roy. soc. of med. 19. Ref. Zbl. f. Dermat. 20. — Gröer u. Progulski, Mschr. f. Kindhlk. 29. — Grumach, M. m.W. 1927, S. 1093. — Havashi-Kyoto, Acta dermat. 1924. Ref. Dermat. Wschr. 1925, S. 359. — Hecht, A., Dermat. Zschr. 37. — Herxheimer, M. Kl. 1926, S. 317. — Hochsinger, W. kl.W. 1925, S. 423. — Kaufmann, Mschr. f. Kindhlk. 30. — Klotz, Exsudative Diathese in v. Bergmann-Staehelin (2). — Koch, Herbert, Mschr. f. Kindhlk. 31; Zschr. f. Kindhlk. 40. — Kochmann, Ther. d. Gegenw. 1925, S. 142. — Kren, Ärztl. Praxis 1927, S. 157. — Kroh, Arch. f. klin. Chir. 144. — Lean, Mac, Stafford and Cannon, Internat. clin. 3. — Lebedjew, Derm. Wschr. 1924, S. 1203. — Legrain, Pratique méd. franç. 1925. — Leiner, Mschr. f. Kindhlk. 35; W. kl.W. 1925, S. 423. — Lelevrier, Bull. de la soc. de péd. de Paris 24; Ref. Zbl. f. Kindhlk. 20. — Leplat, Thèse de Paris 1923. — Lortat Jakob, Presse méd. 1926, No. 9. — Luithlen, W. m.W. 1926, S. 907. — Marfan, A. B., Nourrisson 1926, S. 65; Ref. Zbl. f. Kindhlk. 19. — Martin, André, Chirurgie infantile 1926, Paris. — Mazzeo, Pediatria 33; Ref. Zbl. f. Kindhlk. 18. — Meyer, L. F. und Nassau, Ther. d. Gegenw. 1926, S. 311. — Michon, Presse méd. 1925. — Moll, L., W. kl. W. 1925, S. 210. — Monrad, Acta paed. 1. — Moro, Hautkrankheiten in Feer. Lehrb. f. Kindhlk. (9) 1927. — Derselbe, Jahrb. f. Kindhlk. 105. — Moser, E., D. m.W. 1924, S. 915. — Mosse, K., D. m.W. 1924, S. 1802. — Nobécourt et Maillet, La thérapeutique du nourrisson en clientèle, Paris 1926. — Ombrédanne, Chirurgie infantile (2), Paris 1926. — Péhu, La médecine 1924. — Péhu et Simitch, Nourrisson 13; Ref. Zbl. f. Kindhlk. 19. — Pilz, Kl. W. 1925, S. 94. — Poek, Kl. W. 1925, S. 1453. — Porges, W. kl.W. 1926, S. 566. — Pupovac, Ärztl. Praxis 1927, S. 2. — Rosenbund, Flora und Meyerstein, Albert, Arch. f. Derm. 152. — Rouèche et Ausset, Les actualités thérapeutiques infantiles en 1924, Lille. — Dieselben, Ebenda 1925. — Ruedra, Semana med. 1924. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 18. — Sabouraud, Presse méd. 1926, S. 893. — Derselbe, La médecine 1924. — Sanctis, de, Rinasc. med. 1925. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 18. — Sauer, Dermat. W. 1926, S. 742. — Sauphar, Médecine 1923. — Sauphar et Milian, Paris méd. 1923. — Simchen, M. Kl. 1924, S. 146. — Derselbe, W. kl. W. 1928, S. 298. — Sokolow, M. m.W. 1926, S. 915. — Derselbe, Jahrb. f. Kindhlk. 111. — Schiff, Er., u. Bayer, Mschr. f. Kindhlk. 29. — Schlack, Ebenda 32. — Schröpl, D. m.W. 1926, S. 1508. — Stegemann, Ther. d. Gegenw. 1926. S. 441. — Steiner, Med. Welt 1927, S. 889. — Tachau, Mschr. f. Kindhlk. 29. — Derselbe, Der prakt. Arzt 1927, H. 7. — Derselbe, Zb. f. Dermat. 20. — Derselbe, Kl. W. 1926, S. 2352. — Derselbe, Zschr. f. Kindhlk. 38; 42. — Turquety, Concours méd. 1925. Ref. Rouèche et Ausset 1925. — Ulrich, O., Kl. W. 1926, S. 994. — Vallery-Radot, Pasteur, Paris méd. 1926, S. 396. — Venetianer, Gyogyászat 66. Ref. Zbl. f. Kindhlk. 20. — Veyrières et Guibert, Arch. de méd. des enf. 28. — Veyrières, Bull. méd. 39. Ref. Zbl. f. Dermat. 20. — Veyrières et Huerre, Traitement externe des dermatoses. Paris 1924. — Vollmer, Fortschr. d. Ther. 1927, S. 153. — Voelckers, M. Kl. 1926, S. 1337. — White, Arch. of derm. Ref. Zbl. f. Dermat. 20. — Wolf, M. m.W. 1925, S. 1157. — Zinsser, Ebenda 1926, S. 809.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 42 u. 43.

Nr. 42. Die Frage: **Gibt es ein die Fettresorption förderndes inneres Sekret des Pankreas?** prüften Licht und Wagner-Breslau. Es wurden Untersuchungen über den Einfluß des Insulins auf die Nährstoffresorption vorgenommen bei pankreaserkrankten Menschen mit schweren Resorptionsstörungen sowie bei pankreaslosen Hunden. Es zeigte sich, daß Insulinmengen, die die pathologische Kohlehydratstörung beseitigen, keinerlei Einfluß auf die Nährstoffresorptionsstörung haben. Bei Hunden führte Unterbindung sämtlicher Ausführungsgänge des Pankreas zu den gleichen schweren Resorptionsstörungen wie Pankreasexstirpation. Die Autoren schließen aus dem Ergebnis dieser Untersuchungen, daß es ein die Nährstoffresorption förderndes inneres Sekret des Pankreas nicht gibt.

Untersuchungen über den Einfluß klimatischer Faktoren auf die Lichterythem- und Pigmentbildung nahmen Stahl und Simsch-Rostock vor. Das Resultat ihrer bisherigen Beobachtungen fassen sie dahin zusammen, daß starke Hitzeeinwirkung, z. B. an einem warmen Sommertag, die zu einer Hyperämie der Haut führt, das „Verbrennen", also Erythem- und Pigmentbildung fördert. In ähnlicher Weise wirken kalte Bäder im Beginn der Besonnung, wenn anschließend eine Hautrötung eintritt oder eventuell durch starkes Frottieren diese „Reaktion der Haut" herbeigeführt wird, dabei ist nach den Beobachtungen der Autoren die Pigmentwirkung noch stärker. Bleibt aber nach einem kalten Bad die Haut blaß, so wird die Erythembildung dadurch vermindert, die Pigmentbildung kann trotzdem relativ verstärkt sein. In dem gleichen Sinne wird weiterhin auch ein kühler Wind, der zur Hautanämie führt, die Erythembildung abschwächen, die Bräunung dagegen fördern.

Gasstoffwechselveränderungen bei Schizophrenen fand G. Fischer-Breslau. In einer I. Mitteilung erörtert er die differentialdiagnostische Bedeutung der Resultate seiner Beobachtungen. Es zeigte sich, daß Schizophrenie immer mit einer Veränderung des Stoffwechsels einhergeht und zwar entweder der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung oder des Grundumsatzes oder beider Werte. Diese Veränderungen sind nicht spezifisch für die Schizophrenie. Im Anfangsstadium der Schizophrenie liegt nach den bisherigen Untersuchungen Fischers eine Erniedrigung der sp. d. E. bei normalem G. U. vor. Erst im Verlauf der Krankheit senkt sich der G. U. Abgeklungene Schizophrene zeigten eine Erniedrigung des G. U. oder der sp. d. E. oder beider Werte, wenn sie entweder noch psychische Abweichungen oder starken Fettansatz oder beides aufwiesen. Bei solchen abgeklungenen Schizophrenen, die keines dieser Symptome zeigten, konnte bisher keine Veränderung im Stoffwechsel nachgewiesen werden. Ob diese Parallelität durchgängig ist, läßt sich noch nicht entscheiden. Depressive zeigten keine Veränderungen des Stoffwechsels, weder des G. U. noch in der sp. d. E. Mit Hilfe der Gaswechseluntersuchung läßt sich daher die Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen stellen.

Zur Physiologie des Schreiweinens der Säuglinge teilen Vollmer und Lee-Berlin das Resultat ihrer Untersuchungen mit. Es konnte bei schreienden Säuglingen fast ausnahmslos eine Bluteindickung nachgewiesen werden, während ruhige, gesunde oder benommene Säuglinge ebenso wie Erwachsene keine wesentliche Veränderung der Blutkonzentration nach Einstich in die Fingerbeere erkennen ließen. Die Bluteindickung muß nach Ansicht der Autoren demnach durch das Schreiweinen bedingt sein. Auch im Venenblut fanden sich bei Schreiweinen erhöhte Hämoglobin- und Serumeiweißwerte. Das Schreiweinen führt offenbar zu einer schweren Alteration des großen und des Kapillarkreislaufs, mehrere Untersuchungen ergaben übereinstimmend, daß der Maximaldruck während des Schreiens um 20 bis 30 mm Hg ansteigt. Die Autoren nehmen an, daß es dabei zu Kapillarveränderungen im Sinne der Kapillarerweiterung kommt, bzw. die Kapillardurchlässigkeit zunimmt und dadurch eine vermehrte Abgabe eiweißfreier Blutflüssigkeit in die Gewebe erfolgt.

Beobachtungen über die Wirkungen von aktivem Eisenoxyd „Siderac" auf die Blutregeneration stellte Moldawsky-Berlin an. Die Untersuchungen erstreckten sich auf 12 Kinder, die an Anämie verschiedener Art litten. Nach dem Ergebnis der bisherigen Versuche scheint die perorale Gabe des aktiven Eisenoxyds einen günstigen Einfluß auf die Bildung von roten Blutkörperchen und Hämoglobin bei Anämischen auszuüben.

Nr. 43. Von ihren Studien über **Gehirnantikörper bei Syphilis** geben Georgi und Fischer-Breslau in einer II. Mitteilung das Resultat ihrer Flockungsversuche mit Gehirnextrakten bekannt. Die Untersuchungen mit menschlichen Gehirnlipoiden haben weiterhin bestätigt, daß bei der menschlichen Syphilis organspezifische Antikörper interferieren. Mit den von den Autoren angegebenen vorläufigen Gehirnrindenextrakten gelingt die Anstellung einer Flockungsreaktion im Sinne von H. Sachs und Georgi (Brutschrankmethode) nicht in ausreichendem Umfang. Bewährt hat sich hingegen eine einstündige Bebrütung bei 37° mit nachfolgendem 23stündigem Eisschrankaufenthalt. Der von den Autoren beschriebene Weg der Organdifferenzierung erscheint zunächst durch Paralleluntersuchung in Blut und Liquor geeignet, die Klärung des Metasyphilisproblems zu fördern.

Die Einheitsdosimetrie der Röntgenstrahlen im praktischen Gebrauch erörtert Holthusen-Hamburg. Nach seiner Auffassung ist eine Dosismessung in der Strahlentherapie, die die Bestimmung aller wissenswerten Daten über die applizierte Strahlung (Dosismessung, Qualitätsmessung, Rückstreuungskorrektur und Dosenverteilung im Körper) in sich schließt, in zuverlässiger Weise mit 2 Meßreihen zu gewinnen, von denen die erste in der Messung der Intensität der Strahlung hinter dem benutzten Grundfilter besteht, die zweite in der Bestimmung der Schichtdicke des Zusatzfilters in Kupfer, hinter dem die Intensität der Strahlung auf die Hälfte herabsinkt. Mit dem Küstnerschen Eichstandgerät kann die Dosis zuverlässig auf einige Prozent bestimmt werden. Für die Berechnung der Oberflächendosis ist nur die Rückstreuung zu berücksichtigen. Die Erythembildung gleicher Mengen auf die Oberfläche wirkender R-Einheiten ist bei allen in der Tiefentherapie verwendeten Strahlengemischen die gleiche. Durch die Größe der HWS in Kupfer in Verbindung mit einem bestimmten Grundfilter ist die Spannung und der Grad der Inhomogenität der ausgemessenen Strahlung bestimmt. Es wird eine Kurvenschar mitgeteilt, mit welcher beide Werte auf Grund der ionometrisch gemessenen HWS festgestellt werden können.

Poliklinische Erfahrungen über die Behandlung des Diabetes mellitus mit Synthalin teilt Thill-Frankfurt a. M. mit (II. Mitteilung). Durch die Synthalinbehandlung wurde die Urinmenge in keinem Fall beeinflußt, Gewichtszunahme konnte durch die S.-Behandlung nicht erzielt werden. Die Acidose wurde nur in einem Fall, in dem wirklich eine stärkere Acetonausscheidung bestand, günstig beeinflußt, in allen anderen Fällen traten eher — hervorgerufen durch den Hungerzustand bei völliger Appetitlosigkeit, Erbrechen, Durchfällen — Acetonkörper im Harn auf. In mittelschweren und schweren Fällen gelang es nicht, das Insulin auch nur teilweise durch Synthalin zu ersetzen. Chirurgische Komplikationen wurden durch das Synthalin nicht beeinflußt. Die Verträglichkeit des Synthalins war in über der Hälfte der Fälle schlecht.

Das Entstehen und Vergehen der lokalisierten Schädelerweichungen beim Neugeborenen bespricht Abels-Wien. Die lokalisierten, am häufigsten in den Scheitelbeinen und namentlich in deren medialen Randpartien auftretenden Knochenerweichungen beim Neugeborenen finden sich nur bei Kindern, bei denen Schädellagen bestanden haben. Ihre Entstehung ist ebenso wie die spezielle Anordnung im Einzelfall von mechanischen Bedingungen, den die Verknöcherung störenden Druckwirkungen, abhängig. Die Zeichen eines lokalisierten Druckweichschädels sind aber nie bei sonst guten Ossifikationsverhältnissen zu finden, vielmehr ist ein deutlicher Grad von allgemeinem Weichschädel unbedingte Voraussetzung für die Ausbildung der lokalisierten Druckerweichungen. Nach der Geburt wird die Verknöcherung der lokalisierten Defekte in wenigen Wochen nachgeholt.

Insulinhypoglykämie und Ionenwirkung im Säuglingsalter prüften Seckel und Kallner-Berlin. Nach ihren Beobachtungen wird die Hypoglykämie im Insulin-Wasserversuch des Säuglings durch perorale Zufuhr von physiologischer NaCl-Lösung unter Auftreten hypoglykämischer Symptome deutlich verstärkt. Bei Zufuhr wässeriger $CaCl_2$-Lösung tritt ebenfalls eine Verstärkung der Hypoglykämie ein, sie ist jedoch geringer als bei Kochsalzzufuhr und nur ausnahmsweise mit hypoglykämischen Reaktionen verbunden.

Über Enterokokkensepsis äußert sich Meyer-Berlin an Hand von 4 Fällen. Nach den Untersuchungen Meyers ist dem Enterokokkus innerhalb der großen Gruppe der Streptokokken auf Grund seiner kulturellen und serologischen Eigenschaften in gleicher Weise eine Sonderstellung zuzuweisen wie dem Pneumokokkus. Der Enterokokkus wird mit großer Regelmäßigkeit bei Abdominaleiterungen verschiedensten Ursprungs gefunden, er ist ein recht häufiger Erreger von Cystitiden und Pyelitiden und spielt vor allem eine große Rolle bei der Entstehung der Galleninfektionen. Meyer konnte ihn bei 44,5% aller Gallen mit positivem bakteriologischem Befund nachweisen. Die Enterokokkensepsis selbst bietet kein einheitliches Krankheitsbild, der Verlauf ist nach den bisherigen Beobachtungen ungünstig. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 41 u. 42.

Wesen und Ergebnisse der Proteinkörpertherapie.

Nr. 41. **Die experimentellen und biologischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie** bespricht Matthes-Königsberg. Einmalige, parenterale Eiweißgaben an gesunden Tieren und Menschen zeitigen zwar sehr mannigfaltige Wirkungen, diese sind jedoch entweder als Folge eines Eiweißabbaues in der Leber oder als Folge der durch eine Veränderung der Mineralverteilung — einer Transmineralisation — bedingten physikalischen Zustandsänderung der Körperkolloide aufzufassen. Es stehen sich darin dieselben zwei grundsätzlichen Auffassungen gegenüber wie auch in der Lehre von der Anaphylaxie. Die Wirkungen kurz hintereinander wiederholter Eiweißgaben am gesunden Menschen sind bisher augenscheinlich nicht näher verfolgt worden. Am gesunden Tier kann die zweite Eiweißgabe stärker wirken als die erste. Beim chronisch kranken Tier und Menschen, insbesondere bei den Tuberkulösen, ist außer den Allgemeinerscheinungen die Herdreaktion das auffälligste Zeichen. Parenterale Eiweißinjektionen rufen an lokalisierten Krankheitsherden eine Reaktion hervor, die sich in einer erheblichen Hyperämie äußert und ganz allgemein als eine Art Anfachung eines chronisch entzündlichen Prozesses betrachtet wird. Das Merkwürdigste ist, daß die Reaktion bei Kranken, und zwar sowohl die allgemeine als namentlich die lokale, biphasisch ist, daß auf eine Steigerung der Entzündung eine Besserung erfolgt. Es ist verständlich, daß die mächtige Hyperämie, die man z. B. bei einem tuberkulösen Herde als Folge parenteraler Eiweißgaben sieht, erheblichen Einfluß auf den Ablauf der biologischen Vorgänge im Herde und sekundär auch im ganzen Körper haben muß. Andererseits macht gerade die Betrachtung der Herdreaktion auf die Gefahren der Proteinkörpertherapie und die Schwierigkeiten der Dosierung aufmerksam. Natürlich kann eine übermäßige Reaktion auch schädigen, und da ersichtlich ist, von wieviel Faktoren die Wirkung der Proteinkörpertherapie abhängig ist und wie der individuelle Zustand und die Art der Präparate sie beeinflussen, so ist leicht einzusehen, daß die Dosierung vorläufig noch rein empirisch sein muß. Die Wirkung der parenteralen Eiweißtherapie und der ihr ähnlichen Verfahren ist keine direkte wie die der Pharmaca im üblichen Sinne, sondern eine indirekte. Nicht der Eingriff selbst, sondern die durch ihn im Körper ausgelöste Veränderung, die man Umstimmung nennen mag, ist die Ursache der von der Proteinkörpertherapie beobachteten Erscheinungen.

Über das Wesen der unspezifischen Therapie äußert F. Haffner-Königsberg zusammenfassend folgendes: Wir haben es bei den Erscheinungen der sog. unspezifischen Therapie mit einem Symptomenkomplex von ganz charakteristischem Gepräge zu tun, der nur insofern unspezifisch ist, als er durch die verschiedensten Agentien, darunter auch die Spezifitätsreaktionen ausgelöst wird, dem ferner vor allem eine Doppelphasigkeit seiner einzelnen Symptome eigentümlich ist und der nicht nur therapeutische Effekte, sondern auch pathologische Zustände umfaßt. Da gewisse physiologische Zustände, wie die Regeneration, das Wachstum in gewisser Beziehung analoge Erscheinungen aufweisen, weshalb sie auch schon als physiologische Entzündung bezeichnet worden sind, so darf man geradezu von einem physiologischen Funktionszustand des Organismus sprechen. Seine Erforschung wird für unsere Kenntnisse von Krankheit und Heilung sicher von allergrößter Bedeutung sein und wird uns noch lange in Atem halten, ganz gleichgültig, ob dabei für die praktische Brauchbarkeit der unspezifischen Therapie viel mehr als bisher herauskommen wird. Es wird uns auch in therapeutischer Beziehung kein noch so klug erdachtes neues Mittel, keine noch so umfangreiche Statistik, aber auch keine nur starr den therapeutischen Endeffekt ins Auge fassenden Heilversuche weiterführen, sondern sicher nur eine systematische Untersuchung des gesamten Erscheinungskomplexes; und ehe seine inneren Zusammenhänge nicht wesentlich klarer geworden sind als heute, werden wir auch die darin gegebenen therapeutischen Momente nicht verstehen und noch weniger beherrschen können.

Klinik der Proteinkörpertherapie.

Über die praktischen Erfolge in der **inneren Medizin** berichtet F. Klewitz-Königsberg. Mitinbegriffen in die Besprechung sind auch nichteiweißhaltige Präparate, da sie hinsichtlich ihrer Wirkung nach unserer heutigen Vorstellung den Eiweißpräparaten gleichzustellen sind. Bei den chronischen Gelenkerkrankungen war die Behandlung in etwa $^2/_3$ der Fälle erfolgreich. Jedoch fand bei allen Fällen neben der Proteinkörpertherapie noch physikalische und medikamentöse Therapie statt. Wenn Verf. auch den Eindruck hatte, daß bei vielen erfolgreich behandelten Fällen die Proteinkörpertherapie an dem Erfolg beteiligt war, so hält er doch die Annahme für berechtigt, daß durch sie allein nur ausnahmsweise ein nachhaltiger Erfolg erzielt werden kann. Auch bei erfolgreicher Behandlung kann bei den chronischen Arthritiden durch die Proteinkörpertherapie eine Progredienz des Leidens nur ausnahmsweise verhindert werden; mindestens besteht die Neigung zum Rezidivieren, so daß gewöhnlich im Laufe der Jahre wiederholte Behandlungen statthaben müssen. Nach Injektionen, die von einer starken Reaktion gefolgt sind (z. B. nach Kollargol), stellt sich nach Abklingen der Reaktionserscheinungen häufig ein Zustand subjektiven Wohlbefindens ein. Dieser Zustand

darf nicht ohne weiteres als Erfolg gebucht werden, er ist oft flüchtig, und schon nach 24 Stunden sind die alten Beschwerden in unvermindertem Maße vorhanden. Reaktion und endgültiger Erfolg gehen überhaupt keineswegs Hand in Hand. Beim Asthma bronchiale wird bei einer Reihe von Fällen durch die Proteinkörpertherapie ein Verschwinden der Anfälle erzielt; bei einer Minderzahl bleibt jeder Erfolg aus. Eine Auswahl der Fälle läßt sich kaum treffen. Beim Diabetes ist die Proteinkörpertherapie eine überflüssige, immer entbehrliche Maßnahme, beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür ist die schmerzstillende Wirkung hervorzuheben, mit einem sicheren Erfolg ist freilich nicht zu rechnen. Von der Proteinkörpertherapie akuter infektiöser Erkrankungen ist Verf. ganz abgekommen.

G. Schwarz-Königsberg erstattet ein Übersichtsreferat über **die Proteinkörpertherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe.** Nach dem Urteil des Verf. kann die Proteinkörpertherapie zwar nicht die altbewährten chirurgischen oder physikalisch-chemischen Heilmethoden ersetzen oder verdrängen, doch gibt es eine ganze Reihe von Erkrankungen, bei denen ihre Anwendung Erfolg haben kann.

Das Urteil von Birch-Hirschfeld-Königsberg über **die Proteinkörpertherapie in der Augenheilkunde** lautet nach umfassender Literaturübersicht wie folgt: Der Proteinkörpertherapie haftet, trotz aller Berichte von überraschenden Erfolgen, etwas Unbefriedigendes, Unwissenschaftliches an. Bisher scheint die zum Teil wenig kritische Empirie, die sich auf einzelne Fälle stützt und zur Verallgemeinerung und Übertreibung neigt, zu sehr zu Wort zu kommen. Die große Zahl der angepriesenen Mittel erschwert dem Einzelnen, sich ein begründetes Werturteil zu bilden, selbst dann, wenn er über ein großes Material verfügt. Leicht wird ein schöner Erfolg von einem völligen Mißerfolg begleitet. Dazu kommt, daß wir von der Wirkungsart der Mittel wenig Sicheres wissen und auf Hypothesen angewiesen sind. Hier bleibt noch viel zu tun, und wenn irgendwo strenge wissenschaftliche Kritik und genaueste Beobachtung geboten ist, so scheint dies hier zu sein. Immerhin ist zuzugeben, daß die Proteinkörpertherapie sich auch in der Augenheilkunde bei schweren Erkrankungen hilfreich erweisen kann, und daß ein Versuch mit ihr bei schweren entzündlichen Fällen, die auf eine andere Therapie nicht genügend ansprechen, erlaubt und angezeigt ist.

Die Proteinkörpertherapie bei Haut- und Geschlechtskrankheiten entfaltet nach den Versuchen von W. Scholtz-Königsberg keine sehr große Wirkung auf Entzündungsherde an der Haut und bleibt hinter der therapeutischen Wirkung lokaler Behandlung besonders mit feuchten Verbänden und heißen Packungen weit zurück. Ausgesprochene Herdreaktionen scheinen nach Proteinkörperinjektionen wesentlich durch Provokation auf die Krankheitserreger zustande zu kommen. Dem Tuberkulin kommt mindestens in quantitativer Hinsicht eine spezifische Wirkung bei Tuberkulösen zu, während Gonokokkenvaccine und Staphylokokkenvaccine nur als unspezifische Reizkörper zu betrachten sind.

Die Erfahrungen mit **Proteinkörpertherapie in der Kinderheilkunde** bespricht an Hand der Literatur W. Stoeltzner-Königsberg. Verschiedene eigene Versuche, die Proteinkörpertherapie zu modifizieren, um dadurch die Erfolge häufiger und die unerwünscht starken Reaktionen seltener werden zu lassen, blieben unbefriedigend.

Untersuchungen **über die dysoxydative Karbonurie bei Krebskranken** von N. Medwedeva-Moskau führten zu folgenden Ergebnissen: Unbeschadet, daß ein elektiver Eiweißzerfall beim Carcinom nicht existiert, zeigt sich, wenn eine Stoffwechselstörung am Eiweiß vorhanden ist, diese in der Vermehrung der N-Ausfuhr durch den Harn. Die Störung im Fettstoffwechsel dokumentiert sich durch das Auftreten von Aceton im Urin. Die beim Krebskranken vorhandene dysoxydative Karbonurie ist das Zeichen für die unvollständige Zuckeroxydation. Sie hängt nicht mit der Blutglykolyse zusammen. Die Krebskranken zeigen eine hohe Zuckertoleranz in dem Sinne, daß es schwer zur Glykosurie kommt; aber eine Steigerung des Quotienten C:N wird leicht herbeigeführt durch Zuckergaben. Die Störung im Kohlenhydratstoffwechsel scheint beim Krebskranken eine zentrale Stellung in der gesamten Stoffwechselstörung einzunehmen.

Nach einer Mitteilung von M. Hobmaier-Dorpat ist **der Genuß von großen Raubfischen in Bothriocephalus latus-Gegenden für den Menschen gefährlicher als der von kleineren Fischen,** denn die großen Raubfische sind stärker mit Plerocerkoiden von Dib. lat. behaftet als jüngere Fische und ferner ist die Gefahr, daß eine ungenügende Erhitzung des inneren Muskelfleisches des Fisches bei der Zubereitung stattfindet, beim großen Fisch beachtlicher als bei kleineren Exemplaren.

Nr. 42. Über **die Grundlagen und Erfolge der Hirnchirurgie** schreibt F. Krause-Berlin. Den Fortschritten der physiologisch-neurologischen Forschung wie der Entwicklung der operativen Technik verdankt die Hirnchirurgie ihren gewaltigen Aufschwung. Der Vorwurf, die Hirnchirurgie liefere schlechte Ergebnisse, ist nicht berechtigt. Gewiß sind die Erfolge bei Hirngeschwülsten und beim Hirnabszeß nicht annähernd so gut wie bei großen Operationen in anderen Körperhöhlen. Jeder Unvoreingenommene muß jedoch zugeben, daß alle Kranken, die mit einem jener Leiden behaftet sind, unbedingt als verloren zu gelten haben. Somit bedeutet jeder durch die Operation Gerettete einen absoluten Gewinn. Bei den Hirngeschwülsten kommen in praktischer Hinsicht zwei Arten in Betracht, nämlich die von den Hirnhäuten ausgehenden Geschwülste und die Gliome, letztere prognostisch bei weitem ungünstiger als die ersten. Rechtzeitige druckentlastende Trepanation sollte in jedem Falle von intrakranieller Drucksteigerung ausgeführt werden, besonders bei Tumoren der Hypophyse und beim Turmschädel der Kinder. Auch bei der Behandlung der Epilepsie zeitigt die Hirnchirurgie schöne Erfolge.

Über die Bedingungen optimaler chemotherapeutischer Wirkung berichten H. Kroó und F. O. Schulze-Berlin in einer 2. Mitteilung über die Ergebnisse ihrer Untersuchungen am Menschen. In der 1. Mitteilung (D. m. W. 1927, Nr. 15.) konnte im Tierversuch gezeigt werden, daß die gleiche Menge bestimmter therapeutischer Mittel in höherer Verdünnung eine intensivere Heilwirkung bedingt als in konzentrierterer Lösung. Die klinischen Erfahrungen am Krankenbett haben nun ebenfalls eine Überlegenheit der therapeutischen Wirkung einiger Mittel (Chinin, Salvarsan) in stärkerer Verdünnung über die gleiche Dosis in konzentrierter Form erwiesen.

In einer Arbeit: **Über Diphtherie, septische Diphtherie und septische (toxische) Angina plus Diphtheriebazillen** kommt H. Dold-Berlin zu folgenden Ergebnissen: Nicht alle Fälle von akuter Mandelentzündung mit positivem Diphtheriebazillenbefund sind Diphtherie. Es kann sich dabei handeln um a) reine Diphtherie, b) eine Mischinfektion mit Diphtheriebazillen und anderen gewebstoxischen bzw. septischen Erregern („septische Diphtherie") oder c) um eine Angina, hervorgerufen durch gewebs-toxische oder septische Erreger verschiedener Art, bei der außerdem noch Diphtheriebazillen vorhanden sind, die jedoch für den betreffenden Fall von unwesentlicher Bedeutung sind. (Toxische oder septische Angina plus Diphtheriebazillen.) In praxi werden aber alle Fälle von akuter Mandelentzündung mit positivem Diphtheriebazillenbefund als Diphtherie betrachtet und mit Diphtherieserum behandelt, was als praktische Sicherheitsmaßnahme durchaus berechtigt ist. Die spezifisch antitoxische Diphtherieserumbehandlung kann nur bei den Fällen der Kategorie a) (reine Diphtherie) einen durchschlagenden Erfolg haben, während bei den Fällen der Kategorie b) (septische Diphtherie) nur eine beschränkte Wirkung und bei den Fällen der Kategorie c) gar keine direkten Heilwirkungen zu erwarten sind. Das scheinbare Versagen der Diphtherieserumtherapie dürfte — sofern genügende Dosen gegeben worden sind — darauf beruhen, daß es sich um Fälle der Kategorien b) und c) handelt. Die bei der Diphtheriediagnose bisher übliche bakteriologische Diagnostik ermöglicht nicht immer, mit Sicherheit zu sagen, ob es sich um eine reine Diphtherie, b) um eine septische Diphtherie oder c) um eine septische bzw. toxische Angina mit für den Träger harmlosen Diphtheriebazillen handelt. Bei einer Reihe von Fällen konnte diese praktisch wichtige Unterscheidung gemacht werden durch eine Analyse des gewebsbiologischen Verhaltens der gesamten jeweiligen Bakterienflora an geeigneten Versuchstieren. Dieses Verfahren wird empfohlen als Ergänzung der bisherigen bakteriologischen Diagnostik und im besonderen als Hilfsmittel zur Klärung der praktisch wichtigen Frage, ob es sich im Einzelfalle um reine Diphtherie, um septische Diphtherie oder um septische (toxische) Angina plus (harmlose) Diphtheriebazillen handelt. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 40 u. 41.

Nr. 40. Von B. Hundsdörfer-Königsberg i. Pr. wird **zur operativen Behandlung der hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge** die Weber-Ramstedtsche Operation empfohlen, bei der der hypertrophische Pylorus gespalten wird. Der Verlauf nach der Operation war bei sämtlichen Fällen durchaus zufriedenstellend. Das Erbrechen setzte zumeist schlagartig aus, das Gewicht nahm zu. Die Spätergebnisse waren durchweg gut; Rückfälle wurden nie beobachtet. Der Krankenhausaufenthalt bei Anwendung dieses Verfahrens beträgt 2—3 Wochen, bei innerer Behandlung durchschnittlich 3 Monate, unter Umständen sogar 5—6 Monate.

Auf Grund der Beobachtung gehäuften Auftretens **foudroyanter Appendicitiden** in dem Kreise Deutsch-Krone (Grenzmark) wird von Hilgermann-Landsberg a. W. und Pohl-Deutsch-Krone die Frage der **Ätiologie und Serumtherapie** dieser Erkrankung behandelt. In

über der Hälfte der operierten Appendices wurde in diesen und im Rachenabstrich ein gleichartiger Befund von Bakterien erhoben, deren Rolle als Eitererreger außer Zweifel steht. Hauptsächlich wurden Pneumo- und Streptokokken gefunden. Auf Grund dieser Erfahrungen kommen die Verff. zu dem Schluß, daß die klinisch schweren Fälle von Appendicitis meist von einer Infektion mit diesen Bakterien herrühren. Um die Wirkung der Toxine der Bakterien zu neutralisieren, wurde von den Verff. mit gutem Erfolge die Serumtherapie angewendet. Es wurde vorwiegend Pneumo- und Streptokokkenserum benutzt, in einigen Fällen auch Diphtherieserum. Bei der Mannigfaltigkeit der Pneumo- und Streptokokkenstämme mußte dafür Sorge getragen werden, daß jeder Gegend ihr spezifisches Serum zur Verfügung steht, da es allein günstig wirkt. Die gemachten Beobachtungen sprechen dafür, daß die Infektion der Appendices auf dem Blutwege erfolgte. Die erkrankt gewesenen Tonsillen sind als die primären Erkrankungsherde anzusehen.

Von H. Felke-Rostock wird auf die Methode der **Wassermannschen Reaktion mit erhöhten Serummengen** nach Kromayer und Trinchese hingewiesen. Diese Methode stellt eine leicht auszuführende, zuverlässige und insbesondere bei sonst zweifelhaft reagierenden Seren die Ablesung sehr erleichternde Modifikation dar. Ferner wird auf die Gefahr einer zu sehr ins einzelne gehenden Beantwortung des Reaktionsausfalls der üblichen Wa.R. mit mehreren Extrakten hingewiesen.

Gierlich und Heile-Wiesbaden berichten über **Epilepsie infolge von Hydrocephalus internus acquisitus nach Schädeltrauma ohne äußere oder innere Verletzung.** Aus der Gruppe der Fälle von genuiner Epilepsie sind solche auszuscheiden, die sich im Anschluß an ein oft weit zurückliegendes, bereits in Vergessenheit geratenes, leichtes Schädeltrauma langsam entwickelt haben und sich von halbseitigen Krämpfen allmählich zu typischen epileptischen Anfällen fortbilden. Hier ist ein Hydrocephalus traumaticus acquisitus zu vermuten, dessen Ausdehnung und Lage im Encephalogramm zu erkennen ist. Nach den bisherigen Erfahrungen der Verff. handelt es sich in diesen Fällen um einen Hydrocephalus externus, indem der liquorbildende Apparat der vom Trauma getroffenen Hemisphäre zur erhöhten Sekretion angeregt wird. Im Gegensatz zum ausgebildeten Hydrocephalus internus congenitus, bei dem Verff. die Dauerdrainage nach den inneren Körperhöhlen für vorläufig unvermeidlich halten, erscheint bei den besprochenen Formen von Hydrocephalus externus traumaticus die Entlastungstrepanation am Platze, kombiniert mit Röntgenbestrahlung, um die Neubildung des Liquors zu hemmen. Ohne vorangehende Entlastungsoperation kann die Röntgenbestrahlung zu starker Steigerung akuter Druckerscheinungen führen und muß dann die Röntgendosis klein und vorsichtig genommen werden. Bei ausgebildeten Hirndruckerscheinungen erscheint vorherige Entlastungstrepanation zweckmäßiger.

Nr. 41. Von O. Fischer-Hamburg werden einige Fälle von **Leberaffektion nach Amöbenruhr** mitgeteilt. Die Diagnose ist oft recht schwer, zumal die Kranken manchmal überhaupt nichts von einer durchgemachten Ruhr wissen. Einfach liegen die Dinge, wenn ein bis an die Oberfäche der Leber reichender Abszeß vorhanden ist, dessen Eiteransammlung zu einer mit Fluktuation einhergehenden, schmerzhaften Schwellung geführt hat. Die Therapie besteht nur in der Inzision, außerdem gleichzeitig Emetinbehandlung. Häufig ist das Krankheitsbild völlig uncharakteristisch und zeigt nur die Symptome einer schweren septischen Allgemeininfektion mit Schüttelfrösten, intermittierendem Fieber, Kachexie, Leukocytose, Polynukleose, erheblicher Linksverschiebung. Oft besteht Druckempfindlichkeit und Vergrößerung der Leber. Der Nachweis der Amöben im Stuhl gelingt nur selten. Man muß daher bei Kranken, die früher einmal in den Tropen gewesen sind, stets an eine Amöbenhepatitis denken und unter allen Umständen eine Emetinbehandlung einleiten. Der Erfolg ist verblüffend. Schon nach 2—3 Einspritzungen geht das Krankheitsbild zurück. Pathologisch-anatomisch handelt es sich sicher um entzündliche Infiltrationen (Amöbenentzündung), die durch die Einwanderung und Ansiedlung von Amöben bedingt sind.

W. Winterstein-Zürich hat über das **neue**, zur Novokainreihe gehörende **Lokalanästheticum S.F. 147** (Chem. Fabrik Sandoz-Basel) Untersuchungen angestellt. Das Mittel erfüllt die Forderungen von Braun: Es ist weniger giftig als Cocain, es schädigt die Gewebe nicht, läßt sich gut sterilisieren, ist wasserlöslich und mit Suprarenin paarbar. Auf Grund der experimentellen Untersuchungen und klinischen Erfahrungen läßt sich sagen, daß das Mittel dem Novocain überlegen ist und gegenüber dem Tutocain Vorteile hat. Seine Toxizität ist ungefähr 2,5 mal größer als die des Novocains. Für den Menschen ist es etwas weniger toxisch als Tutocain. Die Wirkung tritt etwas rascher als mit Novocain und etwas langsamer als mit Tutocain ein. S.F. 147 ist dem Novocain in bezug auf Wirkungsdauer weit überlegen. Mit 0,2%iger S.F. 147-Lösung erreicht man fast immer gute Anästhesien. Um die Wirkung rascher zu erzielen und wegen eines Versagers ist Verf. zur 0,3%igen Lösung übergegangen. Die Nachprüfung und praktische Anwendung des neuen Anästheticum S.F. 147 wird empfohlen.

Blutzuckeruntersuchungen bei Lungentuberkulose wurden von A. Axhausen-Davos ausgeführt. Bei 48 Lungentuberkulosen wurden Blutzuckerwerte gefunden, die über den Bereich nach unten wie auch — im Gegensatz zu den Resultaten anderer Autoren — nach oben beträchtlich hinausgingen. Bestimmte Beziehungen der klinischen und anatomischen Krankheitsformen zum Verhalten des Blutzuckers waren nicht festzustellen.

Auf Grund von Versuchen kommen K. Csépai und Z. Ernst-Pest zu dem Schluß, daß die **Hormone der Schilddrüse und des Pankreas** nicht in entgegengesetztem, sondern **in gleichem Sinne wirksam** sind. Im Gegensatz zu den Erfahrungen im Tierexperiment und auch im Gegensatz zu Beobachtungen der Klinik sind Verff. der Ansicht, daß beim Menschen Schilddrüse und Bauchspeicheldrüse einander verstärkende Tätigkeiten entfalten. Unger.

Wiener klinische Wochenschrift 1927, Nr. 22—27.

Zur **Frage der Prognose der leichten Vestibularstörungen** äußert sich H. Frey-Wien. Diagnose und Ätiologie sind ebenso schwer zu erklären, wie die anatomischen und pathologischen Grundlagen. Entscheidend für die Prognose kann nur lange Beobachtung sein.

Die **Ursache der Entstehung der Meningitis in den ersten Tagen einer Otitis media** fand O. Mayer-Wien in Lücken in der knöchernen Decke des Mittelohres, wodurch die Entzündung leicht durch die Dura auf die weichen Hirnhäute überwandern kann. Diese Lücken entstehen durch gesteigerten intrakraniellen Druck, wodurch eine Knochenresorption erfolgt.

Über **Impfmalaria** äußert sich Wagner-Jauregg-Wien. Die Malariatherapie ist von mehreren Bedingungen abhängig. Es war möglich, Malariastämme von Mensch zu Mensch weiter zu züchten, ohne daß sie an Virulenz usw. verloren. Die Impfmalaria ist sehr chininempfindlich. 5,0 Chinin im Laufe einer Woche genügen zur sicheren Unterbrechung der Malaria. Übertragung der Impfmalaria durch Anopheles erscheint unmöglich. Ferner kann man durch bestimmte Verfahren Malaria bis zu 72 Stunden infektionsfähig erhalten, also gut transportieren.

Zur **Ätiologie der Uterusperforationen bei Abortausräumung** liefert E. Hey-Rzeszów einen Beitrag. Ursachen sind: Falsche Vorstellung von der Größe und Lage des schwangeren Uterus, weil nicht kombiniert untersucht wird, Unterschätzung der Gefährlichkeit des Eingriffes, intrauterine Manipulation ohne genügende Erweiterung des Cervicalkanals, zu starke Kraftanwendung bei der Ausschabung, Beschaffenheit der Instrumente, Verwendung von zangenartigen Instrumenten, ungenügender Zug an der Portio, wodurch die Knickung des Uterus nicht beseitigt wird, Abgabe der haltenden Kugelzange an die Assistenz, wodurch man das Gefühl verliert, unzweckmäßige Lagerung der Patientin, keine Rücksichtnahme auf die Dauer der Gravidität.

Die Frage, **ob es Organneurosen gibt,** bespricht F. Chvostek-Wien. Er verneint diese Frage. In der abnormen Beschaffenheit und Reaktion der Körperzellen liegt die Ursache abnormer Organreaktionen bei vegetativ innervierten Organen. Die sog. Organneurosen sind bedingt durch Zuleitung falscher Erregungen von den Zentren und durch abnorme Organverfassung.

Die **Beziehungen zwischen Leber und Nervensystem** sind, wie O. Weltmann ausführt, vermutlich sehr innige, doch noch nicht genügend. Verf. bespricht das nervöse Gefolge der Leberkrankheiten, die Lebersymptome bei Erkrankungen des Zentralnervensystems und koordinierte Stellung von Leber und Nervensystem.

H. Kahler weist darauf hin, daß das **Nervensystem** auf die **Niere** einen erheblichen Einfluß ausübt, und zwar ist neben der vasomotorischen Innervation auch eine direkte sekretorische vonseiten des vegetativen Nervensystems sichergestellt. Klinisch äußert sich dieser Einfluß in erster Linie durch die Änderung der Harnmenge. Ferner kann Eiweiß- und Blut- sowie Zuckerausscheidung zentral beeinflußt werden.

Der **Respirationstrakt** wird vom **Nervensystem** in verschiedenster Weise beeinflußt. G. Felsenreich bespricht die große Atmung, den Cheyne-Stokesschen und Biotschen Atemtypus, das Bronchialasthma, ferner den Einfluß bei Pneumonie und Lungentuberkulose.

Nervensystem und Magen-Darmtrakt bespricht O. Satke unter besonderer Berücksichtigung der Diagnostik, wobei zu berück-

sichtigen ist die Schwierigkeit und Wichtigkeit der Entscheidung, ob eine organische Erkrankung am Verdauungskanal vorliegt, ferner, wenn nicht, ob die Erkrankung des Nervensystems organischer Natur ist oder nicht.

Die Beziehungen **zwischen Nervensystem und Blut** sind nach H. Schultze noch sehr wenig geklärt.

Nervensystem und Zirkulationsapparat stehen, wie F. Schurz ausführt, in sehr innigem Zusammenhang. Auch hier ist zu unterscheiden, ob dieses oder jenes System primär erkrankt ist. Verf. betont, daß zur Beurteilung der Erkrankungen des Herzens neurologische und interne Kenntnisse notwendig sind.

Einen Beitrag zur **Erklärung der Keimarmut des normalen Mageninhaltes** liefert L. Brings-Wien. Nicht nur die Konzentration der HCl, sondern auch aus der Nahrung stammende Stoffe, wie Stärke, Semmelwasser und Fleischbrühe erhöhen die keimtötende Wirkung der Magensalzsäure.

Über einen **seltenen und diagnostisch interessanten Fall von Exitus letalis kurz post partum** berichtet A. Hohenbichler-Wien. Eine Primipara kommt 14 Stunden nach der Entbindung ad exitum unter Erscheinungen, welche die Diagnose zwischen akuter gelber Leberatrophie oder Eklampsie zugunsten letzterer schwanken ließen. Sektion: Sepsis entweder von älterer Endometritis oder unabhängig vom Genitalapparat.

Die **Brachialgie** bespricht J. Wilder. Ursachen sind die Halsrippe, vasomotorische bzw. angiospastische Zustände und die Osteoarthritis spinalis cervicalis.

Zur **Pathologie der Grippelunge** teilt Fr. Feyster-Wien seine Untersuchungsergebnisse am Wiener Material 1926 mit. Er fand bei den akut oder subakut entzündeten Masern- und Grippelungen sehr häufig und weitgehend die Plattenepithelmetaplasie. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 39 u. 40.

Nr. 39. Die **diagnostische Bedeutung des Verlaufes der Ligamenta sacro-uterina** bespricht A. Ostrcil-Prag. Wenn in den ersten Schwangerschaftsmonaten der Isthmus uteri so durchtränkt ist, daß der Tasteindruck täuscht, so empfiehlt sich, in Narkose, vaginal oder per rectum den Verlauf der Ligamenta sacro-uterina sorgfältig durchzutasten. Ist der fragliche Körper von Gebärmuttergröße die Gebärmutter, dann tastet man den Ansatz der Ligamente einige Zentimeter unter dem wirklichen Fundus.

Zur **Biologie des Bacillus vaginalis** hat R. Huber-Greifswald Züchtungen auf 2%iger Traubenzuckerbouillon mit Essigsäurezusatz angestellt. Die Vaginalbazillen bilden in zuckerhaltigen Medien eine stets gleich starke Säure. Der Säuregehalt der Scheide wird nicht allein durch fermentative Vorgänge erzeugt, sondern auch durch das alleinige reichliche Vorhandensein von Bakteriensubstanz.

Zur **Erkennung des engen Beckens** empfiehlt J. Koerner-Breslau die äußere Messung der Entfernung von der Spina post. sup. zur Spina ant. sup. derselben Seite. Dies als Conjugata lateralis bezeichnete Maß ergibt im Verein mit der Betastung des seitlichen Beckenumfanges durch die angelegten Hände einen Anhalt zur Erkennung des engen Beckens. Sinkt der Wert auf 12,5 cm, so ist mit der Spontangeburt eines reifen Kindes nicht zu rechnen.

Zur Behandlung der perforierten Appendicitis bei vorgeschrittener Gravidität empfiehlt F. Michel-Koblenz, in schweren Fällen, in denen die Entzündung auf die Tube übergegriffen hat, radikal vorzugehen und gleichzeitig mit der Appendix auch die schwangere Gebärmutter zu entfernen.

Bauchhöhlenschwangerschaft nach supravaginaler Amputation des Uterus hat W. Liepmann-Berlin zwei Jahre nach der Operation beobachtet. Bei der infolge Verblutung in die Bauchhöhle Verstorbenen lag neben dem Portiostumpf in der erweiterten Tube der Fötus.

Nr. 40. **Untersuchungen über die Resorptionsfähigkeit der Haut für Jod bei Nichtschwangeren, Schwangeren und Wöchnerinnen** hat F. Schultze-Rhonhof-Heidelberg angestellt. 1 g einer 25%igen Lanolin-Vaselin-Jothionsalbe wird auf die Beugeseite beider Unterarme mit einem Holzspatel gleichmäßig ohne Druck verteilt. 10 Minuten später in Abständen von 5 Minuten wird der Speichel mit Stärkekleisterpapier und rauchender Salpetersäure auf Jod untersucht. Bei Wöchnerinnen und menstruierenden Frauen ist die Jodausscheidung im Speichel regelmäßig verzögert. Die Ursache für die Resorptionsverzögerung ist in den Hautorganen selbst zu suchen.

Die **prospektiven Potenzen des Schwangerenblutes in vitro** hat P. Caffier-Berlin an Züchtungsversuchen untersucht. Die Monocyten und Lymphocyten verwandeln sich über histocytäre Formen in fibroblastenähnliche Elemente, während die polymorphkernigen Leukocyten zugrunde gehen.

Ruptur und Vereiterung der Symphyse bei spontaner Geburt hat H. Naujoks-Marburg a. L. beobachtet, nach kurzer leichter Spontangeburt einer bis dahin gesunden Fünftgebärenden. Außer dem Auseinanderweichen des Symphysenknorpels kam es zur Hämatombildung, die sehr schnell zur Vereiterung führte. Als Fixationsverband wird ein Schlaufenverband mit Sandsackbelastung der Zügel empfohlen.

Die **Behandlung der puerperalen Mastitis** wird nach v. Oettingen an der Heidelberger Univ.-Frauenklinik in der Weise durchgeführt, daß abgesetzt wird, sobald Entzündungen an den Organen auftreten. Eine Anzeige, vorübergehend abzusetzen, ist gegeben durch die tiefe Schrunde. Bei Mastitis beschränkt sich die Behandlung auf sofortiges Absetzen, Hochbinden und feuchten Verband. Der Akt des Stillens wirkt bei diesen Zuständen ungünstig, die Milchstauung spielt keine Rolle.

Wassermannsche Reaktion und Gestationsperiode bespricht E. Poeck-Königsberg i. Pr. Nach dem 5. Schwangerschaftsmonat treten unspezifische Hemmungen auf. Die Hauptmasse der unspezifischen Hemmungen fällt in die Austreibungszeit. Außerdem werden unspezifische positive Resultate sub abortu in 7,6% der Fälle gefunden. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 10.

Zur Therapie im höheren Lebensalter äußert sich Hirsch. Noch mehr als in den vorhergehenden Lebensepochen muß man hier individualisieren. Was die einzelnen Maßnahmen bei den verschiedenen Erkrankungen anbelangt, so ist vor allem die Anstaltsbehandlung nur bei zwingender Indikation vorzunehmen, da in einer ungewohnten Umgebung sich leicht schwere psychische Krankheitsbilder bei Patienten entwickeln, die zu Hause völlig ruhig gewesen waren. Diätetische Maßnahmen müssen langsam einschleichend, unter größter Berücksichtigung der gewohnten Gepflogenheiten angeordnet werden. Medikamente — möglichst in Form von Species oder auch Suppositorien — gebe man nur, wenn sie wirklich notwendig sind. Peripher angreifende Mittel können ohne Bedenken verordnet werden, nicht so die zentral angreifenden. Das Morphium z. B., das auch im Alter besonders bei cardialen Störungen oft günstig wirkt, ruft manchmal leicht Erregungszustände hervor, die man nicht durch Steigerung der Dosis bekämpfen sollte. Immer sollte man für Kranke im höheren Alter Morphium mit Atropin verschreiben. Zur Stützung des Kreislaufes kommen in erster Linie der Kampfer, dann aber auch Koffein und Alkohol in kleinen Dosen in Frage. Bei der Behandlung arteriosklerotischer Störungen ist die Digitalis nicht am Platze; sehr gut wird hier das Diuretin-Calcium vertragen. Die Lues alter Leute gibt eine relativ günstige Prognose ab; man wird sich daher oft mit der schonenden Jodbehandlung begnügen können. Der physikalischen Therapie bietet sich bei alten Pat. bei richtiger Dosierung ein weites Feld. Vor chirurgischen Eingriffen herrscht bei hochbetagten Personen eine übertriebene Scheu. Das Hauptgewicht ist hier auf die Narkose und die Nachbehandlung zu legen, welche vor allem Bronchopneumonien verhindern soll. Bei jeder Behandlung — und besonders bei der chirurgischen — ist im Auge zu behalten, daß der wichtigste Schutz des Alters der Rhythmus der Lebensführung ist.

Zur Behandlung der Schlaflosigkeit berichtet Engelen. Der normale Schlaf hat ein regelrechtes Zusammenwirken eines vasomotorischen Zentrums, chemischer Prozesse in der Hirnrinde und gewisser psychischer Faktoren zur Voraussetzung. Die Schlaflosigkeit der Vasoneurotiker, welcher Zirkulationsstörungen zugrunde liegen, wird am besten durch Luftbäder, hydrotherapeutische Maßnahmen und Calciumpräparate bekämpft. Bei Herzinsuffizienz und bei klimakterischen Beschwerden beseitigt die ätiologische Therapie auch die Schlafstörungen. Bei psychoneurotischer Schlaflosigkeit kommt es durch Gedankenhast, Angst u. ä. nicht zu dem für den Schlaf notwendigen Gefühl der Ruhe. Daher ist genaue Regelung der Lebensführung die Hauptbedingung für das Zustandekommen eines normalen Schlafes. Unterstützend sind Bromkuren von Erfolg. Bei akuter Neurasthenie stellt mehrwöchiger Milieuwechsel auch den Schlaf wieder her. Klagen Pat. über Schlaflosigkeit, die eine aufregende Berufstätigkeit haben, so verbiete man ihnen zunächst die Tätigkeit in den Abendstunden. Zur geistigen Entspannung kann mäßiger Genuß von Bier oder Wein nach Feierabend empfohlen werden. Bei quälenden körperlichen Reizzuständen sind Narkotica nicht zu umgehen. Die essentiellen schweren Schlafstörungen sind das Gebiet der eigentlichen Hypnotica. Besteht dabei eine Erschwerung des Einschlafens, so sind rasch, aber flüchtig

wirkende Mittel — Bromural, Adalin usw. — am Platze; dagegen sind bei leichtem Wiedererwachen Sulfonal, Trional u. ä. angezeigt.

Die Behandlung der Tabes mit Berücksichtigung der Fiebertherapie schildert Weichbrodt. Auch mit sehr energischen Salvarsankuren, denen Wismutbehandlung folgte, erzielte der Verf. keine Glanzerfolge. Die Fiebertherapie ist nur dann geboten, wenn die Krankheit fortschreitet oder wenn mit anderen Mitteln nichts zu erreichen ist. Die tabischen Krisen sind symptomatisch zu behandeln. Die Foerstorsche Operation bleibt für die schwersten Fälle reserviert.

Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Erkrankungen der Gallenwege beschreibt Kamnitzer. Durch die Einführung der Duodenalsonde und der Cholecystographie ist es möglich geworden, genauere klinische Untersuchungen an den Gallenwegen vorzunehmen. Gelingt es nicht nach Einführung der Duodenalsonde durch Magnesiumsulfat oder Hypophysin Blasengalle zu erhalten, so ist man berechtigt, eine Erkrankung im Bereich der Gallenblase anzunehmen, ohne daß die besondere Art der Affektion damit festgestellt werden könnte. Mikroskopisch findet man im Duodenalsaft bei entzündlichen Prozessen an den Gallenwegen eine Vermehrung von Leukocyten und häufig auch von Bakterien. Bleibt der Reflex aus, so deutet manchmal Abgang von Eiterflocken auf eine gleichzeitige Cholangitis hin. Es kommt auch vor, daß bei sonst normalem Befund beim Nachlassen der Gallenblasenkontraktion reichlich Schleim- und Eiterflocken ausgeschwemmt werden; in diesen Fällen handelt es sich um Entzündungen der oberen Gallengänge. Die Erzielung eines normalen Kontrastgallenblasenschattens mittels der Cholecystographie läßt den Schluß zu, daß der Ductus cysticus offen und die Konzentrationsfähigkeit der Gallenblasenwand hinreichend erhalten ist; damit ist aber noch nicht gesagt, daß die Gallenblase gesund ist. Ließ sich die Gallenblase bei nichtikterischen Patienten nicht darstellen, so bestanden in den Fällen des Verfassers Steinverschluß des Cysticus oder Verwachsungen oder Tumoren, manchmal auch Schrumpfgallenblasen, Pericholecystitiden, Steinblasen oder auch einfache Cholecystitiden. Steine waren nur in einem geringen Teil der Fälle zu sehen. Was die Behandlung anbelangt, so lehren auch neuere Beobachtungen, daß die alte Therapie der Bettruhe, der warmen Umschläge und der Diät wesentlich ist. Manches gute Resultat ist auch auf psychische Beeinflussung zurückzuführen. Lehr.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 40, H. 4.

Suchanok berichtet über **Experimentelles zur bronchoskopischen Behandlung chronischer Lungeneiterungen.** Verf. hat ein Bronchoskop konstruiert, das, in einen Bronchus eingeführt, durch eine Ballonvorrichtung den betreffenden Bronchus völlig verschließen kann, so daß es möglich ist, einerseits aus Höhlen Eiter abzusaugen andererseits sogar eine Spülung dieser Höhlen vorzunehmen, ohne daß für gesunde Lungenpartien eine Aspirationsgefahr besteht. Die Absaugung des Sekretes kann in ausgiebiger Weise durch eine Wasserstrahlpumpe erfolgen, und anschließend daran kann die Spülung mit einer Protargollösung und anderen Mitteln vonstatten gehen. Die Erzeugung des endobronchialen Unterdrucks bewirkt gleichzeitig eine Verengerung des Hohlraums und erzeugt eine Hyperämie in den betreffenden Lungenabschnitten. Durch experimentelle Untersuchungen mit röntgenologischer Kontrolle bei Kontrastfüllung stützt Verf. die Wirksamkeit dieses Verfahrens.

Römer erörtert die Frage des Zusammenhanges von **Speicheldrüse und innerer Sekretion** an Hand zweier Fälle von Schwellungen der Speicheldrüsen. Es handelte sich einmal um eine Patientin mit Dysthyreoidismus, bei der myxödematöse Symptome im Vordergrunde standen, so daß eine Strumaimplantation vorgenommen wurde. Anschließend trat eine Speicheldrüsenschwellung auf, die sich regelmäßig zur Zeit der Menstruation wiederholte. In dem anderen Falle bestand eine postoperative Hypothyreose, die mit Thyreoidin behandelt wurde. Jedesmal bei Zufuhr von Thyreoidin traten hier die gleichen Schwellungen auf, die ebenfalls während der Menstruation exacerbierten. Atropin, Papaverin, Suprarenin, Hypophysin und Gynergen waren ohne Erfolg. Dagegen war Pilocarpin erfolgreich; und zwar trat hier zunächst auf der gesunden Seite reichliche Salivation ein, auf der kranken Seite zunächst stärkere Schwellung der Speicheldrüsen und $1^1/_2$ Stunden nach der Injektion Speichelfluß und damit Rückgang der Schwellung. Es handelt sich offenbar um Störungen im Gleichgewicht des autonomen Systems, die ihrerseits als Reizerscheinungen von seiten des innersekretorischen Systems zu betrachten sind.

Reich teilt röntgenologische Ergebnisse **über die Lokalisation der Cardia** mit. Auf Grund seiner Untersuchungen und von Feststellungen anderer Autoren nimmt Verf. an, daß der Abschluß zwischen Lumen des Magens und des Ösophagus in der Zwerchfellenge des Ösophagus zu suchen sei. Dabei ist wesentlich die röntgenologische Beobachtung, daß eine Cardiapassage nur bei erschlafftem Zwerchfell frei ist. Kontraktion des Diaphragma blockiert die Passage. Der Sphinkter ist also in der Zwerchfellenge des Ösophagus zu suchen. Er setzt sich vermutlich zusammen aus einem glatten Muskelring und einem quergestreiften Sphinkter, der von Muskelfasern des Zwerchfells geliefert wird.

Reissinger hat **elektrocardiographische Untersuchungen bei der chirurgischen Handlung** angestellt. Aus dem bisher gewonnenen Kurvenmaterial ist zu ersehen, daß ein gewisser Teil der Brust- und Bauchoperierten, deren Herzen vor der Operation als gesund zu beurteilen waren, während des chirurgischen Eingriffs Störungen der Herztätigkeit aufweist, die manchmal nur in einer Verlängerung der Überleitungszeit bestehen, aber auch schwerste Dissoziationen darstellen mit völliger Trennung der Vorhof- und Kammertätigkeit. Besonders häufig sind Störungen der Vorhoftätigkeit und der Überleitung. Eine genaue Wertung der Ergebnisse soll in einer späteren Mitteilung auf Grund weiterer Prüfung erfolgen.

Váňa berichtet **über die Störungen des acidobasischen Gleichgewichtes des Blutes bei einigen chirurgischen Erkrankungen.** Er fand bei Erkrankungen der Gallenwege immer vor der Operation eine unkompensierte Acidose, die nach der Operation zurückging. Beim Ulcus ventriculi und duodeni mit Hyperchlorhydrie beobachtete er, daß die durch die Mahlzeiten bewirkten Schwankungen um das 6—7 fache die des Normalen übertreffen, und gibt an, daß „aus dem großen Anstieg vom Blut-p_H nach dem Essen auch das Vorkommen von Tetanie bei diesen Kranken klargelegt wird“. Alkalose fand Verf. bei Basedow, Carcinom und bei der Epilepsie. Über das Methodische ist zu sagen, daß der Kohlensäuregehalt des Blutes mit der Methode von van Slyke bestimmt wurde, p_H des Blutes mit der Chinhydronmethode in speziellen Elektroden. Genaue zahlenmäßige Tabellen finden sich in der vorliegenden Arbeit nicht.

Troell, Losell und Karlmark teilen einen **Fall von totaler Gastrektomie wegen Carcinom** mit. Es handelt sich um einen 47 Jahre alten Mann, bei dem wegen ausgebreiteten Magencarcinoms Ösophagojejunostomie und Enteroanastomose ausgeführt werden mußten. Nach 2 Wochen konnte Patient bei leichter Neigung zu Durchfällen gemischte Kost gut vertragen und wurde dabei wieder arbeitsfähig. Eine $1^1/_2$ Monate nach der Operation vorgenommene Resorptionsbestimmung mit chemischen Analysen der dargereichten gemischten Kost ergab, daß trotz Fehlens der Magensekrete die Ausnutzungsfähigkeit für Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate sich völlig normal verhielt. Gallen- und Pankreassekretion gingen normal vor sich.

Troell und Josephson haben **über die Wasserstoffionenkonzentration in Strumaoperationspräparaten** Untersuchungen angestellt, indem sie im Preßsaft der Präparate mit der Gaskettenmethode und kolorimetrisch p_H bestimmten, und zwar kurz im Anschluß an die Operation. Sie fanden bei dem Material von toxischen Fällen meist niedrigere p_H-Werte als bei den atoxischen. Besonders konnte für die Basedowstrumen deutlich eine höhere Acidität erwiesen werden.

Schneider erwägt **die Aussichten der intravenösen Puffertherapie.** In einer Reihe von Tierversuchen wurden in die Blutbahn Säuren und Basen injiziert in einer Menge, die den Organismus auf das schwerste schädigte. Wenn die Schädigung überwunden wurde, so erfolgte eine Verschiebung der Albumin-Globulinverhältnisse. Eine Änderung der p_H-Werte des Unterhautgewebes und der Muskulatur trat dabei nicht ein. Auch nach Injektion von Kupferlösungen war eine solche nicht zu erreichen. Sehr deutlich wurde nach Injektion saurer Pufferlösungen eine Verschiebung des Albumin-Globulinverhältnisses zugunsten der Globulin-, nach alkalischen Pufferlösungen nach der Albuminseite. Weitere Prüfungen ergaben, daß es möglich ist, durch intravenöse Injektionen eine bedrohliche Verschiebung nach der Globulinseite rückgängig zu machen. Brednow.

Therapeutische Notizen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

MacLead vergleicht die Behandlungsmöglichkeiten des **Lupus vulgaris** und kommt zu folgenden Schlüssen: Die zuverlässigsten Erfolge erzielt man mit der Exzision der erkrankten Teile; sie ist besonders dann zu empfehlen, wenn der Lupus nicht zu ausgedehnt ist und bedeckte Hautpartien befällt. Eine tiefe Krausesche Lappenplastik (Thierschsche Transplantation ist nicht empfehlenswert) soll

möglichst gleich angeschlossen werden. Wenn die Exzision wegen zu großer Ausdehnung unmöglich ist, soll das kranke Gewebe abgeschabt und kauterisiert werden. Lupus des Gesichts wird am erfolgreichsten mit Lichttherapie behandelt. Greift er auf Schleimhäute über, so soll Abschabung mit Anwendung von Milchsäure, Silbernitrat oder der gewöhnlichen Kauterisation am nützlichsten sein. (Lancet 1927, Nr. 5411.)

Lambkin und Dimond verwenden zur Behandlung der **Gonorrhoe** des Mannes die immunisierende Kraft einer besonders zubereiteten Aufschwemmung von gewissen **Polkörperchen, die die Gonokokken** auf bestimmten Nährböden in großen Mengen bilden, und die von den Bakterien relativ leicht zu trennen sind. Trotz ihrer starken immunisierenden Eigenschaften hat diese Emulsion keine nennenswerten toxischen Wirkungen. Sie wird intraurethral und subkutan angewandt. Um die Heilungsbedingungen möglichst günstig zu gestalten, muß vorher die Harnröhre gründlich bis in ihren hinteren Teil mit einer nicht reizenden Kaliumpermanganatlösung (1 : 20000) gespült und die Reaktion des Urins durch orale Alkaligaben auf einen p_H von 7,2—7,4 gebracht werden. Als ein sehr empfindliches Provokationsmittel zur Feststellung der Heilung dient ein Gonokokken-Endotoxinpräparat. Die Methode ist noch nicht vollständig ausgebildet, hat aber bereits beachtenswerte Erfolge gezeitigt. Ähnliche Polkörper sind auch bei anderen Mikroorganismen beobachtet worden, ihre Anwendung als Vaccine scheint sehr vielversprechend. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3476.) G. Lemmel.

Nervenkrankheiten.

Rook hat bei seinen **Migränepatienten** konzentrierte Salzlösungen, insbesondere **Magnesiumsulfat** angewandt. Es wird in einer 50%igen Lösung 1 Stunde vor dem Aufstehen getrunken, danach halbrechte Seitenlage eingehalten und am Ende der Stunde ein Wasserglas von heißem Wasser oder heißem schwachem Tee genommen, um die Salzlösung möglichst bald wieder aus dem Körper zu entfernen. Es genügt im allgemeinen, die konzentrierte Salzlösung einmal wöchentlich oder 14täglich zu geben. Der halbe oder ganze Tag vorher soll ein Hungertag sein. Im übrigen diätetische Maßregeln: Vermeidung von Fett, manchmal von Eiern, ferner von Schokolade, Kaffee, Alkohol. Unter den vielen Behandlungsarten ist diese billig und einfach und führte in den vom Verf. behandelten Fällen während der Dauer der Behandlung zu fast völligem Verschwinden der Anfälle. (Lancet 1927, Nr. 5405.)

Royle hat, gestützt auf Tierexperimente, bei **kongenitaler spastischer Paralyse die Resektion des Sympathicus** für beide unteren Extremitäten in 26 Fällen ausgeführt, in der Annahme, daß der Sympathicus einen Hauptteil an dem Auftreten der Spasmen und Kontrakturen nimmt. Eine völlige Heilung ist natürlich nicht möglich. Die Erfolge sind dennoch sehr ermutigend. Fast alle Patienten lernten schnell nach der Operation wieder laufen, konnten längere Märsche ohne mechanische Hilfsmittel, ohne Ermüdungserscheinungen ausführen, wiesen einen erheblich geringeren Muskeltonus auf und konnten sich fast ausnahmslos auf einem Bein im Gleichgewicht halten, was vor der Operation in keinem Falle möglich war. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3460.) G. Lemmel.

Die **Therapie der Tabes dorsalis** bespricht H. Kogerer-Wien. Zur spezifischen stehen alle üblichen Präparate zur Verfügung, doch lehnt Verf. die endolumbale Salvarsanbehandlung ab. Im allgemeinen wirkt Kombination von spezifischer und unspezifischer Behandlung am besten. Zu letzterer sind Staphylokokken- und Typhusvaccine und Vaccineurin neben der am besten wirkenden Malariabehandlung zu verwenden. Doch erfordert die Empfindlichkeit der tabischen Kranken noch größere Vorsichtsmaßregeln als bei der Paralyse. Eine symptomatische Therapie erfordern die lanzinierenden Schmerzen, die Krisen, die Blasen- und Mastdarmstörungen, das Mal perforant, die Hypotonie und die Ataxie. Gewarnt wird vor jeder Art elektrischer Therapie. (W. m. W. 1927, Nr. 24.)

Die **Impfmalaria** an der Wiener psychiatrischen Klinik bespricht J. Wagner-Jauregg-Wien. Starke Einschränkung der Kontraindikationen. Ev. Milderung der Kur durch einmalige Chinindosis oder Zweiteilung. Liquorkontrolle nach 1 Jahr. Wiederholung der Impfung, wenn nötig. Geht die Impfung nicht mehr an, Recurrensimpfung. Andere Fieberstoffe sind unwirksam. Nachbehandlung mit 4,95 g Neosalvarsan in 6 Wochen. (W. kl. W. 1927, Nr. 36.)

Zur **Klinik und Therapie hypophysärer Affektionen** bemerkt O. Marburg, daß man in Fällen, welche mit Sehnervenatrophie und lipodystrophischem Charakter beginnen, unbedingt die Röntgenbestrahlung verwenden soll. Bei Versagen derselben ev. operativer Eingriff. Entzündliche Prozesse im Hypophysengebiet sind durch das Röntgenverfahren wenig zu beeinflussen, auch die Akromegalie nicht. (W. kl. W. 1927, Nr. 36.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Hering, Die Carotissinusreflexe auf Herz und Gefäße. 150 S. 45 Abb. Dresden 1927, Th. Steinkopf. M 8.—.

H. E. Hering hat gefunden, daß die durch einen Druck auf den Sinus caroticus hervorgerufenen Veränderungen der Herz- und Gefäßtätigkeit — der sog. Czermaksche Vagusdruckversuch — auf einem Reflex beruhen, der durch die Gefäßnerven des Sinus caroticus, die Sinusnerven, den betreffenden Zentren zugeht. In dem vorliegenden Buche gibt nun Hering eine eingehende Darstellung der Anatomie des Sinus caroticus sowie der normalen und pathologischen Physiologie der vom Carotissinus ausgehenden Reflexe beim Tier und Menschen. In dem klinischen Teil bespricht Hering die Beziehungen der Carotissinusreflexe zum Zustand des Herzens, zur Arteriosklerose, Hypertension, Wirkung der Digitalis und zu chirurgischen Eingriffen an der Carotis und bringt dabei auch für den Praktiker wichtige Ergebnisse. Ganz allgemein zeigen die gründlichen Untersuchungen Herings, daß die Carotissinusreflexe eine viel größere Bedeutung haben und größere Aufmerksamkeit beanspruchen dürfen, als man ihnen bis jetzt zuerkannt hat. Die durch zahlreiche Kurven, Abbildungen, Tabellen belegten Schlüsse und Lehren des Verf. müssen im Original studiert werden. Edens.

Fankhauser, Die Affektivität als Faktor des seelischen Geschehens. 118 S. Bern-Leipzig 1926, P. Haupt. Schw. Fr. 4.80.

Bei seinen Betrachtungen über Tatbestände und Vorgänge auf dem Gebiete der Affektivität sucht Verf. diese auf möglichst einfache Verhältnisse zurückzuführen. Er faßt den Begriff der Affektivität sehr weit und zeigt, daß sie bei scheinbar sehr verschiedenen Formen psychischen Geschehens, nicht nur bei den Gefühlen und Affekten im engeren Sinne, sondern auch beim Wiedererkennen und den eigentlichen intellektuellen Funktionen eine wesentliche Rolle spielt. Verf. teilt die Affekte ein in: Lust-Unlustaffekt, der sich in Verbindung mit Sinneseindrücken als Gefühl kundtut, allogenen Billigungs-Mißbilligungsaffekt, egogenen Billigungs-Mißbilligungsaffekt (sittliches Gefühl), allogenen und exogenen Erwartungsaffekt. Die Beziehungen der Reaktivität und Spontaneität, des Unbewußten, der Einstellung, der Verdrängung, der intellektuellen Vorgänge und des Schlafs (Traum) zur Affektivität werden einer eingehenden Betrachtung unterzogen, auch die Bedeutung derselben in den psychotischen Krankheitszuständen erörtert. Als Grundlage des affektiven Geschehens nimmt Verf. einen somatischen Vorgang, eine mit irgendwelchen chemischen Vorgängen Hand in Hand gehende Innervation „affektiver Neurone" an. Er zieht eine Parallele zwischen Affektivität und Licht- und Farbenwahrnehmung (Hering) —. Das vielfache Anregungen bietende Buch ist sehr klar geschrieben und auch für den Leser ohne psychologische Vorkenntnisse leicht verständlich. Henneberg.

Fleischmann, Plötzliche und akute Erkrankungen des Nervensystems, ihr Erkennen und ihre Behandlung. 301 S. 56 Abb. Berlin 1927, S. Karger. Geh. M 12.—, geb. M 14.—.

Dieses anregend und flott geschriebene Buch hebt sich von den üblichen Lehrbüchern der Neurologie durch die Abgrenzung des Themas und seine praktische Tendenz ab. In Form von Vorlesungen, unter Demonstration an bekannten Bildern gibt Fleischmann eine Synopsis der akuten neurologischen Erkrankungen, versucht an den deutlichsten, zuweilen sehr verborgenen und nur einem geschulten Auge erkennbaren Symptomen eine schnelle, sichere Diagnose zu entwickeln und gibt dem Arzt Handhaben für eine rasche, sachgemäße Therapie. Dabei ist auf eine Abgrenzung gegenüber anderen Krankheiten genügend Bedacht genommen, und gerade hausärztliche, augenblickliche Verpflichtungen zur Hilfe sind sachgemäß reichlich herausgearbeitet. Über den Hirntumor hätte man ein wenig mehr gern gelesen. Von dem Inhalt des Buches seien die wichtigen und ausführlichen Kapitel „Hirnblutungen", „Traumatische Hirnläsionen", „Komatöse Zustände", „Entzündungen der Hirnhäute", „Vergiftungen", „Schmerzanfälle", „Plötzliche Rückenmarkserkrankungen", „Anfälle funktionellen und endokrinen Ursprungs" besonders lobend hervorgehoben. Kurt Singer.

Orlowski, Die Behandlung der Gonorrhoe des Mannes. 2. Aufl. 194 S. 2 Taf. 46 Abb. Leipzig 1927, C. Kabitzsch. Geh. M 9.—., geb. M 10.50.

Es ist ein Buch, das aus der Praxis heraus entstanden ist und daher dem Praktiker manchen Rat erteilen kann. Neben der Diagnose der akuten und chronischen Gonorrhoe des Mannes sowie deren Behandlung durch chemische Mittel und Vaccine beschäftigt sich Verf. auch mit der besonders von den Franzosen empfohlenen Spermakultur. Die Serodiagnose der Gonorrhoe wird nur nebenbei erwähnt und unmotiviert abgelehnt. Eine kurze pathologisch-anatomische Schilderung begleitet die einzelnen klinischen Kapitel. Eine Anzahl von zum Teil schematisch gehaltenen Zeichnungen vervollständigt den Text. Die Ausstattung des Buches ist gut. Alfred Cohn-Berlin.

Heidler und Steinhardt, Über die manuelle Placentalösung. 75 S. Berlin 1927, C. Kabitzsch. M 3,75.

Wenn immer wieder betont wird, daß man der Tatsache ins Auge sehen muß, daß 46% der Frauen sterben, bei welchen auf dem flachen Lande eine manuelle Placentarlösung vorgenommen worden ist, so ziehen Verff. aus dieser niederschmetternden Feststellung nur den Schluß, die Geburt im Privathause immer mehr und mehr einzuschränken und die Anstaltsgeburt als das erstrebenswerte Ziel für Mutter und Kind hinzustellen. Denn es können sich bei jeder Geburt immer Zustände ergeben, die nicht vorauszusehen sind, bei welchen kein Arzt, auf sich allein angewiesen, zweckentsprechend vorgehen kann. Hat also wirklich die manuelle Placentalösung diese ungeheuerliche Mortalität, so kann man daraus nicht die Gefährlichkeit des Eingriffes, sondern die Gefährlichkeit der die Nachgeburt mit infizierten Händen lösenden Ärzte folgern. Rudolf Katz-Berlin.

Péhu und Dufourt, Tuberkulose Médicale de l'Enfance. 740 S. 16 Taf. Paris 1927, G. Doin & Cie. Fr. 75.—.

Das vorliegende Buch gibt einen ausgezeichneten Überblick über die Kindertuberkulose. Nach einer kurzen historischen Einleitung wird die Ätiologie und die pathologische Physiologie besprochen; eingehend wird die pathologische Anatomie und im 4. Teil die Tuberkulose des Säuglings ausführlich behandelt. Der 5. Teil gibt eine klinische Darstellung der Tuberkulose des älteren Kindes, woran Prophylaxe und Therapie sich anschließen. Am Schluß befindet sich eine kurze Mitteilung über Röntgentherapie von Chassard. Was das Buch besonders auszeichnet, ist einmal die große Erfahrung der Autoren, wobei sie einzelne Typen öfters mit Krankengeschichten belegen, und dann die umfassende Kenntnis der Literatur, wobei auch die deutsche Literatur ausgiebig berücksichtigt wird. Französische Autoren haben gerade auf dem Gebiete der kindlichen Tuberkulose Erhebliches geleistet. Ich brauche nur an die Namen Parrot-Küss, Hutinel und Grancher zu erinnern. Der Begriff der Epituberkulose wird ausführlich behandelt und mit sehr instruktiven Röntgenbildern belegt. Die Arbeiten der Deutschen werden dabei durchaus berücksichtigt. Das Buch ist Weill, dem großen Pädiater in Lyon, gewidmet. Beide Autoren sind seine Schüler. Wir haben das Buch mit dem größten Interesse gelesen. Rietschel-Würzburg.

Nitsch, Über Sehnervenbefunde bei Carcinomatose, Sarkomatose und Gliomatose der Meningen. 100 S. 14 Abb. Berlin 1927, S. Karger. M 6.60.

Ausgangspunkt der Arbeit ist die bisher wenig beachtete diffuse metastatische Sehnervenscheideninfiltration carcinomatöser Natur, für die ein bestimmtes ophthalmoskopisches Bild nicht besteht. Pathologische (Stauungspapille und Neuritis) und normale Papillenbefunde kommen vor, gleichgültig, ob die Sehnervenscheiden beteiligt sind oder nicht. Wie die Carcinose, so wird auch die Sarkomatose und Gliose des Sehnerven durch eigene Befunde erläutert, wodurch das Verständnis für die Literaturzusammenstellung dieser selteneren Befunde aus der Geschwulstpathologie gefördert wird. Gilbert-Hamburg.

v. Hoesslin, Daten und Tabellen für den Praktiker. Leipzig 1927, Georg Thieme.

In höchst kompendiöser Form, auf 98 Seiten in handlichem Taschenformat, sind hier eine große Anzahl physiologischer, klinischer, physikalischer, auch technischer Angaben meist zahlenmäßiger Art vereinigt, alphabetisch geordnet, zum Nachschlagen bestimmt. Es tut dem an sich sehr zweckmäßigen Gedanken des kleinen Werkes kaum Abbruch, daß zunächst die Auswahl des Gebotenen zuweilen etwas willkürlich erscheint, dem einen zuviel hier, dem anderen zu wenig an anderer Stelle bringen wird. Das wird sich allmählich ausgleichen lassen, wenn, wie sicher zu erwarten, weitere Auflagen folgen. Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Fritz Kirstein-Hannover, Leitfaden der Desinfektion für Desinfektoren und Krankenpflegepersonen. 12. Aufl. 108 S. Berlin 1927, Jul. Springer. M 4.20.

Das Büchlein des Direktors des Medizinaluntersuchungsamts in Hannover hat sich schon längst auch bei Ärzten, die sich über die praktische Handhabung der Desinfektion orientieren wollen, bestens eingeführt. 767 Fragen und Antworten, Anleitungen zur Entnahme und Versendung von Untersuchungsmaterial, sowie herausklappbare und außerdem je in 2 Exemplaren in einer Tasche beiliegende Übersichten über den Gang der Desinfektion und der Entlausung machen den Inhalt des auch die neuesten einschlägigen Verordnungen berücksichtigenden Leitfadens aus. E. Rost-Berlin.

Brunner, Aberglaube an die Ärzte und an die Heilmittel. 41 S. Potsdam 1927, Kiepenheuer. M 1.—.

Wenn ich die, in einem seltsamen Deutsch geschriebene Abhandlung richtig verstehe, will Verf. sagen: Vom Leben wissen wir herzlich wenig, also auch vom Kranksein und vom Heilen. Was wir darüber zu wissen wähnen, ist nur Jatrosophistik und Jatroscholastik. Das Fatale ist dabei, daß die Menschen aller Zeiten diese Phantasien für die absolute Wahrheit halten und deshalb einem erstaunlichen Aberglauben an die Wirksamkeit der Medizin anheimgefallen sind. Nur die Diätetik und Chirurgie läßt Br. gelten, obwohl ein Chirurg vom Range Lisfrancs gerade die Chirurgie als Beweis der Schwäche der Medizin angeführt hatte, weil sie das zu vertilgen sucht, was sie nicht heilen kann. Im übrigen betont Br. mit Recht, daß das, was wir Heilungsvorgang nennen, wesensgleich und nur eine quantitative Steigerung des normalen, fortwährenden Ersatzes verbrauchter Teile sei. — Die Schrift ist reich an geistreichen Einfällen; nur erinnert leider der Stil an Ciceros contorta et aculeata (geschraubt) quaedam sophismata. — Der geistreiche französische Essaist schrieb sich Montaigne, nicht Montagne (S. 35). Buttersack-Göttingen.

Finkenrath, Die Kassenarztfrage im In- und Auslande. 53 S. München 1927, Rechts- und Wirtschaftsverlag.

Es ist ein zweifelloses Verdienst, in der Zeit der internationalen Arbeitskonferenzen auf die Vergleichsmöglichkeiten hinzuweisen, die in der Stellung der Ärzte bei der Sozialversicherung der einzelnen Länder sich ergeben. Bei der Neuregelung dieser Dinge in den verschiedensten Staaten wird ein solcher Vergleich sicher bestimmend mitwirken. E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Lehmann-Neumann, Bakteriologie, insbesondere bakteriologische Diagnostik. Bd. II. 7. Aufl. München 1927, J. F. Lehmann. 1. Bd. geb. M 20.—, 2. Bd. geb. M 24.—, werden nicht einzeln abgegeben; zusammen M 44.—.

L. und N.s unübertreffliches und einzig dastehendes Werk bedarf keiner weiteren Empfehlung. Die Neuauflage mit 8000 Literaturangaben ist Lehrbuch und Nachschlagewerk zugleich, das sämtliche Pilze, nicht nur die pathogenen, berücksichtigt. Im ersten Teil — allgemeine Bakteriologie — werden vor allem die Lebensbedingungen der Spaltpilze, die Leistungen der Bakterien, insbesondere im Hinblick auf ihre Verwendung zu diagnostischen Zwecken, die chemischen Leistungen des Bakterienstoffwechsels behandelt. Der zweite Teil bringt die spezielle Bakteriologie, die bis jetzt unersetzte Einteilung von Lehmann und Neumann, mit der weitgehendsten Berücksichtigung der Weltliteratur. Bewunderungswürdig, wie bei aller Objektivität die subjektive Note der Autoren gewahrt ist. Beim Studium dieses Werkes findet sich auch manche wertvolle Anregung zu weiterer Forscherarbeit. Auf Seite 406 ist die Abbildung einer B. paraty B-Kolonie irrtümlich mit Paraty A bezeichnet. Auch dieser Band kann, wie der erste, als sehr preiswert bezeichnet werden. Löffler-Wien.

Duke-Elder, The Nature of the intra-ocular Fluids. 140 S. London 1927, G. Pulman & Sons.

Diese monographische Darstellung der Biochemie der Augenflüssigkeit unter normalen Verhältnissen und unter experimentellen Variationen gibt ein Bild der gegenwärtigen Kenntnisse unter ausführlichster Berücksichtigung der gesamten Literatur. Der Verf. kommt zu dem Schluß, daß die heutige Annahme und Lehre vom Bildungsmechanismus und von der Zirkulation des Kammerwassers falsch sei. Das Kammerwasser sei weder ein Sekretionsprodukt noch ein Transsudat aus dem Blut, es sei vielmehr ein Dialysat aus dem Kapillarplasma, die Hauptdialysiermembran seien die Kapillarwände. Unter normalen Bedingungen zirkuliert das Kammerwasser nicht aktiv im Auge, abgesehen von der Wärmeströmung, sondern es befindet sich im Gleichgewicht mit dem Kapillarblut. Druckänderungen infolge von Muskelbewegung bedingen eine minimale interne Zirkulation. Gilbert-Hamburg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 18. Juli 1927.

B. Kihn: **Über einige Neuerungen auf dem Gebiete der Infektionsbehandlung der Paralyse.** Vortr. bespricht zunächst einleitend einige der wichtigsten Einwände, die in letzter Zeit gegen die Infektionstherapie erhoben worden sind. Alsdann werden die Nachteile der einzelnen infektionstherapeutischen Methoden dargelegt. Bericht über Versuche die afrikanische Recurrens zu coupieren. Bei der menschlichen Recurrensinfektion ist grundsätzlich bei therapeutischen Versuchen zwischen ersten und späteren Fieberanfällen zu unterscheiden. Bei letzteren infolge des höheren Immunkörpertiters des Serums Heilwirkung von verschiedenen Chemotherapeuticis wesentlich sinnfälliger, als bei den ersten Anstiegen. Wirkunglos erwiesen sich auch Antimonverbindungen, wie Stibenyl, Stibosan u. a. Verabreichung von Immunserum bis zu 38 ccm intramuskulär ohne Wirkung. Die von Sagel empfohlene Immunvollvaccine Much hat nur in Verbindung mit Silbersalvarsan einige Wirkung, jedoch nicht von Nachhaltigkeit. Das Trypaflavin Casella wegen auftretender angioneurotischer Störungen nicht ungefährlich. Im Gegensatz dazu mit Goldpräparaten recht sinnfällige Wirkungen. Auf 0,3 bis 0,5 Sanocrysin oder Solganal intravenös meist ziemlich rasche Entfieberung. Jedoch noch wenigstens 8tägige Spirochätenpersistenz im Liquor nach der Injektion. Das von Benedek und Kulcsár empfohlene Wismut in verschiedenen Verbindungen zwar von deutlicher Wirkung, jedoch viel zu langsam wirkend, so daß in ernsten Situationen rechtzeitige Hilfe nicht mehr möglich ist. Praktisch am brauchbarsten sind die Goldverbindungen.

Alsdann Besprechung der Erfahrungen mit dem Saprovitan der sächsischen Serumwerke. Gefährliche Zwischenfälle wurden nicht beobachtet, Wirkung im wesentlichen bei jeder anderen Heterovaccine gleich. Hinweis auf die ungünstigen Erfahrungen, die von anderer Seite mit dem Mittel gemacht wurden (septische Metastasen, Todesfall durch Sepsis). Unter diesen Umständen Anwendung des Mittels dringend zu widerraten. Von einer besseren Wirkung des Saprovitans als Malaria und Recurrens kann im Gegensatz zu Fabinyi nicht die Rede sein.

Impfversuche an Paralytikern mit lebendem Pallidamaterial in Übereinstimmung mit Plaut ohne Erfolg. Hier und da Gewichtszunahme. Auch Pallidamaterial aus Kantharidenblasen von virulenten Lues II-Fällen bei Paralytikern ohne allen Einfluß. Subkutane Infiltrate an der Injektionsstelle.

Zuletzt Bericht über infektionstherapeutische Versuche mit dem japanischen Rattenbißfieber (Sodoku). Die Priorität gebührt Plaut, der im Jahre 1925 bereits anderweitig die ersten Anregungen dazu gegeben hat. Zusammenfassend Fortsetzung der Impfversuche nach den bisherigen Erfahrungen durchaus zu empfehlen. Inkubationszeit bei subkutaner Impfung 4 Tage bis 3 Wochen. Bei intravenöser Verimpfung keine deutliche Verringerung der Inkubationsdauer. Schon in der Inkubation Verfärbung des Gesichtes, Abgeschlagensein, Muskelschmerzen. Fieberanstieg ziemlich plötzlich mit Schüttelfrost, durchschnittlich am 10. Tage. Dabei Schwellung der Injektionsstelle, die sich entzündet und derb infiltriert. Geringe Schmerzhaftigkeit. Im fieberfreien Intervall gewöhnlich Rückbildung der Entzündung, Wiederkehr in den nächsten Fieberanstiegen. Mit zunehmender Infektionsdauer Rückgang der Erscheinungen. Fieberanfälle periodisch wiederkehrend, etwa alle 3—5 Tage. Die Fieberattacken selber dauern etwa 1—2 Tage. Die Kranken werden von ihnen nicht allzuschwer alteriert, manche können außer Bett bleiben. Fieberhöhe je nach Impfstärke verschieden hoch, bei schwachen Impfungen (3 Tropfen Schwanzblut einer Maus aus der dritten Krankheitswoche) sehr geringe Fieberanfälle. Bei Verabreichung des Gesamtblutes einer Maus aus der gleichen Krankheitsphase hohes Fieber, bis zu 40,7 und mehr. Kein Erbrechen, kein Milztumor. Während der Fieberanfälle Spirillen im Blute des Geimpften nicht nachzuweisen, auch im biologischen Versuche nicht. Ebenso Verimpfung von Liquor auf Mäuse während der Krankheit ohne Impfangänge. Keine Zellvermehrung im Liquor, also scheinbar keine Meningitis wie bei der Recurrens. Üble Zwischenfälle bei den 10 Impfungen bisher nicht beobachtet. In einem Falle Ausbildung eines Primäraffektes an der Impfstelle. Nach Nekrotisierung des Zentrums der Infiltration pfennigstückgroßes flaches Ulcus, das nach 1—2 Wochen heilte. Ausbildung des Geschwüres von der Impfstärke allein nicht abhängig. Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Blutbild der Sodoku-Infektion dem der Recurrens ganz analog. Therapeutisch ist die gesetzte Infektion durch Salvarsan leicht zu beherrschen. Heildosis zwischen 0,3 und 0,45 Neosalvarsan. Am besten wiederholt man diese Gabe mehrfach. Auch Gold ist wirksam. Wiederkehr des Fiebers nach Coupierung nicht beobachtet. Auch bei vorsichtigen intravenösen Impfungen Schwellung der Injektionsstelle nicht ganz auszuschließen, jedoch wesentlich geringer. In einem Falle leichtes makulöses Exanthem am Rücken beobachtet. Sonst bisher keine Komplikationen. Remissionen durch den Rattenbiß bei Paralysen sicher möglich, zahlenmäßige Häufigkeit noch nicht darzustellen. Bei den meisten Kranken rasche Erholung nach der Impfung. Haltung des Erregers auf Mäusen wesentlich leichter und sparsamer als bei Recurrens.

H. Friedrich.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 5. September 1927.

Stephan: **Über die Röntgentherapie der inneren Medizin.** Die historische Betrachtung des Themas gliedert sich in zwei scharf voneinander getrennte Abschnitte: Die röntgentherapeutische Beeinflussung innerer Erkrankungen vor und nach der Ära der exakten Oberflächen- und vor allem Tiefendosierung, die im wesentlichen durch die physikalischen und biologischen Arbeiten von Seitz und Wintz zeitlich charakterisiert sind. Die Aufstellung des biologischen Dosenbegriffes der H. E. D. war erste und wichtigste Etappe für die Schaffung der Grundlagen einer experimentell-biologisch orientierten Röntgentherapie in der inneren Medizin, die bis dahin ausschließlich auf Empirie aufgebaut war. Mit der erst in neuerer Zeit durch die Mitarbeit der Physiker ermöglichten Dosierung nach der Röntgeneinheit, einem vom biologischen Objekt völlig unabhängigen, exakten Maß, ist das Ziel erreicht, die Röntgentherapie in der inneren Medizin nunmehr vollkommen auf das biologische Experiment aufzubauen. Es kann kein Zweifel sein, daß heute erst die Voraussetzungen geschaffen sind, um die klinische Wirkungsweise eines physikalischen Medikamentes zu erforschen, das gegenüber Medikamenten jeder anderen Art dadurch hervorragend gekennzeichnet ist, daß es in jeder beliebigen Menge und an jedem gewünschten Punkt des Organismus appliziert zu werden vermag.

Die bisherige biologische Betrachtungsweise, die immer Grundlage der Anwendung bleiben muß, geht in der Hauptsache auf die berühmten Arbeiten Heinekes über den Lymphocytenzerfall im Tierkörper nach Röntgenbestrahlung zurück. Über Jahre hinaus dominiert die zellschädigende, bzw. zellvernichtende Wirkung der elektromagnetischen Energie; andere Möglichkeiten werden überhaupt nicht in Betracht gezogen. Die Berechtigung zu dieser Anschauungsweise wird scheinbar durch den mit steigenden Dosen steigenden Erfolg bei der Strahlentherapie der malignen Tumoren erhärtet; und schließlich resultiert eine Entwicklungsphase, in der das biologische Problem ganz und gar in ein physikalisches aufgegangen ist: Ziel der Röntgentherapie bleibt für diese Zeit die maximale Applikation einer Strahlenmenge, die noch eben das gesunde Gewebe nicht schädigt, bzw. vernichtet. Sie ist charakterisiert durch die Fixierung der einzelnen „Organdosen", welche sich immer beziehen auf jene Strahlenmenge, die die Organzelle (Ovar, Nebenniere, Muskel usw.) mit Sicherheit abzutöten vermag. Für die innere Medizin beziehen sich diese Bestrebungen in erster Linie auf die Behandlung des Basedow und der Leukämien. Neue Fragestellungen werden erst aufgeworfen mit den Arbeiten Stephans über die Wirkung kleiner und kleinster Dosen bei der Röntgenbestrahlung der Milz zur Steigerung der Blutgerinnung und mit der Aufstellung des Begriffes der funktionssteigernden Wirkung kleiner Röntgenenergien. Es resultieren hieraus in der Folge sehr zahlreiche Arbeiten über die Wirkungsweise kleinster Dosen im Experiment und am kranken Organismus, die praktisch ganz allgemein und prinzipiell zum Übergang zur Therapie der kleinen Dosis in der inneren Medizin Veranlassung geben. Die vom Vortr. erstmals auf größerer Basis eingeführte Röntgentherapie der Entzündungen, die heute — hauptsächlich durch spätere Arbeiten von Heidenhain und Fried — wichtiger Zweig der Strahlenbehandlung überhaupt geworden, wird beispielsweise nur mehr mit einem kleinen Bruchteil der früher üblichen Vernichtungsdosis durchgeführt. Theoretisch freilich vollzieht sich sehr bald die Rückkehr zur Theorie der ausschließlichen Zellvernichtung. Unter der Führung der Schule Holzknechts gilt heute fast allgemein wieder die These von der lediglich „bionegativen" Röntgenwirkung: Die Absorption der elektromagnetischen Energie bedingt in jeder Dosengröße Zerfall der Zelle; aus den — völlig hypothetischen — Zellzerfallsprodukten wird der klinische Effekt hergeleitet. Es mag besonders hervorgehoben werden, daß diese Theorie Geltung gewann

zu einer Zeit, in der die Amerikaner zeigen konnten, wie im Explantat ein Multiplum der sog. „Carcinom-Dosis" weder die Carcinomzelle noch die Blutelemente zu schädigen vermag.

Es wird an Hand der Literatur und auf Grund klinischer Beobachtungen und neuerer eigener experimenteller Untersuchungen, insbesondere in Bezug auf die Frage der Gerinnungssteigerung bei der Milzbestrahlung, die im einzelnen besprochen werden, erneut die Frage nach der Möglichkeit einer Funktionssteigerung der Zelle durch kleinste Röntgendosen in durchaus positivem Sinne beantwortet, die Zweiphasenwirkung gezeigt und der Begriff der manifesten und latenten Funktionssteigerung — also eine eindeutig biopositive Leistung der Zelle im Sinne von Pordes — aufgestellt. Bei der Wirkung im entzündeten Gewebe wird insbesondere darauf hingewiesen, daß zunächst noch jede Kenntnis über die Strahlensensibilität der retikuloendothelialen Zelle fehlt und daß nach allen bislang vorliegenden Beobachtungen die Möglichkeit einer Zerfallswirkung auf die retikuläre Zelle in vivo auch mit den größten Dosen sehr unwahrscheinlich ist. Selbst die Durchsicht der Heinekeschen Arbeiten, die zeitlich vor den Aschoffschen Forschungen über den endothelialen Stoffwechselapparat liegen und mit enormen Dosen bei Totalbestrahlungen gewonnen wurden, läßt heute eine ganz andere Deutung zu, als sie ihnen Heineke ursprünglich gab. Auf die Möglichkeit andersartiger Strahlenwirkung — Parasympathicus, Spasmolyse, Änderung der aktuellen Reaktion im durchstrahlten Gewebe usw. — wird im Speziellen eingegangen.

Im praktischen Teil des Vortrags wird eine allgemeine, in der Hauptsache referierende Übersicht über den derzeitigen Stand der Röntgentherapie in der inneren Medizin und deren technische Durchführung gegeben. Auf Grund eines größeren Materiales aus der Klinik Stephans wird besonders die hervorragende Beeinflußbarkeit der akuten Encephalitis und der akuten Glomerulonephritis betont. Gegenüber den vielfach optimistischen Beurteilungen der Literatur bei der Heilung von Basedow und Asthma bronchiale durch Röntgenstrahlen zwingen die eigenen Beobachtungen auf diesem Gebiet zu größerer Skepsis. (Die Grundlagen zu dem Vortrage werden in der Strahlentherapie veröffentlicht).

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 10. Juni 1927.

A. Werkgartner berichtet unter Demonstration von anatomischen Präparaten über letal ausgegangene **Antimosanvergiftungen.** 45jährige Frau, vor einem Jahre an multipler Sklerose erkrankt, machte eine Antimosankur. Das Präparat wurde in der allgemein üblichen Dosierung (von 2 ccm zu 8 ccm steigend) der Pat. intravenös injiziert, aber statt der gewöhnlichen Zahl der Injektionen (2 pro Woche) bekam Pat. nur eine Injektion pro Woche. Ende Dezember war die Kur zu Ende. In der zweiten Februarhälfte bekam Pat., die wegen des guten Erfolges der Antimosankur eine Wiederholung wünschte, die erste Injektion dieser zweiten Kur. Nach 2 Wochen wurde die nächste Injektion vorgenommen. Nach der Injektion fühlte sich Pat. eigenartig verfallen, bekam Schweißausbrüche, war pulslos. Der Arzt, der diesen Zustand für eine abnorme Reaktion der Gefäße ansah, fand am nächsten Tag die Pat. bei leidlichem Wohlbefinden; am selben Tag erbrach Pat. zweimal, es trat Harnverhaltung ein, so daß der Arzt nunmehr an eine Metallvergiftung dachte. Am 3. Tage verfiel Pat. rasch, es trat Ikterus ein; am Abend kam Pat. ad exitum. Wegen des Verdachtes einer Vergiftung wurde die gerichtliche Obduktion vorgenommen. Die Haut war nicht rein gelb, sondern graugelblich. Subkutan wurden zahllose Blutungen gefunden, ebenso überall im Bindegewebe, in den Faszien, in den Muskeln, in der hinteren Bauchwand, im Mediastinum, in den Schleimhäuten, subepikardial und subendokardial; die rechte Herzhälfte wies mehr Blutungen auf als die linke. Auch im Gehirn fanden sich zahlreiche Blutungen, mehr im Mark als in der Rinde. Es bestand außerdem eine schwere Degeneration des Herzmuskels und der Nieren. Die Niere war graubräunlich und zeigte Blutungen im Parenchym; die Leber wies Blutungen neben trüber Schwellung und fettiger Entartung auf. Der Gesamteindruck erinnerte etwas an Arsen- und Phosphorvergiftung. Vortr. hat keine Erfahrung über den anatomischen Befund bei Antimonvergiftung. Metallvergiftung als Todesursache ist anzunehmen, ebenso ein Zusammenhang zwischen Exitus und Antimosaninjektion. Die Frage ist, ob die ersten Krankheitserscheinungen als Giftwirkungen aufzufassen sind. Ikterus und Hämaturie sind bei Metallvergiftungen nicht auffallend. Daß eine falsche Dosierung vorliegt, ist nicht anzunehmen. Man kann nur zu dem Schlusse kommen, daß durch die vorausgegangenen Injektionen eine Metallspeicherung und eine besondere Überempfindlichkeit bedingt worden sei. Ein ähnlicher Zustand ist von den Arsenessern bekannt. Aus diesen traurigen Vorkommnissen ist die Folgerung abzuleiten, daß zwischen beiden Serien von Injektionen eine längere Pause einzuschalten ist. Die Antimosanliteratur berichtet von unangenehmen Vorkommnissen in Deutschland, England und Indien, aber von keinem Todesfall.

J. Pal stellt Patienten mit **perniciöser Anämie in Remission** vor, weil er über eine in der Gesellschaft noch nicht besprochene **neue Behandlungsmethode** berichten will. Die perniciöse Anämie ist zweifellos in den letzten Jahren häufiger geworden; in Nordamerika ist die Steigerung noch viel beträchtlicher als in Europa. Heute steht diese Krankheit im Vordergrund des Interesses, zahlreiche therapeutische Mitteilungen sind veröffentlicht worden, so auch diätetische Methoden zur Behandlung der perniciösen Anämie. Vor 2 Jahren wurde ermittelt, daß die Regenerationsfähigkeit des Knochenmarkes anämisierter Hunde durch Verfütterung von Leber, Niere und Herzmuskel beträchtlich erhöht wird. Daraufhin wurde eine entsprechende Diät versuchsweise angewendet. Minot und Murphy berichteten über das sehr eindrucksvolle Resultat von 45 in dieser Weise behandelten Fällen und veröffentlichten ihre Diätvorschriften. Es hat sich weiterhin herausgestellt, daß das wirkende Agens bei dieser Behandlung die Leber ist. Vortr. hat bei seiner Amerikareise in Baltimore (John-Hopkins-Hospital) eine Serie von 35 diesbezüglichen Krankengeschichten durchgesehen, die ergeben haben, daß Leberfütterung bei reduzierter Fettnahrung eine Umgestaltung des Blutbildes bewirkt. Die Zahl der Erythrocyten stieg auf 4 Millionen und mehr, die retikulierten Erythrocyten verschwanden fast vollkommen. Die Leberfütterung muß Monate dauern; aber 200 g pro die müssen gegeben werden. Man hat selbstverständlich die Substanz zu isolieren gesucht, die diese Veränderung im Blutbilde herbeiführt, weil diese Diät wegen des sich sehr bald einstellenden Widerstandes der Pat. gegen sie nicht leicht durchzuführen ist. Edwin J. Cohn, der Biochemiker der Harvard Medical School (Boston), hat aus der Leber eine Fraktion dargestellt, mit der sehr wertvolle therapeutische Resultate hinsichtlich der perniciösen Anämie erzielt werden konnten, indem in wenigen Wochen ein Umschwung des Krankheitsbildes herbeigeführt wird. Vortr. hat nun nach seiner Rückkehr hier die methodische Leberdiät bei Pat. mit perniciöser Anämie durchführen wollen, da ihm die von Cohn dargestellte Substanz nicht zur Verfügung stand. — Die Notwendigkeit, unter bestimmten Umständen von der Transfusion Gebrauch zu machen, wird durch die neue Methode nicht eliminiert; die Leberdiät ist bei chronischen, die Transfusion bei akuten Fällen am Platze. Die guten momentan eintretenden Wirkungen der Transfusion (Aufhören des Fiebers usw.) sollen nicht in Abrede gestellt werden.

H. Finsterer berichtet unter Demonstration zweier Pat. über die Ergebnisse seiner **wegen Magencarcinom ausgeführten Magen-Pankreas-Resektionen.** 1. 71jährige Frau, bis Ende 1926 immer gesund. Damals Appetitlosigkeit, Abmagerung, Erbrechen, Magendrücken. Röntgenbefund: Füllungsdefekt der kleinen Kurvatur von der Cardia bis zum Pylorus. Palpabler Tumor des Epigastriums. Bei der Operation in Splanchnicusanästhesie (2. Mai) wurde ein doppeltfaustgroßer Tumor gefunden, der nahe von der Cardia bis zum Pylorus reichte und auf das Mesocolon und das Pankreas übergegriffen hatte. Ein Teil des Mesocolon und des Pankreas wurde reseziert; außerdem wurde eine subtotale Magenresektion ausgeführt. Gastroenteroanastomose (End zu Seit). Drainage der Oberbauchgegend. Die histologische Untersuchung des Tumors (Theod. Bauer) ergab tubuläres Carcinom, die Muskulatur durchwachsend, Lymphdrüsen frei. Die Sekretion aus der Pankreasfistel dauerte 3 Wochen. 2. 58jähriger Mann, wurde wegen eines Carcinoms, das 6 Monate vor der Operation die ersten Beschwerden machte, operiert. Der Tumor hatte auf das Colon transversum und das Pankreas übergegriffen: Colon- und Pankreasresektion. Das linke Colonstück wurde verschlossen und versenkt, rechts wurde ein Anus praeternaturalis angelegt. Nach 6 Wochen konnte der Anus praeternaturalis wegen Ascites noch nicht geschlossen werden; nach 4 Monaten wurde der Anus verschlossen und die Kontinuität des Colons wiederhergestellt. Seit der Operation hat Pat. 30 kg zugenommen. Die histologische Untersuchung des Tumors ergab (weil. O. Stoerk) tubuläres Carcinom mit Übergang in Carcinoma solidum, alle Wandschichten durchsetzend. — Das Übergreifen des Carcinoms auf das Pankreas galt bisher als Kontraindikation gegen die Resektion. Die Mortalität ist hoch und die Aussicht auf Dauererfolge gering. Dazu kommt, daß die Pankreasresektion die Mortalität gewiß erhöht. Unter den 305 vom Vortr. ausgeführten Magenresektionen wegen Carcinom hat Vortr. 74 mal zugleich das Pankreas reseziert. Die Mortalität betrug bei diesen Fällen 32,5 %, bei den Magenresektionen ohne

Pankreasoperation weniger als 7%. Diese Differenz ist durch den Eingriff am Pankreas bedingt. Die Dauerresultate sind auffallend gut: nach 3 Jahren sind 14 Pat. (35%), nach 5 Jahren 12 Pat. (33%) rezidivfrei geblieben. Für den Dauererfolg ist die Art des Tumors und der Zustand der Drüsen entscheidend. Wegen der guten Dauererfolge ist der Versuch gerechtfertigt, die großen auf das Pankreas übergreifenden Tumoren zu resezieren. Die Drüsen sind dabei zu entfernen. Eine event. gleichzeitige Colonresektion soll nur zweizeitig ausgeführt werden.

J. Borak berichtet unter Demonstration von Pat., Lichtbildern und Röntgenbildern über die **Röntgentherapie des M. Raynaud.** Diese Krankheit hat, seitdem sie 1862 als selbständige Krankheit erkannt wurde, die Ärzte viel beschäftigt. Das plötzliche Auftreten der Symptome legte den Gedanken nahe, daß es sich um zentral bedingte Anomalien handelt; auch das symmetrische Auftreten der Störungen, ähnlich den Symptomen der Syringomyelie und Tabes, sprach für den Rückenmarksursprung der Phänomene des M. Raynaud. Auch die Knochen können erkranken, wie dies bei Syringomyelie und Tabes der Fall ist. Die große Ähnlichkeit der Röntgenbilder von Knochen, wie sie bei M. Raynaud, Syringomyelie und Tabes festzustellen ist, haben Phleps, Cassirer und Hirschfeld veranlaßt, den M. Raynaud als vasoneurotische Affektion anzusehen. Vortr. versuchte nun zu ermitteln, ob die Röntgenbestrahlung imstande sei, diese supponierten Herde im Rückenmark so zu beeinflussen, daß ihre abnorme Erregbarkeit herabgesetzt wird, da die Röntgenstrahlen alle Zellfunktionen herabsetzen. Vortr. hat in den letzten 2 Jahren 11 Pat. mit Röntgenstrahlen behandelt. War der M. Raynaud an den oberen Extremitäten lokalisiert, so wurde das untere Hals- und das obere Brustmark bestrahlt; war die Affektion an den unteren Extremitäten lokalisiert, so wurde das untere Brust- und das obere Lendenmark bestrahlt. Die verwendeten Dosen waren schwach. Einige dieser Pat. hat Vortr. vor einigen Monaten in der Gesellschaft für Neurologie vorgestellt. I. Pat. klagte, daß bei jeder Anstrengung Parästhesien und Schmerzen in den Fingern auftreten, so daß ihm in seinem Beruf (Straßenbahnschaffner) Schwierigkeiten erwuchsen. Seit 8 Monaten ist Pat. beschwerdefrei. II. Pat. hatte starke Schmerzen im rechten Fuß, die A. dorsalis pedis war nicht tastbar, ein Geschwür von geringer Heilungstendenz an der großen Zehe war entstanden. 14 Tage nach der Bestrahlung war das Geschwür geheilt, die Schmerzen hatten nachgelassen. Auch die Parästhesien der rechten Hand waren verschwunden. Wichtig ist, daß das Geschwür ohne Lokalbehandlung geheilt ist. III. Bei der Pat. besteht der M. Raynaud seit 10 Jahren. Pat. ist wiederholt nach verschiedenen Methoden behandelt worden. Ihre Finger wurden beim Eintauchen in kaltes Wasser kreideweiß, heißes Wasser machte Parästhesien von Stundendauer. Pat. wurde vom März bis August bestrahlt. Die Symptome sind restlos geschwunden. IV. Pat. ist seit 15 Jahren krank (Schwellung des Fußes, Geschwürsbildung, starke Schmerzen). Auf der Klinik Eiselsberg wurde die Sympathektomie vorgenommen. Im September wurde Pat. der Strahlenbehandlung überwiesen. Die Ulcera sind geheilt, Pat. ist anhaltend beschwerdefrei. Die Behandlung mit Röntgenstrahlen hat sich als sehr wirksam erwiesen und die Hypothese von der spinalen Natur des M. Raynaud bestätigt.

G. Bondy: **Das konservative Prinzip in der operativen Ohrenheilkunde.** Zuerst wurde die Anbohrung des Proc. mastoid. von Riolan in Frankreich in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts vorgeschlagen, um den Gasen, deren Bewegung lärmende subjektive Geräusche macht, einen Ausgang zu verschaffen. Der 1750 verstorbene Petit schlug diese Operation zwecks Entleerung von Eiter vor. Der preußische Militärarzt Jasser (1776) wollte auf diese Weise die Taubheit beseitigen. Doch kam die Operation wegen der ungünstigen Ergebnisse fast vollständig in Vergessenheit. Tröltsch empfahl 1860 wieder die Eröffnung des Warzenfortsatzes, 1872 stellte Schwartze als erster die Indikationen zur Eröffnung des Proc. mast. auf und verwendete als erster bei dieser Operation den Meißel. Schwartze wollte vor allem günstige Chancen für die Nachbehandlung eitriger Prozesse schaffen: Durchspülung von der Tube und vom Antrum her. 1889 wurde von Küster und Bergmann die Operation zur Radikaloperation erweitert. Es sind jetzt 2 Operationstypen zu unterscheiden, die Aufmeißelung bei akuter Otitis (eitrige Einschmelzung im Proc. mast.) und die Totalaufmeißelung bei chronischer Mittelohreiterung. Bei der ersterwähnten Operation ist Abkürzung der Krankheitsdauer und gutes kosmetisches Resultat die Hauptsache. Funktionsstörungen braucht man nicht zu fürchten, da die der Hörfunktion dienenden Organteile bei dem Eingriffe nicht tangiert werden. Bei der Radikaloperation ist neben der Beseitigung der Eiterung die Frage der Funktionsbesserung von großer Wichtigkeit. Die pneumatische Struktur des Warzenfortsatzes begünstigt die Ausbreitung eitriger Prozesse, die durch Übergreifen auf die Schädelhöhle lebensgefährlich werden können. Die vollständige Pneumatisierung des Proc. mastoid. ist der Endzustand bei normaler Entwicklung; dieser Zustand ist de norma im 6. Lebensjahre erreicht. Abweichende Zustände sind das Ergebnis von Erkrankungen der Schleimhaut, welche, von der Paukenhöhle ausgehend, die pneumatischen Räume des Proc. mast. auskleidet. Daraus erklärt sich, daß man bei der Totalaufmeißelung kaum je einen vollständig pneumatisierten Proc. mast. findet; bei der an akute Prozesse sich anschließenden Mastoiditis wird der Proc. mast. sehr oft normal pneumatisiert gefunden. Die starke Pneumatisation begünstigt das Entstehen einer Mastoiditis, da der in den Zellen produzierte Eiter durch die Perforationsöffnung nur schlecht abfließen kann. Bei der akuten Mastoiditis wird nach Möglichkeit alles Krankhafte entfernt — der Ausdruck einfache Aufmeißelung darf nicht irreführen — dann wird die Wunde bis zum unteren Wundwinkel primär verschlossen und durch einen Jodoformgazestreifen offen erhalten. Tamponade findet nicht statt. Alle 5 Tage wird der Verband gewechselt. In etwa 25 Tagen (Durchschnittswert) ist die Heilung eingetreten; der Jodoformstreifen durfte nicht in die Knochenhöhle reichen. Vortr. hat 1911 über die mit dieser Methode erzielten Erfolge berichtet; er tamponierte die Wundhöhle locker mit Jodoformdocht, der beim unteren Wundwinkel herausgeleitet wurde. Der erste Verband wurde nach 4 Tagen gewechselt und, wenn keine Sekretion mehr zu beobachten war, wurde ein Deckverband angelegt, nachdem Nähte und Tampons entfernt worden waren. Fieber oder Verdacht auf intrakranielle Komplikationen waren Kontraindikationen gegen diese Methode. Späterhin stellte sich dann heraus, daß diese einfache tamponlose Methode bei Streptokokkeninfektion gute Resultate gab, nicht aber bei Infektionen mit Streptococcus mucosus. Vortr. geht jetz so vor, daß er mit Jodoformdocht locker bis zum Niveau der Knochenränder tamponiert, dann den Docht durch den äußeren Wundwinkel leitet und die Wunde bis zum unteren Wundwinkel schließt, der mindestens auf die Länge von 1 cm offen bleibt. Sekretretention findet nicht statt. Wenn beim ersten Verbandwechsel keine Sekretion festzustellen ist und die bakteriologische Untersuchung keinen Streptococcus mucosus ergeben hat, wird der Docht entfernt und ein einfacher Deckverband angelegt. Der weitere Wundverlauf bringt entweder die Heilung in kurzer Zeit oder indiziert eine Eröffnung der Wunde, um die Höhle gut übersehen zu können. Fieber und Verdacht auf intrakranielle Komplikationen sind Kontraindikationen für Anwendung dieser Methode. Die primäre Naht mit oder ohne Drainage bei akuter Otitis, ihre Indikationen und Kontraindikationen sind vielfach angenommen worden. Bei der Radikaloperation wird aus dem buchtigen Cavum des Mittelohres eine einheitliche Höhle hergestellt. Die Wundhöhle überhäutet sich vom äußeren Gehörgang her. Die Radikaloperation beseitigt die Gefahr des Übergreifens der Eiterung auf die Schädelhöhle, wenn Pat. regelmäßig kontrolliert wird. Das Aufhören der Eiterung ist dann zu erwarten, wenn die mediale Wand der Paukenhöhle vor der Operation epidermisiert ist und wenn die Paukenhöhle von der Eiterung freigeblieben ist. In allen anderen Fällen kann eine Einstellung der Eiterung nicht mit Sicherheit erwartet werden. Eine Schädigung der Hörfunktion ist um so leichter möglich, je besser die Hörschärfe vor der Operation war. Ist die Hörweite vor der Operation für Konversationssprache 2 m, so tritt eine Hörschädigung meist nicht ein, wohl aber ist dies der Fall, wenn sie vor der Operation größer war. In einem Falle (intaktes Trommelfell und Perforation der Shrapnellschen Membran) war sie von 7 m auf 0,5 m gesunken. Der Grund dieser Schädigung ist in einer Reihe von Fällen die Entfernung eines noch funktionsfähigen Schalleitungsapparates; in anderen Fällen war die früher geübte Abkratzung der medialen Paukenhöhlenwand, durch welche Operation die Epidermisierung und damit das Versiegen der chronischen Mittelohreiterung hätte herbeigeführt werden sollen, der Grund der Abnahme der Hörschärfe. Dieser Eingriff bewirkte eine seröse Labyrinthitis (Alexander). Die Curettage der Paukenhöhle soll überhaupt nicht gemacht werden, weil sie nicht gefahrlos ist, Gehörschädigungen zur Folge haben kann und die Epidermisierung der medialen Paukenhöhlenwand nicht herbeiführt. Bei reiner epitympanaler Eiterung (Attik und Antrum) mit Perforation der Shrapnellschen Membran und Intaktheit des Schallleitungsapparates hat Vortr. eine Operationsmethode vorgeschlagen, bei der das Trommelfell und die Gehörknöchelchen erhalten bleiben. Diese Operation hat in einer Anzahl von Fällen eine Verbesserung der Hörschärfe bewirkt.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 2. November 1927 sprach vor der Tagesordnung Herr Hamburger über Trachombehandlung (Aussprache: Herren Comberg, Feigenbaum; Schlußwort: Herr Hamburger) und Herr Bönniger über: Angeborener Defekt der rechten Lunge (Aussprache: Herren v. Eicken, Goldscheider; Schlußwort: Herr Bönniger). Hierauf hielt Herr Stoeckel den angekündigten Vortrag: Vaginale Radikaloperation des Collumcarcinoms (Aussprache: Herren Dührssen, Lazarus, Hallauer, Bardeleben; Schlußwort: Herr Stoeckel). An der Aussprache über den Vortrag des Herrn Martens: Über Schüttelfröste und Blinddarmentzündung beteiligte sich Herr Schlesinger.

Zur 25. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechskrankheiten. Im Oktober 1902 wurde die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gegründet. Sie feierte am 28. und 29. Oktober 1927 ihren 25. Gründungstag mit einem Festakte an derselben Stelle, wo die öffentliche Gründung vor einem Vierteljahrhundert erfolgt war, im Bürgersaal des Berliner Rathauses. Damals hatte der erste Vorsitzende Neißer zusammenfassend gesagt, es müsse bei der Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für das Leben und geistige Wohlergehen der Befallenen, bei der Unkenntnis der noch nicht Erkrankten, bei der völlig ablehnend eingestellten Gedankenrichtung des Bürgertums vom Gebildeten an bis zum ganz einfachen Manne, vom Ärmsten bis zum Allerreichsten, vom Manne an öffentlicher Stelle bis zur zurückgezogensten Hausfrau alles an die Aufrüttelung aus dem Schweigen und Nichthörenwollen gesetzt werden: wie es gemacht werden müsse, werde sich durch Versuche zeigen, denn der gerade Weg durch Sprache und Schrift müsse erst gebahnt werden. Damals erschien mir dieses Hineingehen ins Unklare sehr mutig, auch nicht gerade sehr aussichtsreich. Es war auch wirklich kein Plan für schwankende Gemüter und empfindliche Menschen. Abschreckungsmittel für solche gab es genug, die an und für sich nicht leichte Arbeit über das „anstößigste" Gebiet der Heilkunde durchzuführen. Sie erwachsen aus medizinischen, moralischen, pädagogischen und noch sehr vielen anderen Gebieten, mit denen gerade die Geschlechtskrankheiten in ihrer Verhütung und, nach nicht gelungener Verhütung, in ihrer weiteren Bearbeitung zusammenhängen. Die DGBG wurde in ganz Deutschland von Anfang an bekannt. Sie erwarb sich überall Freunde, die die Größe der Aufgabe erkannten bis in die maßgebendsten Kreise. Von der Anregung des Generalgouverneurs von Belgien im Kriege, von Bissing, an, die Lehre von den Geschlechtskrankheiten zum Prüfungsfach in der ärztlichen Staatsprüfung, die Sexualpädagogik zum Lehrfach für Lehrer zu machen, die Bestrebungen der DGBG von Staats wegen zu unterstützen, ging es dann geradewegs zum Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, das im Deutschen Reich am 1. Oktober 1927 in Kraft getreten ist. An diesem würdigen Abschluß der 25jährigen Tätigkeit ist der Nachfolger Neißers, Blaschko, als Ratgeber und Formgeber in erster Reihe beteiligt. Die Stiftungsfeier umgab denn auch einesteils diese beiden Männer mit dankbarem Erinnern, anderenteils den errungenen Erfolg mit Ausblicken in die Zukunft. Der Reichspräsident von Hindenburg in einem eigenen Handschreiben, Staats- und städtische Behörden, die Länder, Rotes Kreuz und ausländische Delegationen (aus Dänemark, Rußland, Ungarn) begrüßten die Gesellschaft. Sodann wurde die Bedeutung des Gesetzes in ihrer Geschichte von dem Manne, der es zähe durch Jahre hindurch immer wieder vorwärts getrieben hatte, bis zur Annahme, Ministerialdirektor Dammann, dargelegt, von anderen berufenen Rednern die medizinische Bedeutung, die Bedeutung für die Frau, die verwaltungstechnische und juristische Seite beleuchtet. Auf das 1. Vierteljahrhundert der Einführung in die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten folgt jetzt im 2. Vierteljahrhundert die praktische Arbeit ihrer Vernichtung, zu welcher nach Neißer und Blaschko der jetzige dritte Vorsitzende, Jadassohn, führen wird. P.

Nachdem seit längerer Zeit beobachtet worden ist, daß die Medizinstudierenden auch ohne den Nachweis der vollständig bestandenen Vorprüfung zum Praktizieren in den Kliniken und Belegen der klinischen Übungen zugelassen werden, weisen die preußischen Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung sowie für Volkswohlfahrt erneut auf die Beachtung der Bestimmungen hin und bringen die Empfehlung in Erinnerung, daß die Universitätssekretäre nach Einsicht in das Vorprüfungszeugnis einen Vermerk über die bestandene ärztliche Vorprüfung in den Anmeldebogen der Studierenden machen sollen. Also Kandidaten können während der ärztlichen Prüfung weiter immatrikuliert und im Genuß der Vergünstigungen für Studierende bleiben, aber von der Verpflichtung, Vorlesungen zu belegen, befreit werden. Sie müssen dann nach einem Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt den Studentenschaftsbeitrag und die sozialen Abgaben und, wenn sie im Genuß der studentischen Wohlfahrtseinrichtungen bleiben, noch die Hälfte der Studiengebühren bezahlen.

Das neue Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten verbietet auch, in Schriften Ratschläge zur Selbstbehandlung dieser Erkrankung zu erteilen oder Behandlungsmittel und -verfahren durch Verbreitung von Schriften anzukündigen. Der Reichstagsabgeordnete Petzold hat im Reichstag einen Antrag eingebracht, daß für die genannten Schriften eine Übergangszeit von 2 Jahren festgesetzt wird und daß innerhalb dieser Zeit den Werken beim Verkauf eine sichtbare Erklärung beigefügt werden muß des Inhalts, daß die Behandlung von Geschlechtskrankheiten in Deutschland nur von approbierten Ärzten gestattet ist.

In einem Vortrag über den Tabak, den der englische Pharmakologe W. E. Dixon (Brit. med. journ., 22. Okt. 1927) in London in der Gesellschaft zum Studium des Alkoholmißbrauchs gehalten hat, führt er aus, daß Tabakrauchen als ein mildes Reizmittel dient, das von einem leichten Zustand von Narkose gefolgt wird. Der Übererregte wird ruhiger und der Abgespannte angeregt. Die bekannten Störungen der Verdauung und des Kreislaufs sind durch geeignete Behandlung der Tabakblätter bis zu einem gewissen Grade zu vermeiden. Je trockner der Tabak ist, um so größer ist die Zerstörung des Nikotins und der Wassergehalt des Tabaks ist dem Raucher schädlicher als der ursprüngliche Gehalt der Blätter an Nikotin. Bei der langsamen Verbrennung bildet sich eine Zone, in der das Wasser und die übrigen flüchtigen Substanzen kondensieren. Während des Ansaugens werden die heißen Gase hindurchgetrieben und führen die flüchtigen Stoffe, unter ihnen das Nikotin, mit sich. Je kühler der Rauch und je vollständiger die Verbrennung ist, um so geringer ist der Gehalt des Rauches an giftigen Stoffen. Während der letzten 15 Jahre hat der Verbrauch an Tabak in allen Ländern außerordentlich zugenommen und in verschiedenen Ländern, so in England und Japan, ist der Verkauf von Tabak an Minderjährige verboten worden. Der Redner meint, daß unter den Lebensbedingungen in unseren großen Städten eine große Anzahl von Menschen auf die Reize ihrer Umgebung in abnormer Weise ansprechen und daß bei solchen der Tabak eine günstige Wirkung ausübt. Von der allergrößten Bedeutung wäre eine Antwort auf die Frage, ob lange Zeit fortgesetzter Genuß von Tabak zu Gefäßkrankheiten führt. Eine zuverlässige Antwort ist bisher noch nicht gegeben worden.

Der Genuß von Tabak hängt mindestens von 3 Umständen ab. Einmal von der Wirkung der Droge, die hauptsächlich dem Nikotin zukommt, zweitens auf der von der Mund- und Nasenschleimhaut ausgehenden Reflexerregung und drittens auf dem Grundsatz des zur Gewöhnung gewordenen Rhythmus. Das Ritual der Pfeife und Zigarette wird sehr bald zu einer Gewohnheit, an der das Element des Rhythmus seinen Teil hat. So gewähren das Tanzen, Singen und das Kauen von Kaugummi teilweise Befriedigung durch ihren Rhythmus, und Rhythmus spielt auch beim Rauchen eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Das Journal of the american medical Association weist seine Leser darauf hin, daß den amerikanischen Ärzten, die zu Fortbildungszwecken ins Ausland reisen, am besten gedient und günstige Studiumsgelegenheiten gesichert seien, wenn sie sich an die speziell zu diesem Zweck geschaffenen Organisationen wendeten, die in London, Paris, Wien, Budapest und Berlin („amerikanische Institute") beständen. Die medizinische Wissenschaft dürfe nicht zum Ausbeutungsobjekt für ärztliche Impresarios werden.

Die Rheinisch-Westfälische Röntgen-Gesellschaft hält ihre diesjährige Herbsttagung in Düsseldorf am 26. November ab. Auskunft: Dr. Braun, Solingen, Kölnerstr.

Der diesjährige Nobelpreis wurde dem hervorragenden Neurologen und Psychiater der Universität Wien Prof. v. Wagner-Jauregg erteilt.

Berlin. Prof. Dr. Gottstein vollendete am 2. November das 70. Lebensjahr. Als Epidemiologe und Medizinalstatistiker hat er wertvolle wissenschaftliche, als ärztlicher Stadtrat von Charlottenburg erfolgreiche, praktisch-hygienische Arbeit als Leiter der kommunalen Verwaltung für Gesundheits-, Wohlfahrts- und Fürsorgewesen geleistet. 1919 wurde er als Ministerialdirektor mit der Leitung des preußischen Medizinalwesens beauftragt. 1924 trat er in den Ruhestand. An der durch seine Anregung geschaffenen sozialhygienischen Akademie beim Krankenhaus Westend wirkt Prof. Gottstein gegenwärtig noch als Dozent.

Literarische Neuerscheinungen.

Als neuestes Heft der *„Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung"*, herausgegeben von Emil Abderhalden, Halle a. S., erschien Heft 2 der neuen Folge *„Permeabilitätsstudien an einer überlebenden Membran"* von Privatdoz. Dr. Ernst Wertheimer, Halle a. S., (III, 25 Seiten, RM 2.40).

Hochschulnachrichten. Leipzig: ao. Professor der physikalisch-diätetischen Heilmethoden Herbert Assmann als Nachfolger von Prof. Rolly zum o. Professor und Direktor der medizinischen Poliklinik ernannt. — Wien: Den Privatdozenten Karl Reitter (Innere Medizin), Rudolf Fleckseder (Innere Medizin) und Emil Fröschels (Ohrenheilkunde) der Titel ao. Professor verliehen.

Berichtigung: Der Assistenzarzt der medizin. Klinik zu Münster (Westf.) Dr. Eugen Schlief ist nicht als Chefarzt, sondern als Oberarzt der inneren Abteilung des Marienhospitals in Osnabrück angestellt worden. Chefarzt bleibt wie bisher San.-Rat Dr. Schirmeyer.

Medizinisch-historische Miniaturen s. S. 27 des Anzeigenteils.
Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 8 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 45 (1196) — **Berlin, Prag u. Wien, 11. November 1927** — **XXIII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Über Prinzipien der Pharmakotherapie (Minimaldosierung, Antagonistensynergie, Kombinationswirkung) nebst Stellungnahme zur Homoepathie.

Von Prof. Dr. **Rudolf Schmidt.**

Viel wichtiger als ihre so ungeheuer mannigfaltigen und — nebenbei bemerkt — vielfach überflüssigen therapeutischen Realisationen sind die ihnen zugrundeliegenden allgemeinen Prinzipien. Um ein mir persönlich naheliegendes Beispiel zu wählen: Schon lange bevor ich den Begriff der „Proteinkörpertherapie" aufstellte[1]) und entwickelte, wurde mit Proteinkörpern behandelt, aber empirisch, ohne tieferen Einblick und ohne klaren Ausblick. Erst mit der bewußten Heraushebung des gemeinsamen Faktors in scheinbar ganz heterogenen Behandlungsmethoden, so z. B. mit Schweineblut, Serum, Vaccinen u. dgl. entstand eine zielbewußte und wissenschaftlich fundierte „Proteinkörpertherapie".

Und so möchte ich im Nachfolgenden drei in der Aufschrift dieser Abhandlung genannte Prinzipien besprechen.

I. Minimaldosierung.

Zweifellos ist das „W i e v i e l" unter Umständen sogar wichtiger als das „W a s". Die Pharmakologie berücksichtigt im allgemeinen mehr die Maximaldosen als die noch wirksamen Minimaldosen, obwohl eine große therapeutische Bewegung, die Homoepathie, in dem Prinzip einer allerdings ganz extremen Minimaldosierung wurzelt. Da Worte im allgemeinen ein Verständigungs- und nicht ein Mißverständigungsmittel sein sollen, sollte die Bezeichnung „Homoepathie" und noch mehr der wohl von Homoepathen erfundene gegenpolige Ausdruck „Allopathie" von Menschen, denen es um Wahrheit und Klarheit ernstlich zu tun ist, überhaupt vermieden werden. Der Ausdruck „Homoepathie" leitet sich bekanntlich vom Grundsatze ab: „Similia similibus curantur". Dieser Grundsatz scheint mir aber gegenüber der Wichtigkeit der Dosierungsfrage ganz in den Hintergrund zu treten. Für das „Similia similibus" lassen sich gewiß viele Beispiele anführen. So z. B. erzeugt die Proteinkörpertherapie Fieber und Entzündung und heilt unter Umständen Fieber und Entzündung. Wenigstens bei chronischen Entzündungsprozessen muß eben oft der Entzündungsprozeß angefacht werden, damit der Krankheitsprozeß günstig abreagiert. Man könnte in diesem Zusammenhange u. a. auch hinweisen auf die temperatursteigernde Wirkung des Antipyrin, wenigstens in kleinen Dosen, beim Gesunden. Dieses „Similia similibus" ist nichts so Geheimnisvolles und Unverständliches, wie es im ersten Moment scheint. Überall, wo eine O r g a n o t r o p i e b e s t e h t — das Organ kann natürlich auch ersetzt sein durch einen örtlich beschränkten Gewebsbezirk, z. B. einen Entzündungsherd oder ein Zentrum, z. B. Temperaturzentrum oder durch ein funktionelles System — bestehen a priori günstige Aussichten und überhaupt die Möglichkeit e i n e r t h e r a p e u t i s c h e n B e e i n f l u s s u n g, die allerdings oft abhängig ist von der Zweckmäßigkeit der Dosierung. Eben deshalb, weil Proteinkörper auf die Körpertemperatur und auf Entzündungsvorgänge (= örtliches Fieber) überhaupt einwirken, besteht, richtige Dosierung vorausgesetzt, die Möglichkeit einer eventuell günstigen Einwirkung id est einer Therapie, während Pharmaca mit einem anderen Zielbereiche, wie z. B. ein Laxans oder ein Diureticum als Antipyretica natürlich versagen werden.

Der Grundsatz „Similia similibus" hat abgesehen von „Tropismen" eine gewisse Berechtigung auch infolge des G e s e t z e s d e r „b i p h a s i s c h e n R e a k t i o n", demzufolge beispielsweise ein Vasokonstriktor im weiteren Verlaufe vasodilatorisch wirkt. Bei Adrenalin scheint übrigens bei sehr kleiner Dosierung sogar primär eine gefäßerweiternde Wirkung einzutreten.

Besonders bei chronischen Krankheitsprozessen wird also nicht selten eine zweckmäßige Behandlung dem „Similia similibus" entsprechen.

Bei akuten Erkrankungen werden aber viel häufiger Mittel in Anwendung zu bringen sein, welche im Jargon der Homoepathie als „antipathisch" zu bezeichnen sind und dem Prinzip „Contraria contrariis" entsprechen, also z. B. die Behandlung nervöser Durchfälle mittelst Opium. Wie aber schon betont, der Kampf um die beiden Standarten „Similia similibus" und „Contraria contrariis" ist ganz überflüssig und schiebt das Problem der Homoepathie auf ein Nebengeleise. Hinsichtlich des „Similia similibus" und hinsichtlich „antipathischer" Potenzen handelt es sich überhaupt nicht um ein aut—aut, sondern um ein et—et.

Die Forderung der Homoepathen, die Prüfung der Pharmaca a m G e s u n d e n vorzunehmen, ist auch kein wesentlicher Gesichtspunkt, wenn auch z. B. die Erfahrungen mit Digitalis am Gesunden zu ganz falschen Auffassungen hinsichtlich der Wirkung dieser so hochbedeutsamen Droge führen würden. Erfahrungen am Gesunden müssen eben vernünftigerweise ergänzt werden durch Erfahrungen am Kranken und im Tierexperiment.

Das Prinzip der Homoepathen, jeweilig nur e i n M i t t e l in Anwendung zu bringen, ist durchaus zweckmäßig, so lange es sich um die Erprobung eines neuen Mittels handelt, weiterhin sind aber Kombinationen wohl gewiß oft viel wirkungsvoller.

Das Kernproblem der Homoepathie, das sonderbarer- und irreführenderweise in der Bezeichnung der therapeutischen Richtung — Homoeopathie — gar nicht zum Ausdruck kommt, ist zweifellos d i e D o s i e r u n g s f r a g e. Hahnemann selbst hat allerdings keine übertrieben kleinen Dosen empfohlen, nur seine Schüler waren vielfach gewissermaßen „H a h n e m a n n e r" als H a h n e m a n n selbst. In jüngster Zeit ist die Autorität des Berliner Chirurgen A. B i e r u. a. für die Wirksamkeit homoepathischer Schwefeldosen bei Furunkulose eingetreten und hat eine literarische Homoepathie-Diskussion (M. M a t t h e s, W. H e u b n e r u. A.) entfacht. Zum Teil handelt es sich hier gewissermaßen um „Fahnenfragen" und wo Fahnen im Spiele sind, wird der ruhige und sachlich abwägende Verstand leicht beiseite geschoben von Trieben des Unterbewußtseins. Derartige Einstellungen sind aber auf dem Gebiete der Wissenschaft nicht wünschenswert. Die früher erwähnte literarische Diskussion stand aber erfreulicherweise im Zeichen des „suaviter in modo, fortiter in re".

Eigene vieljährige Erfahrungen haben mich gelehrt, daß tatsächlich, besonders auf dem Gebiete der Alkaloide, Hypnotica, Antipyretica und besonders auch hinsichtlich der Salzwirkungen vielfach Minimaldosen wirksam sind, welche gewiß von den meisten Vertretern der heutigen Schulmedizin als lächerlich gering angesehen würden.

Der Irrtum der Homoepathie liegt meiner Ansicht nach nicht darin, daß überhaupt Minimaldosen[2]) empfohlen werden, sondern

[1]) M. Kl. 1916, Nr. 7.

[2]) In dieser Hinsicht verdient vielleicht Erwähnung das interessante Faktum, daß selbst eine Menge von 0,00002 g Nikotin bereits imstande ist, das Lymphherz des Frosches sogar zum Stillstand zu bringen (A. T s c h e r m a k) und daß eine Menge Moschus in der Größenordnung einer Molekel (10^{-14} g) oder Jodoform (10^{-11} g) den Olfactorius noch reizt.

darin, daß dieses Prinzip zu einer allgemein gültigen Maxime erhoben wurde. Die hohen und höchsten Dezimalpotenzen müssen allerdings fallweise doch wohl als eine Spielerei mit Nullen bezeichnet werden und es dürfte doch schwer zu beweisen sein, daß der Effekt einer Behandlung ganz wesentlich anders ausfällt, wenn man z. B. statt einer Dosis von 0,0000003 eines Schwefelpräparates eine Dosis gibt, welche unter Weglassung von 2 oder 3 Nullen ausdrückbar ist. Es war wohl besonders das Schwelgen in Dezimalpotenzen und die Unersättlichkeit hinsichtlich der Nullen, was die Homeopathie am meisten diskreditiert hat, andererseits wohl auch die Uferlosigkeit des Indikationsgebietes.

Denn wie schon erwähnt, ist andererseits die Devise „Similia similibus" unter Berücksichtigung von Organotropismen durchaus diskutabel und besonders in der Beschränkung auf bestimmte Pharmaca wie Alkaloide, Hypnotica, Antipyretica und Salze ist auch das Prinzip einer Minimaldosierung, allerdings hauptsächlich nur bei wiederholten und lange gegebenen kumulativen Dosen, meiner Überzeugung nach richtig.

Leider werden, wie die Erfahrung lehrt, derartige mit Vorsicht zu handhabende Prinzipien in der Hand von Fanatikern, Phantasten oder Schwindlern sehr leicht zu unsinnigen Dogmen, und erfahren maßlose Übertreibung, mystische Fassung und ungehörige Verallgemeinerung.

Wenn ich selbst von Minimaldosierung spreche, denke ich wohl nur an Gewichtsmengen, welche den 10., 100., höchstenfalls 1000. Teil der üblichen Einzeldosen ausmachen.

Es ist eine biologisch feststehende Tatsache, daß ein „Weniger" unter Umständen ein „Mehr" von Wirkung sein kann. Nur einige wenige Beispiele zur Illustration! Größere Serumverdünnung agglutiniert unter Umständen intensiver. Je verdünnter eine Salzlösung ist, desto mächtiger ist ihre hämolytische Wirkung. Eine konzentrierte Pepsinlösung mit Salzsäure verdaut eventuell nicht so gut wie eine verdünnte (Selbsthemmung der Fermente!). Sehr starke faradische Muskelreizung wirkt eventuell weniger intensiv (Wedenskysches Paradoxon). Eine konzentrierte Moschuslösung riecht unter Umständen weniger stark als eine verdünnte.

Nichts aber wäre bedauerlicher als nach Art von Fanatikern auf Grund derartiger Feststellungen in ein Extrem zu verfallen und nach Art der Homoepathen die allein seligmachende Wirkung kleinster Dosen zu proklamieren. Andererseits ist es eine wissenschaftlich vollkommen gesicherte Tatsache, daß unter Umständen auch kleinste Dosen mächtige biologische Effekte erzielen können. Man denke nur an Vitamine, an Jodwirkungen bei Basedow, gewisse Hormone, an die Wirkung verschiedener Trinkwässer, an Mineralwasserwirkungen.

In allen diesen Fällen besteht aber ein gemeinsamer Faktor, auf den die Homeopathen viel zu wenig verweisen, und das ist die Continua der Zufuhr, die erst einen Erfolg verbürgt, offenbar nach der sinnfälligen Beobachtungstatsache: Gutta cavat saxum.

Was für die Zweckmäßigkeit kleiner und kleinster Dosen, natürlich nur dort, wo eine Minimaldosierung überhaupt indiziert ist, angeführt werden könnte, wäre u. a.: Verhütung von Nebenwirkungen und so engbegrenzte organotrope Wirkung, vielleicht festere Verankerung, Sensibilisierung in kumulativem Sinne für nachfolgende kleine Dosen durch Reizwirkung, wie sie besonders Mikrodosen zukommt, Fehlen von Abwehrreaktionen, Schonung sehr empfindlicher Apparaturen.

Wissenschaftliches Denken wird weder für Maximaldosierung („Allopathie") noch für Minimaldosierung („Homoepathie") Partei ergreifen, sondern sich bemühen die zugehörigen Indikationen aufzustellen. Hier möchte ich physiologische Feststellungen und Gesichtspunkte auf therapeutisches Gebiet projizieren. Es ist ein Verdienst unseres Prager Physiologen Armin Tschermak die scharfe und prinzipielle Trennung der „tonischen" und „alterativen" Innervation wie auch der tonischen und alterativen Hormonwirkungen durchgeführt zu haben, wobei man in bildlicher Darstellung den dauernden Schenkeldruck und die Zügelführung des Reiters als „tonische" Innervation, den einmaligen Schlag mit der Gerte als alterativen Reiz auffassen könnte. In dieser Auffassung entspricht das Tonisiertsein einer Gleichgewichts- oder Zwangslage, einem Zustande bedingt durch Dauereinwirkung und nicht gefolgt von Ermüdung, während die alterative Innervation einem einmaligen vorübergehenden Reize entspricht. Wiederholte alterative Reize führen zu Ermüdungsphänomenen. Das Stoffwechselproblem bei alterativen Reizen ist in seinem Wesen, also auch qualitativ durchaus verschieden von dem Stoffwechselproblem tonisierender Vorgänge. In analoger Weise ist die physiologische Wirkung der Hormone als Bedingungsfunktion für Herstellung und Erhaltung eines bestimmten Zustandes, z. B. der Permeabilität der Leberzellen durch Adrenalin zu denken, während die künstliche Zufuhr hoher Hormondosen, z. B. von Adrenalin alterative Reaktionen, z. B. vorübergehende Blutdrucksteigerung, auslöst.

Von dieser physiologischen Grundlage ausgehend, möchte ich 2 Gruppen von pharmakodynamischen Einwirkungen aufstellen.

1. „Alterative" Einwirkungen oder Reizwirkungen mit einmaligen oder vereinzelten großen Dosen. Hieher gehört auch die „Schocktherapie" wie sie mit Proteinkörpern ausgeführt werden kann. Ein Beispiel für diese Gruppe ist die oft so mächtige Novasurol- oder Salyrgan-Diurese bei Hydropsien. Vorteile der alterativen Behandlung: rasch eintretende, mächtige Effekte; Nachteile: Mangel einer Dauerwirkung, unangenehme Nebenwirkungen.

2. „Tonisierende", umstimmende, zustandsbedingende Therapie mit häufig zugeführten, lange fortgesetzten kumulierenden Minimaldosen. Der Begriff der „Stimmung" deckt sich wohl zum Teile mit dem Begriff „Tonus" besonders in seiner früher skizzierten weiten Fassung im Sinne von A. Tschermak, wobei ein wesentliches Kriterium in der Dauereinstellung der verschiedenen biologischen Einheiten besteht. Wenn auch mathematisch nicht faßbar, wie so vieles auf biologischem Gebiete, ist doch jedem in das Wesen von Konstitutionen sich vertiefenden Arzte der Ausdruck „Umstimmung" keine leere Worthülle, sondern ein lebendiger begrifflicher Inhalt. Gerade bei Mikrodosierungen spielt der konstitutionelle Typus des Kranken eine wichtige Rolle. Ich halte es für keinen Zufall, daß besonders in aristokratischen Kreisen die Homoepathie Eingang gefunden hat. Es handelt sich hier zweifellos vielfach um Individuen, welche zum Teil durch Inzucht sensibilisiert sind und deshalb auch oft schon degenerative Stigmata aufweisen. In einem solchen konstitutionellen Milieu mag nicht selten Empfindlichkeit schon für Minimaldosen bestehen und Überempfindlichkeit gegenüber Maximaldosen. Hier kommt auch das große Heer der oft mit verschiedenen Idiosynkrasien Behafteten in Betracht, mag es sich nun um angeborenen Erethismus handeln universeller oder häufiger partieller Art oder um exogen vermittelte Sensibilisierung durch chronische Infekte (Tuberkulose, Lues), durch chronische Intoxikationen (Nikotin, Alkohol, Blei) oder durch Stoffwechselerkrankungen, besonders im Sinne uratischer Dyskrasie, oder endokrine Störungen z. B. Hyperthyreosen. In allen diesen Fällen liegt offenbar die medikamentöse Reizschwelle vielfach sehr niedrig und besteht eine ganz besondere Tendenz zu kumulativen Effekten.

Zur Anwendung für diese Art von unstimmender, tonisierender, zustandsbedingender Behandlung mit Minimaldosen halte ich für besonders geeignet Alkaloide, Hypnotica, Antineuralgica, überhaupt Nervina und anderseits Salzverbindungen mit Ionenwirkung.

So habe ich in entsprechender Kombination bei allerverschiedensten Fällen, die mit nervösem Erethismus einhergingen, gute hypnotische und sedative Effekte erzielt mit Einzeldosen von 0,001 Luminal und bei uratischen Dyskrasien mit Salzdosen von ca. 0,9 g. Nach der unbeeinflußten Eigenbeobachtung der Kranken machte sich der Effekt nach einigen Tagen offenbar infolge Kumulierung geltend.

An dieser Stelle möchte ich nicht versäumen, mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß sowohl in Badeorten als auch in Sanatorien sehr häufig Kuren durchgeführt werden, welche viel zu hoch dosiert sind und infolgedessen dem Kranken nicht nur nicht nützen, sondern direkt schaden. Besonders in Akrothermen kann vor hoher Dosierung der Bäder und der Einpackungsprozeduren hinsichtlich Dauer und Temperatur nicht genug gewarnt werden, da sehr häufig schwere und auch irreparable Schädigungen des Herzgefäßsystems daraus resultieren. Also auch auf dem Gebiete der physikalischen Therapie möchte ich zu einer Revision der üblichen Dosierungen anregen, und zwar stets unter Berücksichtigung der jeweiligen konstitutionellen Einstellung des Kranken.

II. Kombinationsverfahren.

Da schon physiologischerweise die biologischen Einheiten gleichzeitig den allerverschiedensten chemischen und physikalischen Einflüssen ausgesetzt sind, erscheint es a priori durchaus naheliegend, auch in der Arzneibehandlung unter Umständen gleichzeitig verschiedene Pharmaca einwirken zu lassen. Die Empirik hat sich von jeher an diesen Grundsatz gehalten. In jüngster Zeit hat sich besonders E. Bürgi bemüht, den Nachweis zu erbringen, daß ähnlich wirkende Pharmaca mit ungleichen Angriffspunkten in ihrer Wir-

kung über den Additionseffekt hinausgehen, wie z. B. Kombination von Morphium und Skopolamin, Veronal + Pyramidon usw. Wenn ganz exakte Beweise auf diesem Gebiete auch schwierig sind, so ist andererseits der Gedanke, daß ein konzentrischer Angriff auf dasselbe Substrat aus verschiedenen Richtungen unter Umständen besonders starke Effekte erzielt, durchaus naheliegend. Besonders dürfte auch dort, wo Minimaldosen zur Anwendung gelangen, eine zweckmäßige Kombination oft die Vorbedingung sein, um Minimaldosen zu aktivieren, ein Verfahren, wie es z. B. Ehrlich bei der Trypanosomenbehandlung in Anwendung gebracht hat. Ähnlich scheint ja auch eine Kombination verschiedener Antiseptica trotz sehr großer Verdünnung einen starken Gesamteffekt herbeizuführen (Lépine).

Fragen wir uns nach den Wirkungskomponenten pharmakodynamischer Einwirkungen, besonders, insoweit Kombinationen angewendet werden, so dürfte sich folgende Gruppierung als Antwort empfehlen.

1. Veränderungswirkung.

Durch Zufuhr säftebekannter, aber besonders säftefremder Stoffe kommt es zu einer mehr oder minder plötzlichen Veränderung im Säftemilieu der biologischen Einheiten, und daraus resultiert ein natürlich vollkommen unspezifischer Reiz, der dem klimatischen Faktor einer Luftveränderung an die Seite zu stellen ist.

2. Organotrope Wirkungen,

wobei aber das Organ ersetzt sein kann durch ein funktionelles System oder überhaupt durch einen Krankheitsherd. In diesem Sinne könnte man ganz allgemein von einer Herdreaktion sprechen.

3. Stoß- oder Chockwirkung.

Hier kommen sehr große Dosen, evtl. plötzliche parenterale Einverleibung in Betracht. Biologische Einheiten können wir uns als Pendel vorstellen. Bei Krankheitszuständen ist dasselbe gewissermaßen in unnatürlicher Lage festgehalten; durch Stoß- oder Chockwirkung kann es befreit werden, schwingt in die physiologische Gleichgewichtslage zurück. Die Schwerkraft, welche dabei einwirkt, nennen wir „vis reparatrix naturae".

4. Sensibilisierende Effekte.

Ein Pharmakon kann unter Umständen für ein anderes besonders günstige Angriffspunkte schaffen.

5. Unerwünschte Nebenwirkungen.

Auf diese Art können die wichtigen Effekte der Gruppe 2 gefährdet werden; die Gefahr wächst im allgemeinen mit der Größe der Dosierung. So kann z. B. plötzliche Digitalisierung mit hohen Dosen als Nebenwirkung den Tod bedingen.

6. Kumulative Wirkungen,

wodurch auch Minimaldosen zu voller Wirkung gelangen können, besonders, soweit sehr sensitive oder sensibilisierte Krankheitsherde vorliegen.

7. Korrigierende oder antagonistische Wirkungen.

III. Antagonisten-Synergie.

Von pharmakologischer Seite wird, wenn auch mit Einschränkungen, vielfach darauf hingewiesen, daß in Kombinationen antagonistisch eingestellte Pharmaca zu vermeiden sind (biologische Inkompatibilität). Berücksichtigt man aber die physiologischen Verhältnisse, so müßte man eigentlich auch der Natur den Vorwurf einer fehlerhaften Rezeptierkunde machen, da alle biologischen Einheiten nicht nur in bezug auf Innervation, sondern auch in bezug auf endokrine Steuerung und Ionenwirkungen dauernd antagonistischen Einwirkungen ausgesetzt sind.

Empirische Erfahrungen haben mich zur Überzeugung geführt, daß die Kombination antagonistischer Potenzen, wie z. B. Luminal + Coffein, Chinin + Coffein, Calcium- + Kaliumsalze, sich häufig sehr wirksam erweisen, ebenso, wie dies ja von Kombinationen zwischen Digitalis und Atropin bzw. Coffein bzw. Chinin bekannt ist. Vielfach besteht hier nicht ein absoluter und totaler, sondern ein partieller und korrigierender Antagonismus. Auf diesem Gebiete scheint mir sehr berücksichtigenswert das Gesetz der „biphasischen Effekte", wodurch jeder Agonist gewissermaßen sein eigener Antagonist wird. So wirkt ein Excitans im weiteren Ablauf der Reaktion als Sedativum, ein Phlogisticum als Antiphlogisticum, ein Pyreticum als Antipyreticum, ein Vasokonstriktor als Vasodilatator, ein „Neuralgicum" als Antineuralgicum, ein sekretionssteigerndes Mittel als sekretionshemmend, ein Laxans als Obstipans. Denken wir uns eine biologische Einheit konstruiert — die Zelle ist klinisch durchaus keine brauchbare biologische Einheit! — indem wir uns einen spezifischen Zellkomplex denken mit dazugehöriger Vagus-Sympathicus-Innervation, mit seiner speziell abgestimmten Vasomotorenversorgung und seiner endokrinen und humoralen Beeinflussung, so können wir uns bildlich vorstellen, daß eine derartige biologische Einheit einer Art Schwerkraft unterliegt, welche wir uns in der Richtung des Todes, also des Nullpunktes vitaler Energie, orientiert denken. Durch Reize verschiedenster Art werden diese biologischen Einheiten zu höherer Aktivität angeregt und kommt es z. B. zu psychischer Erregung, sensiblen oder motorischen Erregungszuständen, Fieber, Entzündung, Gefäßkontraktion u. dgl. Der Ball wird gewissermaßen in die Höhe geworfen, infolge der auf die biologische Einheit wirkenden Schwerkraft fällt er aber von selbst wieder zurück, bewegt sich unter Umständen sogar über seine ursprüngliche Lage hinaus, um meist wieder zurückzuschnellen. In ähnlicher Weise können wir uns die biologischen Einheiten als frei aufgehängtes Pendel denken, das durch irgend einen Reiz aus seiner Lage gebracht wird, bei Aufhören oder Schwächerwerden dieses Reizes der Schwerkraft folgend nach entgegengesetzter Seite ausschlägt.

Dieses Gesetz der „biphasischen Reaktion" wurzelt wohl zum Teil im physiologischen Antagonismus der vegetativen Innervation (Sympathicus-Vagus) und des Ionenmilieus und andererseits in der zum Teil gegensätzlichen endokrinen und überhaupt humoralen Beeinflussung. Auch hier handelt es sich um eine „Antagonisten-Synergie", die ihr Analogon findet in der harmonischen gleichzeitigen Einwirkung von Motor und Bremse, von Sporn bzw. Schenkeldruck und Zügelführung des Reiters.

Auch auf dem Gebiete der Mechanik heben sich entgegengesetzt gerichtete Einwirkungen durchaus nicht immer auf, sondern erzeugen oft mächtige Wirkungen. Ein Glas, das von außen von Eis umgeben ist und mit siedendem Wasser gefüllt wird, zerspringt; ein Gegenstand, auf den zwei entgegengesetzt gerichtete Kräfte einwirken, wird entweder zerdrückt oder zerrissen. Kaltwasserkuren bewähren sich am besten bei Sommerhitze. Bekannt ist die gute Wirkung wechselwarmer Duschen. Melancholiker sind oft ausgezeichnete Komiker. Besonders potente Pharmaca wie z. B. die Digitalis-Droge enthalten schon in sich entgegengesetzte Wirkungen bei myotropen bzw. neurotropen Angriffspunkten. Dasselbe gilt von Opium mit seinen teils erregenden, teils lähmenden Alkaloiden. Hier reiht sich auch das Pulvis Doveri an.

Zum Verständnis der zunächst paradox erscheinenden „Antagonisten-Synergie" trägt wohl auch die Tatsache bei, daß die Einwirkungen auf biologische Einheiten vielfach räumlich orientiert sind. Sie finden zwar gewiß vielfach in positiver und negativer Richtung statt im Sinne eines „Hyper" und „Hypo", aber gewiß oft auch in außerhalb der Fläche gelegenen Richtungen, im Sinne einer Dysfunktion. Die Wirkungskomplexe sind also nicht flächenhaft, sondern räumlich orientiert. Deshalb finden auch bei scheinbar reinem Antagonismus vielfach keine glatten Additionen einer positiven und negativen Größe statt. Auch auf dem Gebiete der Muskelphysiologie, so zwischen Biceps und Triceps, zwischen Rectus internus und externus am Auge besteht ja kein absoluter Antagonismus.

Einseitige „agonistische" Wirkungen bedingen evtl. einen zu starken Ausschlag des Pendels nach einer Richtung, schaffen so eventuell zu starke Erschütterungen sensibler Apparaturen und setzen evtl. zu kurz dauernde Effekte. Demgegenüber scheinen mir gleichzeitig oder rasch hintereinander erfolgende antagonistische Einwirkungen zu stabilisieren, evtl. neue günstige Gleichgewichtslagen zu schaffen, ganz besonders bei Dauerbehandlung mit Minimaldosen. Auf diesem Wege scheint mir die Möglichkeit gegeben, Umstimmungen anzubahnen, und könnte man diese Therapie als Tonus- oder Bedingungstherapie bezeichnen, wobei ich den Begriff Tonus im Sinne von A. Tschermak als biologische Dauereinstellung auffasse. Der Gegenpol wäre Alterations- oder Reiztherapie mit großen Ausschlägen bei einmaliger massiver Dosis.

Bildlich möchte ich sagen: der Reiter bringt dadurch sein Pferd in beste Verfassung — der Fachausdruck lautet, glaube ich, „versammeln" — wenn er gleichzeitig Zügel und Schenkeldruck einwirken läßt.

Noch für lange Zeit wird die Entwicklung der Arzneibehandlung empirisch im Sinne eines vorsichtigen Tastens vor sich gehen müssen. Die Zeit ist noch lange nicht gekommen, in der man in vollem Lichte weithin sichtbaren Zielen auf kürzestem Wege zuschreiten könnte. Die drei in dieser Abhandlung besonders hervor-

gehobenen Prinzipien: „Minimaldosierung, Antagonisten-Synergie, Kombinationswirkung“ scheinen mir ernster Beachtung wert. Eine möglichst in- und extensive Erfahrung am Krankenbette, wie sie nicht ein Einzelbeobachter, sondern nur die Allgemeinheit verwirklichen kann, wird in Zukunft zeigen, ob die hier entwickelten Gedankengänge begründet oder irrig sind.

Vorboten und Auswirkungen apoplektischer Anfälle.*)

Von Prof. Dr. O. Pötzl, Prag.

Wenn ich mir erlaube, in Ihrem Kreise über Vorboten und Auswirkungen apoplektischer Anfälle zu sprechen, so glaube ich, daß mir eine bestimmte Auswahl dessen auferlegt ist, was aus der Menge der klinischen Erscheinungen herausgegriffen werden darf. In dem besonderen Rahmen, der uns hier umgibt, wird alles das von Interesse sein, was mit Fragen der Kreislaufstörungen und der vasomotorischen Vorgänge in Zusammenhang ist, was Rückschlüsse auf Wechselbeziehungen zwischen dem lokalen Geschehen im zentralen Nervensystem und den allgemeinen Vorgängen im Gefäßsystem enthält, nicht aber das, was bloß hirnpathologischen, psychologischen oder psychiatrischen Inhalts ist.

Vor nunmehr fast 18 Jahren hat Arnold Pick[1]) in einem größeren ärztlichen Kreis zu Marienbad (14. Aug. 1909) über die Initialerscheinungen der cerebralen Arteriosklerose gesprochen und aus hirnpathologischen Symptomen kritische Rückschlüsse nicht bloß über die Auswirkungen, sondern auch über die Pathogenese der Hirnarteriosklorose zu ziehen versucht. Es war dies ein Lieblingsthema des dahingegangenen großen Gelehrten; er hat es seither noch zweimal, zuletzt 2 Jahre vor seinem Tode — immer im Rahmen von Vorträgen über Kreislaufpathologie — wieder angeschlagen. Mir, der ich die Ehre habe, an der Stätte zu wirken, die Arnold Pick geschaffen hat, bedeutet es eine geheiligte Tradition, dort anzuknüpfen, wo Arnold Pick angeregt hat; es ist allerdings nur ein bescheidener, aus fremden und eigenen Erfahrungen gesammelter Beitrag zu diesen Fragen, den ich liefern kann; es liegt in der Natur dieser Fragen, daß sie nicht so bald zu einem Abschluß gebracht werden können.

Arnold Pick hat damals und weiterhin die Lösung der Frage angeregt, ob schon im Stadium der präsklerotischen Beschwerden die neurologische Diagnose des Sitzes der stärker erkrankten Gefäßbezirke gelingen kann und dadurch eine Verfeinerung der Prognose zu erreichen ist. Offenbar schwebte ihm als Ziel vor, eine Lokaldiagnose cerebraler Prodomalerscheinungen mit der Lokaldiagnose der späteren apoplektischen Insulte in feste, gesetzmäßige Beziehungen zu bringen; er sucht Zusammenhänge zwischen gewissen cerebralen präsklerotischen Beschwerden (den häufigen Parästhesien im Arm, die von der Kleinfingerseite aufsteigen, den transitorischen Sehstörungen, den Schwindelanfällen usw.) und zwischen dem Vollbild der späteren Insulte; er denkt an Beziehungen, wie sie — leichter ablesbar — zwischen der Aura des epileptischen Anfalls und dem Anfall selbst bestehen. Die Frage, die Arnold Pick hier angeschnitten hat, darf auch heute noch gestellt werden; ihre empirische Lösung für eine größere Anzahl von Fällen ist aber durch die prognostische Verschiedenheit erschwert, die es mit sich bringt, daß zwischen jenen Prodromen und dem Insult oft nur Stunden und Tage, oft aber auch viele Jahre liegen.

Bereits Arnold Pick hat die Bedeutung der Gefäßkrämpfe, insbesondere lokaler Gefäßkrämpfe, des „intermittierenden Hinkens der Hirnarterien“ für die Pathologie der genannten präsklerotischen Hirnerscheinungen entsprechend herangezogen. Er verhält sich aber gegen eine zu allgemein ausgedehnte Annahme dieses veranlassenden Moments skeptisch. „Man wird über der Möglichkeit, einen Teil der Erscheinungen durch Gefäßkrampf zu erklären, nicht übersehen dürfen, daß die Mehrzahl derselben einer Erklärung durch die übrigen Momente zugänglich ist . . .“

Was sind aber diese „übrigen Momente“? Arnold Pick selbst denkt hier vor allem an die perivaskulär besonders starke Gewebsschädigung durch mangelhafte Ernährung infolge der schon bestehenden Gefäßerkrankung, an Rückwirkungen der Schädigung des nervösen Parenchyms auf die vasomotorische Innervation, an die veränderte Filtration durch die Gefäßwände usw. Alles dies sind für Arnold Pick noch verschiedene Faktoren, die von einander mehr oder weniger unabhängig betrachtet werden müssen. Nun haben aber seither — gerade in jüngster Zeit — Ergebnisse pathologisch-anatomischer Befunde vielfach eine Veränderung der Anschauungen über die Pathogenese des vaskulären apoplektischen Insults angebahnt, derzufolge der Gefäßkrampf mehr in den Mittelpunkt aller der aufgezählten Störungen rückt.

Rosenblath[2]) hat an eigenen Fällen gezeigt (z. B. an perakut eingetretener Ponsblutung bei einem 21jährigen Nierenkranken), daß die mechanische Annahme der Ruptur eines Hirngefäßes als Ursache der Blutung für manche Fälle von Haemorrhagia cerebri nachweislich nicht stichhaltig ist. Ebenso hat Rosenblath dargetan, daß für seine Fälle die Auffassung nicht haltbar war, das Nervengewebe sei durch die Blutung mechanisch zertrümmert worden. Er sah an seinen Beispielen an den meisten Stellen eine völlige Nekrose des Gewebes, auch kleine Nekrosen in der Umgebung des Blutherdes, die von der Blutung unabhängig waren. So schloß er auf einen eigenartigen fermentativen Prozeß, der hier mitspiele, nicht aber auf die gewöhnliche mechanische Erklärungsweise.

Später haben Lindemann, Karl Westphal und Richard Bär[3]) die Pathogenese des Schlaganfalles anatomisch, klinisch und im Tierexperiment untersucht; an ihrem Obduktionsmaterial konnten sie die Befunde Rosenblaths im wesentlichen bestätigen. Namentlich fanden sie übereinstimmend mit Rosenblath an den Randblutungen der Bezirke von roter Erweichung eine schwere Wanddegeneration aller Gefäße, der Arterien, Arteriolen, Venen und Kapillaren; die verschiedenen Phasen dieser Degeneration führen über Quellung und Kernzerfall der Media bis zur völligen Nekrose der Wand; nach Rosenblath erfolgt die Blutung nur teilweise per rhexin, teilweise aber schon per diapedesin in verhältnismäßig frühen Stadien dieser Erkrankung der Gefäßwand. Das Geschehen bei solchen Hirnblutungen erscheint dann bis zu einem gewissen Grade der hämorrhagisch-encephalitischen Ringblutung vergleichbar, nur daß es sich bei der letzteren um mehr isoliert bleibende Wirkungen an den kleinen Gefäßen des Grau handelt. Auch verwischen sich auf diese Weise die Grenzen zwischen derartigen Blutungen und der weißen Erweichung, bei der die Autoren die gleiche Gefäßerkrankung fanden. Der Unterschied ist in solchen Fällen dann vielleicht nur der, daß bei der weißen Erweichung die Arterien endgültig leer bleiben, bei der Blutung aber der anfänglichen Anämisierung eine starke Hyperämie folgt.

Westphal und Bär sehen die einfachste Erklärung dafür in der Annahme einer gestörten Bewegungsfunktion der Arterien, die einen Angiospasmus von genügend langer Dauer und eine darauf folgende Lösung mit einer Gegenphase mit sich bringt. Da dieses Geschehen bei arteriellem Hochdruck klinisch geläufig ist, da sie in allen ihren 16 Fällen eine Herzhypertrophie als Zeichen des Hochdrucks, in den meisten Fällen aber außerdem sklerotische Veränderungen der Nieren fanden, neben einer relativ geringen Erkrankung der Hirngefäße, sehen die Autoren für ihre Fälle die Hauptursache der Apoplexie in der pathologischen Funktion der Gefäße; die Beziehungen zwischen Arteriosklerose und Apoplexie sind in solchen Fällen eigentlich nur mittelbarer Art; sie bilden eine Art Übergang zu den Fällen von Apoplexie ohne anatomischen Befund.

In 60 klinischen systematisch untersuchten Fällen fand K. Westphal zumeist dauernden arteriellen Hypertonus; aber auch, wenn ein solcher nicht bestand, kam es oft zu anfallsweisen Blutdrucksschwankungen nach oben, die sehr oft mit apoplektischen Insulten zusammentraten. Neben den allgemeinen tonogenen Sperrungen der Arterienmuskulatur kamen auch lokale angiospastische Krisen, „Hirngefäßkrisen“ in Betracht. Ihr klinischer Ausdruck waren Schwindelanfälle, Kopfschmerzen und psychische Veränderungen. Experimentell wies K. Westphal (an der Ohrarterie des Kaninchens) nach, daß auch Arterien mittleren Kalibers sich an der Gefäßmotilität beteiligten und sowohl spontan wie auf Reize hin beträchtliche Kaliberschwankungen zeigten. Die Gefäßwandschädigung, die zu Diapedesisblutungen führte, ließ sich durch eine bis zu 30 Minuten dauernde Absperrung der arteriellen Blutzufuhr zum Gehirn experimentell erzeugen.

K. Westphal sieht also für seine Fälle die Ursache der Apoplexie im lokalen Gefäßkrampf und in den Erscheinungen der folgenden Lösungsphase. Diese Auffassung gilt vor allem — wenn auch nicht ausschließlich — für die Schlaganfälle der Hypertoniker; sie ist indessen geeignet, auch die präsklerotischen cerebralen Prozesse in dem Sinne, wie A. Pick sie hervorgehoben hat, patho-

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad am 24. Mai 1927.

[1]) Arnold Pick, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Nerven- und Geisteskrankheiten. Halle, Marhold 1909.

[2]) Rosenblath, Virchows Arch. 1926, 259, H. 1, S. 261—268.

[3]) Lindemann, Karl Westphal, Richard Bär, D. Arch. f. klin. Med. 1926, 151.

genetisch in einen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Vollbild der apoplektischen Insulte zu bringen.

Neubürger[4]) hat an traumatischen Fällen mit Blutungen, Verschluß der Gefäße und unmittelbare Einwirkung des Traumas ausschließen können und auf jene vasomotorische Funktionsstörungen zurückgegriffen, die nach Ricker bei der Hirnerschütterung bestehen: auf arteriellen Spasmus als Ursache von Erweichung, auf Stase in der Umgebung als Ursache der Blutungen. Kollert[5]) hat im Anschluß an die Beobachtungen Westphals klinische Beobachtungen an 3 Apoplektikern mitgeteilt: Jeder hatte angegeben, kurze Zeit vor dem Insult alles rot gesehen zu haben; in einem der Fälle konnte Kollert während dieses Symptoms durch sofortige Blutentnahme eine Apoplexie vorübergehend verhindern. Kollert[5]) ist geneigt, dieses Rotsehen auf eine entsprechende Gefäßerweiterung in den Augengefäßen zurückzuführen; er bezieht diese Gefäßerweiterung auf die Annahme von Westphal, daß der Hirnblutung in der Regel zunächst eine plötzlich einsetzende Anämisierung bestimmter Hirnpartien infolge Angiospasmen vorangeht und daß diesen Spasmen dann ein präapoplektischer Tonusverlust der Gefäße des kritischen Bezirkes folgt.

Wir sind damit bei der klinischen Auswertung jener Anschauungen über den apoplektischen Insult gelangt, die das mechanische Moment des Zerreißens arteriosklerotisch veränderter Gefäßwände in den Hintergrund drängen und an ihre Stelle eine dynamische Auffassung setzen.

Die Wichtigkeit, die der angiospastischen Gefäßkontraktion und einer folgenden Gefäßerweiterung für die Genese des apoplektischen Insults in den referierten Anschauungen der Pathologen zugeschrieben wird, fordert zu einer neuerlichen Wertung der klinischen Krisensymptome auf, ob sie nun dem präsklerotischen Stadium angehören oder der unmittelbaren Vorgeschichte eines Insults. Die klinischen Erscheinungen werden sorgfältig darauf zu untersuchen sein, ob sich in ihnen unzweideutig Zeichen für Angiospasmen, bzw. Gefäßerweiterung im kritischen Gebiet finden.

Dem Symptom des Rotsehens, das Kollert in seinen Fällen auf eine Erweiterung der Retinalgefäße bezieht, stehen die älteren Befunde zur Seite, in denen ophthalmoskopisch Angiospasmen an den Gefäßen der Netzhaut beobachtet worden sind (Elschnig, Wagenmann). Erst von kurzem hat Elschnig Gesichtsfelder und Fundusbilder einer 37jährigen Frau demonstriert, bei der Flimmerskotome mit schweren endarteriitischen Veränderungen beider Papillenarterien einhergegangen sind. Die Art der Flimmerskotome sprach ebenfalls dafür, daß es Angiospasmen der Netzhautgefäße entsprach. Elschnig hebt hervor, daß er — außer bei Bleiintoxikation, wo er zuerst Gefäßkrämpfe in der Netzhaut beobachtet hat — bei gesundem Gefäßsystem nie Angiospasmen auftreten sah.

Die zitierte Kranke hatte keinen dauernd erhöhten Blutdruck. Der Nierenbefund war negativ. Es handelte sich um eine Patientin, die in der Kindheit und in jüngeren Jahren kleine epileptische Anfälle hatte; erst in der letzten Zeit bekam sie, zugleich mit den erwähnten Gefäßkrämpfen allgemeine epileptische Anfälle. Der Fall ist wohl so aufzufassen, daß sich die angiospastische Diathese erst eingestellt und auf die epileptische Disposition supraponiert hat. Verglichen mit den Befunden Kollerts zeigt er, daß im Bild des von mir erwähnten Falles transitorische Angiospasmen, in Kollerts Fällen transitorische Vasodilatation wahrscheinlich ist. Es ist also jedesmal nur eine der Doppelphasen zu erschließen, deren Aufeinanderfolge im Sinne der zitierten Anschauungen für die Pathogenese des apoplektischen Insults von Wichtigkeit ist.

Die Gegenüberstellung dieser Fälle soll auch darauf aufmerksam machen, daß Symptome, denen man für die Mehrzahl der Fälle mit Recht eine cerebrale Herkunft zuschreibt, doch zuweilen in täuschender Ähnlichkeit durch periphere Gefäßkrämpfe hervorgerufen werden. Dies gilt sowohl für das Flimmerskotom im zitierten eigenen Fall, wie für das Rotsehen in den Fällen von Kollert; es ist dann (neben den Befunden am Augenhintergrund) vor allem die Art, wie sich die Störung im Gesichtsfeld verteilt, aus der die Differentialdiagnose darüber sich ergibt, ob ein Krampf der Arteria centralis retinae oder (wie beim hemianopischen Flimmerskotom) ein Krampf in den hintersten Ästen der Arteria cerebri media, oder (wie beim hemianopischen Rotsehen) Störungen im Bereich der Arteria cerebri posterior, bzw. ihrer Hauptäste für die Regio calcarina vorgelegen ist.

[4]) Neubürger, Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1926, 37, Nr. 12, S. 555 u. Erg.-H. 1926, S. 424—427.

[5]) Kollert, W.kl.W. 39, Nr. 26, S. 745.

Dieselbe Alternative liegt auch für die bekannten Parästhesien vor, die sowohl im Prodromalstadium einer Hirnarteriosklerose, wie als unmittelbare Prodrome apoplektischer Insulte überaus häufig sind, denen man allerdings niemals für sich allein irgend eine auf Präsklerose usw. abzielende diagnostische Bedeutung zuschreiben darf. Bekanntlich sind diese Parästhesien in sehr vielen Fällen so angeordnet, daß sie von den Fingerspitzen in die Hand, in den Unterarm usw. aufsteigen; besonders häufig entsprechen sie der Kleinfingerseite der Hand. Arnold Pick hat sie ausführlich besprochen; eine besonders exakte Beschreibung der arteriosklerotischen Sensibilitätsstörungen einzelner Fälle rührt von Max Löwy her, der bereits auf den spinalen Verteilungscharakter in derartigen Fällen aufmerksam gemacht hatte. A. Pick hat dies durch den Hinweis ergänzt, daß auch cerebrale Parästhesien (z. B. bei Anfällen vom Typus der Rindenepilepsie) den scheinbaren spinalen Typus mit Prädilektion der Ulnarseite zeigen, daß man also auch derartige Symptome bei initialer Hirnarteriosklerose als einen ersten Hinweis auf Vorgänge im Gefäßbezirk der Arteria cerebri media betrachten kann.

Es ist aber andererseits daran festzuhalten, daß durch diese Erwägungen die cerebrale Natur dieser Parästhesien nicht für jeden einzelnen vorliegenden Fall erwiesen ist. Abgesehen von der Häufigkeit solcher Sensationen bei nervösen Zuständen der verschiedensten Bedeutung (klimakterischen Depressionen, periodischen Verstimmungszuständen, den verschiedenen Akroneurosen usw.) muß die feinere Diagnostik derartiger Symptome auch bei effektiv vorliegender Arteriosklerose stets die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit Störungen der Blutverteilung im Körperbezirk beachten, dem die Parästhesien angehören oder von dem sie ausgehen.

Ich selbst fand bei einer Anzahl von Fällen mit dauernder Erhöhung des Blutdrucks eine stark erhöhte Ansprechbarkeit der ulnaren Nerven im Canalis olecrani, derart, daß die Kranken beim Aufstützen während des Lesens usw. abnorm leicht und häufig die bekannten ulnaren Parästhesien bekamen. Nicht selten war diese Empfindlichkeit der ulnaren Nerven an den beiden Seiten verschieden stark ausgeprägt; ich konnte in solchen Fällen wiederholt während vorübergehender hypertonischer Krisen Symptome finden, die auf eine angiospastische Wirkung im Bereich der linken Carotis bezogen werden mußten; in derselben Zeit war der rechte N. ulnaris besonders stark ansprechbar.

Auch diese Verteilung scheint mir zwar (im Sinne von A. Pick) auf eine cerebral ausgelöste Ursache der ulnaren Parästhesien zu sprechen, die mit vorübergehenden funktionellen Störungen im Bereich der cerebralen Fühlsphäre in Zusammenhang zu bringen ist; ich glaube jedoch nicht, daß dieser Zusammenhang anders zu verstehen ist, als dadurch, daß von dieser Hirnregion aus vasomotorische Innervationsstörungen in der stärker befallenen Extremität ausgelöst worden sind. Dafür sprach auch, daß zugleich mit diesen Erscheinungen ein Anstieg des Armvolumens zu beobachten war, was (Bickel) seinen Grund darin haben konnte, daß die „normaler Weise von der Hirnrinde ausgehende vasokonstriktorische Innervation der äußeren Körperteile mehr oder weniger versagt und die Gefäße infolgedessen dem ansteigenden Blutdruck passiv nachgeben."

So ist dieses Ansteigen des Armvolumens vielleicht auf eine halbseitige „psychasthenische Kreislaufreaktion" (Bickel) zurückzuführen. Die stärkere Empfindlichkeit des N. ulnaris aber, sowie die spontanen Parästhesien lassen sich in Analogie mit Tetanie, Ergotismus, Raynaudscher Krankheit usw. aber doch wohl am besten auf vorübergehende angiospastische Zustände in den betreffenden peripheren Gefäßbezirken beziehen. Es wäre dann also während solcher Krisen halbseitig ein stärkeres Schwanken der vasomotorischen Innervation zwischen Extremen zu konstatieren, das einer vorübergehenden Störung einer regulierenden Tätigkeit seitens der kontralateralen Großhirnhälfte zuzuschreiben ist; die primäre Gefäßkrise würde z. B. dem Gebiet der linksseitigen Carotis entsprechen, sekundäre Tonusschwankungen aber den Gefäßgebieten des rechten Armes usw.

Auf diese Weise nähern sich die beschriebenen Krisensymptome den Veränderungen des Vasomotorentonus auf der Seite von Hemiplegien, die als Auswirkungeu von Schlaganfällen bekannt sind. Da solche vasomotorische Störungen zuweilen (besonders nach Hirnherden in den Gebieten der Fühlsphäre oder des Thalamus) das letzte Restsymptom einer im übrigen zurückgebildeten Hemiplegie sind, würde es nach den Auffassungen, von denen wir hier ausgegangen sind, naheliegen, Parästhesien und vasomotorische Störungen als primum oriens und ultimum moriens derartiger Hirn-

herdwirkungen zu betrachten; ich muß aber betonen, daß ich bei den beobachteten Fällen dieser Art, die ich zu einem Teil 5 Jahre und länger verfolge, noch keine Hemiplegie, überhaupt keine sichergestellten dauernden Hirnherderscheinungen habe beobachten können.

Andererseits ist es bekannt, wie häufig besonders die Hirnblutung das Individuum in einer Zeit scheinbaren Wohlseins überrascht und wie auch hinterher trotz sorgfältigster Befragung der Angehörigen nichts von Prodromalbeschwerden eines angiospastischen Typus zu erfahren ist; den Kranken, an denen sie stark hervortreten, sind aber diese Beschwerden so stark fühlbar, daß sie ihretwegen allein den Nervenarzt aufsuchen. Es ist also hier ähnlich, wie etwa bei der Angina pectoris, in der wenigstens eine gewisse Zahl von Fällen plötzlich und überraschend im Herzanfall stirbt; für mein eigenes Material möchte ich fast noch mehr sagen: daß es klinisch höchstens eine Minderzahl der Fälle war, in denen die geschilderten angiospastischen Prodrome tatsächlich späteren apoplektischen Insulten entsprachen.

Da auch in dem geschilderten Symptomenkomplex während der Zeit Palscher Gefäßkrisen die angiospastischen Erscheinungen im Carotidengebiet das Primärsymptom waren, alles andere aber sich als Folgeerscheinung auffassen läßt, findet sich in diesen Beispielen dasselbe wieder, wie in dem Beispiel der retinalen Angiospasmen und der etwaigen Dilatation der Retinalgefäße (Elschnig, Kollert): Angiospasmas und Gefäßerweiterung, die beiden Faktoren, die von der modernen Anschauung über die Pathogenese des apoplektischen Insults eng gekoppelt werden, finden sich in derartigen klinischen Beobachtungen getrennt vor; wenn diese Trennung in vielen Fällen nur eine zeitliche sein mag, so handelt es sich doch oft um Zeiträume, die sich über viele Jahre erstrecken, was bei der Prognose berücksichtigt werden muß.

Was die Sensationen betrifft, die in präsklerotischen Stadien Gefäßkrisen im Bereich der Carotis begleiten, so ist zuzugeben, daß sie sich zuweilen dem Bilde sehr nähern, das jene Selbstbeobachtung von Hill enthält, wie sie bereits A. Pick herangezogen hat: Hill beobachtete als Folge einer einseitigen Kompression der eigenen Carotis eine Sensation im Auge derselben Seite, sodann Parästhesien auf der entgegengesetzten Seite, die von den Fingern ausgingen, die Hand und den Arm aufsteigend ergriffen und dann auf das Bein übersprangen usw.

In den erwähnten Fällen mit ulnaren Parästhesien waren die Begleiterscheinungen der Gefäßkrise im Bezirk einer Carotis der Beschreibung von Hill insbesondere dadurch ähnlich, daß die Sensation im gleichseitigen Auge (die in einem „Undeutlichwerden, Verschwommenwerden des Sehens“ oder in Feuer- und Funkenerscheinungen bestand) sich mit kontralateralen Parästhesien vereinigten. Die letzteren hatten in anderen Fällen (zuweilen auch, untermischt mit dem ulnaren Typus, in den schon erwähnten Beobachtungen) den bekannten aufsteigenden Typus; ein Überspringen auf das Bein habe ich nicht in Erfahrung bringen können, wohl aber häufig das Gefühl der Schwere in Hand und Fuß der betreffenden Körperseite, zuweilen auch ein „Kitzeln“ in Wange und Mundbereich. Nach der Schilderung der Kranken dauerten diese Erscheinungen jedesmal nur kurz. Doch war ihr Ansteigen zu einem Höhepunkt und ihr Abklingen subjektiv genau zu verfolgen; der Höhepunkt war oft von der Angst, bewußtlos zu werden, begleitet; dem Ansteigen entsprachen oft kriebelnde Parästhesien in einer Verbreitung, die dem Verlauf der Gefäßgebiete unscharf zu entsprechen schien. Auch oszillierten die Erscheinungen oftmals nach einander, so daß sie sich an besonderen Krisentagen in einer nicht genau zählbaren Weise vielfach wiederholten; besonders gefährdet war in der Regel der frühe Vormittag, nicht die Zeit unmittelbar nach dem Erwachen selbst. Die Lösung derartiger kleinerer angiospastischer Krisen war häufig von jener Euphorie begleitet, die auch vom Lösungsstadium der Angina pectoris oder der abdominalen Krisen her bekannt ist und die dort, wie sie erscheint, dem Kranken das Gefühl neu erlangter Sicherheit und Lebensfreude verleiht; aus ihr entsteht nicht selten auch jene instinktiv gegebene, über Vernunft und Überlegung im Augenblick triumphierende Sicherheit, befreit zu sein von Anfällen die sich nicht wiederholen werden, ein Gefühl, das Wagner von Jauregg in seinen Vorlesungen an postepileptischen Zuständen besonders hervorgehoben und immer wieder demonstriert hat. Es ist jenes Gefühl, das auch dazu beiträgt, daß viele Kranke mit Angina pectoris ihrem Leiden gegenüber wie heroisch erscheinen, und das dem „unzählige Male sich wiederholenden Sterben“ solcher Kranker viel von seiner Schrecklichkeit nimmt.

In derartigen Carotiskrisen arteriosklerotischer Frühstadien oder einer dauernden Hypertonie wird also die Lösungsphase des Gefäßkrampfs oft stark lustbetont erlebt; es bleibt durchaus fraglich, ob sie sich mit jener Gegenphase nach lokalem Angiospasmus irgendwie vergleichen läßt, die nach der Ansicht K. Westphals zuweilen den eigentlichen Eintritt der Apoplexie markiert. Enger scheint sich mit diesen Anschauungen der Umstand zu berühren, daß eine eingehende Beobachtung vieler derartiger Krisen dem Neurologen zweifellos zeigt, daß in verschiedenen Krisenanfällen die ersten subjektiven Störungen deutlich irgend einem kleineren Gefäßbezirk innerhalb des Bereichs der Carotis communis zu entsprechen scheinen; man erfährt von Mahnungen, die als harmlos empfunden werden, z. B. von einem starren Gefühl und einem folgenden Klopfen im Bereich der Arteria temporalis superficialis, der Maxillaris interna usw., also von Krisen, die an der Carotis interna gleichsam vorübergehen; man erfährt aber auch zuweilen, daß bald nur das Augengefühl, bald wieder nur die Parästhesien in der Extremitätenseite aufsteigen; man erfährt von Kranken dieser Art, die sich zumeist sehr gut beobachten, auch Symptome, die ganz den Auraerscheinungen bei parietalen epileptischen Anfällen entsprechen und die auf die Hauptbeteiligung der hintersten Äste der Arteria fossae Sylvii als Ausgangspunkt des Gefäßkrampfes hinweisen.

In solchen Beispielen mischen sich eine gewisse Unsicherheit zwischen rechts und links, wie man sie von mancher hemikranischer Aura her kennt, mit den Parästhesien der Hand und mit Augenflimmern, das gleichfalls dem hemikranischen Typus ähnelt. Auf Einzelheiten aus solchen Schilderungen kann hier nicht eingegangen werden; erwähnen muß ich solche Teilbilder besonders deshalb, weil sie sich wohl am einfachsten dahin deuten lassen, daß in den lokalen Gefäßkrisen, die ihnen entsprechen, kleinere Arterien eines bestimmten Bezirks der Ausgangspunkt sind oder wenigstens sein können. Aus den Schilderungen der klinischen Fälle allein wäre eine solche Annahme vielleicht recht unsicher; wenn man sie aber mit den früher referierten Befunden der Pathologen vergleicht, so enthält sie doch den Hinweis auf einen übereinstimmenden Punkt zwischen klinischer Beobachtung der Frühstadien und pathologischen Befunden nach Apoplexie, der hier nicht zu vernachlässigen war.

Allein auch die Fälle meiner eigenen Beobachtung, die solche Beispiele enthalten, haben jahrelang nur solche Prodromalerscheinungen gezeigt.

Nur in einem einzigen Fall sah ich nach solchen Prodromen zwei kleine apoplektische Insulte ohne Bewußtseinsverlust, deren erster eine homonyme rechtsseitige untere Quadrantenhemianopsie hinterließ, während der zweite eine vorübergehende Parese der rechten ulnaren drei Finger in Erscheinung brachte. Der Kranke, ein 44jähriger Ingenieur (Abusus von Nikotin) hatte außerdem ein intermittierendes Hinken, das aber entsprechend dem mangelnden Dorsalispuls auf die gewöhnliche peripher angiospastische Ursache zu beziehen war, das übrigens das linke Bein betraf. In diesem Falle bestand eine dauernde Hypertonie (Schwankungen zwischen 180—220 R.-R.). Es ist nicht nötig, hier die cerebralen Erscheinungen auf zwei verschiedene Hauptgefäßbezirke (Arteria cerebri posterior und Arteria cerebri media) zu beziehen; auf die lokalisatorische Frage soll aber hier nicht eingegangen werden; hervorgehoben sei nur, daß auch die Ausfälle nach dem apoplektischen Insult auf enger umgrenzte Bezirke von Gefäßen kleineren Kalibers hinwiesen, ebenso die Geringfügigkeit des Shocks (Schwindel ohne Bewußtseinsverlust), der die Apoplexien begleitete.

So ist es vorläufig höchstens ein bestimmter, umgrenzter Typus von Apoplexien, der klinisch unverkennbar mit dem Mechanismus der lokalen Angiospasmen in unmittelbare Beziehung gebracht werden kann. Wenden wir uns zu jenen Erscheinungen, die sichergestellte, mehr kurzfristige Prodrome apoplektischer Insulte waren, so scheinen mir in dem hier festgehaltenen Zusammenhang gewisse Prodromalerscheinungen der Apoplexien im Gebiet der Arteria cerebri posterior erwähnenswert zu sein, zumal sie, soviel ich weiß, bisher noch wenig beachtet worden sind.

Es ist eine größere Anzahl von Beobachtungen dieser Art, deren Symptome und Verlauf ich aufmerksam verfolgt habe, aus Gründen, die die Lokalisation in der cerebralen optischen Sphäre betreffen. Dabei ist mir aufgefallen, daß ich eigentlich in keinem meiner Fälle Prodromalerscheinungen feststellen konnte, die dem bekannten hemianopischen Flimmerskotom des Migräneanfalls entsprachen. Dies erscheint mir deshalb befremdlich, weil das Flimmerskotom bei echter Migräne zuweilen eine Verteilung und einen Verlauf zeigt, in dem sich die Projektion der Netzhaut auf die Calcarinarinde fast unmittelbar im Sinne der Doppelversorgungstheorien Wilbrands

und Henschens abzubilden scheint (Selbstbeobachtung von Sittig), und weil das Auftreten einer symptomatischen Migräne mit ihrer Abhängigkeit von Luftdruckschwankungen, Föhnwirkungen usw. usw. in den präsklerotischen Stadien bekanntlich recht häufig ist. Andererseits konnte ich für mein Krankenmaterial beinahe ausnahmslos zu der Auffassung gelangen, daß hemianopisch angeordnetes Flimmern, Verdunkelungen usw. nicht Vorboten von Anfällen im Bereich der cerebralen Sehsphäre waren, sondern bereits Teilerscheinungen solcher Anfälle; dies markierte sich im Zurückbleiben von Gesichtsfelddefekten. Auch aus der Literatur ist das häufig sehr blande, mit geringen Schwindelerscheinungen ohne Bewußtseinsverlust oder dgl. sich kennzeichnende Einsetzen der kleineren malazischen Herde im Bereich der engeren Sehsphäre und Sehstrahlung ersichtlich. Für mein Material kann ich also sagen, daß subjektive Sehstörungen, wenn sie langfristige Prodrome sind, viel häufiger auf die bereits besprochene Beteiligung der retinalen Gefäße oder (wovon später die Rede sein wird) auf labyrinthäre oder ponto-bulbäre Störungserscheinungen bezogen werden mußten, daß sie aber bei vaskulären Herderkrankungen der cerebralen Sehsphäre kaum eigentlich Prodrome genannt werden konnten. Damit zugleich ist für mein Material ausgesprochen, daß die Angiospasmen in den Gefäßbezirken der Arteria calcarina usw. (an deren Vorhandensein in solchen Fällen ich trotzdem nicht zweifeln möchte) oft subjektiv nicht in entsprechenden Beschwerden sich ausgedrückt haben, daß sie also hier im klinischen Bild nicht oder nicht in allen Fällen nachweisbar waren. Für den Vergleich zwischen der Klinik des apoplektischen Insults und den zitierten modernen Auffassungen über seine Pathogenese scheint mir diese Einzelheit um so eher Beachtung zu verdienen, als bekanntlich der Typus der weißen Erweichung gerade im Gefäßgebiet der Regio calcarina recht häufig autoptisch zur Beobachtung gelangt.

Auch die größeren Erweichungsherde im Bereich der Arteria cerebri posterior gehen nicht selten mit relativ geringen Shockerscheinungen einher. Dabei bestehen aber doch eigentümliche Prodrome.

Z. B. bot eine Kranke meiner Beobachtung, die nach dem Insult eine lange dauernde reine Wortblindheit und agnostische Farbenstörung hatte (zugleich mit einer homonymen rechtsseitigen Hemianopsie), folgendes prodromale Bild: Ursprünglich hatte bei ihr (seit dem 20. Lebensjahr) eine typische Hemikranie bestanden, die nur seltene Anfälle in mehrjährigen Pausen setzte; diese idiopathisch-hemikranischen Anfälle begannen mit bilateralem Flimmerskotom; den letzten derartigen Anfall hatte sie im Alter von 56 Jahren (1919). Seit Anfang April 1922 kamen Kopfschmerzen von einem anderen Typus: In der Scheitelgegend, etwa der Linie der Sagittalnaht entsprechend, nach Stirn und Hinterhaupt sich ausbreitend. Am 12. April 1922 erwachte sie nach Mitternacht mit starken Schmerzen dieser Art und mit Harndrang. Beim Aufstehen geriet sie nach links statt nach rechts (zum Fenster statt zur Türe); vom nächsten Tag an bestand die rechtsseitige Hemianopsie usw. usw.

An dieser Beobachtung ist bemerkenswert, daß das mit der idiopathischen Migräne zugleich verschwundene prodromale Flimmerskotom mit der Latenzzeit einer arteriosklerotischen Erkrankung im Bereich der linken Arteria cerebri posterior keineswegs wiedergekehrt ist, sondern daß sich diese mit ganz andersartigen Prodromen verbunden hat; die Spezifizität dieser Prodrome gab sich auch weiterhin darin kund, daß sie sich bei einem bald folgenden zweiten Insult genau in derselben Weise wiederholten. Auch an anderen Fällen fand ich die geschilderten prodromalen Kopfschmerzen in der sagittalen Linie des Schädels bei gleichem Herdsitz wieder; ihre Ausbreitung nach Stirn und Hinterhaupt macht sie einigermaßen den Schmerzen duraler Provenienz bei Tumoren der gleichen Gegend ähnlich; man konnte also geneigt sein, sie auf Spannungen der Hirnhäute zu beziehen; man konnte vielleicht einen indirekten Zusammenhang mit Dehnungsschmerzen annehmen, nach der Art, wie Wenckebach gewisse Aortenschmerzen auffaßt; man hätte allenfalls auch an einen Mechanismus ähnlich einer Headschen Zone denken können; indessen scheint mir eine zweite analoge Beobachtung etwas zu enthalten, das direkt auf das Bestehen kollateraler Kreislaufstörungen in solchen Fällen hinweist.

Bei einem andern Kranken mit langjährig beobachteter rechtsseitiger Hemianopsie und reiner Wortblindheit hatte sich derselbe Typus von arteriosklerotisch bedingten Kopfschmerzen vorgefunden. Als (3 Jahre nach dem ersten Insult) Infeld die weitere Beobachtung übernahm, teilte er mir mit, daß gleichzeitig mit einer neuerlichen Verschlechterung des Hirnbefundes bei dem Kranken eine ödematöse Schwellung im sagittalen Bereich der Kopfhaut zu bemerken war, die später wieder verschwand. Ich berühre hier die Erklärungsmöglichkeiten für diese komplexe Erscheinung nicht weiter; ich glaube nur, daß zu ihrer Erklärung die Annahme der beiden Phasen von abnormer lokaler Gefäßtätigkeit im Bereich der Arteriae posteriores nicht ausreicht.

Diese eigenartigen Prodrome von Apoplexien im Bereich der Arteriae cerebri posteriores sind erwähnt worden, weil sie zeigen, daß zwischen dem, was man als Folgen von Gefäßkrämpfen im präapoplektischen Stadium innerhalb eines bestimmten Hirnbezirkes erwarten möchte, und dem, was sich klinisch zeigt, doch in manchen Fällen keineswegs Übereinstimmung herrscht. Vielleicht weisen derartige Diskrepanzen auf Zwischenglieder und auf besondere Faktoren hin, die in die referierte Auffassung über die Pathogenese der Apoplexie erst eingefügt werden müssen, um sie vollständig zu machen.

Eine weitere Gruppe von Prodromalerscheinungen des präsklerotischen Stadiums einerseits, des präapoplektischen Stadiums andererseits, die mit einander verglichen werden müssen, enthält die so häufigen labyrinthären oder pseudolabyrinthären Störungen von vorübergehendem, oft ganz anfallsartigem Charakter. Selbstverständlich deckt sich diese Gruppe nicht mit den prodromalen Schwindelanfällen überhaupt; es ist bei sorgfältiger Exploration oft leicht zu erfahren, ob es sich in solchen mehr um Augenschwindel oder mehr um Schwindel von labyrinthärem Charakter handelt; der erstere findet sich bei Störungen im Mittelhirn (Okulostatischer Apparat) oft fast in derselben Weise wie bei Störungen im Bereich der parieto-occipitalen Sphäre des Großhirns; in meinem Krankenmaterial sind es von vaskulären Großhirnaffektionen besonders die parieto-occipitalen Erweichungen, die unter dem Bild solcher Schwindelanfälle verliefen oder solche Prodrome setzten (vorübergehende Alteration optischer Stellreflexe); die Durchsicht der Fälle der Literatur stimmt damit überein.

Jene arteriosklerotisch, bzw. hypertonisch bedingten prodromalen Schwindelanfälle, die sich dem labyrinthären Typus nähern, können die verschiedensten Beziehungen aufweisen. Erstens ist es lange bekannt und in der letzten Zeit wieder stark beachtet worden, daß Schwindelanfälle (neben Ohrensausen und anderen Sensationen von labyrinthärem Typus) oft frühzeitig bei einer Atheromatose der Carotis interna auftreten; man faßt sie als Nachbarwirkung vom Canalis caroticus her auf das Labyrinth auf; für gewisse Fälle trifft dies wohl sicher zu, da man diese Erscheinungen ja auch bei Aneurysmen in der bezeichneten Gegend vielfach gefunden hat. Solche Erscheinungen sind also wahrscheinlich durch abnorme Vorgänge im Plexus caroticus vermittelt, die sich auf den bekannten anatomischen Wegen auf den Plexus tympanicus übertragen. In den Fällen meines eigenen Materials war ihr Zusammenhang mit lokalen Angiospasmen unverkennbar; es gab auch einzelne Fälle, in denen Menière-artige Anfälle mehr umschriebener Art neben selteneren verallgemeinerten Angiospasmen des gleichseitigen Carotisgebietes bestanden; diese Anordnung der Symptome scheint besonders häufig mit starkem Nikotinabusus zusammenzufallen; es bleibt klinisch oft fraglich, wo hier die Grenze zwischen chronischer Nikotinvergiftung und Präsklerose im einzelnen Fall zu ziehen ist. Dasselbe gilt von dem verwandten, besonders von Barany beschriebenen Symptomenkomplex, in dem eine Erkrankung des Nervus octavus durch Nikotinvergiftung entsteht; dabei können Vasoreflexe zu ähnlichen Begleiterscheinungen führen, wie beim oben beschriebenen Syndrom. Eine Differentialdiagnose zwischen beiden Syndromen scheint mir in den meisten Fällen durchführbar zu sein (wenn sich die Erscheinungen nicht kombinieren, was häufig der Fall ist). Doch würde eine Erörterung zu sehr auf Einzelnheiten sich erstrecken müssen.

Es gibt nicht so selten präsklerotische Krisenanfälle, in denen nicht so sehr der Drehschwindel, sondern Sehstörungen auftreten, die vorübergehende Verzerrung, Verwirrung und unerträgliches Vortreten der gesehenen Konturen, also Erscheinungen enthalten, die einer Metamorphopsie entsprechen oder sehr nahekommen. Die Metamorphopsie oscilliert dann mit den Angiospasmen; sie ist nur auf der Höhe der Krise da und verschwindet in den freien Zwischenzeiten vollkommen. Bekanntlich gibt es apoplektische Insulte im dorso-medialen Gebiet des Occipitallappens, die eine solche Metamorphopsie als Ausdruck einer cerebralen Sehstörung hinterlassen. Das Symptom ist aber selten dauerhaft und hat auch als Auswirkung eines Schlaganfalls oft den beschriebenen oscillierenden Charakter. Wir wollen uns aber hier mehr befassen mit den Erscheinungen von Metamorphopsie, die bei Störungen von labyrinthärem Typus auftreten; es ist durchaus möglich, daß Krisen, die vom Gefäßgebiet der Arteria auditiva interna ihren Ausgang nehmen, derartiges veranlassen; doch hatte ich in meinem bisherigen Material keinen Fall, der mir dies unzweifelhaft zeigen würde. Sicher-

gestellt ist dagegen, daß derartige labyrinthäre Krisensymptome mit Metamorphopsie als Ausdruck von Gefäßkrämpfen oder arteriitischer Gefäßerkrankung im Bereich des Kerngebietes der Nn. vestibulares auftreten können. Kommen dann später im gleichen Gebiet apoplektische Insulte, so entsprechen deren Auswirkungen dem bekannten Wallenbergschen Symptomenkomplex: Den zahlreichen Varianten der vaskulären Herde im Gebiet der Arteria cerebelli posterior inferior.

Diesen Zusammenhang zeigt u. a. ein Fall, den E. Hirsch aus dem Ambulatorium der Prager Deutschen Psychiatrischen Klinik veröffentlicht hat: Es handelte sich um einen 47jährigen Installateur, der vor 25 Jahren luetisch infiziert war. In den letzten Dezennien hatte er mit Blei nichts zu tun gehabt. Die ersten vaskulären Beschwerden kamen etwa Mitte 1925; der erste Schwindelanfall kam vormittags, nachdem er aus dem Laden seines Friseurs herausgetreten war. Er sah die Gegenstände dabei schief stehen. Erst einen Tag später hatte er Kopfschmerzen. In den folgenden 6—8 Wochen wiederholte sich ganz der gleiche Anfall mehrmals; später noch verblieb die Angst, er könne wiederkommen; es entstand ein Zustand, der einer Platzangst glich. Indessen verlor sich dies bis gegen Ende des bezeichneten Jahres.

Erst Mitte Februar 1927 kam in der Nacht im Schlaf ein heftiges Brennen rechts innen in der Nase; zugleich stellte sich eine gekreuzte Thermoanästhesie am linken Bein ein: der Symptomenkomplex eines sehr kleinen vaskulären Herdes, Seitenästen aus dem Gefäßbezirk der Arteria cerebelli posterior inferior entsprechend. Die Untersuchung auf der Klinik Jaksch ergab in bezug auf das Gefäßsystem negativen Befund; Blutdruck war 160 R-R; die Nierenfunktion ungestört; Wa.R. im Blut negativ; Lumbalpunktion wurde verweigert.

Nach dem Anfall wieder stationärer Zustand; bisher Wohlbefinden ohne weitere Insulte.

An der referierten Beobachtung ist der krisenhafte Verlauf bemerkenswert, der sich in zwei um mehr als Jahresfrist getrennte Etappen sondert, ebenso die hier sicher bestehende Identität der Mahnungssymptome in der ersten Krisenzeit mit den Auswirkungen des apoplektischen Insults, der später folgte. Doch ist hier eine luetische Gefäßerkrankung wahrscheinlich; angiospastische oder angioparalytische Symptome lassen sich aus den Einzelheiten des klinischen Bildes eigentlich nicht ablesen. Es ist für derartige Fälle wahrscheinlicher, daß die Gefäßwandschädigung das Primäre ist, nicht die etwaigen Gefäßkrämpfe.

Doch sah ich auch eine Anzahl von Hypertonikern, bei denen gerade im bezeichneten Gefäßgebiet oder in seiner Nachbarschaft Krisenerscheinungen und Apoplexien sich abspielten.

Hierher gehört z. B. ein Fall, bei dem im Verlauf einer jahrelang dauernden exzessiven Hypertonie während einer Krise plötzlich Gefühlsabstumpfung im ersten Ast des linken Trigeminus auftrat; seither bestand durch 6 Jahre bis zum Tod der Patientin eine quälende Neuralgie im ersten Ast zugleich mit Herabsetzung der Sensibilität der entsprechenden Hornhaut. Die große Konstanz des Schmerzes und der Gefühlsabstumpfung schienen mir auf eine Schädigung im entsprechenden Teil des Kerngebietes hinzuweisen, die durch einen sehr kleinen vaskulären Herd bzw. durch dessen Narbenwirkung unterhalten blieb. Die Patientin starb später unter cerebralen (nicht unter pontobulbären) Symptomen.

Derartige Beobachtungen leiten hin zur Betrachtung der Zusammenhänge zwischen dauerndem arteriellen Hochdruck und pontinen vaskulären Herden. In letzter Zeit haben Bordley, James und Baker[6]) ein Material von 24 Obduktionsfällen mit Hirnarteriosklerose auf diese Zusammenhänge untersucht. 14 Fälle hatten erhöhten, 10 normalen Blutdruck aufgewiesen. Die Autoren fanden nur in der Gruppe der Fälle mit erhöhtem Blutdruck lokale Arteriosklerose in den Gefäßen der Medulla oblongata, in den anderen nicht. Sie bringen dies mit dem Gesetz von Anrep und Starling in Verbindung, nach dem jede Verringerung des zu den vasomotorischen Zentren strömenden Blutquantums einen kompensatorischen Anstieg des Blutdrucks hervorrufen soll. Es könnte demnach Fälle geben, in denen die Faktoren, die den allgemeinen Hochdruck unterhalten, ganz oder z. T. Sekundärwirkungen einer lokalen Gefäßerkrankung im Bereich der Vasomotorenzentren des Bulbus sind.

Wie weit dies giltig sein mag, muß ich dahingestellt sein lassen. Daß gerade Brückenblutungen bei arteriellem Hochdruck relativ häufig sind, scheint wohl zuzutreffen. Die Auffassung der zitierten Autoren war deshalb in unserem Zusammenhang zu erwähnen, weil sie möglicherweise ein Bindeglied enthält zu den Beziehungen zwischen Hirngefäßkrisen der präapoplektischen Zeit und zwischen Anomalien der Blutverschiebungen, wie sie in demselben Stadium vorkommen (Rhomberg).

[6]) Dep. of pathol., John-Hopkins-university, Baltimore. Bull. of the J.-H. hosp. 38, Nr. 4, S. 320—21. (1926.)

Auf etwaige Beziehungen dieser Art hat bereits Arnold Pick in seinem zitierten Vortrage hingewiesen; er hat die damals schon vorliegenden Untersuchungen von Ernst Weber zum Ausgang genommen. Bekanntlich leitete Ernst Weber aus seinen Tierversuchen ab, daß das Vasomotorenzentrum für die Hirngfäße von den andern Vasomotorenzentren gesondert und etwas mehr oralwärts gelegen sei als diese. Da die plethysmographischen Untersuchungen von Mosso, Lehmann, Berger, Ernst Weber, Bickel usw. die physiologischen Begleiterscheinungen psychischer Vorgänge umfassen, findet sich hier naturgemäß ein Anknüpfungspunkt in dem bekannten Einfluß heftiger Affekte, plötzlicher Aufregungen usw. auf die Auslösung von Hirngefäßkrisen des Frühstadiums und voller apoplektischer Insulte bei manifester Hirnarteriosklerose. Aus dem bekannten Schema von Ernst Weber sei daran erinnert, daß bei Schreck eine Zunahme der Blutfülle im Gehirnbezirk und im Bezirk der Bauchorgane erfolgt, eine Abnahme im Gebiet der äußeren Kopfteile, der Extremitäten und der äußeren Teile des Rumpfes; bei Unlustgefühl steht einer Abnahme der Blutfülle im Gehirn, in den äußeren Kopfteilen, in den Gliedern eine Zunahme der Blutfülle in den Bauchorganen gegenüber. Es ist wohl nicht das Plus- oder Minuszeichen der Verschiebung, sondern ihre Vehemenz und Plötzlichkeit, die es mit sich bringt, daß derselbe Gefäßbezirk, der bei den spontanen präsklerotischen Krisen elektiv reagiert, auch auf Unlustgefühle und Schreck mit seiner spezifischen Krise antwortet. Daß dies der Fall ist, zeigt fast jeder Fall mit umschriebenen Hirngefäßkrisen aus irgend einer Ursache. Doch scheinen mir auch hier die Reaktionen des präsklerotischen Stadiums durch eine weite Kluft von jenen Apoplexien getrennt zu sein, die unter dem Einfluß seelischer Erschütterungen aufgetreten sind.

Nach Ernst Weber hat besonders Bickel gezeigt, daß psychische Vorgänge — falls sie überhaupt den Blutdruck verändern — dies stets im Sinne einer Tendenz zur Blutdrucksteigerung tun. Die vasokonstriktorischen und vasodilatatorischen Impulse sind davon ganz getrennt zu betrachten; ihr Zusammenspiel ist zu kompliziert, als daß man gesetzmäßige Veränderungen desselben aus den Erscheinungen der Hirngefäßkrisen ableiten könnte. Nur die Untersuchungen Brodmanns, sowie Bickels über die Volumenkurven während des Schlafes scheinen mir für die Klinik der Hirngefäßkrisen von einer unmittelbaren Bedeutung zu sein. Von Brodmann rührt die Angabe her, daß zwar nicht selten die Kurven des Armes und Gehirnes während des Schlafes alle größeren Schwankungen vermissen lassen, daß aber andererseits das Hirnplethysmogramm oft gerade bei durchaus ruhigem und tiefem Schlafe gewaltige Undulationen aufweist. Lehmann hat direkt das „labile Gleichgewicht des Gefäßsystems“ als charakteristisch für die Schlafzustände bezeichnet. Bekannt ist die Abnahme des „kortikalen“ Tonus des Gefäßsystems beim Einschlafen.

Vergleicht man dies mit der Klinik der apoplektischen Insulte und der präsklerotischen Erscheinungen, so ist es auffällig, daß in bezug auf die Prädilektion für das Eintreten im Wachzustand oder im Schlaf hier verschiedene Typen zu bestehen scheinen. Bekannt ist, daß zahlreiche Apoplexien des Morgens nach dem Aufstehen, am Waschtisch usw. oder am späteren Vormittag entstehen; es gilt dies namentlich für arteriosklerotische Erweichungen; doch findet es sich auch bei luetischen Gefäßerkrankungen. An den Hirngefäßkrisen der Hypertoniker und der Präsklerose zeigt sich aber, daß in einer sehr großen Zahl der Fälle der Schlaf sie beseitigt, daß sehr häufig auch ein kurzer Schlaf an einem kritischen Tag Erholung und Milderung bringt. In solchen Fällen scheint also der allgemeine Tonusnachlaß gegensinnig gegen die Vorgänge zu wirken, die solche Krisen auslösen oder begünstigen. Andererseits ist es sehr bekannt, wie häufig gerade bei luetischer Endarteriitis apoplektiforme Erweichungen derart auftreten, daß das Individuum sich noch scheinbar völlig gesund abends ins Bett legt und am nächsten Morgen hemiplegisch erwacht. Ich habe in allen derartigen Fällen, die ich zur Beobachtung bekam, sehr sorgfältig auf etwaige subjektive Prodrome, auf Erlebnisse während der kritischen Nacht usw. untersucht, aber in vielen Fällen nichts derartiges erfahren können; es scheint mir also, daß in einer nicht geringen Anzahl solcher Fälle — ähnlich vielleicht, wie bei den nächtlichen Epilepsien — am Eintreten derartiger Insulte vielleicht gerade jene Undulationen beteiligt sind, die Brodmann auch bei ruhigem und tiefem Schlaf am Hirnplethysmogramm beobachtet hat. Jedenfalls scheint bei der ersten Gruppe, zu der die Mehrzahl meiner Fälle mit Hirngefäßkrisen gehört, das Nachlassen des Tonus im Gefäßsystem beim Einschlafen gegen die Angiospasmen zu wirken; bei der 2. Gruppe aber, zu der eine große Anzahl luetischer

Erkrankungen der Hirngefäße gehört, scheint die größere Labilität im Gleichgewicht des Gefäßsystems (Lehmann) jene lokalen Veränderungen zu begünstigen, die das Eintreten der Malacie bewirken.

Die erste Gruppe enthält viele Fälle, für die die Annahme naheliegt, daß der Gefäßkrampf eine mehr primäre Rolle spielt; die zweite Gruppe wieder enthält besonders Fälle, in denen es natürlich ist, anzunehmen, daß die endarteriitische Veränderung im Bereich der späteren Erweichung die Hauptsache ist, die allfälligen Änderungen in der Dynamik der Gefäße aber nur eine unterstützende Rolle spielen. Es ist mir nicht wahrscheinlich, daß das labile Gleichgewicht während des Schlafs Angiospasmen begünstigt, während der Wachzustand in vielen Fällen sicher diesen Einfluß hat. Es muß hier der Hinweis auf diesen Gegensatz genügen; auch in ihm zeigt sich eine relativ scharfe klinische Sonderung der angiospastischen Komponente von jenen Faktoren, die nach K. Westphal vielleicht mit einer folgenden Vasodilatation in Verbindung zu bringen sind und die noch am ehesten durch den Tonusnachlaß des Schlafzustandes begünstigt sein könnten.

In allen herausgegriffenen klinischen Bildern zeigt sich also jene relativ scharfe Sonderung der beiden Faktoren, deren Koppelung und Nacheinander ein Hauptvorgang während des Eintretens einer Hirnblutung oder Hirnerweichung in vielen Fällen sein soll. Damit soll nichts gegen diese Auffassungen vorgebracht sein. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß wir jene initialen Erscheinungen und Prodrome, die klinisch einen deutlichen angiospastischen Charakter tragen, vorläufig schärfer herausfassen und einheitlicher gruppieren können und daß man sie im allgemeinen prognostisch nie zu ungünstig beurteilen soll.

Dies gilt trotz aller Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen zwischen den einzelnen Sensationen bei präsklerotischen Gefäßkrisen und bei den wirklichen Vorboten von Apoplexie. Unter diesen Sensationen sind noch jene bemerkenswert, die, lokal mit dem Ort des Gefäßkrampfs ziemlich übereinstimmend, bald als starker lokaler Druck, bald als ein Kriebeln, bald aber als ein Rieseln beschrieben werden. Besonders das Gefühl des Rieselns, intrakraniell empfunden, in einer Verbreitung, die mit dem kritischen Gefäßbezirk zusammenfiel, wurde mir oft von Kranken berichtet, sowohl von solchen mit lokalen Angiospasmen und günstigem Verlauf der folgenden Jahre, wie auch als unmittelbares Vorgefühl von eintretender Apoplexie. Ein Studium dieser Sensationen erscheint mir deshalb von Wichtigkeit, weil es allmählich Rückschlüsse auf die Empfindungen gestatten kann, die verschiedene Zustände in der vasomotorischen Innervation pathologisch veränderter Hirngefäße begleiten; diese sind wohl ebenso verschieden von den Sensationen, die die Krisen der Körpergefäße begleiten, wie deren vasomotorische Innervation von der Innervation der Hirngefäße verschieden ist. Erwähnenswert scheint mir in dieser Beziehung noch, daß ich Sensationen, die mit Sicherheit auf einen Dehnungschmerz von Hirngefäßen hätten bezogen werden können, bisher niemals in Erfahrung bringen konnte.

Die klinische Neurologie ist heute bestrebt, die Lehre von den vaskulären Herderkrankungen und des Gehirns — wenn man so sagen darf — mehr naturalistisch aufzufassen, als dies im Ganzen und Großen jener Forschergeneration nahegelegen war, der wir die grundlegenden Entdeckungen der Lehre von der Lokalisation im Großhirn zu verdanken haben. Damals kümmerte man sich mehr mehr um die bleibenden Herdfolgen; heute kümmert man sich mehr um die Dynamik ihres Entstehens; zu dieser gehört auch die Dynamik des gestörten Kreislaufs und der veränderten Vasomotoreninnervation. Von seiten der Hirnpathologen wird einerseits — in Verfolgung des Werks von Duret, insbesondere von der Schule Pierre Maries — eine mehr topisch-diagnostische Untersuchung der gestörten Verhältnisse des Hirnkreislaufs gepflegt: Man stellt z. B. die Arterie der sensorischen Aphasie fest (Bonvicini); man unterscheidet je nach dem lädierten Gefäßbezirk ein Syndrom der oralen Teile des Nucleus ruber und ein Syndrom der kaudalen Teile desselben (Chiray, Foix und Nicolesco); ein klares, reichhaltiges und schönes Gebiet, in dem diese Forschungsmethode wirklich allein zu herrschen verdient, ist in den vaskulären Herden des Bereichs der Arteria cerebelli posterior inferior enthalten, deren feine Zergliederung wir vor allem Wallenberg verdanken.

Es ist aber nicht zu verkennen, daß diese Forschungsrichtung einer Ergänzung bedarf durch die Betrachtung der Apoplexien, die sich über größere Gefäßbezirke ausdehnen und nur Gefäße von bestimmten Eigenschaften, von annähernd gleichem Kaliber usw. betreffen. Der erste Anfang in der Differenzierung dieser Betrachtungsweise geht auf Kolisko und Redlich zurück; er betrifft die bekannten Eigenschaften der Arterien der Stammganglien, denen zufolge sie für Apoplexien besonders disponiert sind. Neuerdings haben Schwarz und K. Goldstein auch hier verschiedene neue Typen aufgestellt: Die embolische Striatumapoplexie, die Putamen-Claustrum-Apoplexie, die in Herkunft und Eigenschaften an zahlreichen Fällen Gemeinsamkeiten verraten; ich selbst habe schon vor langer Zeit auf den röhrenförmigen Charakter vieler Herde der Sprachzone bei Aphasikern hingewiesen, deren Ausdehnung ebenfalls mehrere gleichbleibende Typen und gesetzmäßige Varianten zeigt, keineswegs aber dem Gebiet eines oder zweier Hauptzweige der Arteria fossae Sylvii entspricht, wohl aber einer gleichzeitigen Circulationsstörung in annähernd gleichkalibrigen Nebenästen vieler solcher Hauptäste. Damit ist ein Übergang gegeben zur Arteriolitis in begrenzteren oder diffuseren Bezirken der Großhirnhemisphären, ja sogar der Hirnrinde selbst; so fand z. B. Brinkmann [7]) streifenförmige Verödungen der dritten Rindenschicht im ausgedehnten Rindengebieten, bedingt durch Erweichungen und Degenerationen, er suchte hier funktionelle Momente zur Erklärung heranzuziehen, eine besondere Vulnerabilität der dritten Schicht, die vielleicht mit deren Leistungen zusammenhängen mag.

Daß alle diese Abgrenzungen für das Zusammenspiel funktioneller Bedingungen, die dem Parenchym selbst angehören, mit funktionellen Störungen der lokalen vasomotorischen Innervation oder des Kreislaufs verwertbare Ergebnisse haben werden, läßt sich erwarten. Vorläufig aber erscheinen mir sogar die Schlüsse, die A. Pick in seinem zitierten Vortrag gezogen hat, noch zu weit ausgreifend. A. Pick dachte daran, daß es elektive Typen der Hirnarteriosklerose kleiner Gefäße gebe, die mehr das Bild der psychischen Störungen (Depressionen usw.) aufweisen, daß dies schon im Frühstadium erkennbar sei und daß solche Fälle vielleicht zu einem großen Teil von späteren groben Herdfolgen verschont bleiben. Versucht man es, am einzelnen Fall diese Prognostik zu üben, so wird man zumeist herb enttäuscht. Man findet einerseits Fälle, in denen die Gefäßkrisen in den präsklerotischen Stadien nach dieser Auffassung auf Apoplexien hinweisen, die nachfolgen sollen, die aber in den folgenden Quinquennien und vielleicht auch weiterhin auf sich warten lassen; man findet andererseits genug Kranke, in denen die Vorbereitungszeit der Hirnarteriosklerose wie eine Neurasthenie, wie eine psychogene Depression, wie ein „männliches Klimakterium“ beginnt, und die nach einer zweijährigen oder noch kürzeren Krankheitszeit marantisch werden, zahlreiche kleine Apoplexien bekommen und verhältnismäßig rasch zu Grunde gehen. Eine Statistik über solche Beobachtungen zu bringen, halte ich vom klinisch-prognostischen Standpunkt aus, wie für ein Studium engerer Beziehungen zwischen Pathologie und Klinik nicht für sehr wertvoll. Viel wichtiger erscheint mir der Hinweis, daß man bei keinem einzelnen Fall, den man im Vorstadium zur Beobachtung bekommt, auf Grund der angeführten Kriterien eine verläßliche Initialprognose abgeben kann.

Diese Unsicherheit besonders herauszuheben, war ein praktischer Hauptzweck meiner vorstehenden Ausführungen; er ist vielleicht verwandter mit dem theoretischen Ziel, das ich hier zu verfolgen suchte, als es auf den ersten Blick scheinen mag: es sollte einerseits gezeigt werden, wie eng und vielfach sich die Gefäßkrisen des präsklerotischen Stadiums mit den Vorboten und Auswirkungen der apoplektischen Insulte im Bilde berühren, wie sie aber andererseits klinisch und prognostisch doch noch streng im einzelnen Falle zu trennen sind; es ergab sich, daß die einzelnen Phasen, deren Zusammenwirken die zitierten modernen Auffassungen über die Pathogenese des Schlaganfalls besonders berücksichtigen, auch an diesen verschiedenen Prodromalerscheinungen klinisch sich vielfach deutlich abbilden, aber häufig eine Getrenntheit der Erscheinungen zeigen, die gewiß auch für die Pathologie von Bedeutung ist. Es scheint, als fehle hier ein Zwischenglied, das Eigentliche, das hinzutreten muß, um aus der Präsklerose die manifeste Gefäßerkrankung zu erzeugen, die lokalen Krisen in eine dauernde lokale Veränderung umzuwandeln, aus der erst die Apoplexie entsteht; in vielen Fällen kommt man damit, dem tatsächlichen Befund entsprechend, zur Thrombose zurück, in anderen vielleicht auf jene fermentativen Einflüsse, von denen Rosenblath sprach usw. usw.

Doch erscheint es zweifellos als geboten, den Vergleich zwischen Früherscheinungen und Vollbild der cerebralen Arteriosklerose an jedem einzelnen Fall achtsam fortzuführen und das ganze Material, das man kennen gelernt hat, reif zu einem Überblick zu erhalten. Der von A. Pick angeregte Vergleich der Frühstadien

[7]) Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. (1926), 100, H. 2/3, S. 182-200.

mit dem Vollbild wird, wenn Internisten und Neurologen zusammenarbeiten, wahrscheinlich mit der Zeit doch zur Aufstellung gewisser Typen führen, deren Gleichartigkeit man theoretisch und praktisch-prognostisch erfassen kann. Daß hier das Material der Kliniken allein nicht ausreicht, selbst dann nicht, wenn die Ambulatorien mitherangezogen werden, ergibt sich von selbst. Besonders reiche Erfahrungen in dieser Beziehung wird man in den Badeorten machen können, nicht zuletzt in Franzensbad. Es wird sich auch daraus erst eine feinere Methodik ergeben können, nach der die Blutverschiebungen und ihre etwaige Veränderung im Sinne einer rationellen, experimentell fundierten Balneotherapie beeinflußt werden sollen. Ich habe dort angeknüpft, wo A. Pick geschlossen hat; ich kann nicht anders schließen, als mit jenem Zitat Mackenzies, das A. Pick an die Spitze seines damaligen Vortrags gestellt hat: „Die Frühstadien der Krankheiten werden nicht früher gewürdigt werden, als bis der Praktiker seine Stellung als Forscher erfassen wird.“ Daß wir diesem Ideal gerade hier in Franzensbad von Jahr zu Jahr näherkommen, zeigt mir der Rahmen des Internationalen Fortbildungskurses, der uns hier vereinigt, und von dem ich weit mehr Belehrung nach Hause nehme, als ich zu geben vermochte.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Sellheim).

Neues von der Sterilitäts-Diagnose und Behandlung.*)

Von Hugo Sellheim.

Auf einen ärztlichen Fortbildungskursus in Franzensbad gehört ein Franzensbader Thema, und das ist die weibliche Unfruchtbarkeitsbehandlung. Es trifft sich gut, daß in den letzten Jahren sich das Problem der weiblichen Sterilität zu einem immer furchtbareren Behandlungsgebiet ausgewachsen hat, so daß man darüber wirklich vieles und viel Neues sagen kann.

Immerhin muß ich mir im Rahmen eines kurzen Vortrages Beschränkung auferlegen. Ich übergehe hier deshalb manche Fortschritte der Sterilitätsbehandlung, über die ich mich schon früher ausgesprochen habe, weil, wer von mir mehr hören will, dort nachlesen mag.

Ich will nur Dinge berühren, die uns neuerdings Interesse abgewinnen. Es ist daher dieser Vortrag gewissermaßen als eine Fortsetzung meiner beiden früheren über dieses in schneller und fruchtbarer Entwicklung begriffene Thema aufzufassen[1]). Die Neuzeit hat mancherlei Vertiefung unserer Kenntnisse in dem früher wenig ansprechenden Gebiete der Sterilitätsbehandlung gebracht. Zunächst wird unser Blick bei der Untersuchung unserer Patientinnen in bestimmte Richtung gelenkt.

Abweichungen des endokrinen Systems spielen als Ursache der Unfruchtbarkeit eine Rolle. Dahinter dürften alle möglichen Störungen im Organismus und Beeinflussungen aus seiner Umgebung stehen.

Wir kennen heute einen Teil der für die Fortpflanzung schädlichen Einflüsse, die aus der Umwelt auf den Menschen einwirken können, schon recht genau. Stieve[2]) hat gezeigt, daß Genußgifte wie Alkohol, sowie tropische Einflüsse, Umschwung in der Ernährung, Änderung des Milieus, Gemütserregung, insbesondere Angst eine unverkennbare Verschlechterung der Bildung der Keimzellen herbeiführen.

Wir stehen noch ganz im Anfange der Versuche, mittels der Abderhaldenschen Blutuntersuchungen und ihrer vielversprechenden Abarten[3]) Störungen im Körperhaushalte nachzuweisen.

Ich hatte in einem meiner früheren Vorträge darauf aufmerksam gemacht, daß Wegfall von „Spermaimmunität“ und „Kohabitationsabort“ durch geeignetes Pausieren in dem fortwährenden Sexualverkehr vielleicht erklären könnten, warum es uns nicht selten gelingt, nach temporärer Trennung der Ehegatten Konzeption zu erzielen.

Mir ist mittlerweile von einem Kollegen eine Mitteilung zugegangen, daß er in einer lange Zeit sterilen Ehe lediglich durch geeignete Regelung der Kohabitation in Anlehnung an meine Mitteilung Empfängnis erzielt habe.

Viel von sich reden gemacht hat der Versuch Siegels[4]), durch die Verlegung des fruchtbaren Coitus auf einen bestimmten Termin nach der Periode willkürlich einen Knaben oder ein Mädchen zu erzeugen.

Die Befruchtungshöhe liegt etwa am 10. bis 14. Tage nach Periodenbeginn. Um diese Zeit ist die Aussicht, daß ein Mädchen oder ein Knabe entsteht, annähernd gleich groß. Davor ist die Chance für einen Knaben, danach für ein Mädchen größer und zwar um so größer, je weiter man sich von der indifferenten Mitte nach beiden Seiten entfernt. Man brauchte also bei der natürlichen und künstlichen Besamung nur einen Blick in den Kalender zu werfen und danach zu bestellen. Leider ist die Sache zu schön, um wahr zu sein — das wäre vielleicht zu viel gesagt — aber um dieser statistischen Wahrheit eine praktische Brauchbarkeit abzugewinnen. Zum mindesten scheint das bis jetzt noch nicht gelungen.

Im Zusammenhang mit den Siegelschen Bestrebungen, das Geschlecht des zu erzeugenden Kindes zu beeinflussen, mögen auch die Versuche des Vererbungsforschers „Lenz“[5]), das Verhältnis der Knaben- zu den Mädchengeburten zu verschieben, kurz Erwähnung finden. Er meint, alles, was die Befruchtung erschwere, könne in Richtung der Knabenerzeugung wirken: So z. B. Vermeidung der Kohabitation in den ersten 3 Wochen nach der Menstruation — also umgekehrt wie Siegel will —, ferner Deponierung des Samens weit vom Muttermund, im Scheideneingang, und schließlich vor der Kohabitation Scheidenspülungen mittels durch Milchsäure angesäuerten Wassers usw. Lenz fühlt sich zur Veröffentlichung seiner Vorschläge wesentlich gedrängt, weil er sie für ungefährlich für das Kind hält. Wir haben vorderhand keinen Grund, allzuviel Vertrauen in die Wirksamkeit dieser Maßnahmen zu setzen.

Bei der Untersuchung auf Sterilität begegnen wir nicht nur wertvollen Neuerungen, sondern auch immer noch nicht scharf genug zu verurteilenden uralten Unterlassungen. So werden noch viele Frauen auf ihre Sterilität jahrelang behandelt, ohne daß auch nur der geringste Versuch gemacht würde, einmal nachzusehen, wie denn die Fähigkeiten von seiten des Mannes stehen. Und doch ist es nicht so schwer, eine solche Spermauntersuchung — was für die praktische Durchführung wichtiger erscheint — ohne viel Behelligung des Gatten vorzunehmen. Coitus condomatus; Verpackung des zugeknoteten Condoms in einem mittels Glasstöpsels verschlossenen Glasröhrchen, das in eine kleine mit warmen Wasser gefüllte, darauf eingerichtete Thermosflasche [Samentransportgefäß[6])] versenkt und alsbald zur Untersuchungsstelle, in unserer heutigen Zeit der Elektrischen Bahn, des Fahrrades und des Autos besonders leicht und schnell erreichbar, hingebracht wird.

Eine Spermauntersuchung sollte bei der Aufnahme einer Sterilitätsberatung niemals unterlassen werden.

Es besteht ferner sehr zum Schaden der wegen Sterilität Heilung suchenden Frauen noch hier und da eine scheue Zurückhaltung vor einer gynäkologischen Untersuchung, insbesondere einer gründlichen gynäkologischen Untersuchung, einer Rektaluntersuchung und letzten Endes einer Narkosenuntersuchung. Der Weg über die vaginale zur rektalen und Narkosenuntersuchung läßt aber in der Regel das Krankheitsbild immer genauer erkennen.

Es gibt immer noch Frauen, die auf eigene Faust oder auf einen oberflächlichen ärztlichen Rat hin z. B. nach Franzensbad fahren, ohne vorher den Rat eines Frauenarztes eingeholt zu haben,

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1927.

[1]) Sellheim, Wiederbelebung der Sterilitätsforschung durch die Erfindung der Tubendurchblasung. M. Kl. 1923, Nr. 46 48. — Derselbe, Befruchtung, Unfruchtbarkeit und Unfruchtbarkeitsbehandlung. Zschr. f. ärztl. Fortb. Bd. 21. Der Hauptteil des Vortrages erscheint mit zahlreichen Abbildungen ausführlich als 1. Heft der Abhandl. aus d. Grenzgeb. der Geburtsh. u. Gyn. Herausgegeben von A. Martin, A. Döderlein, L. Seitz und H. Sellheim. Berlin 1927. S. Karger.

[2]) H. Stieve, Unfruchtbarkeit als Folge unnatürlicher Lebensweise. Ein Versuch, die ungewollte Kinderlosigkeit des Menschen auf Grund von Tierversuchen und anatomischen Untersuchungen auf die Folgen des Kulturlebens zurückzuführen. Grenzfr. d. Nervenl. 1926, H. 126.

[3]) Sellheim, Versuche zur Vereinfachung der Serumdiagnostik. M. m. W. 1926, Nr. 45. — Lüttge und v. Mertz, Die Alkohol-Extrakt-Reaktion. Leipzig 1927, Hirzel.

[4]) Siegel, Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit. Bedeutung des Kohabitationstermins für die Häufigkeit der Knabengeburten. Berlin 1917, Springer.

[5]) Lenz, zit. bei Max Samuel. Über neue Methoden zur Behebung der Sterilität und über künstliche Befruchtung. D. m. W. 1926, Nr. 50.

[6]) Zu beziehen: Hallesche Laboratoriumsgeräte G. m. b. H., vorm. Robert Goetze, Halle a. S., Bergstr. 6.

ob das denn auch der richtige Weg sei. Freilich kann am Kurort, da ja niemand dort ein Bad ohne ärztliche Verordnung bekommt, noch manches wieder richtiggestellt werden.

Eine besondere Rolle spielt abgelaufene Blinddarmentzündung.

In die ganze Angelegenheit ist ein moderner Auftakt gekommen. In der Sterilitätsfrage spielen die Miterkrankung und Nacherkrankung der weiblichen Genitalien, hauptsächlich der Eileiter, nach oft weit zurückliegender, ja bereits operierter Appendicitis eine Rolle.

Es erhebt sich nun die Frage, ob nicht die Gynäkologie, die dem Gebiete der appendicitischen Reizung von einer ganz anderen Seite her, nämlich von unten, nahe kommt, etwas Brauchbares zur Diagnosenstellung dieser Erkrankung beitragen kann.

Die Gynäkologie besitzt in der Tat ein recht gutes Mittel zu der Bestimmung einer entzündlichen Affektion von Appendicitis ausgehend.

Unser gynäkologisches Zeichen für die Appendicitis beruht auf einer besonderen Eigentümlichkeit der Ligamenta sacro-uterina. Da über diese Gebilde an sich nicht viel bekannt ist, empfiehlt sich vielleicht darüber eine kurze Bemerkung im allgemeinen. Diese vom Mastdarm aus leicht tastbaren Stränge stellen das feinste klinische Reagens, ein Testobjekt für alle im weiblichen Genitaltraktus und in seiner Umgebung ablaufenden Entzündungszustände überhaupt dar. Sie erkranken bei Endometritis, Vaginitis, Cystitis, Proktitis, Peritonitis usw. gewissermaßen „concomittierend" mit. Ich habe mich mit diesem Gegenstand in einer schon über 20 Jahre zurückliegenden Arbeit eingehend befaßt[7]). Die ausführliche Feststellung hat in Gynäkologenkreisen wenig Resonanz erfahren. Mag sein, weil die wenigsten ihre Patientinnen regelmäßig per anum untersuchen.

Die Bänder verdicken sich, wie ich dort ausgeführt habe, werden kurz, straff, schmerzhaft. Diese entzündlichen Bandverdickungen, also eine Art Parametritis mäßigen Grades, sind die häufigste Frauenkrankheit, oder besser gesagt, das häufigste Symptom von allen möglichen Unterleibserkrankungen. Das Zeichen ist dem, der, wie schon angedeutet, regelmäßig seine Patientinnen per anum untersucht, ganz geläufig. Bei der vaginalen Untersuchung fällt es dagegen wenig oder nicht auf. Daraus ergibt sich vielleicht eine wesentliche Meinungsverschiedenheit zwischen den obligaten Rektaluntersuchern und den fakultativen unter den Gynäkologen über dieses nicht unwichtige Symptom, wie so manches andere auch, über das nur die Mastdarmuntersuchung und diese nur, soweit sie mit einer guten Technik einhergeht, hinlänglich orientiert.

Es ist mir nun schon seit langen Jahren aufgefallen, und durch reichliche Erfahrung immer wieder bestätigt worden, daß, besonders sofern andere entzündliche Affektionen wie Gonorrhoe, puerperale Prozesse usw. sich ausschließen lassen, die einseitige, rechtsseitige oder, was noch häufiger ist, die rechtsseitig bevorzugte entzündliche Bandverdickung, die im Ligamentum sacro-uterinum beginnt, sich aber nicht selten auf die Basis des Ligamentum latum fortsetzt — also einen leichten Grad von Parametritis darstellt —, ein recht brauchbares Kennzeichen für das Dahinterstecken einer Appendicitis ist.

Dieses Zeichen hat man nach zwei Richtungen zu prüfen. Nach der einen Seite hin muß sich Puerperalerkrankung und Gonorrhoe ausschließen lassen. Nach der anderen Seite gibt es einen positiven Anhalt für Appendicitis. Unter diesen Vorsichtsmaßregeln angewendet, scheint mir das Symptom einen nicht unbeträchtlichen Wert beanspruchen zu dürfen.

Ich bemerke bei einer großen Anzahl von Patientinnen das Zeichen, und erhalte auf Nachfrage prompt die Bestätigung, daß eine Appendicitis da war; abgesehen natürlich von den Fällen, in welchen der klinische Befund durch die Operation nachzukontrollieren ist.

Ich stehe also nicht an, die einseitige, rechtsseitige, oder rechtsseitig bevorzugte Verdickung des Ligamentum sacro-uterinum, mit Vorsicht und Kritik angewandt, als ein recht willkommenes objektives Kennzeichen der Appendicitis und vielleicht auch, was von besonderer Wichtigkeit werden kann, einer larvierten Appendicitis ohne sonst deutliche Symptome zu empfehlen[8]).

[7]) Sellheim, Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina. Hegars Beiträge 1904, Bd. 8, H. 3. — Derselbe, Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 1903, Nr. 1688.

[8]) Sellheim, Ein gynäkologisches Kennzeichen der Appendicitis. Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 7. — Derselbe, Vortrag auf der Chirurgen-Gesellschaft, Chirurgen-Versammlung in Halle a. S., Zbl. f. Chir. 1926.

Im letzteren Falle ist es vielleicht bei der an sich schwierigen Diagnose ein etwas Mehr, was das Zünglein der Wage nach der Seite der Annahme einer Appendicitis ausschlagen lassen könnte.

Hier gibt es natürlich sehr verschiedene Grade.

Daß man aber über das Zeichen, das gar nicht so selten ist, nichts oder nicht viel gehört hat, mag damit zusammenhängen, daß die Chirurgen, welche die meisten Appendicitisfälle zu Gesicht bekommen, nicht regelmäßig gynäkologisch untersuchen, und daß die Gynäkologen bei ihrem spärlichen Material von Appendicitis nicht, oder viel zu selten, per anum explorieren. Das braucht aber den Wert dieses Zeichens in der Hand dessen, der jeden gynäkologischen Befund, bei dem die Rektaluntersuchung unterbleibt, für unvollkommen hält, nicht herabzusetzen.

Heutzutage ist die Hauptsache die Durchblasung (**Rubin**) und Durchleuchtung des mit Kontrastflüssigkeit gefüllten weiblichen Samen- und Eiweges. Ich will mich in diesem Punkte ganz kurz fassen, weil ich darüber mancherlei schon andernorts mitgeteilt habe[9]).

Der größte Fortschritt, den wir in der Behebung weiblicher Sterilität gemacht haben, ist die Unterscheidungsmöglichkeit von Fällen mit durchgängigen Eileitern, von Fällen mit undurchgängigen Eileitern und im Falle der Undurchgängigkeit der Bestimmung der Stelle des Hindernisses.

Die Methode der Tubendurchblasung ist recht vollkommen geworden. Unbegreiflich sind mir die Nachrichten über ihre Gefährlichkeit. Es vergeht fast kein Tag, an dem in meiner Klinik nicht eine oder mehrere Eileiterdurchblasungen vorgenommen werden. Ich habe noch nie einen Nachteil gesehen. Ich kann mir die ungünstigen Resultate anderer nur durch ein Abweichen von dem von uns geübten Verfahren erklären. Dabei mag natürlich auch die Auswahl der Kranken — wozu im Zweifelsfalle die Rektaluntersuchungen und Narkosenuntersuchungen gehören — eine Rolle spielen[10]).

Ich spreche absichtlich von „Tubenundurchgängigkeit" und nicht von Tubenverschluß, weil am isthmischen Teile nicht nur Tubenverschlüsse, sondern sowohl strukturelle als auch funktionelle Hindernisse für den Luftstrom, die Kontrastflüssigkeit und die Samenfäden und Eier vorzukommen scheinen, die aber die Befruchtung hindern wie ein völliger Verschluß.

Die funktionellen Hindernisse für die Weiterstellung beruhen auf einer zu starken Beimischung von Bindegewebe zur Muskulatur, wie wir sie bei Fibromen und Infantilismus uteri feststellen können.

Außerdem kommen Verklebungen sowie Einlagerung von Polypen und Fibromen vor. Der isthmische Tubenabschnitt ist geschlängelt und weil er so eng und vielleicht abgeknickt ist und sich nicht genügend weiterstellen kann, luftundurchgängig. Es sollen sich aber auch solche offenen Eileiter finden, die doch zu eng scheinen ein Ei durchzulassen, obwohl der Luftstrom durchpassiert. Jedenfalls spielt eine funktionelle Weiterstellung eine große Rolle.

In Übereinstimmung mit unseren klinischen Beobachtungen wird auch eine Art Sphinkter der Tube am Fundalwinkel angenommen. Er soll sich im Röntgenogramm als eine Art bald auftretender, bald wieder verschwindender Einschnürung der Kontrastmasse erkennen lassen, ähnlich wie das am Orificium internum des Uterus möglich ist. Dabei muß man es noch dahingestellt lassen, ob es sich um die anatomische Bildung eines Schließmuskels oder lediglich um einen rein funktionellen, durch umschriebene Innervation bedingten Sphinkter, ähnlich wie beim Sphincter antri pylori handelt[11]).

Nach meinem Empfinden gibt es eine Gruppe von solcher Unwegsamkeit der Tube am isthmischen Teile, die bei Reiz und

[9]) Sellheim: Die wesentlichste Literatur ist aufgeführt in meinen Arbeiten: Ein einfacher, zuverlässiger und ungefährlicher „Tubenschneuzer". Verh. d. D. Ges. f. Geburtsh. u. Gyn. 1923 in Heidelberg u. Zbl. f. Gyn. 1923. Versuche mit dem Tubenschneuzer, Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 37. Tubendurchblasung, Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 11. — Derselbe, Wiederbelebung der Sterilitätsforschung durch die Erfindung der Tubendurchblasung. M. Kl. 1923, Nr. 46/48. — Derselbe, Befruchtung, Unfruchtbarkeit und Unfruchtbarkeitsbehandlung. Zschr. f. ärztl. Fortb. 1924, Bd. 21. — Derselbe, Behandlung der weiblichen Sterilität. Ther. d. Gegenw. Sept./Okt. 1924. — Derselbe, Wie ist die Gefahr der Luftembolie bei Tubendurchblasung zu vermeiden? Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 51.

[10]) Über vorzügliche Resultate berichtet auch Erwin Graff in seiner ausgezeichneten Abhandlung: Die Unfruchtbarkeit der Frau, Springer-Wien 1926.

[11]) Paul Schneider und Fritz Eisler, Gibt es einen Tubensphinkter? Sphinkterenbildung am Uterus. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 1, S. 23.

Brüskierung deutlich ist, sich aber mit sanftem Vorgehen überwinden läßt. Die Durchblasetechnik sollte deshalb aller schroffen Maßnahmen, wie vorhergehender Sondierung, Dilatation, raschen permanenten Ansteigenlassens des Druckes usw. entkleidet werden. Ich habe gar nicht selten den Eindruck gewonnen, daß bei rascher und selbst exzessiver Steigerung des Luftdruckes ein relativer Eileiterverschluß sich zeigte, während ein vorsichtiges Vordringen mit immer wieder Zurückgehen auf niedere Druckhöhen und langsames Druckansteigenlassen zum Ziele führte. Man kann sich also in anfänglich auch renitent erscheinenden Fällen doch gewissermaßen noch einschleichen. Auch Verstreichenlassen von etwas Zeit nach dem Freilegen und Anhaken der Portio und dem Einführen des Blasinstrumentes hat mir in dieser Richtung gute Dienste getan.

Ich verfüge über einige Fälle, in welchen mir die Durchblasung mit dieser Technik noch gelungen ist, in welchen von anderer Seite die Eileiter als bestimmt undurchgängig angesprochen worden waren.

Die röntgenographische Kontrolle des Durchblaseversuches unter Benutzung von Jodipin (10—20% genügt) als Kontrastmittel und Buckyblende als Verschärfungsmittel (sogenannte Salpingographie) ist so wenig belastend für die Patientinnen geworden und liefert so gute Bilder, daß man davon allenthalben unter den notwendigen Vorsichtsmaßregeln leicht Gebrauch machen kann.

Das Eintreiben des Kontrastmittels unter Benutzung der Manometerkontrolle und meines sogenannten „Tubenbesamers“ als Behälter für das Kontrastmittel und mehrere Aufnahmen hintereinander versprechen noch eine wesentliche Verfeinerung der Methode. Uns hat diese Röntgenographie der Eileiter zwar hinsichtlich der Durchgängigkeit und Undurchgängigkeit der Eileiter nicht mehr gezeigt als das Durchblasen. Die Röntgenographie ist aber das einzige Mittel, um mit Sicherheit uns den Sitz des Hindernisses vor Augen zu führen und uns so schon vor der Bauchhöhleneröffnung eine Entscheidung, ob man im Falle eines operativen Korrekturversuchs bei Tubendurchgängigkeit am abdominalen Ende die Salpingostomie oder bei Tubenundurchgängigkeit am isthmischen Teile die Tubenresektion und Wiedereinpflanzung in den Uterus in Aussicht nehmen will. Ich verdanke Herrn Oberarzt Dr. Baensch vom Röntgeninstitut der Chirurgischen Klinik in Leipzig die Herstellung vieler schöner und wertvoller Bilder, von denen ich nur einige Proben vorführe.

Beide Methoden, das Blasen und das Röntgen, geben einzeln und zusammen angewandt gute Resultate und versprechen noch mehr.

Dagegen dürfte das von v. Ott [12]) inauguierte Verfahren der Durchgängigkeitsprüfung mit Injektion einer Holzkohlenaufschwemmung in den Douglas und Nachsehen mit dem Mikroskop in dem Cervicalschleim, ob Kohlepartikelchen aus dem Uterushals herausgewandert sind, die durch die Wimperung der Tube in den Genitaltraktus aufgenommen wurden, und ähnliche Verfahren, wohl keine große Aussicht auf Verbreitung haben. Schon bei dem ersten in der Literatur mitgeteilten Versuche der Nachprüfung hat sich eine unangenehme Komplikation mit Peritonitis herausgestellt [13]).

Die Kombination von Durchblasversuch und Durchleuchtung will letzten Endes den Sitz des Hindernisses, ob am abdominalen Ende oder am isthmischen Teil, herausbringen. Das Verfahren bedarf aber noch einer Ergänzung.

In den Fällen, in welchen das Hindernis im Isthmus sitzt, weil keine Luft durchgeht, und die Kontrastmasse bloß bis zum Fundalwinkel vordringt, spricht die Laparotomie das letzte Wort, ob das Stück Eileiter vom Trichter bis zur Tubenenge im Uterushorn noch brauchbar ist. Hier erweist sich eine Art „retrograden Aufblasversuchs“, Fixation des mit drei feinen Klemmen an der Schleimhaut-Bauchfellgrenze gefaßten Tubenendes über einem an seiner Spitze abgerundeten, etwas eingeschnürten Metallröhrchen mittels einer Seidenfadenschlinge und Eintreiben von Luft mittels der Glasspritze unter Druckkontrolle, als ganz zweckmäßig.

Man will damit natürlich nur sehen, wie weit und in welchem Grade der Eileiter sich aufbläht, denn die Undurchgängigkeit des isthmischen Tubenteiles ist ja mittels Durchblasversuch von unten her bereits festgestellt, und von oben ist in diesem Punkte nicht mehr zu erreichen als von unten.

Ich glaube aus diesem langsamen aber sicheren Fortschreiten in der Technik, daß wir weder Grund haben, die neue Methode der Tubendurchgängigkeitsprüfung als gefährlich hinzustellen, noch zu glauben, wir seien bereits am Ende aller Leistungsfähigkeit angelangt.

(Schluß folgt.)

[12]) v. Ott, Eine neue Methode zur Prüfung der Tubendurchgängigkeit. Zbl. f. Gyn. 1925, S. 546.

[13]) Fritz Lemperg, Zbl. f. Gyn. 1926, S. 1342, Zur Methode der Prüfung der Tubendurchgängigkeit nach Prof. v. Ott (Zbl. f. Gyn. 1925, S. 546).

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität zu Innsbruck (Vorstand: Prof. Dr. med. et phil. Anton Steyrer).

Beitrag zur Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni.

Von Priv.-Doz. Dr. Ludwig Petschacher.

In der neuen Auflage des Handbuches der inneren Medizin von Mohr und Stähelin unterzieht Bergmann die Methoden zur Behandlung des Ulcus einer strengen Kritik. Er betont, daß er von den internistischen modernsten Methoden der Ulcusbehandlung keine kenne, die die anderen und gerade alt bewährten deutlich überragt. Eine neue Ulcusbehandlung sollte man aber nur den Ärzten empfehlen und sich dafür einsetzen, wenn sie bessere, mindestens aber gleichwertige Resultate ergibt wie die bisher altbewährten oder andere einleuchtende Vorteile besitzt.

Wenn hier über eine Behandlungsmethode berichtet wird, so geschieht dies nicht deswegen, weil diese Methode an sich mehr leistet als andere, sondern aus der Erfahrung heraus, daß eben die Ulcustherapie individuell gestaltet werden soll und daß in vielen Fällen eben gerade mit einer Behandlungsmethode mehr erreicht wird als mit einer anderen, ohne daß wir hierfür immer einen Grund anzugeben wissen. Auch maßt diese Behandlungsmethode sich nicht an eine ganz neue zu sein. Einen Vorteil gegenüber anderen Behandlungsmethoden bedeutet es vielleicht, daß es mit dieser Behandlung gelingt den Patienten rasch in ein Stadium zu bringen, in welchem er mit einer einfachen, ihn nicht belästigenden Kur beschwerdefrei bleibt, und daher seine Behandlung leicht zu Hause durchführen, ja in vielen Fällen seinem Beruf nachgehen kann.

Die Behandlung des Ulcus mit Wismut nach Kußmaul und Fleiner wurde von vielen im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte verlassen, z. T. wegen der bekanntgewordenen Vergiftungsmöglichkeiten, z. T. aber, und bei uns in Österreich wohl hauptsächlich deswegen, weil in den Anstalten, in der Kassen- und Armenpraxis die Wismutsalze sich in der Kriegs- und Nachkriegszeit als zu teuer erwiesen. Bei der Suche nach einem geeigneten Ersatzmittel für die Wismutpräparate kam da eine Erfahrung zu Gute, die bei der röntgenologischen Untersuchung des Magens gemacht worden war und auf die meines Wissens zuerst Holzknecht [1]) hingewiesen hatte. Gerade Ulcuskranke vertragen die Baryummahlzeit sehr gut, ja ihre Beschwerden bessern sich in den Tagen unmittelbar nach der Röntgenuntersuchung oder verschwinden vollständig. Derartige Beobachtungen wurden auch an unserer Klinik gemacht und veranlaßten meinen Chef Professor Steyrer bereits während der Kriegszeit das verhältnismäßig billige Baryum sulfuricum purissimum (Merck) für die Behandlung der Ulcera an Stelle von Wismutpräparaten anzuwenden. Die Erfolge blieben nicht hinter denen mit Wismutpräparaten zurück.

In der Nachkriegszeit kam eine Anzahl von Kontrastmitteln in den Handel, welche gegenüber dem bloßen Baryum sulfuricum den Vorteil bieten, daß das darin enthaltene Baryum sulfuricum nicht so schnell sedimentiert und deren Geschmack z. T. angenehmer ist. Von den verschiedenen Kontrastmitteln, welche diesen Zweck erfüllen sollten, hat sich uns inbesondere das Citobaryum (Merck) gut bewährt, das auch wegen seines angenehmen Geschmackes von den Patienten am liebsten genommen wird. Bei Gebrauch dieses Mittels für die Röntgenuntersuchung fiel uns in erhöhtem Maße auf, daß die Patienten angaben, die Schmerzen seien nach der Durchleuchtung geschwunden.

Diese Umstände veranlaßten mich das Citobaryum für die Behandlung von Ulcera und später auch von Neurosen des Magens, Acidismus usw. in Anwendung zu bringen.

[1]) Ars Medici IX 1920, Nr. 5.

Wie bei jeder internen Therapie des Ulcus wurde auch bei dieser Art der Behandlung das Hauptgewicht auf die diätetische und allgemeine Behandlung gelegt. Die Diät hielt sich, wie dies auf unserer Klinik seit Jahren üblich ist und z. B. auch von Bergmann empfohlen wird, in der Mitte zwischen den Extremen Leubes und Lenhartz'. Sehr bald zeigte sich, daß man fast bei allen Fällen, welche mit Citobaryum behandelt werden, sehr rasch von einer strengen Diät zu einer einfachen, leichten Diät übergehen konnte. In gleicher Weise konnten Maßnahmen allgemeiner Natur wie: Bettruhe, Applikation feuchter Wärme, Belladonnapräparate usw., ziemlich bald aufgegeben werden. Mit einem Worte, die Kranken können zumeist sehr rasch zu einer sie wenig behindernden Lebensweise zurückkehren.

Das Citobaryum verordnen wir in folgender Weise: Aus 1 Volumteil Citobaryum und 2 Teilen lauen Wassers wird eine Art Creme, etwa wie ein Kakao angerührt, derartig, daß das Mittel gleichmäßig verteilt ist. Hievon muß der Kranke alle 2 Stunden untertags, allenfalls bei Schmerzen auch in der Nacht, wenn er aufwacht, einen Eßlöffel voll nehmen. Es empfiehlt sich die Mischung in kleinen Portionen, etwa eine halbe Kaffeetasse voll, anzurühren und vor der Einnahme jeweilig wieder gut durchzumischen.

Praktisch gestaltet sich die Behandlung folgendermaßen: der Patient erhält bei Bettruhe eine mittelstrenge Kost mit Milch, Milchspeisen und Schleimsuppen, feuchtwarme Umschläge auf die Magengegend, allenfalls ein Belladonnapräparat und das Citobaryum in der angegebenen Weise. Oft schon nach 3 Tagen, in den allermeisten Fällen aber bereits nach einer Woche trat vollständige Schmerzfreiheit ein und es konnte dann schrittweise, in vielen Fällen aber ziemlich rasch zu einer einfachen leichten Kost (mit Fleisch und leichtem Gemüse), zum Aufgeben der Umschläge, der Bettruhe und der Belladonnapräparate übergegangen werden, bis schließlich diese Diät auch ohne das Medikament vertragen wurde.

Ich habe die Erfolge bei dieser Art von Behandlung in 35 Fällen etwas genauer verfolgen können. Das Resultat dieser Beobachtungen ist in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

	Ulcus duodeni	Ulcus ventriculi	Acidismus	Neurose	Summe
ohne Beschwerden . . .	15	3	3	2	23
fast ohne „ . . .	2	—	—	—	2
wesentlich gebessert . .	7	1	—	—	8
nicht wesentlich gebessert	1	1	—	—	2

Die bei weitem größere Anzahl von Fällen, welchen die Kur in der Poliklinik verordnet wurde, oder welche nach Konstatierung ihres Magenleidens dieselbe zu Hause durchzuführen wünschten, ist hier nicht in Betracht gezogen, da die Gewähr für eine genaue Durchführung nicht gegeben ist und viele Fälle sich der weiteren Beobachtung entzogen. Auf Grund von Nachrichten über diese Patienten, die ich nicht vollzählig erreichen konnte, kann ich nur aussagen, daß beim weitaus größeren Teil die Beschwerden sich wesentlich gebessert haben oder geschwunden sind.

Die Behandlungsdauer bei den 35 klinisch genauer beobachteten Patienten war im Sinne der vorhergehenden Ausführungen individuell verschieden. Es sei bemerkt, daß in 15 Fällen bereits der Erfolg nach 14tägiger Behandlung, in einigen Fällen sogar schon nach 10tägiger Dauer der Kur ein derartiger war, daß die Patienten bei leichter Kost außer Bett und ohne jedes Medikament beschwerdefrei waren und es im Lauf der weiteren Beobachtung durch mindestens eine Woche blieben. In wenigen Fällen (9) war es notwendig, die Kur über 3 Wochen hinaus, in einem Falle bis zu 5 Wochen auszudehnen, in 5 von diesen Fällen trat vollständige Beschwerdefreiheit ein, in 4 Fällen konnte eine wesentliche Besserung erzielt werden.

Die Angabe „wesentliche Besserung" bezieht sich auf Patienten, welche sich nach Abschluß der Behandlung fast den ganzen Tag beschwerdefrei fühlten und bei welchen im Laufe der weiteren Beobachtung bei einfacher leichter Diät nur zu ganz bestimmten Tageszeiten (z. B. nach dem Mittagessen oder morgens früh nüchtern) hie und da ganz leichte, kurz andauernde Schmerzen auftraten. Diese Patienten fühlten sich aber so weit wohl, daß sie in häusliche Behandlung entlassen werden konnten und größtenteils ihren Beruf wieder aufnehmen konnten. Sie wurden angewiesen, bei Auftreten stärkerer Beschwerden sofort wieder durch einige Tage Citobaryum zu nehmen, und ich konnte beobachten, daß bei den meisten die Beschwerden dann oft nach einem Tage wieder vollständig schwanden.

In 2 Fällen traten nur noch einmal geringe Schmerzen auf, die jedoch wahrscheinlich auf einen Diätfehler zurückzuführen waren und ohne weitere Behandlung wieder vollständiger Beschwerdefreiheit wichen. Sie sind als „fast ohne Beschwerden" angeführt.

2 Fälle sind als „nicht wesentlich gebessert" angeführt. In dem einen handelte es sich um ein Ulcus duodeni, bei welchem trotz strengerer Diät, Bettruhe usw. bis zum 14. Tag noch keine Besserung der Beschwerden erzielt worden war. Leider verließ der Patient das Spital. Im zweiten Falle handelte es sich um ein großes callöses, hochsitzendes Ulcus ventriculi bei einem 60 Jahre alten Patienten mit gleichzeitig bestehender Arteriosklerose und Myodegeneratio cordis. In Anbetracht des Alters und des Zustandes des Herzens mußte hier von der sonst indiziert gewesenen Operation abgesehen werden. Bei diesem Patienten war die Kur ohne Erfolg und wurde abgebrochen. Eine daraufhin angeordnete Karlsbader Kur bei strenger Diät besserte dann seine Beschwerden, er begab sich in häusliche Behandlung.

Es würde hier zu weit führen auf die einzelnen Fälle und auf die Indikation zur internen Behandlung derselben einzugehen. Es soll nur so viel gesagt werden, daß es sich bei den Ulcera fast durchwegs um röntgenologisch sicher gestellte kallöse Ulcera (Nischen) handelte. Bei einigen Patienten wäre nach unserer Ansicht eine Operation indiziert gewesen, wurde aber abgelehnt. Der therapeutische Erfolg war in diesen Fällen nicht immer ein so guter.

Es sei ausdrücklich bemerkt, daß die Dauererfolge mit der hier angegebenen Art der Behandlung nicht gleiche waren. Dies erklärt sich schon aus der Tatsache, daß viele Patienten aus äußeren Gründen vor Erreichung eines Dauererfolges das Spital verließen und teils in häusliche Behandlung zurückgingen, teils sogar gezwungen waren wieder gleich ihren Beruf aufzunehmen. Trotz der Weisung auch weiterhin die von uns angegebenen Kostvorschriften und sonstigen Vorsichtsmaßregeln zu beobachten, mag dies wohl nicht immer eingehalten worden sein oder es mag, sei es infolge der sozialen Lage, sei es infolge der Eigenart des Berufes die konsequente Durchführung nicht immer möglich gewesen sein. Derartige Umstände sind es ja, die uns oft gerade bei der sozial schlechter gestellten Bevölkerung der Städte und noch mehr vielleicht bei der schwer arbeitenden Bevölkerung der Hochalpentäler bewegen, die Operation vorzuschlagen, wenn wir die Hoffnung hegen, daß hierdurch die Beschwerden eines alten kallösen Ulcus rascher behoben werden können als durch eine Ulcuskur, der sich der Patient weder im Spitale noch zu Hause unterziehen kann. Aber gerade bei diesen Patienten hatten wir mit der hier angegebenen Methode oft bedeutende Erfolge aufzuweisen, so daß die Patienten eine langandauernde Kur nicht nötig hatten.

Ich kenne sehr viele Patienten, die, nachdem sie die angeordneten, für sie nicht sehr lästigen Diätvorschriften noch eine entsprechende Zeit streng eingehalten hatten, dann nach längerer Zeit (bis zu $2^1/_2$jähriger Beobachtungszeit) beschwerdefrei geblieben sind.

Außer bei Ulcus hat sich diese Art der Behandlung auch bei Acidismus (Hyperaciditätsbeschwerden) und bei Neurosen des Magens mit normalen Sekretionsverhältnissen sehr gut bewährt. Außer bei den 5 länger beobachteten Patienten dieser Kategorie wurde das Mittel von mir in der Poliklinik einer ganzen Reihe solcher Patienten verordnet und hat die Beschwerden derselben in kürzester Zeit, z. T. sogar ohne Einhalten irgend einer strengeren Diätvorschrift zum Schwinden gebracht.

Daß durch die angegebene Behandlungsmethode keine Heilung des Ulcus in pathologisch-anatomischem Sinne erzielt wird, brauche ich wohl nicht ausdrücklich zu betonen. Besondere daraufhin gerichtete Untersuchungen haben mir auch gezeigt, daß sowohl die Aciditätswerte des Magensaftes als auch der Röntgenbefund selbst nach längerer Dauer der Kur und nach längerer Zeit vollkommener Beschwerdefreiheit sich meistens nicht wesentlich geändert hatten, ja in manchen Fällen eine vollständige Übereinstimmung mit dem Aufnahmebefund aufwiesen. Diese Beobachtungen stimmen übrigens mit denen überein, welche Katsch bei verschiedenartigen gebräuchlichen Behandlungsmethoden des Ulcus gemacht hat. Die einzigen objektiven Symptome, welche unter der Behandlung oft ziemlich rasch verschwinden, sind die okkulte Blutung und der Druckpunkt, womit ja auch klinisch ein objektiver Anhaltspunkt für den Erfolg der Kur gewonnen wird.

Wenn wir uns nach dem Wirkungsmechanismus des Citobaryums fragen, so vermag ich darauf keine sichere Antwort zu geben. Von der Tatsache, daß die Citobaryumaufschwemmung (im Gegensatz zum vollständig neutralen Baryum sulfuricum purissimum) eine ziemliche Menge freier Säure zu binden vermag, kann sich jeder selbst überzeugen, indem er eine derartige Aufschwemmung mit $^1/_{10}$ normal Salzsäure gegen Dimethylamidoazobenzol titriert. Bei rascher Titration steht das Citobaryum gegenüber anderen alkalisierenden oder säurebindenden Medikamenten (Magnesia usta, Bismutum subnitricum, Calcium und Natrium carbonicum, Neutralon, Alucol usw.) weit zurück. Es fällt jedoch auf, daß bei langsamer Titration immer weitere Säuremengen gebunden werden, und daß nach kräftigem Durchrühren der Aufschwemmung die Gelbfärbung des Indikators durch die zugesetzte $^1/_{10}$ normal Salzsäure immer wieder verschwindet. Ein scharfer Farbenumschlag kann freilich nicht erzielt werden und daher ist die Beurteilung des Säurebindungsvermögens auf diese Weise schwierig. Ich glaube, daß

neben rein mechanischen Einflüssen von seiten des Baryum sulfuricum auch diese protrahierte Art der Säurebindung eine Rolle spielt, welche wohl mit den mir nicht näher bekannten schleimartigen Zusätzen des Citobaryums in Zusammenhang steht. Daß aber die Säurebindung nicht allein eine Rolle spielt, erhellt ja bereits aus den vorhin angegebenen Beobachtungen über die Aciditätswerte des Magensaftes. Vielleicht spielen auch eigenartige Adsorptionsverhältnisse, welche durch die Kombination des fein verteilten Baryum sulfuricum mit schleimigen Substanzen und durch das Festsetzen derselben an den Schleimhäuten und besonders im Bereiche des Ulcus (Belag nach Entleerung der Kontrastmahlzeit der Röntgenologen) geschaffen werden, eine Rolle.

Sei dem nun wie immer, so glaubte ich mich doch berechtigt über die hier mitgeteilten Tatsachen berichten zu dürfen, weil die Behandlung des Ulcus mit Citobaryum mir in vielen Fällen besser geholfen hat als eine andere und ich beobachten konnte, daß es auf diese Weise gelingt die Behandlungszeit bedeutend abzukürzen und die Kranken rasch wenigstens so weit zu bringen, daß sie weder durch die Krankheit selbst, noch durch die noch zu beobachtenden notwendigen Maßnahmen erheblich belästigt werden.

Wie ich erst nach Abschluß meiner Untersuchungen erfahre, hat der Erfinder des Citobaryums, W. Bauermeister, in der Revista medica de Hamburgo Nr. 11, November 1923 bereits das Citobaryum als Heilmittel zur Behandlung des Ulcus ventriculi empfohlen.

Aus der Inneren Abt. des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt (Leiter: Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Rostoski).

Unsere Erfahrungen über Pseudokavernen im Röntgenbild.

Von Dr. Willy Crecelius.

Die Komplikation der Lungentuberkulose mit Zerfallsherden ist hinsichtlich der Prognose und Therapie der Krankheit von großer Wichtigkeit. Man hat deshalb in den letzten Jahren der Kavernendiagnose besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Es sind aus diesen Gesichtspunkten heraus eine Anzahl von Abhandlungen erschienen, die die klinische und röntgenologische Erkennung der Kavernen, sowie die Prognose der Lungentuberkulose bei Vorhandensein von Kavernen zum Gegenstand haben. Es fehlt aber auch nicht an Veröffentlichungen, die darauf hinweisen, daß manchmal auf der Röntgenplatte sowohl durch normale wie pathologische Gebilde im Brustkorb Ringschatten vorgetäuscht werden können, die in Wirklichkeit keine Hohlräume sind. Mit einer gewissen Berechtigung hat man diese Gebilde „Pseudokavernen" genannt.

Wir haben auf der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt seit Jahren unser Augenmerk auf diese sogenannten Pseudokavernen gerichtet und in vielen Fällen, in denen das Röntgenbild deutliche Ringschatten erkennen ließ, bei der Sektion keine Kavernen vorgefunden. Wenn es auch meist gelingt, durch Aufnahmen im umgekehrten Strahlengange, durch Drehen des Patienten vor dem Schirm und Verschieben der Röhre, sowie durch Perkussion und Auskultation sich vor Täuschungen zu bewahren, so möchten wir doch kurz bei der Wichtigkeit der Frage unsere Erfahrungen mitteilen, die wir an einem großen Krankenmaterial und an 50 derartigen Fällen, die zur Sektion gekommen sind, gemacht haben.

Bekanntlich sind die wahren Ringschatten auf der Thoraxplatte der Ausdruck eines Zerfallsherdes im Lungengewebe, wie man sie durch tuberkulöse und abszedierende Prozesse entstehen sieht, auch die bronchiektatischen Kavernen und die Lungencysten, die mit einen Bronchus in Verbindung stehen, seien genannt. Kavernen können sich dem Nachweis entziehen, wenn sie mit Flüssigkeit angefüllt sind, oder wenn sie sich auf der Platte in dichtere Schatten hineinprojizieren. Es ist ferner bekannt, daß eine Kaverne, die plattenfern liegt, sich undeutlicher abbildet als eine plattennahe. So sahen wir häufig auf dorsoventralen Aufnahmen keine sicheren Anhaltspunkte für einen Zerfallsherd, der im übrigen klinisch feststellbar war, erst die Aufnahme im umgekehrten Strahlengange ließ den Ringschatten erkennen. Es geht daraus hervor, daß man mit der Diagnose Pseudokaverne vorsichtig sein muß und nicht aus dem Fehlen eines Ringschattens bei einer Kontrollaufnahme ohne weiteres eine Pseudokaverne annehmen darf, wenn man sich vergegenwärtigt, welche Ursachen das scheinbare Verschwinden des Ringschattens bedingen können.

Kavernen, die sich gereinigt haben und bei denen die käsige Wandung oder indurative Prozesse der Umgebung die Begrenzung bilden, stellen sich meist als deutliche Aufhellungen mit dichterer Umrandung dar. Sie dürften keine allzu großen diagnostischen Schwierigkeiten verursachen. Anders verhält es sich mit den frischeren und schnell fortschreitenden Zerfallshöhlen, die meist eine unregelmäßige Begrenzung erkennen lassen, und bei denen größere Helligkeitsunterschiede gegenüber dem umliegenden Gewebe oftmals fehlen, wodurch sehr leicht zu Verwechslungen mit Pseudokavernen Veranlassung gegeben werden kann. Die Faktoren, die zur Bildung von Pseudokavernen führen, können sowohl normalen wie pathologischen Ursprungs sein, im Lungengewebe selbst oder in der Thoraxwand liegen.

Zuerst seien kurz die Möglichkeiten erwähnt, die am normalen Brustkorb zur Bildung von Ringschatten führen, allerdings nur bei ungenügender Kenntnis des Normallungenbildes. Bekanntlich wird sehr häufig im Spitzenfeld von der durch die Hautfalte oberhalb des Schlüsselbeins und dem Rand des Musculus sternocleidomastoideus gebildeten Kontur einerseits und dem Schatten der 1. Rippe andererseits eine ovale Aufhellung hervorgerufen. Eine ähnliche Figur kann in den seitlichen Thoraxpartien durch den Rand des Musculus pectoralis und den vorderen Anteil einer Rippe entstehen. Manchmal kommt es auch vor, daß die untere Kontur der Spina scapulae, die eine leichte geschwungene Linie ist, mit einem Rippenschatten zusammen eine ovale Aufhellung bildet, besonders wenn das Schulterblatt sich infolge unrichtiger Haltung bei der Aufnahme zu sehr ins Lungenfeld hineinprojiziert. Beginnende Rippenknorpelverkalkungen am Übergang des knorpligen in den knöchernen Anteil ergeben mitunter schöne ovale Ringschatten, die bei schrägem Strahlengang am deutlichsten sind (Abb. 1).

Abbildung 1.

Pathologische Veränderungen am Thorax, die sich ins Lungenfeld projizieren, können etwas größere diagnostische Schwierigkeiten bereiten. So entstehen öfter ringähnliche Schatten nach Verletzungen und operativen Eingriffen durch Weichteilverdünnung, Wulstbildung, Narben- und Knochenlücken. Nach dem Kriege sind derartige Bilder seltener geworden und kommen hauptsächlich dem Chirurgen zu Gesicht.

Wir beobachteten bei mehreren Fällen von Pleuraempyem, bei denen nach der Thorakoplastik spangenartige Knochenwucherungen an den Rippen aufgetreten waren, hierdurch bedingte Ringschatten, die Kavernen täuschend ähnlich waren, zumal in der ersten Zeit die Knochenbildungen wenig dicht sind. Bei einer Patientin mit Pneumonie im linken Oberlappen bildete sich unterhalb des linken Schlüsselbeins ein von den Rippen ausgehender Abszeß, der eröffnet wurde. Es entstand an dieser Stelle ein ziemlich großer Krater in den Weichteilen des Thorax, der bei der Röntgenuntersuchung als eine ziemlich scharf umschriebene Aufhellung sich ins linke Ober-

feld projizierte. Die Aufnahme war gemacht worden, als die Pneumonie im Abklingen war. Ohne nähere Kenntnis des Falles und des klinischen Verlaufes hätte man, allein nach dem Röntgenbild, einen Zerfallsherd in der Lunge annehmen können.

Auch schattengebende Substanzen können, in Wunden eingebracht, mitunter zu Irrtümern führen.

An einer gesunden Lunge dürfte die Erkennung der aufgeführten Möglichkeiten keine schwierige sein. Projizieren sich aber auf der Röntgenplatte derartige Gebilde in erkranktes, besonders tuberkulös verändertes Gewebe, so ist die Täuschungsmöglichkeit unter Umständen größer und die Anwendung der anfangs angegebenen Untersuchungsmethoden nötig.

Von normalen Gebilden in der Lunge selbst kann sich ein orthoröntgenograd getroffener Bronchus als Ring abbilden. Es handelt sich um kirschkerngroße, manchmal auch größere Ringschatten, die innerhalb oder in nächster Nähe des Hilus liegen. Weiter peripherwärts ist das Lumen der Bronchien so klein, daß eine Verwechslung mit einem Hohlraum nicht mehr gut möglich ist.

Weiterhin entstehen durch verstärkte Streifenzeichnung infolge zufälliger Anordnung von Streifen häufig ringartige Schatten, und zwar sahen wir diese hauptsächlich in der Nähe des Hilus. Diese Lokalisation ist darauf zurückzuführen, daß die Gefäße strahlenartig vom Hilus ausgehen; haben zwei benachbarte eine konkave Verlaufsrichtung, die Konkavität einander zugekehrt, und schließt ein weiterer Streifen in der Projektion den Ring, so ist eine Täuschungsmöglichkeit gegeben. Erfahrungsgemäß sind Kavernen in der Gegend des Hilus, also ziemlich zentralliegende, durch Auskultation und Perkussion schwer feststellbar. Man ist in diesen Fällen hauptsächlich auf das Röntgenbild angewiesen. Wir verfügen über 5 durch Sektion bestätigte Fälle, bei denen Ringschatten durch zufällige Streifenanordnung entstanden sind. In einem Fall handelt es sich um einen Patienten mit verstärkter Zeichnung infolge Bronchitis, der an einem Sarkom der Halsdrüsen ad exitum kam. Auf der Röntgenplatte sah man lateral vom rechten Hilus einen überkirschgroßen Ringschatten. Da über der Lunge außer bronchitischen Geräuschen kein krankhafter Befund zu erheben war, so wurde von vornherein an Pseudokaverne gedacht. Ein weiterer Fall betrifft einen älteren Patienten mit Myodegeneratio cordis und rechtsseitiger Pneumonie, der an Herzinsuffizienz starb. Es bestand, abgesehen von der Pneumonie im rechten Oberlappen, eine allgemeine Verstärkung der Lungenzeichnung infolge Stauung. An das untere Ende des linken Hilus schloß sich ein unregelmäßig begrenzter Ringschatten an. Klinisch waren keine Kavernensymptome vorhanden, es war auch kein Zerfallsherd angenommen worden. Die Sektion zeigte in beiden Fällen keine Anhaltspunkte für Zerfallsherde. In diesen Fällen war es relativ einfach, kavernösen Zerfall auszuschließen; anders verhielt es sich bei Tuberkulösen, bei denen die Frage, ob ein wirklicher Zerfallsherd vorlag, erst durch Zuhilfenahme der anfangs erwähnten Untersuchungsmethoden entschieden werden konnte. Bei der Autopsie waren keine Zerfallshöhlen festzustellen gewesen. Es hat sich also auch hier um Vortäuschungen infolge Streifenzeichnung gehandelt.

Schwierig gestaltete sich auch die Diagnose bei einem Patienten mit kavernösem Zerfall im linken Oberlappen, der eine unregelmäßig begrenzte Aufhellung lateral und etwas oberhalb vom linken Hilus hatte. Wegen der Kaverne im Oberlappen war man geneigt, auch hier eine solche oder vielleicht nur eine Bucht der großen Oberlappenkaverne anzunehmen. Die Sektion ergab aber außer einer großen Höhle im Oberlappen keine Anhaltspunkte für Zerfallsherde in der Umgebung des Hilus.

In einem weiteren Falle war eine etwa kirschgroße Kaverne dadurch vorgetäuscht worden, daß die Knorpelknochengrenze der 1. linken Rippe leicht verkalkt war und sich als sichelförmiger Schatten darstellte. Durch Projektion liefen zwei gebogen verlaufende Streifen nach den Enden dieser Sichel und bildeten zusammen einen ovalären Schatten. Bei Drehen der Patientin vor dem Schirm und bei Bewegen des Rohres konnte die richtige Diagnose sehr einfach gestellt werden.

Auch Adhäsionsstränge als Ausdruck einer abgelaufenen Pleuritis können unter Umständen ringförmige Schatten auf der Thoraxplatte ergeben, die wir in 11 Fällen, die zur Sektion gekommen sind, festzustellen in der Lage waren. Sehr charakteristisch sind folgende zwei. Bei einem Patienten mit Endocarditis, die zum Tode führte, trat ein von den Rippen ausgehender Abszeß etwas unterhalb des linken unteren Schulterblattwinkels auf. Es entstand ein pleuritischer Erguß links. Auf der Röntgenplatte war eine Verschleierung im linken Unterfeld zu sehen, und das linke Zwerchfell war adhärent. Im linken Mittelfeld sah man 2 große, ziemlich scharf begrenzte Ringschatten, die wegen des Fehlens eines klinischen Kavernennachweises bei dieser Ausdehnung als Pseudokavernen angesprochen wurden. Die Autopsie zeigte, abgesehen von dem übrigen Befund, daß es sich hier um Überreste einer alten Pleuritis handelte. Der andere Patient hatte einen Mediastinaltumor, eine alte tuberkulöse Spitzenaffektion links und eine Skoliose (Abb. 2). Er gab an, öfter Rippenfellentzündung durchgemacht zu haben. Das Röntgenbild zeigte namentlich links teils größere, teils kleinere kavernenähnliche Gebilde, die sich bei der Sektion als pleuritische Stränge erwiesen. Weiterhin ergab die Autopsie die alte Spitzentuberkulose und den Mediastinaltumor. An der Lunge waren sonst keine wesentlichen Veränderungen zu sehen.

Abbildung 2.

Pleuritische Stränge können auch dadurch zu Irrtümern führen, daß sie sich in eine Kaverne projizieren und 2 Hohlräume vortäuschen. Bei einer Pat. mit doppelseitiger Tuberkulose (Mischform) und mit großer Spitzenkaverne rechts wurde durch einen Strang von 2 mm Breite der Eindruck zweier nebeneinander liegender Hohlräume erweckt. Erst bei der Sektion wurde dieser für den Krankheitsfall belanglose Befund erhoben. Ähnliche, wenn auch nicht so augenfällige Bilder sahen wir häufiger.

Mitunter wird auch durch abgesacktes Exsudat eine ringförmige Aufhellung bedingt (Abb. 3). Bei einer Pat. von 52 Jahren mit Apoplexie und Pleuritis exsudativa dextra sah man rechts im Unterfeld eine ziemlich massive Verschattung, in der zwischen dem Vorderende der 4. und 5. Rippe eine etwa pflaumengroße, runde, ziemlich scharf begrenzte Aufhellung zu sehen war. Daneben bestanden mehrere unregelmäßig begrenzte kleinere Aufhellungen. Wegen dieses Befundes hatte man an Tumor gedacht mit Zerfallsherden. Infolge des schwerkranken Zustandes war eine eingehende physikalische Untersuchung nicht möglich. 2 Tage nach der Röntgenaufnahme starb der Pat. an einem erneuten apoplektischen Insult. Bei der Sektion stellte sich heraus, daß es sich um ein abgesacktes pleuritisches Exsudat gehandelt hat. Außer einer beginnenden Bronchopneumonie in den Unterlappen war an den Lungen nichts Wesentliches festzustellen.

Stark emphysematös veränderte Lungenpartien führen oftmals zur Bildung von Pseudokavernen. Bei einem 63 Jahre alten Bergmann, bei dem man nur bronchitische Geräusche über der Lunge hören konnte und bei dem die Lungenaufnahme Veränderungen im Sinne einer Anthrakose erkennen ließ, sah man vornehmlich in den Mittelfeldern hellere ringförmige Gebilde, die sich bei der Sektion (Pat. starb an Herzinsuffizienz) als vikariierendes Emphysem herausstellten. Einen ebenso hochgradigen Fall sahen wir bei einem 26jährigen Mann (Abb. 4), der auf der Röntgenplatte beiderseits eine ausgedehnte Tuberkulose hatte, ein großes Cavum rechts in-

Abbildung 3.

Abbildung 4.

fraclavicular lateral, ein weiteres links zwischen dem Vorderende der 3. und 4. Rippe. Außerdem sah man rechts mehr als links kirschgroße, ziemlich scharf begrenzte Aufhellungen, die ebenfalls, wie die Sektion ergab, Emphysemblasen waren.

Zuweilen wird bei disseminierten Gewebsinfiltrationen der Kontrast zwischen diesen und dem restlichen Lungengewebe so erheblich, daß man glauben könnte, zerfallendes Lungengewebe vor sich zu haben. Zumeist kommt es hierbei auch zu vikariierendem Emphysem, wodurch der Eindruck noch verstärkt wird. Bei einer 16jährigen Pat. mit kavernöser Tuberkulose und Schrumpfung im linken Oberlappen kam es kurz vor dem Tode zu einer Ausbreitung von exsudativen Herdschatten über die ganze Lunge. Besonders rechts im Mittelfeld waren zwischen nahezu pfennigstückgroßen massiven Schatten über erbsengroße Aufhellungen sichtbar, die bei der Autopsie sich als emphysematös veränderte Gewebspartien herausstellen, zwischen infiltrierten Lungenteilen.

Bei sehr vielen Fällen fortgeschrittener Tuberkulose findet man die vorerwähnten Täuschungsmöglichkeiten (Streifenzeichnung, Stränge, Infiltrationen, Emphysem) nebeneinander, bald die eine, bald die andere Form überwiegend. Einen derartigen Fall zeigt Abb. 5, bei der eine große Kaverne links infraclavicular neben

Abbildung 5.

dem Mediastinum vorgetäuscht werden kann. (Der Exitus erfolgte in der Hauptsache durch eine Kehlkopftuberkulose, daneben die doppelseitige Lungentuberkulose.) Die untere Grenze dieser Pseudokaverne wurde durch einen pleuritischen Strang gebildet. Streifen sowie der Schatten der 1. Rippe schienen nach obenzu randbildend. Lateral war die Grenze unregelmäßig, was die Fehldiagnose vermeiden ließ. Am imponierendsten war aber die abnorme Helligkeit, die durch Emphysem bedingt war. Bei der Auskultation und Perkussion war kein Hohlraum angenommen worden, da bei dieser Größe ein physikalischer Befund hätte erhoben werden müssen. Bei 14 weiteren Fällen fanden wir ähnliche Verhältnisse vorliegen. Sehr hochgradig waren auch die geschilderten Veränderungen bei einer Pat., bei der eine Thorakoplastik gemacht worden war. Es bestand eine hochgradige Verziehung des Mediastinums nach rechts. Links waren zwischen nahezu pfennigstückgroßen wolkigen Schatten stellenweise scharfbegrenzte Aufhellungen sichtbar, die auf Emphysem beruhten, ferner war im linken Oberfeld ein Ringschatten, durch Adhäsionsstränge vorgetäuscht, zu sehen.

Daß große Kavernen und Pneumothorax ohne nähere Kenntnis des klinischen Befundes und Verlaufes, besonders im Oberlappen, zu Irrtümern Veranlassung geben können, ist bekannt. Über die Differentialdiagnose zwischen umschriebenem Pneumothorax und einer Kaverne liegen Veröffentlichungen vor. Verschiedentlich sahen wir bei Pneumothorax durch Verwachsungen Kavernen vorgetäuscht. Bei einer Pat. mit Spontanpneumothorax (Abb. 6) ergab sich ein Bild, das nach der Platte die Diagnose einer großen Kaverne mit zahlreichen Buchten in ihrem unteren Anteil nahelegte. Die Autopsie zeigte aber, daß die Täuschung durch Verwachsungen, von einer alten Pleuritis herrührend, bedingt war. Einmal sahen wir einen Pneumothorax zwischen der Pleura mediastinalis und visceralis rechts in Höhe der 2. und 3. vorderen Rippe, der sehr leicht zu Verwechslungen mit einem Zerfallsherd hätte Veranlassung geben können.

Bei der cirrhotischen Form der Lungentuberkulose kann die Schrumpfung derart hochgradig sein, daß die Trachea völlig in das Lungengewebe hineingezogen wird. Bei einer 41jährigen Patientin mit Tuberkulose (Mischform), starker Schrumpfung der ganzen rechten Seite, daneben aber auch Infiltrationen und Strängen waren Aufhellungen infraclavicular an der lateralen Thoraxwand zu sehen, die als Zerfallsherde aufgefaßt werden mußten. Außerdem sah man aber auch eine Aufhellung rechts neben der Wirbelsäule in Höhe der 2. und 3. vorderen Rippe. Letztere war durch

Abbildung 6.

die Trachea bedingt, die sich bei Drehung vor dem Schirm differenzieren ließ. Durch die enorme Verziehung und durch Verwachsungen hatte das sonst glatte Lumen der Luftröhre einen ganz unregelmäßigen Verlauf angenommen.

Als Kuriosum sei hinsichtlich der Schrumpfungsprozesse ein Fall von Crepa-Wien angeführt, der eine 60jährige Patientin betraf, die auf der Röntgenplatte eine Verdunkelung im rechten Oberlappen mit Verziehung des Mittelschattens nach rechts und mit einer großen rundlichen Aufhellung zeigte. Es wurde daraufhin ein schrumpfender Lungenprozeß mit Kavernenbildung angenommen. Da aber die luftgefüllte Höhle nicht sofort als Kaverne anzusprechen war, ließ man die Patientin Bariumbrei schlucken und sah, daß sich bei jedem Schluckakt der untere Rand der Höhle mit Brei für kurze Zeit anfüllte. In rechter Seitenlage füllte sich der ganze Hohlraum. Es handelte sich also um eine Erweiterung der Speiseröhre. Letztere war durch den entzündlichen und dann schrumpfenden Prozeß in der Lunge nach rechts verzogen und fixiert worden.

In der Literatur sind auch öfter Fälle von Eventeratio diaphragmatica und diaphragmatischen Hernien erwähnt, die zu Irrtümern Veranlassung gegeben haben. Die von uns beobachteten Fälle boten keine differentialdiagnostischen Schwierigkeiten.

Am kindlichen Thorax fanden wir seltener ringförmige Schatten auf der Platte, allerdings war das uns zur Verfügung stehende Material auch nicht sehr groß. Bei einem 6jährigen Knaben, der an Ruhr starb, sah man auf der Platte im Bereich des rechten Hilus eine etwa kirschgroße, unregelmäßig begrenzte Ringfigur. Die Hili strahlten stärker nach auf- und abwärts aus als normalerweise. Über der Lunge war kein krankhafter Befund zu erheben. Die Pseudokaverne dürfte wahrscheinlich durch die verstärkte Streifenzeichnung vorgetäuscht worden sein, denn die Sektion ließ keinen Zerfallsherd erkennen.

Im Vorhergehenden haben wir alle Möglichkeiten erwogen, die wir zur Bildung von kavernenähnlichen Figuren führen sahen, und die sich bei der Sektion nicht als solche erwiesen haben. In all diesen Fällen ließ sich eine Erklärung für deren Entstehung finden. Mitunter bekommt man aber auch Ringschatten zu Gesicht, die in völlig normalem Lungengewebe zu liegen scheinen, deren Ätiologie noch nicht geklärt ist. Verschiedentlich sind derartige Ringe veröffentlicht worden, sie waren eine Zeitlang zu sehen, dann waren sie wieder verschwunden. Eine Täuschung durch Gebilde im Thorax war nicht anzunehmen. Wir verfügen ebenfalls über mehrere derartige Beobachtungen. Da es sich bei diesen Kranken meist um leichtere Fälle (manchmal auch Zufallsbefunde) gehandelt hat, die bald wieder gesund waren, so konnte kein derartiger Fall autoptisch kontrolliert werden. Hiermit nicht zu verwechseln sind Röntgenbilder von Tuberkulösen, die als einzigsten Hinweis auf Tuberkulose einen Ringschatten meist infraclavicular erkennen lassen, ohne weitere tuberkulöse Veränderungen, und bei denen erst nach einiger Zeit Fleckenschatten hinzukommen. Derartige Ringschatten dürften auch nicht nach einigem Bestehen spurlos verschwinden. Hinsichtlich der nur vorübergehend nachweisbaren Ringschatten sind zur Klärung ihrer Ätiologie verschiedene Theorien aufgetaucht. So soll es nach Berg ein akutes tuberkulöses Ulcus in der Lunge geben, das durch rückbildende Kräfte verkleinert oder vergrößert werden kann, ähnlich wie es bei Abszessen in der Lunge beobachtet wird. Verschiedentlich werden auch adhäsive Veränderungen an der Pleura als auslösende Ursache angesehen. Jaquerod, der verschiedene kreisförmige Ringschatten im Röntgenbild beschrieben hat, glaubt, daß es sich pathologisch-anatomisch um perilobuläre Granulationswucherungen handelt, die erst allmählich von der Peripherie gegen das Zentrum zu wuchern und nicht, im Gegensatz zu den anderen Kavernen, dadurch entstehen, daß von einem Zentrum aus nach der Peripherie zu Einschmelzung stattfindet. Er nimmt an, daß, wenn die Erkrankung sich verschlimmere, sich eine richtige Kaverne daraus bilde, wenn die Tuberkulose aber abheile, der Ringschatten völlig verschwinde. Es sei auch daran gedacht, daß mitunter Emphysemblasen kollabieren können und so, wenn vorher auf einer Platte hierdurch eine Aufhellung bedingt war, nachher die dadurch bedingte Aufhellung verschwunden sein kann. Es bestehen noch eine ganze Reihe von Theorien, besonders in der englischen und amerikanischen Literatur, das Verschwinden dieser Ringschatten zu erklären. Sie alle aufzuführen, dürfte zu weit führen. Eine völlig befriedigende Erklärung ist aber noch durch keine gegeben worden.

Literatur: Berg, Verh. d. Dsch. Röntgenges. 1924, 15. — Crepa, Ebenda, 1923, 14. — Jaquerod, Schweiz. Rundsch. f. Med. 1922, Nr. 28. — Erbsen, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 65. — von Hoesslin, D. Arch. f. klin. Med. 112. — Müller, Fritz, Klin. d. Tbc. 57. — Brunner, M. m. W. 1926, Nr. 1. — Lydtin, Klin. d. Tbc. 62. — Rieder-Rosenthal, Lehrb. d. Röntgendiagn. — Gräf-Küpferle, Die Lungenphthise. — Bruaer u. Gekler, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 14. — Burnaud, Schweiz. m. Wschr. 44, Nr. 8. — Uslenghi, Rev. méd. latino-americ., 10, Nr. 113. — Bernou, Journ. des praticiens 39, Nr. 13. — Michels, Klin. d. Tbc. 50. — Maragliano, Ref. F. 29. — Calataynd Costa, Socied. espan. de eleactral y radiol med. Sesion del 22, 1919. — Curschmann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 66.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Hindenburg-Krankenhauses zu Berlin-Zehlendorf (Direktor: Prof. Dr. Walterhöfer).

Das konstitutionelle Moment der perniciösen Anämie, Morbus Biermer und Carcinom.

Von Assistenzarzt Joseph Neuburger.

Bei früherer Gelegenheit[1]) wurde diesseits betont, daß der konstitutionelle Faktor der perniciösen Anämie „nicht familiär vererbbar“ sei, daß er jedenfalls aber die ihm zugesprochene große Bedeutung nicht gewinnen könne; diese Ansicht mußte inzwischen an Hand der über ganz Deutschland sich erstreckenden Rundfrage bestätigt werden.

Im Verlauf der auf diesen Punkt sich konzentrierenden Beobachtung der betreffenden Familien ergab sich aber ein weiteres beachtenswertes Moment für einen ev. konstitutionellen Faktor des Morbus Biermer wie vielleicht für die Blutkrankheiten überhaupt, der nun auch von anderen Seiten bereits festgestellt wurde.

Es fiel nämlich hierbei die öftere Angabe von Patienten auf, daß andere Familienmitglieder an Krebsleiden zugrunde gegangen seien. Dieses angebliche Vorkommen von Krebs in der gleichen Familie, das nachzuprüfen nicht immer möglich war, war viel häufiger als die gewonnenen Angaben von einem familiären Auftreten der perniciösen Anämie, die sich dann bei der Nachprüfung als nicht stichhaltig erwiesen.

Ohne Zweifel macht und machte noch vielmehr in der Zeit der noch unklaren und noch wenig verbreiteten Kenntnis vom Morbus Biermer die Abgrenzung beider Krankheiten dem Praktiker Schwierigkeit, so daß die Angaben hierüber aus früheren Jahren ohne mögliche Nachprüfung so ohne weiteres nicht verwertbar sein dürften. Es muß aber andererseits doch zuerkannt werden, daß die Diagnose eines Carcinoms auch dem erfahrenen praktischen Arzte geläufiger war und ist, so daß die Mitteilungen über Krebsleiden in der Familie mit mehr Wahrscheinlichkeit und Glaubwürdigkeit übernommen werden können als die Berichte von Perniciosafällen aus früheren Jahren. Es ist dies am eigenen Material um so eher möglich, als sich öfters die Angaben über Brustkrebs wiederholen, also ein dem Auge erkennbares Carcinom vorlag.

---

[1]) D. m. W. 1925.

Die eigenen Aufzeichnungen lassen demnach ein auffallendes Vorkommen von perniciöser Anämie in Familien, in denen auch Krebsleiden auftreten, vermuten — ein Beweis war ja nicht immer gelungen — und so die inzwischen bekannt gewordenen Beobachtungen von Hoffmann, der eben Gleiches feststellte, bestätigen. Auch in der amerikanischen Literatur findet sich diese Feststellung, wenn auch weniger deutlich ausgesprochen verzeichnet, und Gänsslen weist auf gleiche Verhältnisse beim hämolytischen Ikterus hin. Bei Schaumann, der doch als erster den Familien der Anämischen ein Augenmerk schenkte, findet sich das Carcinom in der Ascendenz nicht erwähnt.

Diese noch unvollständige eigene Beobachtung läßt keinen Anhaltspunkt dafür gewinnen, die — vor allem früher — vielfach behauptete Theorie zu stützen, die perniciöse Anämie selbst sei ein Krebsleiden. Vieles spricht dagegen. Es ließ sich auch noch gar nicht erkennen, ob das Zusammentreffen beider Krankheiten in der gleichen Familie ein häufigeres ist, als es der Krebsverbreitung sonst entspricht. Bei eingehender Würdigung aller vorhandenen Tatsachen ergibt sich aber doch vielerlei Beachtenswertes, was für die Frage einer ev. konstitutionellen Verankerung der perniciösen Anämie von Wichtigkeit sein könnte, und das so einer Nachprüfung wert erscheinen muß.

1. Die perniciöse Anämie tritt mitunter — es sind dies die seltensten Fälle — mehrfach in einer Familie auf, ohne daß deshalb schon von einer familiären Konstitution des Morbus Biermer selbst gesprochen werden kann. Unter 100 Fällen stellt Walterhöfer einmal das mehrfache Auftreten in der gleichen Familie fest.

2. Anscheinend kommt perniciöse Anämie in Familien vor, in denen auch Krebsleiden auftreten.

3. Hierbei zeigt sich nun, daß die perniciöse Anämie in den Fällen familiären Auftretens ebenso wie das familiäre Carcinom in der zweiten Generation in viel früheren Lebensjahren auftritt als in der Ascendenz. Eine Beobachtung, die vielleicht für alle familiär sich wiederholenden Krankheiten zutrifft, wenn hierauf genügende Sorgfalt der Nachprüfung verwendet wird.

4. In den krebsbelasteten Familien, in denen auch die perniciöse Anämie vorkommt, findet sich den Angaben entsprechend das Carcinom in der Ascendenz vor, die perniciöse Anämie dagegen erst in der späteren Generation und letztere wird in der Descendenz dann eben wieder in jüngeren Lebensjahren manifest als das Carcinom der Ascendenz. Es besteht also eine scheinbare zeitliche Überordnung des Carcinoms,

5. In diesem Zusammenhang muß die Tatsache eines gelegentlichen gleichzeitigen Vorkommens beider Krankheiten (Carcinom und Morbus Biermer) im gleichen Patienten erst recht an Bedeutung gewinnen. Der Streit, ob ein großes oder ein nur kleines Carcinom sich neben der perniciösen Anämie finden könne und dürfe, wenn die betreffende in Erscheinung tretende Blutveränderung beim Vorhandensein aller sonstigen charakteristischen Symptome doch als echter Morbus Biermer gelten könne, kann dabei nur eine untergeordnete Rolle spielen. Denn die Tatsache ist zu Dutzenden gegeben, daß unter größerem Material jeder Beobachter diese Kombination vorfinden wird. Im eigenen Material war sie einmal feststellbar.

6. Gerade auf Grund dieser Erfahrung kann vielleicht weiter die Tatsache nicht unberücksichtigt bleiben, daß ein vom Carcinom befallener Organismus in späteren Jahren nochmal ein zweites nicht metastatisches Carcinom hervorzubringen vermag, wenn das erste Carcinom rechtzeitig und vor einer tieferen Rückwirkung auf den Gesamtorganismus entfernt wurde. Für die Frage des gleichzeitigen Vorkommens von Carcinom und Morbus Biermer im gleichen Kranken bei einer scheinbaren Verwandtschaft der beiden Krankheiten wäre diese Tatsache vielleicht dahin auszulegen, daß jede der beiden Krankheiten einerseits bei der langen Dauer ihrer Entwicklung und andererseits bei der Schwere ihrer Rückwirkung auf den Körper und der damit zusammenhängenden zwangsläufig gegebenen Verkürzung der Lebensdauer nur in Ausnahmefällen ein Auftreten auch noch der zweiten Krankheit zuläßt.

7. Welches Bindeglied zwischen beiden Krankheiten besteht, läßt sich noch nicht erkennen. Die von Weinberg u. A. behauptete konstitutionelle familiäre Achylie der perniciösen Anämie wird von ebensovielen auch bestritten; sie dürfte auch in diesem Zusammenhang eine Rolle nicht spielen.

Das Ergebnis der hier vorzeitig mitgeteilten und deshalb noch ungenügenden Beobachtung soll nur eine Anregung sein, auf der Suche nach den endogenen Faktoren der perniciösen Anämie die Beobachtung nicht eng begrenzt auf diese Krankheit selbst zu richten[2]), sondern weiter ausholend ein ev. konstitutionelles Moment in einem scheinbaren Zusammenhang mit dem Carcinom zu ergründen zu suchen.

Bemerkungen zur Arbeit von G. Zuelzer: Das Herzhormon „Eutonon".

(Diese Wochenschrift 1927, Jg. 23, Nr. 39, S. 1450.)

Von L. Haberlandt, Innsbruck.

In dieser Veröffentlichung teilt G. Zuelzer mit, daß er aus der Leber einen Stoff gewonnen hat, der nach seiner Meinung einen Paarling von Adrenalin und Insulin darstellt und beim Kaninchen eine mäßige, aber lang andauernde Blutdrucksteigerung ohne nachträgliche Blutdrucksenkung bedingt. An dem an der Straubschen Kanüle befindlichen Froschherzen bewirkt dieser Stoff „erhebliche Kontraktionsverstärkung, meist mit deutlicher Pulsverlangsamung", bei langsam schlagenden Herzen „bisweilen" Pulsbeschleunigung, bei unregelmäßig pulsierenden, älteren Präparaten eine normale Schlagfolge und bei schon stillstehenden Herzen das Auftreten neuerlicher Pulse. So interessant nun auch diese Tatsachen sind — ich erinnere übrigens daran, daß in letzter Zeit Asher (1) und seine Schüler für die Cholate der Leber analoge regulierende Herzwirkungen nachgewiesen haben —, so darf man doch nicht einen im obigen Sinne wirksamen Stoff, der aus der Leber gewonnen wird, als Herzhormon bezeichnen. Im übrigen weist Zuelzer selbst besonders darauf hin, daß sich sein Stoff durch die Pulsverlangsamung von meinem unterscheidet, „trotzdem H. ebenfalls ein adrenalinhaltiges Hormon in Händen zu haben glaubt". Gegen diesen Nachsatz muß ich mich allerdings entschieden wenden, da ich (2) ja am Läwen-Trendelenburgschen Gefäßpräparat des Frosches nachgewiesen habe, daß meine wäßrigen Herzhormonlösungen keine vasokonstriktorische, sondern im Gegenteil eventuell bei bestehender Gefäßverengerung eine vasodilatatorische Wirkung besitzen. Daß der hormonale Herzerregungsstoff in der spezifischen Muskulatur des Wirbeltierherzens gebildet wird, geht nunmehr aus den ausgedehnten Demoorschen Versuchen und meinen unabhängig davon ausgeführten, eingehenden Untersuchungen (3) mit Sicherheit hervor und ist auch schon wiederholt von anderer Seite bestätigt worden. Jedenfalls muß ich mich aber mit Nachdruck dagegen wenden, daß ein herzwirksamer Stoff aus der Leber jetzt als weiteres „Herzhormon" bezeichnet wird, nachdem die Reizstoffe doch ganz allgemein nach jenen Organen benannt werden, in denen sie entstehen. Es hat doch auch niemand das Adrenalin als „Herzhormon" bezeichnet, obwohl es ja auch starke Herzwirkungen besitzt. Im übrigen muß es wohl sehr befremden, daß Zuelzer für sein Leberpräparat, das er „Eutonon" nennt, angibt, daß es bei klinischer Anwendung sowohl Pulsverlangsamungen als auch Pulsbeschleunigungen, Blutdrucksteigerungen wie Blutdrucksenkungen bewirkt, „wie sie jeweils therapeutisch erwünscht erschienen".

Literatur: 1. Asher, L., Biochem. Zschr. 1924, 149, S. 468; 1925, 166, S. 317; 1926, 178, S. 351; Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1925, 209, S. 605; Kl.W. 1926, S. 1236; Schweiz. m. Wschr. 1926, Nr. 38. — 2. Haberlandt, L., Kl.W. 1926, Nr. 33 u. Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1926, 214, S. 471. — 3. Zusammenfassend in „Das Hormon der Herzbewegung". Urban u. Schwarzenberg, Wien u. Berlin 1927; dort auch die einschlägige Literatur bis Herbst 1926.

Schlußbemerkung.

Von G. Zuelzer.

Aus den „Bemerkungen" von L. Haberlandt entnehme ich vor allem den Vorwurf, das aus der Leber gewonnene, auf das Herz wirkende Hormon als „Herzhormon" bezeichnet zu haben. Nach seiner Meinung werden die Hormone ganz allgemein nach dem Organ benannt, in dem sie entstehen. Dies trifft jedoch nicht für alle Fälle zu. Starling[1]), der bekanntlich den Begriff und Namen „Hormon" geschaffen hat, bezeichnet z. B. als „pankreatisches Sekretin" das Produkt der Duodenalschleimhaut; er hat ferner ein „Brustdrüsenhormon" beschrieben, welches im heranwachsenden Embryo erzeugt wird und das Wachstum der Brustdrüse anregt. Ich glaube also, daß die Bezeichnung „Herzhormon" vollauf der klassischen Anschauung über die Bezeichnung der Hormone entspricht. Man könnte höchstens darüber diskutieren, ob man nicht zweckmäßig zusätzliche Bezeichnungen wählt, die die Wirkungsbereiche bzw. Entstehungsorte der wahrscheinlich in der Mehrzahl vorhandenen Herzhormone abgrenzen.

---

[2]) D. m. W. 1927/24.

[1]) Starling, Zbl. f. Phys. u. Path. d. Stoffwechsels 1907.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Mautner-Markhofschen Kinderspitale der Stadt Wien.

Über einige Versuche einer intravitalen Züchtung von Bakterien in Kantharidenblasen und über die Konservierung von pathogenen Keimen in Blutegeln.*)

Von Prof. Dr. **Carl Leiner**.

Ich möchte in Kürze über zwei Versuchsreihen berichten. Die eine beschäftigte sich damit, zu prüfen, ob es eventuell möglich ist, mit der Kantharidenblasenmethode am Kranken die Erreger im Blaseninhalte nachzuweisen, sie intravital anzureichern und zu färben und durch Überimpfung des Inhalts die betreffende Krankheit zu erzeugen.

Die zweite Versuchsreihe suchte gewisse Aufschlüsse zu bringen über die Konservierung von pathogenen Keimen in Blutegeln.

Es war naheliegend, daß sich mein Hauptaugenmerk zunächst den akuten Exanthemen zuwandte, bei denen es sich ja um dermotrope Erreger handeln dürfte, d. h. Erreger, die eine besondere Affinität zur Haut aufweisen. Es ist wahrscheinlich, daß sie während einer gewissen Zeit der Erkrankung in der Haut vorhanden sind. Ich erinnere an die Pocken, bei denen nach der Untersuchung von Prowazek das Virus aus dem Blute nach zwei, aus dem Knochenmark nach vier Stunden verschwunden ist und nach dieser Zeit nur mehr in der Haut nachweisbar ist. Allerdings dürfen wir nicht vergessen, daß der Nachweis des Erregers wahrscheinlich bei diesen sogenannten dermotropen Infektionen nur in der ersten Eruptionsperiode möglich sein dürfte, da der Haut nach der neueren Auffassung eine besondere biologische Schutzfunktion — Esophylaxie (Hoffmann) — innewohnt und von hier aus eine gewisse allgemeine Immunität ausgehen kann. Die Haut wird nach Hoffmann gewissermaßen als das Grab der Erreger angesehen.

Zu meinen Versuchen mußte ich eine Methode benützen, die mich über die Vorgänge in der Haut orientieren sollte; diese Methode ist bereits durch die Untersuchungen von Buschke, Thomas und Arnold, Gänslen gefunden. Es ist die mit Kanthariden erzeugte Blasenmethode. Die genannten Autoren haben mit derselben wichtige biologische Funktionen der Haut erwiesen, auf die ich hier nicht näher einzugehen brauche. Buschke und Kettner haben uns bereits im Jahre 1909 genaue histologische Details über den Sitz dieser Kantharidenblasen gebracht. Nach ihnen erfolgt die Blasenbildung vorwiegend innerhalb des Stratum Malpighii, häufig auch zwischen diesem und dem Stratum granulosum, selten im Bereiche des Stratum lucidum oder noch oberflächlicher. Im Lumen der Blase finden sich unregelmäßig zerstreute, vereinzelte Zellen und in Nestern zusammenliegende Epithelien. Daneben können sich auch mono- und polynukleäre Leukocyten finden. Nach unseren Erfahrungen hängt der Sitz der Blase, das rasche oder langsame Aufschießen derselben von dem jeweiligen Zustand der Haut, vor allem von entzündlichen Veränderungen in derselben ab. Die Blasen wurden bei den Kindern hauptsächlich an der vorderen Brust- und Abdominalgegend gesetzt und zum Schutze gegen gewollte oder ungewollte Traumen oder Schädigungen mit einer tiefen Uhrschale bedeckt, die durch schmale Leukoplaststreifen an der Haut fixiert wurde. So konnten wir die Blase genau kontrollieren und sie so lange stehen lassen, als wir es wollten.

Ich begann meine Versuche mit den Masern. Bezüglich des Erregers dieser Erkrankung wissen wir so viel, daß er anscheinend zu der Gruppe des „filtrierbaren Virus" gehört, daß er in den Sekreten der katarrhalisch-entzündlichen Schleimhaut und im Blut vorhanden ist, in den Schuppen dagegen fehlt.

Ich habe bei Masern in den verschiedenen Krankheitsstadien Blasen gezogen. Wir verwendeten das Emplastrum cantharidum, das wie Siegellack erwärmt und auf die Haut in der Ausdehnung von etwa einem Schilling aufgestrichen wurde. Die Untersuchung des Inhalts auf Bakterien fiel mit den bisherigen Methoden negativ aus. Die Kulturen waren steril. Es fanden sich in den Blasen vereinzelte Epithelien in den ersten Tagen, später auch Leukocyten, die sich mit der Dauer der Blase vermehrten. Ich habe mir nun die Frage vorgelegt, ob es nicht möglich wäre, durch eine sogenannte vitale Färbung oder durch Verwendung der Blase als Brutkammer bessere Resultate zu erzielen. Thomas und Arnold haben die Blasen seinerzeit als lebende Kammer benützt, Flüssigkeiten in dieselbe eingespritzt und die Veränderungen der Substanz durch spätere Entnahme studiert Ich habe nun diese Methode für meine Zwecke verwendet. Eine feine Nadel wurde etwa 1/2 cm entfernt vom Blasenrand intrakutan eingestochen, vorsichtig unter bzw. in die Blase geführt und nun ein Teil des Blaseninhalts mittels Spritze aspiriert. Die Nadel blieb in der Blase, und es wurde auf die Nadel eine zweite mit Farbstofflösung gefüllte Spritze aufgesetzt und die Lösung in die Blase injiziert. Als Farbstofflösung verwendeten wir Gentiana-Violett, Giemsa- oder May-Grünwaldlösung. Die Farbstoffe ließen wir 24 bis 48 Stunden in der Blase. Die Untersuchungen haben uns bisher nur zu dem Resultate geführt, daß es auf diese Weise sehr gut gelingt, die Epithelien und Zellen zu färben, bezüglich des Erregers sind wir noch zu keinem Resultate gekommen. In gleicher Weise wie die Farbstofflösung wurden auch Nährflüssigkeiten, wie Pepton, Bouillon, Galle in die Blase eingeführt, 24—48 Stunden belassen und nachher bakteriologisch untersucht. Auch hier konnten wir bisher keine Resultate bezüglich des Erregers erhalten. Der Vorteil dieser vitalen Brutkammer scheint mir der ständige Kontakt mit dem lebenden Gewebe zu sein, der vielleicht noch durch Anlegen einer Bierschen Saugglocke gesteigert werden könnte.

Da diese Versuche zu keinem sicheren Ergebnis geführt haben, so habe ich einen anderen Weg eingeschlagen zum Nachweis des Erregers: die Überimpfung des Blaseninhalts. Es wurde 0,5—1 ccm Blaseninhalt gesunden Kindern einer masernfreien Abteilung subkutan injiziert. Ich stellte mir vor, daß vielleicht auf diese Weise ähnlich wie bei Varicellen eine Immunisierung möglich sein dürfte. Die geimpften Kinder wurden streng isoliert gehalten; die mit dem Blaseninhalt von den ersten zwei Exanthemtagen oder von dem Tage vor der Eruption der Masern geimpften Kinder erkrankten 14 Tage nach der Injektion an typischen Masern mit Haut- und Schleimhauterscheinungen. Eine besondere Änderung des Krankheitsbildes in Form einer Verlängerung der Inkubation oder eines besondern milden Verlaufes haben wir bei keinem Falle beobachtet. Erwärmung des Blaseninhalts auf 60° durch 1/2 Stunde tötet das Virus ab, da die mit der erwärmten Flüssigkeit geimpften Kinder gesund blieben, aber gegen Masern nicht immun waren. Wurde nicht erwärmter Blaseninhalt und Rekonvaleszentenserum zusammen den Kindern injiziert, so kam es zu keinen Krankheitserscheinungen, dagegen waren die Kinder gegen Masern immun. Mit Reizblaseninhalt nach dem 3. Exanthemtag gelang es nicht mehr die Erkrankung zu übertragen. Die Kinder waren nicht immun. Das mittels Kantharidenblasen nach der zweiten Krankheitswoche gewonnene Serum konnte genau so zur Schutzimpfung gegen Masern verwendet werden wie das Blutserum.

Hecht hat einen eigenartigen Verlauf bei Masern beobachtet und von einem zweiten Kranksein gesprochen. Ich habe bei vereinzelten Masernfällen, die zwischen dem 9. und 11. Krankheitstag Temperatursteigerungen ohne sonstige Symptome zeigten, den Kantharidenblaseninhalt auf Virus geprüft; die Versuche sind bis jetzt negativ ausgefallen.

In Übereinstimmung mit Thomas und Arnold haben wir mit dem Inhalt von über frischen Varicelleneffloreszenzen gesetzten Blasen eine positive Varicellisation durchführen können; es ist ja bekannt, daß es sich bei diesen Impfungen um die Übertragung mit dem Erreger und nicht etwa mit toxischen Substanzen handelt. Intravitale Färbeversuche in gleicher Weise wie bei Masern ausgeführt, haben bisher kein Ergebnis gezeitigt.

Wir haben uns weiterhin orientieren wollen über das Vorhandensein von Kuhpockenvirus in den intrakutan gesetzten Impfknoten. In allen Fällen ließ sich in den über solchen Impfinfiltraten gesetzten Kantharidenblasen Virus nachweisen, denn der Blaseninhalt konnte mit Erfolg auf Kinder überimpft werden und führte zu den typischen Impfpusteln. Es sei kurz erwähnt, daß es sich bei diesen Versuchen immer um Wassermann-negative Kinder handelte.

Bei Scharlach haben wir in den Kantharidenblasen nur ein einziges Mal durch Einspritzen von Bouillon in die Blasen Streptococcus haemolyticus reichlich nachweisen können, bei allen übrigen Fällen von Scharlach und Wundscharlach gelang es uns niemals, ein Bakterium in den Blasen zu finden. Es läßt sich dies bei der heutigen Auffassung des Scharlachexanthems als toxische Reaktion auf den Erreger verstehen, nichtsdestoweniger würde ich als wichtige Ergänzung meiner Versuche, es für notwendig halten, mit dem Blaseninhalt, ähnlich wie bei Masern, Überimpfungen auf den Menschen vorzunehmen, da der eventuelle positive Ausfall solcher

*) Nach einem Vortrag, gehalten auf der 38. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Budapest, 1927.

Versuche für die Existenz eines besonderen Scharlachvirus, vielleicht eines filtrierbaren sprechen könnte. Die Versuche müßten mit aller Vorsicht, vielleicht von sehr leichten Formen (von Wundscharlach), eventuell durch Beimengung geringer Mengen von Rekonvaleszentenserum zum Blaseninhalt vorgenommen werden.

Ich möchte noch erwähnen, daß ich ebenso wie Fischel, Soldin und Lesser auch über luetischen Effloreszenzen im Blaseninhalt Spirochäten gefunden habe.

Bei Typhus gelang uns oft eine Anreicherung der Bazillen durch Injektion von Rindergalle in die Blase. Daß es bei Typhus nicht in jedem Falle möglich ist, die Bazillen in den Blasen über den Roseolen zu finden, hängt sicher damit zusammen, daß der Typhusbazillus nicht so sehr in der oberen Epidermis als vielmehr in den tieferen Schichten der Pars papillaris und reticularis vorkommt. Es ist wahrscheinlich, daß die Typhusbazillen viel häufiger in den Blasen nachzuweisen, bzw. intravital anzureichern sein werden, wenn vor dem Anlegen der Reizblasen feine Skarifikationen der Epidermis vorgenommen werden und nach dem Ausbilden der Blasen die Biersche Saugglocke angelegt wird.

In vereinzelten Fällen von Sepsis bei Endokarditis gelang uns die Anreicherung von Streptokokken durch Einspritzen von Bouillon in die Blase.

Ich komme nun zum zweiten Teil meiner Versuche, die sich mit der Frage der Konservierung von Bakterien befaßten. Selbstverständlich interessierten mich vor allem Keime, deren Kultur bisher nicht gelungen war. Ich habe aber auch Versuche angestellt bei Erkrankungen, deren Erreger morphologisch und kulturell bekannt ist. Zunächst arbeitete ich hauptsächlich mit den Malariaplasmodien und der Spirochaeta pallida. Bei einiger Überlegung schien mir das geeignete Tier für meine Versuche der Blutegel zu sein, der seit dem 18. Jahrhundert zu Heilzwecken verwendet wird. In der Literatur fand ich zwei Arbeiten, denen dieselbe Idee zugrunde liegt, wie ich sie eben geäußert habe. Steffenhagen und Andrejew haben im Jahre 1910 auf der Mikrobiologen-Versammlung in Berlin „Über die Haltbarkeit von Mikroorganismen und Immunkörpern in Blutegeln" gesprochen. Sie haben bei ihren Versuchen Tiere — Meerschweinchen. Ratten, Kaninchen, Mäuse, Hühner — mit verschiedenen Bakterien, wie Typhus, Tuberkelbazillen, Hühnerspirochäten u. a. intrakardial geimpft, Blutegel an die Tiere angelegt und nach einer bestimmten Saugzeit den Blutegel zurück ins Wasser gebracht. Es ist bekannt, daß der Blutegel, sobald er mit Salz oder Essig, nach unseren Erfahrungen eignet sich besonders Alkohol dazu, leicht betupft wird, Blut erbricht, das nunmehr leicht — es ist ja durch das Hirudin ungeronnen — auf Bakterien untersucht werden kann. Steffenhagen und Andrejew haben nun gefunden, daß z. B. Typhusbakterien bis zu 30 Tagen haltbar sind, ebenso menschliche Tuberkelbazillen, Perlsuchtbazillen sogar bis zu 60 Tagen, Hühnerspirochäten etwa 3 Wochen. Die Bakterien behalten ihre pathogenen Eigenschaften bei. Der Blutegel wird in seinem Befinden durch den Bakteriengehalt nicht tangiert. Übertragung der Bakterien von Tier zu Tier durch Blutegel gelingt fast niemals, so daß man daraus schließen kann, daß Krankheitsübertragungen von kranken Menschen auf gesunde durch Blutegel nur unter ganz ungünstigen Umständen möglich sind. Mühling fand, daß z. B. Milzbrandbazillen, die von Blutegeln aufgenommen wurden, unmittelbar nach der Fütterung auf Mäuse geimpft werden können, daß dies dagegen schon einen Tag nachher nicht mehr möglich war. Also nach seiner Anschauung gehen die Milzbrandbazillen im Körper der Blutegel sehr frühzeitig zugrunde.

Ich habe meine diesbezüglichen Versuche damit begonnen, mir darüber Klarheit zu verschaffen, ob an kranke Menschen angelegte Blutegel im abgesaugten Blut Bakterien, bzw. den Erreger der Krankheit enthalten. Um vielleicht günstige Wachstumsbedingungen für die Bakterien zu schaffen, habe ich die Blutegel langsam an warmes Wasser gewöhnt; bei einer Temperatur von 22—24° fühlen sie sich sehr wohl, was schon daraus zu ersehen ist, daß wir einmal einen Zuwachs von zwei jungen Blutegeln beobachten konnten. Weiterhin mußten wir uns darüber informieren, ob der Magen-Darmkanal des Blutegels normalerweise nicht bestimmte Bakterien enthält. Steffenhagen und Andrejew haben sich auch mit dieser Frage befaßt und gefunden, daß nur äußerst selten aus dem Magenschleim Colistäbchen in Reinkultur gewonnen werden können. Nach unseren Versuchen ist das Vorkommen von Colistäbchen, vor allem aber eines Paracoli auf Drigalski blau wachsenden Stammes gar nicht so selten, und es muß darauf bei der Beurteilung von bakteriologischen Befunden Rücksicht genommen werden. Ich habe aus dem erbrochenen Blute der Blutegel, die an Typhuskranke angelegt wurden, mehrere Male den Typhus- oder Paratyphusbazillus in Reinkultur 24—48 Stunden, nachdem die Tiere angelegt waren, kultivieren können. Die Stämme wurden durch unseren Prosektor Dr. Löffler nachgeprüft; sie verhalten sich in jeder Beziehung ihrem Wachstum, der Agglutination nach genau so wie das aus dem kranken Menschen direkt gezüchtete Bakterium. Erwähnen möchte ich einen Fall, bei welchem aus dem Blutegel ein Typhusbakterium gezüchtet wurde; die erste Agglutination mit dem Blutserum des Kranken schien mehr für Paratyphus zu sprechen, ein später vorgenommener zweiter Widal dagegen ergab einen hohen Agglutinationstiter für Typhus. Aus bei Pneumoniekranken angelegten Blutegeln konnten wir bisher keine Bakterien nachweisen.

Von besonderem Interesse war es für uns zu prüfen, ob sich bestimmte Virusarten, deren Kultur bisher noch nicht gelungen ist, im Blutegel konservieren lassen und ob nicht auf diese Weise irgendwelche morphologische Veränderungen an den Erregern gefunden werden können. Wie oben bereits erwähnt, befaßte ich mich zu diesem Zwecke mit dem Erreger der Syphilis und der Malaria.

Durch Anlegen von Blutegeln über luetische Effloreszenzen von Kindern konnte ich im Blut der Tiere bisher an den ersten drei Tagen deutlich Spirochäten im gefärbten Präparate finden. Man kann den Blutegel durch Auftropfen von Alkohol zum Erbrechen des Blutes, so lange er Blut in sich hat, bringen und so diese Versuche an mehreren Tagen wiederholen. Es sollen diese Untersuchungen weiter geführt werden und dabei besonders auf das Vorkommen von Sproßformen der Spirochäte, wie sie Meirowsky u. A. beschrieben haben, geachtet werden. Als besonders bemerkenswert möchte ich hervorheben, daß Kundratitz, der mich bei Ausführung meiner Versuche eifrigst unterstützte, bei einem Kinde mit Lues latens, das positiven Wassermann ohne Krankheitserscheinungen hatte, während einer Malariakur aus dem Blute eines angelegten Blutegel Spirochäten finden konnte. Dieses äußerst wichtige Ergebnis hat Dr. Kundratitz weiter bearbeitet.

In zweiter Linie kam das Malariaplasmodium in Betracht. Es ist bekannt, daß das bei der Impfmalaria verwendete Blut nur einen Tag infektionstüchtig bleibt. Es hat dies große Nachteile, z. B. bei der Notwendigkeit eines Versandes des Blutes mit der Post. Man hat daher nach Methoden gesucht, die Malariaplasmodien zu konservieren. Erst jüngst haben Horn und Kauders aus der psychiatrischen Klinik in Wien berichtet, daß es vor allem mit dem Gelatinierungsverfahren möglich ist, Malariablut bis zu 100 Stunden zu konservieren und infektionstüchtig zu erhalten. Ich habe zur Konservierung der Malariaplasmodien Blutegel verwendet. Sie wurden während eines Fieberanfalls an die Kranken angelegt und es konnten so Plasmodien im Blute der Blutegel nach meinen bisherigen Erfahrungen noch nach 6—7 Tagen nachgewiesen werden. Ich möchte erwähnen, daß das Blut der Tiere manchmal nach dem zweiten Tag eigenartig verändert, zäh, gummiartig war und dann behufs Vornahme von Färbungen mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt werden mußte. Über die Ursache dieser Veränderungen, die nur manches Mal beobachtet werden konnte, bin ich noch nicht im Klaren. Daß es möglich ist, mit Blut von Hirudines, die an Malariakranken gesaugt haben, die Krankheit zu erzeugen, geht aus einer im Jahre 1894 von Sacharoff erschienenen Arbeit hervor, der sich das Blut eines solchen Tieres subkutan injizierte und 14 Tage nachher an Malaria erkrankte. Durch die Kombination des Blutegel- mit dem Gelatinisierungsverfahren dürfte nach meinen Versuchen die Dauer der Konservierung noch verlängert werden können.

Zusammenfassend ist zu sagen:

1. Mit der Kantharidenblasenmethode kann man bei Masern in den ersten 2—3 Exanthemtagen durch Überimpfung des Inhaltes auf Gesunde die Krankheit erzeugen, somit den Beweis erbringen, daß in dem Blaseninhalt der Masernerreger vorhanden sein muß.

2. Auch bei Varicellen gelingt in den ersten Eruptionstagen der Nachweis des Erregers durch Verimpfung des Inhaltes auf Gesunde, ebenso bei mit Schutzpockenlymphe gesetzten intrakutanen Impfinfiltraten.

3. Bei typhösen Erkrankungen kann man mitunter in den Kantharidenblasen die Erreger intravital färben und durch Einspritzen von Rindergalle in die Blasen zur Anreicherung bringen.

4. Typhusbazillen sind in dem Blut von Blutegeln, die an Kranke angelegt werden, häufig nachweisbar.

5. Spirochäten halten sich in Blutegeln nach den bisherigen Erfahrungen etwa drei Tage.

6. Malariaplasmodien konnten bisher noch nach 6—7 Tagen in Blutegeln nachgewiesen werden.

7. Durch Kombination der Blutegelmethode mit dem Gelatinisierungsverfahren von Horn und Kauders dürfte die Dauer der Konservierung der Plasmodien noch verlängert werden können.

Literatur: Buschke, Untersuchungen von Kantharidenblasen bezüglich Pirquetscher und Wassermannscher Reaktion. M. Kl. 1922, Nr. 19, S. 579. — Buschke u. Kettner, Zur Technik der v. Pirquetschen Reaktion. B. kl. W. 1909, Nr. 31, S. 1444. — Engelhardt, W., Haut und Immunität. Zbl. f. d. ges. Ophthalmol. u. ihre Grenzgeb. 17, H. 13, S. 785. — Fischel, R., Kongenitale Lues und Reizung. Jahrb. f. Kindhlk. 1926, 111, S. 251. — Gaza, v., Die Vitalfärbung des Wundgewebes. Kl. W. 1924, 3 Nr. 20, S. 1870. — Gänslen, Ergebnisse der Blasenmethode. M. m. W. 1923, Nr. 31, S. 1015. — Hecht, A., Das zweite Kranksein bei Masern. Zschr. f. Kindhlk. 1927, 43, S. 149. — Hoffmann, E., Über eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut (Esophylaxie). D. m. W. 1919, 45, Nr. 45, S. 1233. — Horn u. Kauders, Zur Biologie der Malariaplasmodien vom Standpunkt der Blutkonservierung. Vorläuf. Mitt. Ges. d. Ärzte in Wien, Sitz. v. 3. Juni 1927. W. kl. W. 1927, Nr. 23, S. 766. — Meirowsky, Über Sprossungsvorgänge an den Spirochäten des Primäraffektes. Arch. f. Derm. u. Syph. 1924, 145. — Menze, H., Die Esophylaxie der Haut- und Infektionskrankheiten. M. m. W. 1920, 67, Nr. 39, S. 1111. — Mühling, P., Die Übertragung von Krankheitserregern durch Wanze und Blutegel. Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde 1899, 25, S. 703. — Omega, Altes und Neues vom Blutegel. E. Mundo medici. Herausg. vom Physiol.-chem. Laboratorium, Hugo Rosenberg, Freiburg i. Br. 1925, Nr. 1. — Sacharoff, N., Über den Einfluß der Kälte auf die Lebensfähigkeit der Malariaplasmodien. Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde 1894, 15, S. 158. — Soldin u. Lesser, Beobachtungen am Reizserum syphilitischer Säuglinge. D. m. W. 1925, Nr. 44, S. 1817. — Steffenhagen u. Andrejew, Über die Haltbarkeit von Mikroorganismen und Immunkörpern in Blutegeln. Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde 1910, Ref. 47, Beih., S. 89. — Thomas, E. u. Arnold, W., Blaseninhaltstoffe über spezifische Reaktionen. M. m. W. 1922, 69, Nr. 6, S. 196. — Thomas, Arnold u. Klein, Blaseninhaltstoffe bei angeborener Syphilis, Ebenda 1922, 69, Nr. 32, S. 1178. — Wagner, G., Vergleichende quantitative Untersuchungen über die Wassermannsche Reaktion in Kantharidenblasen und anderen Körperflüssigkeiten. M. Kl. 1922, Nr. 46, S. 1452. — Zeiss, H., Die experimentelle Masernübertragung. Ergeb. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1921, 20, S. 425.

Neue praktische Ergebnisse.

Die Behandlung der perniciösen Anämie durch reichliche Ernährung mit Leber.

Im Jahre 1926 veröffentlichten Minot und Murphy in Boston ihre erste Abhandlung über „die Behandlung der perniciösen Anämie durch eine besondere Kostform“: Der wesentliche Inhalt der Arbeit war der Vorschlag, täglich 120—240 g gekochter Leber den Kranken zu geben. Von 125 Fällen, die über die Zeit von 1 bis 3 Jahren beobachtet wurden, wurden in jedem Falle, wo Leber in genügender Menge zugeführt wurde, die roten Zellen und das Blutrot rasch erneuert, die Patienten gewannen ihre Leistungsfähigkeit wieder und die Rückfälle blieben aus, solange die Kostform genommen wurde. Die Anregung haben Tierversuche von Robscheit-Robbins und Whipple gegeben, welche zeigen konnten, daß ausgeblutete Hunde bei Fütterung mit Rindsleber ihr Blut auffallend rasch ergänzten.

Der Vorschlag der amerikanischen Ärzte hat Aufsehen gemacht und hat auch außerhalb Amerikas Anerkennung gefunden. Ein Zeichen dafür ist die Aussprache auf der Jahressitzung der British medical Association im Juli 1927 in Edinburgh über die Biologie und Pathologie der perniciösen Anämie[1]). Neben einführenden Vorträgen der englischen Ärzte berichteten Minot und Murphy über ihre Behandlung der Addisonschen Anämie, wie die Krankheit in England genannt wird, mit einer leberreichen Kost. Sie stützten sich auf ihre bereits reichen Erfahrungen. Der Nutzen der Leberverabreichung beruht nach der Ansicht der beiden amerikanischen Ärzte nicht darauf, daß ein hämolytischer Prozeß beim Kranken gehemmt wird, sondern auf einer unmittelbaren Wirkung auf die Bildungsstätte der roten Blutkörperchen, das Knochenmark.

Dem wirksamen Stoff ist man näher gekommen. Von Edwin J. Cohn ist ein wirksamer Leberauszug hergestellt worden. Er enthält Stickstoff, aber er ist nicht eiweißartiger Natur. Er wird durch Alkohol gefällt und ist in Wasser löslich. Mit den bekannten Vitaminen hat er nichts zu tun. Wenige Gramm des Stoffes täglich genommen bewirken eine schnelle Vermehrung der Reticulocyten und eine schnelle Zunahme der roten Blutkörperchen in der Weise, wie Verabreichung des Lebergewebes.

Die Wirkung der Leberfütterung macht sich in ziemlich gleichmäßiger Weise geltend und ohne Beziehung darauf, ob die Kost bei einem ersten Anfall oder in einem späteren Zustand der Krankheit begonnen wurde. Zuerst nehmen die Reticulocyten und später die roten Blutkörperchen zu. Zugleich mit der Zunahme der roten Zellen vermindert sich die übermäßige Bildung von Gallenfarbstoff. Die krankhaften Formen der roten Zellen verschwinden aus dem Blute. In dem Maße, wie die roten Zellen 4 Millionen im Kubikmillimeter übersteigen, erniedrigt sich der Farbindex und wird schließlich niedriger als 1.

Bei 119 Kranken erreichten die roten Blutzellen 4 Millionen und mehr. Sie hielten sich, abgesehen von zeitweiligen Störungen, auf dieser Höhe. Die Erniedrigungen hingen fast immer zusammen mit der teilweisen oder vollständigen Unterbrechung der vorgeschriebenen Leberzufuhr. Wenn es dem Kranken nicht möglich ist, genügende Mengen Leber zu essen, oder wenn er an einer akuten Infektion erkrankt, dann verzögert sich die Blutneubildung.

Die Erfahrungen an Kranken, die nur langsam ansprachen, haben gezeigt, wie wichtig es ist, beharrlich zu sein, und Monate hindurch ausreichende Lebermengen zuzuführen. 100 g täglich können rasch Besserung erzeugen, aber die doppelte Menge führt sicherer und schneller zum Ziel.

Die beiden amerikanischen Ärzte sind von dem Dauererfolg ihrer Kur fest überzeugt. Sie meinen, es steht jetzt schon fest, daß die durch die Behandlung erreichte Besserung sich nicht nur auf wenige Monate beschränkt. Die 60 Kranken, die noch nach einem Jahr die Ernährung mit Leber fortgesetzt hatten, verfügten noch über 4 Millionen roter Zellen. Einige der von den Bostoner Ärzten behandelten Kranken haben ihre Kur 2 und 3 Jahre lang durchgeführt. Im allgemeinen tritt unter der Behandlung der Umschlag zur Besserung nach etwa 2 Monaten ein. Die gesamte Nahrungsaufnahme wird reichlicher, die Magen-Darmstörungen verschwinden. Die lästigen Erscheinungen an der Zunge, die bekannte „Huntersche Zunge“, gehen unter der Leberernährung zurück und die Zunge verändert ihr Aussehen. Die Achlorhydrie dagegen blieb in den 20 Fällen, die daraufhin untersucht waren, unverändert. Auch die nervösen motorischen und sensiblen Störungen werden im Laufe der Behandlung günstig beeinflußt.

Es erfordert oft viel Zeit, viel Takt und Einfühlung, um den Kranken dazu zu bringen, die vorschriftsmäßige Nahrung zu sich zu nehmen. Wenn man die übrige Ernährung der Kranken beschränkt, so bringt man sie manchmal dahin, die gesamte Menge Leber, 150—225 g gekochtes Gewicht, zu essen. Je mehr die Kranken bewältigen, um so schneller tritt die Wirkung ein. Die gekochte Leber kann in jeder Form, die dem Kranken zusagt, verabreicht werden, aber längeres Kochen ist zu vermeiden. Auch rohe Leber, fein gehackt, hat sich als zuträglich erwiesen. Manche Kranken haben sie der gekochten Leber vorgezogen, weil sie einfach zu nehmen ist und rasch verzehrt werden kann. 180 g roher Leberbrei in zwei Teile geteilt und mit Orangensaft vermischt, vormittags und nachmittags genommen, hat sich als eine zweckmäßige Vorschrift bewährt. Der aus der rohen Leber ausgepreßte Saft ist wirksam, wenn er in großen Mengen genommen wird.

Die Frage, wieviel Leber der Patient dauernd essen muß, nachdem die Zahl der roten Blutkörperchen wieder normal geworden ist, ist noch ungelöst. In einigen Fällen genügte es, dreimal in der Woche 150 g zu nehmen. Es scheint, daß manche Kranke mehr, manche weniger Leber benötigen. Jedenfalls muß die Ernährung oder die teilweise Ernährung mit Leber, auch nach Überwindung des Anfalles, so lange als möglich fortgesetzt werden.

Daneben genügt es, daß die Kost reich ist an Früchten und grünem Gemüse und daß sie rotes Fleisch enthält. Ein besonderer Überschuß von Eiweiß oder von Kalorien ist nicht notwendig. Größere Mengen von Fett in der Kost verursachen leicht Verdauungsstörungen und sind besser zu vermeiden. Fetternährung ist nicht günstig für die Blutbildung und steigert die Darmstörungen, die häufig bei der perniciösen Anämie vorkommen.

In vorgeschrittenen Fällen hat die Behandlung versagt, weil die Kranken starben, ehe es gelang, eine wirksame Menge Leber einzuverleiben.

Die Bostoner Ärzte gehen so weit, zu erklären, daß, wenn ein Kranker, bei dem perniciöse Anämie angenommen wird, nach etwa 4 Wochen Leberfütterung keine Besserung zeigt, die Diagnose falsch gewesen ist.

Auf der Edinburgher Tagung wurde von englischen Ärzten erklärt, daß auch sie gute Erfolge mit der Leberernährung bei ihren Kranken gehabt haben in all den Fällen, wo es gelungen ist,

[1]) Brit. Med. Journ. 1927, 15. Okt.

genügende Mengen zuzuführen. Man solle aber nicht versäumen, in jedem Falle Ursachen der Krankheit zu suchen und nach Möglichkeit auszuschalten. Nach dieser Richtung hin ist es wichtig, die Mund- und Rachenhöhle sorgfältig zu besichtigen und frei zu machen von Eiterherden. Die alte Behandlung mit Arsenik wird dringend empfohlen. Dabei wird von erfahrener Seite erklärt, daß das Einnehmen von Arsentropfen wirkungsvoller ist als die Einspritzung von Arsenpräparaten. Beliebt ist ferner bei den englischen Ärzten die Behandlung mit großen Mengen von Salzsäure, wobei sie davon ausgehen, daß der angeborene Mangel an Salzsäure im Magen eine wesentliche konstitutionelle Ursache ist für die Entwicklung der Krankheit.

Im allgemeinen fand der Vorschlag der Bostoner Ärzte eine gute Aufnahme. Es wurde von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, daß in den Fällen, wo die Patienten den Mut aufgebracht hatten, die Leberkost lange genug durchzuführen, günstige Erfolge nicht ausgeblieben sind. Dagegen gelang es in manchen Fällen nicht, den Widerwillen der Kranken zu überwinden und die Leberfütterung in der von den amerikanischen Ärzten gewünschten Weise durchzuführen.

In England sind die vereinzelten Erfahrungen, über die man bisher verfügt, nicht so gleichmäßig gut wie bei der langen Reihe der Bostoner Krankheitsfälle. Auch unter den Fällen, wo es gelang, genügende Lebermengen zuzuführen, waren Versager.

Nach unseren viel zu geringen Erfahrungen an wenigen Fällen auf der Inneren Abteilung des Virchowkrankenhauses ist es nicht allzu schwierig, den Widerwillen gegen die Leberkost zu überwinden, zumal wenn die Kranken merken, daß sie die großen Lebermengen ohne Schaden vertragen und daß sich ihr Befinden bessert. Nun wissen wir zur Genüge, wie schwer die Beurteilung therapeutischer Maßnahmen bei der perniciösen Anämie ist. Wir wissen, daß der erste Anfall fast zu 100% überwunden wird, aber daß bei den späteren Anfällen die Aussichten für den Kranken immer schlechter werden. Bei unseren Fällen handelte es sich um spätere Anfälle, und in einem Falle um eine Kranke, die bereits in den letzten Jahren zwei schwere Anfälle im Krankenhause überstanden hatte. Eine Besserung des Allgemeinbefindens und des Blutbildes wurde zweifellos während der Zufuhr von 100—200 g Leber täglich beobachtet. Der Umstand, daß die Kranken die Kost so gut vertrugen, überraschte schon an und für sich, denn wir hatten uns bisher bemüht, unsere Kranken auf einer vorwiegenden Obst-Gemüse-Milchkost zu halten und hatten die Zufuhr großer Fleischmengen grundsätzlich vermieden.

Die Beobachtungen sind zu vereinzelt und zu kurzfristig, um ein abschließendes Urteil zu gestatten. Nur über längere Zeit gut beobachtete Fälle können hier weiterbringen. Von vornherein wird derjenige, der sich an die pathologisch-anatomischen Befunde bei der perniciösen Anämie erinnert, seine Erwartungen nicht hoch spannen. Die schwere Atrophie der Magenschleimhaut, die Veränderungen im Darmkanal und im Knochenmark sind Erinnerungsbilder, die etwas bedenklich machen gegenüber dem therapeutischen Optimismus von Minot und Murphy.

Aber bei den dürftigen Dauererfolgen aller unserer bisherigen Behandlungsverfahren, selbst des viel gerühmten Arsens, verdient die Anregung der beiden Bostoner Ärzte ernsthafte Beachtung. Neu und unerwartet ist jedenfalls die Tatsache, daß eine langdauernde reichliche Leberfütterung von den schwer anämischen und zu Darmstörungen neigenden Kranken oft nicht nur überraschend gut und ohne Schaden vertragen wird, sondern, daß sie den hinfälligen Kranken recht gut bekommt und ihr Allgemeinbefinden sichtlich hebt.

Noch auf einen Gesichtspunkt sei hingewiesen. Die perniciöse Anämie ist ein „Symptomenkomplex", aber sie ist keine einheitliche Krankheit. Die kryptogenetische Form ist bekanntlich nicht die einzige Form, in der das Symptomenbild begegnet. Es gibt perniciöse Anämien, bei denen die Ursache nicht unbekannt ist, wenn wir auch nicht wissen, wie sie auslösend wirkt. Hier ist zu erinnern an die Bothriocephalenanämie und die Zustände von perniciöser Anämie, die beobachtet worden sind nach Sprue, nach Malaria und nach Syphilis, bei der Schwangerschaft und nach Röntgenschädigungen beim Menschen und an verwandte Zustände, die von den Tierärzten bei Pferden als Folge von Parasitenansiedlung gefunden worden sind.

Es wäre nicht abwegig, im Zusammenhang mit den Erfolgen der Leberfütterung auf die Möglichkeit hinzuweisen, daß diese neue Behandlungsart es gestattet, aus dem Formenkreise der perniciösen Anämie eine bestimmte Gruppe herauszulösen, welche auf die reichliche Zufuhr von Leber gut anspricht.

Die Kost würde in diesen Fällen einen Stoff ersetzen, der in dem Haushalt der Kranken nicht in genügender Menge zu Gebote steht und dessen Ausfall durch reichliche Leberzufuhr gedeckt wird. Unter dieser Einschränkung erklärt sich vielleicht die Behauptung der beiden amerikanischen Ärzte, daß diejenigen Fälle von perniciöser Anämie, die auf Leberzufuhr sich nicht bessern, keine echten Fälle sind, sondern unter einer falschen Diagnose gehen.

K. Brandenburg.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 44.)

Partus praematurus ist eine Unterbrechung der Schwangerschaft nach dem Ende der 28. Woche und verläuft in der Regel wie eine rechtzeitige Geburt, bedarf daher meist keiner besonderen Behandlung, wenn sie nicht durch Eklampsie, Placenta praevia o. ä. kompliziert ist. Gelegentlich stellen sich Störungen in der Placentarperiode, Schwierigkeit der Placentarlösung ein, welche die manuelle Lösung erforderlich machen kann. Der Credésche Handgriff kann oft sehr schwer, wenn nicht unmöglich sein, da der verhältnismäßig nicht sehr große Uterus in der Kreuzbeinaushöhlung liegt und daher schwer zu fassen ist.

Sollten auslösende Ursachen (Herz- und Nierenerkrankungen, Tuberkulose, Stoffwechselkrankheiten, Lues) nachweisbar sein, so müssen diese entsprechend behandelt werden.

Pelveoperitonitis s. entzündliche Adnexerkrankungen.
Perforation s. zerstückelnde Operationen.
Perimetritis s. entzündliche Adnexerkrankungen.
Peritoneum. *Entzündung (Peritonitis).* Die Behandlung der bakteriellen Peritonitis mit Eisblase und Opium ist im wesentlichen verlassen worden; statt dessen neigt man heutzutage mehr dazu, dieselbe operativ anzugehen, auch in puerperalen Fällen, dagegen nicht bei postoperativen, vorausgesetzt, daß der Eingriff frühzeitig genug erfolgen kann. Ob man nach Eröffnung der Bauchhöhle und Versorgung ev. vorhandener Darmläsionen spülen soll oder nicht, ist eine Frage, welche verschiedene Beantwortung erfährt. Als Mittel dazu gilt sterile Kochsalz- oder Ringerlösung. Auch wird empfohlen, etwa 200 ccm Äther, Preglsche Lösung, Kampfer, Rivanol oder Vaccinoseroform in die Bauchhöhle einzugießen und diese ohne Drainage zu schließen, denn nur nach vollkommenem Abschluß soll, wenn dadurch die natürlichen Verhältnisse wieder hergestellt sind, das Peritoneum am leichtesten die Infektion überwinden können.

Bei tuberkulöser Peritonitis mit Ascitesbildung führt Eröffnung der Bauchhöhle und Ablassen der Flüssigkeit zu besseren Erfolgen als die interne Behandlung, bei der trockenen Form kann durch die Operation geschadet werden (Fistelbildung). Statt ihrer tritt die Behandlung des Allgemeinbefindens (Kräftigung des Körpers besonders im Hochgebirge), Bestrahlungen mit Höhensonne oder Röntgenstrahlen, die lokale mit heißen Umschlägen oder solchen mit Alkohol, Einreibungen mit Schmierseife, Jodvasogen u. ä., Heißluftbädern oder Diathermie ein.

Geschwülste sind meist metastatischer Natur, besonders die malignen; ihre Behandlung ist rein operativ, obgleich bei den letzteren nicht viel Erfolg zu erwarten sein wird.

Pertubation dient zur Prüfung der Durchgängigkeit der Tuben, bzw. zur Behebung der Sterilität; angeblich soll in 10—20% danach Schwangerschaft eintreten. Über den Wert der Methode sind die Ansichten noch sehr geteilt. Auszuschließen ist sie in allen Fällen, bei denen sich das Vorhandensein von Gono-, Staphylo- oder Streptokokken nachweisen oder vermuten läßt, also vor allem bei akuten und subakuten Adnexerkrankungen; bei chronischen ist ebenfalls große Vorsicht am Platze. Durch das Heraustreiben mikroorganismenhaltigen Materiales aus der Tube in die Bauchhöhle können schwerste, selbst tödlich verlaufende Erkrankungen entstehen. Die Gefahr der Luftembolie soll nur bei Myomen und frisch curettiertem Uterus, bei Verletzungen der Uterusschleimhaut durch brüskes, unvorsichtiges Sondieren, Dilatieren und Ausspülen bestehen. Bei Anwendung zu

starken Druckes (über 250 mm Hg) ist gelegentlich Platzen der Tube beobachtet worden.

Pessare werden benützt entweder bei Retroflexio uteri oder bei Descensus und Prolaps des Uterus und der Scheide. Am besten sind die aus Porzellan gefertigten, da sie die Scheidenschleimhaut weniger reizen und selbst weniger incrustieren als die aus Hartgummi. Die Weichgummipessare sind grundsätzlich zu verwerfen. Das Pessar wird mit seiner Querachse der Sagittallinie entsprechend in die Vagina eingeführt, in dieser gedreht und in die richtige Lage gebracht. Bei der Wahl der Pessare ist darauf zu achten, daß sie nicht zu groß sind, sonst wird die Scheide zu stark gedehnt, die Frauen empfinden ein lästiges Druckgefühl — bei richtiger Größe fehlt das Gefühl eines Fremdkörpers überhaupt — und es kann zum Einwachsen des Pessars in die Scheidenschleimhaut und durch Druckusur unter Umständen sogar zur Bildung von Genitalfisteln kommen. Eine Frau, welche ein Pessar trägt, muß, um Reizung und stärkere Absonderung der Vaginalschleimhaut hintanzuhalten, außer in der Zeit der Menses täglich eine reinigende Scheidenspülung mit lauwarmem abgekochtem Wasser mit oder ohne Zusatz eines leichten Desinficiens oder mit Kamillenabkochung machen. Alle 3 Monate muß das Pessar entfernt und nach Reinigung unter Kontrolle der Lage des Uterus vom Arzt wieder eingelegt werden.

1. Retroflexionspessare sind Hodgesche, Thomassche und Schlittenpessare. Letztere kann man sich auch aus runden Celluloidringen, welche in kochendem Wasser weich und biegsam gemacht worden sind, nach Bedarf zurecht biegen. Weiteres s. Retroflexio uteri,

2. Prolapspessare: runde oder excentrische Ringe, Schalenpessar nach Schatz, Keulenpessar nach Menge, Pessar nach Löhlein, Schlittenpessare. Letztere sind besonders bei isolierter Senkung der vorderen Scheidenwand vorteilhaft.

Pfählungsverletzungen. Wegen der Wahrscheinlichkeit eingetretener Infektion ist die Naht der Wunden nicht zu empfehlen, ebensowenig die Sekundärnaht. Nach Bestreichen der Wunden mit Jodtinktur hält man sie durch Tamponade oder Drainage offen. Prophylaktische Injektion von Tetanusserum wird sich empfehlen. Wenn nach vollständig erfolgter Abheilung störende Narben oder Fisteln zurückgeblieben sind, kann man diese operativ angehen.

Phenapyrin (Temmler-Werke, Berlin-Johannistal) enthält pro Tablette 0,25 g Phenacetin, 0,1 g Antipyrin und 0,05 g Coffein. Infolge des verschiedenen Angriffspunktes der Mittel im Organismus potenzierende Wirkung. *J.*: Dysmenorrhoe. 3mal tgl. 1 Tabl.

Phlebitis. a) *Lokalisierte.* Durch operatives Vorgehen kann in vielen Fällen das akute Stadium mit seinen Folgen abgeschnitten werden. Es werden in querer Richtung multiple Inzisionen angelegt, 1—2 cm lang, welche in die Vene hineingehen; dabei sollen alle entzündeten Venenpartien eröffnet und möglichst viel Gerinnsel entfernt werden. Naht und Unterbindungen sind meist nicht nötig. Ferner soll man für Behebung der Zirkulationsstörungen und Erhöhung der Blutstromgeschwindigkeit sorgen. Durch gleichmäßig fest angelegten Kompressivverband wird das Venenlumen verengert, die Klappen wieder zum Schließen gebracht, der Thrombus in der Vene festgehalten, so daß die Wahrscheinlichkeit einer Embolie wesentlich geringer wird. Die Kranken sollen herumgehen, da durch die Muskelkontraktionen an den Beinen die Venen entleert werden. Schon nach den ersten Schritten soll eine Verminderung der Schmerzen und des Schweregefühls eintreten.

b) *Progredient ascendierende* ist meist auf infektiöser Basis beruhend. Die Unterbindung der Gefäße an zentraler Stelle hat sich nicht bewährt. Man läßt die Kranken absolut ruhig zu Bett liegen, lagert das erkrankte Bein mit Prießnitzschen Umschlägen hoch. Erst wenn sich 4 Wochen lang keine Zeichen des Fortschreitens mehr bemerkbar machen, darf man aufstehen lassen. Haben sich dagegen embolische Erscheinungen gezeigt, muß man von der letzten an gerechnet noch 4 Wochen mit dem Aufstehenlassen warten.

Physormon (Promonta, Chem. Fabr., Hamburg), steriler Extrakt aus frischen Hypophysenhinterlappen; in einer Ampulle zu 1,1 ccm sind 0,33 g des frischen Organes enthalten. *J.*: Sekundäre Wehenschwäche am Ende der Eröffnungs- und in der Austreibungsperiode, atonische Nachblutungen, Ischurie, schwache Nachwehen, Darmlähmung. 1—2 Amp. intramuskulär oder intravenös.

Pitaphorin (C. F. A. Kahlbaum, Berlin-N.), haltbarer Extrakt aus dem Infundibularteil tierischer Hypophysen. *J.*: Wie vor. 1 bis 2 Amp. zu je 1 ccm intramuskulär.

Pituglandol (Chem. Werke Grenzach, A.-G., Berlin), Hypophysenpräparat. *J.*: Wie vor. 1/2—2 Amp. intramuskulär oder intravenös.

Pituigan (Dr. G. Henning, Chem. Fabr., Berlin-Tempelhof), Hypophysenpräparat in 2 Formen, Pituigan und P. forte. Von ersterem entspricht 1 ccm 10,0 mg frischer Hinterlappensubstanz, von letzterem der doppelten Menge; sterile klare, eiweißfreie Lösung in Ampullen zu 1,1 ccm. *J.*: Wehenschwäche, postpartale Blutungen (Prophylaxe, P. forte), Puerperalfieber, Amenorrhoe, Oligomenorrhoe, Hypogalaktie. 1mal bis öfter 1 Amp. intramuskulär.

Pituisan (Sanabo-Chinoin, Chem. Fabr., Wien) enthält die wirksamen Bestandteile der Hypophyse. *J.*: Wie vor. 1 bis mehrere Ampullen zu 0,5—1,0 ccm intramuskulär oder intravenös.

(Fortsetzung folgt.)

Zwangslose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch**, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 44.)

Welche Bücher sind dem Arzt zu empfehlen?

Geburtshilfe.

An guten Lehrbüchern ist in Deutschland auf diesem Gebiete kein Mangel. Bumm, v. Jaschke-Pankow, Stoeckel, Baisch und Zangemeister sind z. Zt. die führenden, die beiden letzteren die neuesten. Das von Stoeckel herausgegebene Lehrbuch vereinigt in glücklicher Weise Theorie und Praxis und ist nach meinem Dafürhalten für den Praktiker zu empfehlen, der ein Buch von etwas größerem Umfang und Inhalt zu besitzen wünscht; der „Stoeckel" hält sehr geschickt die Mitte zwischen einem Grundriß der praktischen Geburtshilfe und einem umfangreichen Handbuch und ist dazu im Vergleich zu anderen Lehrbüchern auffallend billig. Das Zangemeister'sche Buch hat einen besonderen Reiz durch die persönliche und originelle Note, mit der es sein Autor geschrieben hat. Die geburtshilfliche Operationslehre bringen die beiden bekannten Bücher Guggisberg und Hammerschlag, von denen das letztere gerade in letzter Zeit in 2. Auflage erschienen ist. Ein kleines Taschenbüchlein, das der noch Unerfahrene als gut in der Geburtstasche mitführbaren Ratgeber benutzen kann, ist das kurz gehaltene, aber durch langjährige Praxis wertvolle „Geburtshilfliche Brevier" von Eberhart, das in einzelnen Aufsätzen seinerzeit in der „Medizinischen Klinik" erschienen ist. Wer den geburtshilflichen Phantomkurs an der Hand eines Buches noch einmal durchnehmen will, dem sei der Leitfaden von Döderlein empfohlen, der in seiner prägnanten Abfassung fast mathematisch genaue Regeln zur Ausführung der geburtshilflichen Operationen an die Hand gibt. Ebenso lehrreich ist der in persönlichem, eindringlichem Ton geschriebene, mit 165 sehr hübschen, klaren Federzeichnungen versehene „Geburtshilfliche Phantomkurs" von Liepmann, dessen didaktische Begabung auch in diesem Buch voll zur Geltung kommt. Wer sich in der Geburtshilfe vervollkommnen, wer geburtshilflich denken lernen will, der schaffe sich Richters „Geburtshilfliches Vademecum" an, das die seminaristischen Übungen Leopolds in lehrreichen Fällen bespricht, und das durch seine ausgezeichneten Abbildungen besonders empfehlenswerte Liepmannsche „Geburtshilfliche Seminar", das ja so bekannt ist, daß es eigentlich einer Empfehlung wohl kaum bedarf. Ein oder zwei Seminarfälle, vor dem Einschlafen gelesen, erziehen zu geburtshilflichem Denken, zu klarer geburtsmechanischer Vorstellung und vermitteln dem Praktiker in einer Lektüre von wenigen Minuten wertvolles positives Wissen. Selbst der Fachmann kann aus beiden Büchern immer wieder etwas lernen. Wer sich für fremdsprachliche Geburtshilfe interessiert, dem empfehle ich das interessante englische Buch „Die Schwierigkeiten und Notfälle der geburtshilflichen Praxis" von Berkeley und Bonney und das französische didaktisch vorzügliche wie inhaltreiche Kompendium von Dubrisay et Jeannin „Précis d'accouchement". In wertvoller, besonders die Hausgeburtshilfe des Praktikers bereichernder Art hat Kupferberg eine kurze Monographie „Geburtshilfliche Tagesfragen" herausgegeben, die ich ebenfalls dem geburtshilflich interessierten Praktiker warm empfehlen kann. Einen Mittelweg zwischen Lehrbuch und Kompendium hält das vorzügliche, in Anbetracht des Inhalts, des Umfanges wie der Illustration außerordentlich preiswerte „Kompendium der Geburtshilfe" von Hannes. — Über die wichtigen Fragen des künstlichen Abortes, der Sterilisation orientieren den Praktiker rasch und maßgebend die Broschüren Winters: „Der künstliche Abort. Denkschrift für praktische Ärzte" und „Die Indikationen zur künstlichen Sterilisierung der Frau", sowie Liepmanns kürzlich erschienene medizinisch-soziologische Studie „Die Abtreibung".

Ich weise auch hier nochmals auf Halban-Seitz' „Die Biologie und Pathologie des Weibes (s. o. Abschnitt „Gynäkologie") hin, ein Standardwerk allerersten Ranges.

Baisch, K., Lehrbuch der Geburtshilfe. 1927. Verlag F. Enke, Stuttgart. Geb. RM. 26.80.
Berkeley und Bonney, The Difficulties and Emergencies of Obstetric Practice. 1921. Verlag J. & A. Churchill, London.
Bumm, E., Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. 1922. Verlag Bergmann, München. Geb. RM 30.—.
Döderlein, A., Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs. 14. u. 15. Aufl., 1923. Verlag Thieme, Leipzig. Kart. RM 3.60.
Dubrisay et Jeannin, Précis d'Accouchment. 6. Aufl., 1924. Verlag Lamarre, Paris.
Dührssen, Geburtshilfliches Vademecum. 13.—15. Aufl., 1921. Verlag Karger, Berlin. Geb. RM 5.—.
Derselbe, Die neue Geburtshilfe, ihre Beziehungen zu dem Staate und zu der Bevölkerungspolitik. 1923. Ritter-Verlag, Berlin. Geh. RM 6.—.
Eberhart, F., Geburtshilfliches Brevier. 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 3.—.
Guggisberg, R., Geburtshilfliche Operationslehre. 1916. Verlag Enke, Stuttgart. Geb. RM 20.—.
Hammerschlag, S., Lehrbuch der operativen Geburtshilfe. 2., neubearb. Aufl., 1924. Verlag Hirzel, Leipzig. Geb. RM 24.—.
Hannes, W., Kompendium der Geburtshilfe. 2. Aufl., 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 12.—.
v. Jaschke, Geburtshilfe. Bd. 1 der ärztlichen Lehrbücherei für Fortbildung und Praxis. 1918. Verlag des Leipziger Verbandes, Leipzig.
v. Jaschke-Pankow, Lehrbuch der Geburtshilfe. 10. u. 11. Aufl., 1923. Verlag Springer, Berlin. Geb. RM 24.—.
Kupferberg, H., Geburtshilfliche Tagesfragen. 1925. Repertorien-Verlag, Leipzig. Geb. RM 6.—.
Liepmann, W., Die Abtreibung. Eine medizinisch-soziologische Studie in bildlichen Darstellungen. 1927. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 13.80.
Derselbe, Der geburtshilfliche Phantomkurs. 1922. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 6.—.
Derselbe, Das Geburtshilfliche Seminar, praktische Geburtshilfe. 4., verbesserte Aufl., 1924. Verlag Hirschwald. Geb. RM 18.—.
Richter, Geburtshilfliches Vademecum, 100 Fälle aus der Geburtshilfe für die Praxis. 3. Aufl., 1922. Verlag Vogel, Leipzig. Geb. RM 9.—.
Stoeckel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 2. Aufl., mit 616 Abb., 1923, Verlag Fischer, Jena. Geb. RM 21.—.
Winter, G., Der künstliche Abort. Denkschrift für praktische Ärzte. 1919. Verlag Schoetz, Berlin.
Derselbe, Die Indikationen zur künstlichen Sterilisierung der Frau. 1920. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 3.15.
Zangemeister, W., Lehrbuch der Geburtshilfe. 1927. Verlag Hirzel, Leipzig. Geb. RM 43.—.
(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Nicolai-Krankenhause zu Höxter (Chefarzt: Dr. Schwerter).

Cibalgin als Schlafmittel und Schmerzlinderungsmittel in der Chirurgie.

Von Dr. H. Dienz, Assistent.

Es ist bis auf den heutigen Tag in der Chirurgie eine berechtigte und nur zu menschliche Forderung, daß Operierte möglichst keine Schmerzen leiden und schlafen. Nun ist das wirksamste Mittel zur Schmerzstillung immer noch das Morphium mit seinen Derivaten. Aber die Verabreichung dieser Mittel birgt gewisse Gefahren in sich, vor allem die Gefahr der Gewöhnung. So ist es verständlich, daß sich stets von neuem der Ruf nach einem Mittel erhebt, welches das Morphium ersetzen könnte, ohne seine schädlichen Wirkungen zu besitzen. In der Literatur wurde mehrfach über ein Mittel berichtet, welches zwar Morphium nicht ganz ausschalten und ersetzen kann, aber zusammen mit kleinen Dosen Morphium infolge Morphiumersparnis glänzende Wirkungen zeigt, das Cibalgin.

Cibalgin stellt eine Kombination des schmerzlindernden und antipyretisch wirkenden Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon (Pyramidon) mit dem Beruhigungs- und Schlafmittel Diallylbarbitursäure (Dial) dar. Es wird in Tabletten, Tropfen und Ampullen zur intramuskulären ev. intravenösen Injektion in den Handel gebracht.

Die bisher erschienene Literatur über Cibalgin ergibt, daß es je nach Dosierung sich als Analgeticum, Sedativum und Somniferum gut bewährt hat.

Durch das Entgegenkommen der herstellenden Firma, der Ciba, wurden wir in den Stand gesetzt, umfangreiche Versuche mit Cibalgin am Nicolai-Krankenhaus Höxter vorzunehmen. Wir stellten uns vor allem zur Aufgabe, seine Brauchbarkeit als Schlafmittel (besonders nach Operationen) zu erproben. In zweiter Linie prüften wir es auch bei Schmerzzuständen aller Art.

Im Laufe eines Jahres wurde bei etwa 250 Fällen Cibalgin systematisch verabfolgt. Von 225 Fällen, denen Cibalgin öfter und in verschiedenster Dosierung und Darreichung als Schlafmittel gegeben wurde, hatten:

160 sehr gut oder gut geschlafen;
45 nur stundenweise (bis 3 Stunden);
20 sehr schlecht oder garnicht.

Unter letzteren befanden sich einige, bei denen eine ungenügende Dosierung (Unterdosierung) als Schuldfaktor anzusehen ist und die am anderen Morgen angaben, in einem hellwachen Zustand gewesen zu sein. Es ist dies auf eine bekannte Eigenschaft der Analgetica zurückzuführen, in kleinen verzettelten Dosen gelegentlich Erregungszustände hervorzurufen.

Gleich zu Anfang unserer Versuche stellte es sich heraus, daß bei allen Operierten am 1. und 2. Tage nach der Operation Cibalgin allein nicht genügte, da die Wundschmerzen meist zu intensiv waren. In solchen Fällen gaben wir an den beiden ersten Tagen ein Morphiumpräparat, um dann am 3. Tage auf Cibalgin umzustellen. Doch haben wir auch nach den Angaben Löwenthals(1) und Auens (2) versucht, Cibalgin mit nur kleinen Dosen Morphium zu verabfolgen, meist mit gutem Erfolg. In einer Versuchsreihe von Fällen konnten wir bestätigen, daß Cibalgin mit kleinsten Dosen Morphium gute Wirkung entfaltet. So gaben wir 2 ccm Cibalgin zusammen mit 0,003—0,005 Morphium oder $^1/_2$ Ampulle Pantopon oder Dilaudid und fanden diese Mengen voll ausreichend.

In allen übrigen Fällen gaben wir vom 3. Tage ab in der ersten Zeit unserer Versuche abends 1 Tablette oder 25 Tropfen Cibalgin, obwohl in der Literatur größere Mengen bei Verwendung als Schlafmittel verlangt wurden. Gar bald stellte sich auch heraus, daß nur in ganz leichten Fällen mit diesen Dosen eine Schlafwirkung erzielt werden konnte und daß sie tatsächlich nicht genügten zur Erzielung eines guten Schlafes. Wir erhöhten deshalb die Dosis auf 2 Tabletten oder 30—40 Tropfen. Als beste Kombination können wir nach unseren Erfahrungen abends 2 Tabletten oder 30—50 Tropfen (in Tee) oder 1 Ampulle (2,3 ccm) empfehlen, dazu 1 Tablette für die Nacht in Reserve (die aber meist nicht gebraucht wird!).

Cibalgin wurde von den Patienten immer gern genommen und gut vertragen. Nie wurde über Übelsein oder Erbrechen oder über Benommenheit nach dem Erwachen geklagt. Auch die Injektionen waren schmerzlos, nur waren in einigen Fällen noch mehrere Tage lang an der Injektionsstelle leichte knotige Infiltrationen festzustellen, die bald verschwanden. Spritzen wurden an sich sonst ungern genommen, da die hiesige Bevölkerung eine Abneigung dagegen hegt. Der Schlaf trat meist nach $^3/_4$ bis 1 Stunde ein, in einigen Fällen erst nach 2 Stunden, um dann im Minimum 4—6 Stunden anzuhalten, in vielen Fällen aber bis zum Morgen anzudauern. Viele Kranke wurden nachts zwischendurch ein- oder zweimal wach, schliefen dann aber gleich wieder ein. Nach dem Erwachen waren die Patienten immer frisch und munter und klagten über keinerlei Nachbeschwerden.

Wie schon oben erwähnt behandelten wir so meist Frischoperierte wie z. B. Gallenblasenexstirpationen, Appendektomien, Bauch- und Bruchoperationen, Frakturen, Amputationen und gynäkologische Fälle. Doch gaben wir es auch in Fällen von hochgradiger Nervosität und Schlaflosigkeit infolge langen Krankenhausaufenthaltes mit gutem Erfolg, selbst dann, wenn andere Schlafmittel versagt hatten.

In einer Reihe von Fällen wurde Cibalgin auch zur Schmerzlinderung herangezogen. Wir sahen sehr gute Erfolge bei Kopfschmerzen, vor allem heftigen Grippekopfschmerzen, Ohrenschmerzen, Zahnschmerzen, Erregungszuständen nervöser Natur, Rückenschmerzen, Glieder- und Nackenschmerzen, Pleuritiden und Neuralgien.

Die Tagesdosis betrug in diesen Fällen gewöhnlich 3—6 Tabletten oder vier- bis fünfmal pro Tag 25—30 Tropfen.

In einigen wenigen Fällen konnten wir leichte Nebenwirkungen feststellen, 3 Fälle reagierten mit starkem Schweißausbruch, 3 Fälle

klagten über unruhige Träume, 2 Fälle beim Erwachen über Schwere in den Gliedern. In einem Falle war als Pyramidonidiosynkrasie eine Urticaria ausgebrochen. Ein Patient, dem Cibalgin und 0,005 Morphium als Mischspritze verabreicht war, reagierte nachts mit Herzkrämpfen. Es stellte sich heraus, daß er Morphium nicht vertragen konnte, Cibalgin allein wurde anstandslos vertragen mit sehr gutem Erfolge. Zwei Patienten, die an hohe Dosen Morphium gewöhnt waren, zeigten auf Cibalgin keine Wirkung, selbst nicht als Mischspritze mit 0,005 bis 0,01 Morphium.

Bei Dauergabe des Cibalgins scheint leichte Gewöhnung einzutreten, wie ich u. a. an mir selbst feststellen konnte. Diese verschwindet aber bei Aussetzen des Mittels auf einige Zeit.

Zum Schlusse möchten wir noch einige Fälle erwähnen, welche geeignet erscheinen, das Anwendungsgebiet von Cibalgin zu erweitern. Wir konnten nämlich in 2 Fällen von schwerem Diabetes, welche durch einen Hungertag auf Insulin eingestellt werden sollten, feststellen, daß Cibalgin, an diesem Tage in einer Dosis von dreimal 2 Tabletten oder 30—40 Tropfen gegeben, in wirksamster Weise das Hungergefühl zu beheben und den Zustand erträglich zu gestalten vermag. Vielleicht dürfte unsere Anregung genügen, in dieser Richtung weitere Versuche mit Cibalgin anzustellen.

Schließlich haben wir auch in einem Falle der Anregung Froehlichs (3) Folge gegeben und Cibalgin mit einem Reizkörperpräparat (Neuro-Yatren) bei Neuralgie mit gutem Erfolge angewandt.

Zusammenfassend können wir über unsere Versuche folgendes sagen: Cibalgin ist als Schlafmittel und auch als Schmerzlinderungsmittel bei Operierten wegen seiner guten Verträglichkeit in jeder Anwendungsform zu empfehlen. Besonders günstig fällt ins Gewicht, daß es morphiumsparend wirkt und so mit dazu beiträgt, die Nachwirkungen dieses Mittels abzuwenden.

Literatur: 1. Löwenthal, D. m. W. 1926, Nr. 23. — 2. Auen, M. m. W. 1926, Nr. 1. — 3. Froehlich, Ther. d. Gegenw. 1925, Nr. 12.

Aus der Inneren Abteilung des Evangelischen Krankenhauses zu Gelsenkirchen.

Die Gelonida stomachica in der Therapie der Magenerkrankungen.

Von Dr. Friedrich Krummel,
bisherigem Assistent der Inneren Abteilung.

Im letzten Jahrzehnt hat die Fabrikation pharmazeutischer Präparate den medizinischen Warenmarkt so auffallend überflutet, daß dem kritischen Therapeuten nicht unberechtigte Zweifel an ihrer Nutzanwendung und eine somit erklärliche Zurückhaltung den neuen Heilmitteln gegenüber aufkam.

In der Therapie der Magenerkrankungen machte sich dieser Überfluß bei weitem nicht so geltend, wenn man vergleichsweise z. B. die therapeutischen Möglichkeiten der neurologisch-psychiatrischen Tätigkeit heranzieht.

Seitdem Treupel (1909) den alten Brauch, mehrere Arzneimittel zu kombinieren, wiederaufnahm, führte die Kombinationstheorie von Treupel und Bürgi zur Herstellung mannigfacher Arzneimittelkombinationen. Gleichzeitig brachte das Gelonid-Verfahren, entsprungen aus dem Bestreben, unangenehm schmeckende Arzneimittel in Form leicht zerfallbarer Tabletten herzustellen, einen wesentlichen Fortschritt.

Die „Gelonida stomachica", eine Kombination von Extract. Bellad. 0,01, Bismut. subnitr. 0,2, Magnes. ust. 0,6, wurde bei 75 Magenkranken erprobt, bei denen Hyperaciditäts- und Hypersekretionsbeschwerden therapeutische Maßnahmen erforderlich machten.

Bei der Therapie wurde in erster Linie nach altem Grundsatz darauf geachtet, Ruhe dem Patienten und Ruhe dem erkrankten Organ zu verschaffen, eine Forderung, die Leube vor langer Zeit aufgestellt hat. Eine strenge Leube-, Lenhartz oder Sippy-Kur wurde mit Ausnahme der frisch blutenden Ulcera nicht durchgeführt, vielmehr beschränkten wir uns auf die Nahrungsreduktion im Sinne der Durchführung einer flüssig-breiigen Diät von warmer Beschaffenheit, durch die ja bereits eine wesentliche Herabsetzung der Magensaftsekretion erzielt wird.

Zur medikamentösen Therapie wurde die Gelonida stomachica verwandt. Nach längerer Beobachtung zeigte sich, daß bei den meisten Hyperaciditäten durchschnittlich 5 Tabletten die optimale Tagesdosis darstellten, bei einigen Fällen von Ulcus ventriculi mußte jedoch die Dosis auf 7 Tabletten pro die erhöht werden, um eine merkliche Besserung zu erreichen. In Abständen von 14 Tagen wurde das Medikament für wenige Tage abgesetzt, um eine Gewöhnung zu vermeiden. Mit Sicherheit ließ sich feststellen, daß das Medikament vor den Mahlzeiten genommen weit bessere Resultate zeigte, als während oder nach der Nahrungsaufnahme[1]). Diese Tatsache bewiesen bereits die 1914 von Pimenow mit Natr. bicarbon. angestellten Versuche beim Hunde, nämlich daß Natr. bicarbon. vor dem Fressen gegeben die HCl-Sekretion hemmt, mit der Nahrung gegeben dagegen erhöht. Auch Boas weist darauf hin, daß bei fortgesetzter Darreichung von Alkalien auf der Höhe der Sekretionsabscheidung sogar eine allmähliche Steigerung der HCl-Sekretion hervorgerufen wird.

Die Hyperacidität und Hypersekretion zu mildern, ferner die oft krampfartigen Schmerzen zu beseitigen, ist das wesentliche Ziel der medikamentösen Therapie. Zu Neutralisierungszwecken benutzte man früher das Natr. bicarbon. in erster Linie. Da man jedoch mit den üblichen Dosen (mehrmals eine Messerspitze) gewöhnlich nicht zum Ziele kam, in größeren Mengen aber selbst neutralisierende Substanzen einen säurebildenden Reiz ausüben können, wurde das Natrium bicarbon. von der Magnesia usta verdrängt, die sekretionshemmend und neutralisierend wirkt, außerdem in ihrer säurebindenden Kraft das Natr. bicarbon. um das Vielfache übertrifft.

Ein weiteres, gern angewandtes, Mittel, besonders in der Ulcustherapie, speziell wiederum bei blutendem Geschwür, ist das Wismut. Die Vorstellung, daß es einen Überzug über den Geschwürsgrund bildet, ist bisher nicht erwiesen. Es beschränkt jedoch, wie die Alkalien, die Säureabsonderung, mildert die Schmerzen und begünstigt allenfalls die Heilung der Geschwüre durch Anregung der Granulationsbildung.

Die insbesondere beim Ulcus oft sehr heftigen Schmerzen erfordern zweifellos Behandlung. Die Atropintherapie, von Riegel begründet und durch die Anschauungen v. Bergmanns über die spasmogene Entstehung des Ulcus gestützt, ist älteren Datums. Die Belladonnatherapie hat sich allmählich eingebürgert, die Zahl derer, die das reine Alkaloid Atropin vorziehen, ist jedoch nicht gering. Die Hauptaufgabe des Atropins ist seine antispasmodische Wirkung, welche die Heilungstendenz des Ulcus steigert durch Ausschaltung der mechanischen Reize, die die Geschwürsbildung wesentlich unterhalten. Außerdem hemmt das Atropin Saftabsonderung und Säurebildung.

Die eben erwähnten, 3 altbewährten Heilmittel finden wir in der Gelonida stomachica vereinigt.

Bei 22 der untersuchten Fälle war die Diagnose Ulcus ventriculi bzw. duodeni mit Hilfe der klinischen, chemischen, mikroskopischen und röntgenologischen Untersuchungsmethoden mit überhaupt möglicher Sicherheit zu stellen. 4 dieser Patienten kamen mit frischer Magenblutung zur Aufnahme.

Bei der medikamentösen Ulcustherapie mit Gelonida stomachica waren die Erfolge durchaus befriedigende. Die Säurewerte wurden in Abständen von 8 Tagen durch Ausheberung sowohl nüchtern als auch nach dem üblichen Ewald-Boasschen Semmel-Teefrühstück quantitativ bestimmt. Bei 20 von 22 Patienten war ein deutlicher Rückgang der Hyperacidität und Hypersekretion festzustellen. Die symptomatischen Beschwerden besserten sich ebenfalls merklich. Was speziell die Schmerzen anbetrifft, so gaben mit Ausnahme von 3 Patienten bereits 6—8 Tage nach Einnahme der Tabletten die übrigen eine angenehme Linderung der Beschwerden an. Bei den erwähnten 3 mußte wegen heftiger Schmerzanfälle zur Atropininjektion geschritten werden. Da die Atropinempfindlichkeit kein seltenes Vorkommnis ist, wurde bei der Gelonidatherapie besonders darauf geachtet; schädigende Wirkungen konnten jedoch nicht festgestellt werden. Bei den frischen Magenblutungen stand die Blutung im Vordergrunde des Interesses. Erst nach Beseitigung dieser Gefahr wurde mit einschleichender Diät auch Gelonida stomachica verordnet. Die Untersuchungen auf okkultes Blut im Stuhl waren bei subakuten Fällen nach 2—3 Wochen, bei frischen Blutungen nach 3—4 Wochen negativ und blieben negativ.

Wenn auch Schonung und Diät einen wesentlichen Anteil an der Ulcustherapie ausmachen, so ist doch die medikamentöse Therapie nicht außer Acht zu lassen. Heute werden die Magenpulver, die mannigfache Variationen in ihrer Zusammensetzung zeigen, in der Praxis noch häufig verordnet. Die Gelonida stomachica hat aber Vorzüge ihnen gegenüber nachzuweisen, die ihr nicht abgesprochen werden können. Die leichte Zerfallbarkeit und somit beschleunigte Resorptionsfähigkeit mit schnell eintretender Wirkung ist beachtenswert. Genaue Dosierung und angenehme Einnahmefähigkeit unter Wegfall des schlechten Geschmackes sind weitere Vorteile. Da ferner Hyperacide zu trockenen und harten

[1]) Henius, D. m. W. 1926, Nr. 47, S. 1993.

Stühlen neigen, ist die leicht abführende Wirkung der Magnesia usta eine weitere angenehme Beigabe.

Vom Ulcus klinisch oft sehr schwierig zu trennen ist die Gastritis in ihren verschiedenen Formen. In ihrem allmählichen Übergang zum Ulcus und nach der Häufigkeit ihres Bestehens ist sie in der Praxis eine der wichtigsten aller Magenerkrankungen. Aus diesen engen Beziehungen und außerdem aus der Tatsache, daß die Gastritis sogar vielfach als Vorläuferin der Ulcerationen anzusehen ist, ergibt sich für die Therapie das Resultat, daß eine Gastritis wie ein Ulcus zu beachten und zu behandeln ist. Die sekundären Gastritiden, wie sie im Anschluß an chronische Herz- und Lungenerkrankungen auftreten, bleiben hier unberücksichtigt. Nur die idiopathische chronische Gastritis wurde zur Erprobung der Gelonida stomachica herangezogen.

Bei der chronischen Gastritis findet sich in einem Teil der Fälle eine Sub- bzw. Anacidität (hier 16 von 39) und auf der anderen Seite eine mehr oder weniger starke Hyperacidität. Bei der mit Subacidität verbundenen Form konnten wir nur in einem verschwindend geringen Prozentsatz eine Besserung beobachten. Salzsäure, Acidol-Pepsin usw. zeigten bessere Erfolge. Deshalb erübrigt es sich, die subaciden Formen der chronischen Gastritis vom Standpunkt der Therapie der Gelonida stomachica näher zu erörtern.

Bei der Gastritis acida und hyperacida hingegen erwiesen sich die Gelonida stomachica als sehr brauchbar. Hier wurde, wie schon erwähnt, gleich einem Ulcus Schonungsdiät und Ruhe verordnet. Außerdem leistete die Magenspülung morgens nüchtern, um Schleim- und Gärungsprodukte zu entfernen, gute Dienste. Was die Arzneiverordnung anbelangt, so genügten 3—5 Gelonida stomachica vor den Mahlzeiten genommen in den meisten Fällen. Die Patienten, die über starke Säurebildung, Sodbrennen und häufig über krampfartige Magenschmerzen geklagt hatten, verspürten nach einiger Zeit eine merkliche Besserung. Nur 4 von 23 Hyperaciden erklärten, keine Linderung ihres Leidens haben wahrnehmen zu können. Zu beachten ist jedoch, daß mit Berücksichtigung der Periodizität dieser Krankheit infolge der rezidivierenden Schübe mit nur einer zeitweisen Besserung zu rechnen ist.

Der Therapie schwer zugänglich sind die nervösen Magenerkrankungen. Unter den Begriff der Magenneurosen fallen die Erkrankungen, bei denen kein Organbefund trotz längerer Beobachtung erhoben werden konnte, so daß die Störung der Magentätigkeit als funktionell anzusehen war. Sensible, motorische und sekretorische Störungen auseinanderzuhalten, ist meistens nicht möglich, da scharfe Abgrenzungen nicht bestehen. Vielfach sind die Magenneurosen Teilerscheinungen allgemeiner Neurasthenie und Hysterie. Diese Tatsache ist bei der Therapie und ihres Erfolges weitgehend zu berücksichtigen. Von den Neurosen sollen nur die Erwähnung finden, bei denen eine starke Vermehrung der Salzsäuresekretion bestand (14). Es zeigten sich in diesen Fällen außerdem Symptome, die sowohl an Ulcus als auch an Gastritis hyperacida denken ließen, ein Beweis, daß eine genaue Diagnose und scharfe Abgrenzung der Leiden bisweilen auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt.

Von diesen nervösen Hyperaciditäten erklärten nur ein Drittel der mit Gelonida stomachica Behandelten eine Besserung ihrer Beschwerden zu verspüren. Die übrigen blieben in ihrem Leiden angeblich unbeeinflußt.

Die vorstehenden Erörterungen haben gezeigt, daß die Gelonida stomachica ein beachtenswertes Medikament ist bei denjenigen Magenerkrankungen, bei denen Hyperacidität und Hypersekretion neben anderweitigen Maßnahmen medikamentöse Therapie erforderlich machen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)
redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Hilfsbedürftigkeit bei progressiver Paralyse (Syphilis bei der Pflege Syphilitischer akquiriert) als D. B. anerkannt.

Von **Kurt Mendel**, Berlin.

A. Vorgeschichte.

Die Frau des S. berichtet, daß derselbe 43 Jahre alt sei, aus erblich nicht belasteter Familie stamme, 14 Jahre in kinderloser Ehe verheiratet und früher immer gesund gewesen sei. Im Alkoholgenuß und Rauchen war er angeblich stets mäßig. Im Jahre 1909 habe er sich bei der Pflege syphilitischer Offiziere im Lazarett mit Syphilis infiziert. Im Jahre 1914 sei er ins Feld gekommen. Im Jahre 1915 habe er einen linksseitigen Knöchelbruch erlitten, der aber ausgeheilt sei. Seit etwa Kriegsende fühle er sich matt, seit 3 Jahren habe sich sein Leiden verschlimmert und seit etwa einem Jahre sei er in dem jetzigen hilflosen Zustande. Er sei dauernd sehr matt, habe Kopfschmerzen, Schwindel, leide an Gedächtnisschwäche, er werde immer stumpfer, könne sich nicht mehr allein anziehen, vollführe alle möglichen unzweckmäßigen Handlungen, nehme z. B. sein Bett und trage es im Zimmer herum, nehme heißes Fett vom Herde und gehe damit durchs Zimmer, bringe Kartoffeln vom Herde in sein Bett, er müsse gefüttert, rasiert und gewaschen werden, weil er nichts selbständig mehr tun könne. Ferner habe er häufig Anfälle, in denen er zusammenknicke, umfalle, bewußtlos werde, sich verletze und auf die Zunge beiße. Seit 3 Jahren arbeite er nicht mehr, bis dahin war er als Bankbeamter tätig.

Aus den Akten: Krankenblatt des Garnisonlazaretts vom Jahre 1909: S. war mit Versorgung Syphilitischer beschäftigt, akquirierte so Syphilis.

B. Untersuchungsbefund.

S. ist ein mittelgroßer Mann mit kräftigem Knochenbau, in gutem Ernährungszustand, mit gesunder, gebräunter Gesichtsfarbe. Ich traf den S. auf dem Sofa sitzend angezogen an. Sein Gesichtsausdruck ist stumpf und etwas starr. S. zeigt sich wortkarg, verschlossen, sitzt ohne Interesse und stumpf da, lacht zuweilen vor sich hin, beteiligt sich nicht an der Unterhaltung. Er sieht zuweilen hilflos um sich und kommt nur zögernd den Aufforderungen nach. Die an ihn gestellten Fragen beantwortet er zumeist gar nicht, sondern sieht den Untersucher nur stumpf und wie abwesend an. $1+1$, $2+2$ werden nicht ausgerechnet, das heutige Datum, das Alter, das Geburtsjahr, die einzelnen Monate werden nicht angegeben, S. weiß nicht, welcher Tag heute ist, er kennt nicht den Namen des Reichspräsidenten, vermag nicht die Wochentage anzugeben. Die Spontansprache ist verwaschen und stolpernd, beim Nachsprechen schwieriger Worte zeigt sich hochgradiges Silbenstolpern. Das Lesen geht schlecht und mit starkem Stolpern. Die Schrift ist zittrig. Im ganzen zeigt sich hochgradigste Verblödung und Hilflosigkeit des Patienten.

Das linke Sehloch ist deutlich weiter als das rechte. Beide Sehlöcher ziehen sich auf Lichteinfall langsam und wenig ausgiebig zusammen, während die Pupillenreaktion auf Einstellung für die Nähe gut ist. Um den Mundwinkel zeigen sich Zuckungen, in der Gesichtsmuskulatur zeitweise leichtes Beben. Der rechte Gesichtsbewegungsnerv ist etwas schwächer als der linke. Die Zunge wird gerade vorgestreckt. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ist nicht möglich, da Patient nicht zum Fixieren zu bewegen ist.

Das Hautgefühl ist am ganzen Körper in Ordnung.

Es besteht Zittern der geschlossenen Augenlider, der vorgestreckten Zunge und Hände.

Die oberen Gliedmaßen bieten keine Sonderheit.

Der Gang ist unsicher, leicht taumelnd. Der rechte Achillessehnenreflex ist schwach, doch vorhanden, der linke ist nur andeutungsweise, meist nicht auslösbar. Die Kniesehnenreflexe sind lebhaft, der linke etwas lebhafter als der rechte. Die Sohlenreflexe sind lebhaft. Sogen. pathologische Reflexe sind nicht vorhanden. Zeitweise zeigen sich unwillkürliche Bewegungen in beiden Beinen.

Es besteht Körperschwanken beim Stehen mit Fußaugenschluß.

Die Untersuchung der inneren Organe ergibt regelrechtes Verhalten. Der Puls schlägt 84 mal in der Minute. Die Speichenschlagader fühlt sich nicht hart an.

Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker.

C. Gutachten.

S. leidet an einem vorgeschrittenen Stadium der progressiven Paralyse.

Das Leiden ist als Folge der im Jahre 1909 akquirierten Syphilis, welche als D.B. anerkannt ist, anzusehen.

In Anbetracht der glaubwürdigen Angaben der Ehefrau des S., seiner hochgradigen Verblödung, Hilflosigkeit und der schweren paralytischen Anfälle bedarf S. dauernder Aufsicht und besonderer Pflege, zumal er ohne eine solche durch seine unvernünftigen Handlungen leicht Schaden anstiften kann. S. gehört in eine geschlossene Anstalt, jedoch kann die Ehefrau sich zur Trennung von ihm nicht entschließen und will weiterhin die schwere Pflege des Patienten selbst durchführen

Im komme demnach zu dem Schlusse, daß bei dem Kläger D.B. vorliegt und daß die Voraussetzungen für die Gewährung der erhöhten Pflegezulage gegeben sind.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Patholog. Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Prof. Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Diagnostische Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.

(Bd. 35, 36.)

Von Prof. Dr. **Leopold Freund**, Wien.

Anatomie.

Goldhamer und Schüller konstatierten an den in der Schädelsammlung des Wiener anatomischen Museums vorhandenen mannigfachen Varietäten der hinteren Schädelgrube, daß die zahlreichen Formverschiedenheiten ebenso wie die Varietäten der Nähte und Gefäßfurchen größtenteils im Röntgenbilde zur Darstellung gebracht werden können. Am besten eignen sich zu Detailaufnahmen die Methoden von Bertolotti, E. G. Mayer und Goldhamer. G. u. Sch. unterscheiden vom Normaltypus der hinteren Schädelgrube: Einen Protrusionstypus, die basilare Impression, die bei Hyperbrachykephalie, bei Atlasassimilation, Oxykephalie und Skaphokephalie zu beobachtenden Typen. Den Varietäten der hinteren Schädelgrube kommt eine diagnostische Bedeutung zu bei Haltungsanomalien des Kopfes, Anomalien der Kieferstellung, Formanomalien des Pharynx, cerebellaren Symptomen, Symptomen von seiten der hinteren Schädelgrube. Auch für die operative Technik gibt die Röntgenuntersuchung dieser Region wertvolle orientierende Aufklärungen (Bd. 35, H. 6).

Kongenitale Mißbildungen.

Eine sonderbare kongenitale Mißbildung (Schmetterlingsform) des 3. Lumbalwirbels führt M. Sereghy darauf zurück, daß der Wirbelkörper aus 2 Knochenkernen sich entwickelte, die ihre Sonderentwicklung weiter behielten (Bd. 36, H. 2). — A. Herzog beobachtete bei 3 Mitgliedern einer Familie in allen Ellenbogengelenken eine Anomalie, die sich klinisch durch die Möglichkeit äußerte, den Vorderarm in einen lateral offenen Winkel zum Oberarm einzustellen. Das Röntgenbild zeigte die Fossa olecrani durch eine Leiste in einen medialen und einen tiefen medialen Recessus geteilt, das Olecranon wenig gebogen und schmal (Bd. 36, H. 2). — Doppelseitigen kongenitalen Radiusdefekt, mit beiderseitiger Klumphand und einseitigem rudimentären Daumen, dem der Metacarpus und das Os naviculare fehlte, beobachtete bei einem Falle W. Bergerhoff (Bd. 36, H. 2). — Bei einem Falle Madelungscher Handgelenksdeformität J. Tomeskus war auch das untere Ende der Ulna mitbeteiligt, palmaro-ulnar im selben Sinne wie der Radius verkrümmt. Derselbe Autor beobachtete einen Fall von Syndaktylie und Synektrodaktylie (unvollständiger Spalthand) (Bd. 36, H. 3). — Einen totalen kongenitalen Defekt der Tibia und Patella bei einem $3^1/_2$jähr. Mädchen beobachtete E. Schwartz (Bd. 36, H. 3).

Pathologie der Knochen und Gelenke.

Der gesunde vordere Kniegelenkfettkörper gibt entweder gar keinen oder einen nur eben angedeuteten Schatten. Hingegen lassen sich der sklerosierte Fettkörper (Hoffa) und zottige Wucherungen desselben nach H. Friedrich als Ursache von Einklemmungserscheinungen namentlich nach Lufteinblasung ins Gelenk feststellen. Meist findet er sich aber nur als Begleiterscheinung von Gelenksmaus-Meniscusverletzung, partiellem Kreuzbandabriß (Bd. 36, H. 3). — Einen Fall von ungewöhnlich exzessiver Knochenneubildung nach Schußbruch des Oberarmes von starkem Bluterguß und starker Periostabhebung ausgehend beschreibt Pförringer (Bd. 35, H. 6). — K. Staunig beschreibt die posttraumatischen Beschwerden, welche den Verdacht auf Fraktur erwecken, radiographisch aber auf Veränderungen zurückzuführen sind, welche der Arthritis deformans entsprechen. Therapie: Röntgenbestrahlung (Bd. 35, H. 6). — R. Loebel beschreibt 3 Fälle von Protrusion der Hüftgelenkspfanne. Bei 2 Fällen war die Ätiologie unbestimmt; beim 3. eine chronische Polyarthritis nichtgonorrhoischen Charakters (Bd. 36, H. 3). — Syphilitische Veränderungen der Patella äußerten sich in einem Falle (Bd. 36, H. 1) Frumkins im Röntgenbilde in osteophytischen Auflagerungen, beim Fehlen von jeglichem Zeichen von Atrophie an der Kniescheibe und den anderen Gelenkkörpern, welche Letztere leichte periostitische Auflagerungen aufwiesen (die Bemerkung des Autors, daß sich in der Literatur keine Angaben über syphilitische Erkrankungen der Patella vorfinden, ist nicht ganz zutreffend, vgl. L. Freund: Die Syphilis im Röntgenbilde, Handb. d. Geschlechtskrkh. von Finger, Jadassohn usw., Bd. 3, S. 2279 samt Abb.). — W. Bergerhoff beobachtete die unveränderte Ablagerung von großen Mengen Jodipins, die einem 64jährigen Manne wegen Ischialgie in die Glutäen injiziert worden waren. Dieselben hatten sich im Laufe der Zeit entsprechend dem Muskelfaserverlaufe angeordnet (Bd. 36, H. 2). — E. Zdansky beschreibt den Röntgenbefund eines Plasmocytoms in einem Oberschenkel, der an eine osteolytische Tumormetastase oder einen cystischen Tumor erinnerte (Bd. 36, H. 2). — S. A. Reinberg berichtet über mehrere Fälle des Brodieschen Knochenabszesses. Derselbe ist eine Erscheinungsform der chronischen Osteomyelitis, sitzt immer in der Spongiosa langer Röhrenknochen, meist in der Tibia, im Meta- und Epiphysenende in den subcorticalen Knochenteilen, in der nächsten Nachbarschaft des Gelenkspaltes von ihm durch eine sehr dünne Knochenwand getrennt. Er ist kugelrund oder eiförmig, mit einer derben schmerzempfindlichen Membrana pyogenica ausgekleidet und hat scharf und glatt nach innen konturierte sklerosierte Wandungen. Das Metaphysenende ist kaum nennenswert aufgetrieben und zeigt nur spärliche periostale Auflagerungen. Der Abszeßinhalt ist in frischen Fällen reichlich, serös, in älteren dicklich, spärlich, steril oder enthält Staphylocc. aureus, oder Bac. typhi. Nur in den seltensten Fällen erfolgt ein Durchbruch ins Gelenk oder nach außen. Meist bleibt der Herd umschrieben. Es kommt auch nicht zur Sequester- oder Fistelbildung. Sie entstehen durch Embolie einer metaphysären Endarterie. Die posttyphösen Abszesse unterscheiden sich vom Br. Kn. A. durch ihre länglich ovale Form, durch ihren Sitz in der Corticalis der Diaphysen und durch ihre geringere Größe. Differentialdiagnostisch kommen noch in Betracht: 1. Tuberkulöse Knochenkavernen (unregelmäßige eckige Form, nicht über haselnußgroße angenagte, zackige unscharfe Konturen, rundliche Sequester, führen zu Durchbrüchen ins benachbarte Gelenk), 2. Knochengummen (kleiner von der sklerotischen Zone nicht scharf abgegrenzt, starke periostale Beteiligung), 3. Osteodystrophia (Ostitis) fibrosa localisata (größer, elliptisch, im Innern Knochenleisten und Scheidewände, keine Osteosklerose in der Umgebung, sondern normale Struktur, Auftreibung des Knochens, Verschmälerung der Corticalis, Fehlen periostaler Wucherungen), 4. Riesenzellgeschwülste (wabenartige Zeichnung mit unzählbaren Kammern, von der Diaphyse scharf abgegrenzt, dünne Corticalis), 5. Knochensarkome (infiltratives destruktives Wachstum), 6. Echinokokkus (mehrkammerig) (Bd. 36, H. 1). — Bei der Raynaudschen Krankheit sind nach J. Borak die röntgenologisch nachweisbaren Knochenveränderungen an den Endgliedern lokalisiert, circumscript, und stellen scharf bogig oder gerade begrenzte Substanzverluste dar, die durch Resorption nekrotisch gewordener Knochenteile zustandekommen. Niemals Sequestrierung oder Ausstoßung. Die Nachbarschaft ist kalkarm, sekundär können benachbarte Gelenkspalte verschmälert, Gelenkflächen rauh und plump erscheinen. Die Beziehungen der Knochen- zu den Hautveränderungen werden besprochen und Argumente für den spinalen Ursprung der Krankheit angeführt (Bd. 36, H. 3). — Die zentral eingedellten Wirbel zeigen nach Baron und Barsony in der ventro-dorsalen Aufnahme einen dem Zentrum zu laufenden bogenförmigen Konturschatten, der die Corticalis des eingedellten Zentrums des Wirbelkörpers darstellt. Frontal aufgenommen erscheint der Wirbelkörper vorne schmäler, an den Rändern sind auf Arthr. def. hinweisende Spitzen sichtbar

und an der unteren Fläche des Wirbelkörpers eine Eindellung, deren tiefster Punkt vor der Mittellinie liegt. Die die Eindellung bezeichnende corticale Kontur erscheint als eine dritte Kontur und diese wölbt sich am tiefsten in den Wirbelkörper (Bd. 36, H. 2). — Aus den Untersuchungen Appelts und Niedermayers geht hervor, daß die Lage der Hypophyse im Schädelcavum sehr variabel ist. Die Lage der Sella ist in jeder Hinsicht unabhängig von äußeren Maßen, Form und Kapazität der Schädelkapsel. Deshalb kann man bei Verwendung der Kleinfeldermethode nur nach vorheriger orientierender Durchleuchtung mit Sicherheit den Zentralstrahl auf die Hypophyse richten (Bd. 36, H. 3). — Barsony und Koppenstein empfehlen zur Aufnahme der Halswirbelsäule die stehende oder sitzende Haltung bei Einstellung auf das Akromion, während die Hände das eine gebeugte Knie umfassen (Bd. 36, H. 2). — Um das Herausgleiten und Zerschmelzen der zur Fistelfüllung verwendeten Bariumcacaostäbchen zu verhindern, vereist L. Pokorny ihr äußeres Ende mit Äthylchlorid (Bd. 36, H. 3).

Auge, Ohr, Nase.

K. Staunig und F. v. Herrenschwand erzielten eine Differenzierung des Augapfelschattens von dem der übrigen Weichteile der Orbita im Röntgenbilde durch Lufteinblasung in den Tenonschen Raum (Bd. 36, H. 2). — E. Beck empfiehlt zur Röntgendarstellung von Fremdkörpern im vorderen Abschnitte des Augapfels die Vogtsche Methode: Eindrücken eines kleinen Films im inneren Augenwinkel in den Conjunctivalsack für die seitliche Aufnahme und Eindrücken eines Films in die untere Lidhaut und Vorschieben derselben auf dem Orbitalboden. Auf jedem dieser Filme werden 5 Aufnahmen bei verschiedener Blickrichtung gemacht (Bd. 36, H. 3). — Gut- und bösartige Kehlkopfgeschwülste können nach Liebermann bei verschiedenster Lokalisation leicht auf dem Röntgenbilde entdeckt werden: Unmittelbar als Schatten von entsprechender Größe und Form oder durch die eigentümlichen Veränderungen, welche sie in den verschiedenen Teilen des Kehlkopfes, besonders aber im Knorpel, hervorrufen. Die Röntgenuntersuchung gibt Aufschlüsse über den Zustand des Knorpels, die unteren Gebiete des Kehlkopfes und der Trachea und das Übergreifen der Neubildung auf die benachbarten Halsorgane (Bd. 36, H. 1). — Das Röntgenverfahren gab K. Eisinger und E. G. Mayer bei akuter Otitis Aufklärungen über den Pneumatisationszustand, über topographische Verhältnisse, Lokalisation versprengter Zellen und Zellgruppen und pathologische Knochenveränderungen. Am besten bewährten sich die Aufnahmstechniken nach Schüller und Mayer. Als erstes Symptom fand sich die Verschattung der Zellen. Die Mitbeteiligung des Knochens äußerte sich in verschiedener Art: 1. Relative Verschattung des erkrankten Bezirks mit verwaschener Begrenzung desselben. 2. Relative Aufhellung mit verwaschener Begrenzung. 3. Fortschreitende Aufhellung der Strukturzeichnung bis zum völligen Verschwinden derselben als Zeichen der Knochenerweichung. 4. Die Begrenzung der Zellen wird unscharf, ohne daß fürs erste die Zellbälkchen verschwinden. 5. Die Zellbälkchen bleiben normal dicht und bekommen ein zernagtes Aussehen. Bei Gradenigokomplex ist die Pyramidenspitze unverändert oder entkalkt, oder wenn in ihr Zellen vorhanden, in derselben ein Einschmelzungsherd (Bd. 36, H. 2). — G. Claus sah in mehreren Fällen Exostosen der Stirnhöhlen als rundliche, oft gestielte Schatten im Röntgenbilde hervortreten (Bd. 36, H. 3).

Respirationsorgane (Lunge).

G. Velde beschreibt einen ganz feinen, dem Interlobärseptum ähnlichen, über das ganze rechte Spitzenfeld fast senkrecht verlaufenden, nach außen konvexen Schattenstreifen, der wahrscheinlich von einer Pleurafalte herrührt, welche durch eine Gefäßanomalie bedingt ist (Bd. 36, H. 2). — In der pneumonisch infiltrierten Lappenbezirken entsprechenden sonst homogen flächigen Verschattung sieht man oft nach F. Fleischner ein feines Aderwerk zarter, hellerer Streifen ausgespart, diese Streifen vereinigen sich ramifikationsartig zur Abbildung des Bronchialbaumes, an dessen Knotenpunkten man gelegentlich hellere runde Flecken von gleichem Kaliber wie die Äste an dieser Stelle sieht. Die Feststellung des „hellen Bronchialbaumes“ stützt die Annahme eines Verdichtungsprozesses des Lungenparenchyms gegenüber Pleuritis, bei welcher die Lungenzeichnung als Schattenplus im homogenen Flächenschatten des nicht zu massigen Ergusses erscheint (Bd. 36, H. 1). — In seinem schönen auf wichtigen anatomischen Grundlagen aufgebauten Referate „über die Bedeutung der Röntgenuntersuchungen von Lunge und Mediastinum für die innere Medizin“ zeigt H. Aßmann an dem Beispiele der Bronchialcarcinome. welche als Lappentumoren, Hiluskrebse oder diffus verbreitete Bronchialcarcinose auftretend charakteristische, aber außerordentlich verschiedenartige Bilder hervorrufen können, die wieder durch zahlreiche Komplikationen und Folgeerscheinungen abgeändert und verdeckt werden können. Diese können aber ihrerseits wieder durch zahlreiche ätiologisch ganz verschiedene Krankheitsprozesse zustandekommen. Daraus ergibt sich die Schwierigkeit der Differentialdiagnose. Deswegen solle aus der Röntgenuntersuchung bloß der Befund festgestellt werden, die ätiologische Deutung desselben aber ganz von der klinischen Gesamtuntersuchung abhängig sein. Ähnliche Erwägungen sind bei den „gefleckten“ Bildern von miliarer Tuberkulose am Platze, die jenen von Pneumokoniose, miliarer Carcinose, akuter Bronchiolitis, lymphogranulomatösen, leukämischen und luetischen Aussaaten sehr ähnlich sind (Bd. 36, H. 3). — Nach R. Lenk ergibt sich die Röntgendiagnose des Bronchuscarcinoms aus Kontrastfüllungsbildern und aus Merkmalen, die zusammen die Malignität der Affektion erweisen. Von diesen bespricht er an der Hand von 5 Krankengeschichten das Symptom der regionären Metastasierung: Zusammentreffen eines unklaren Lungeninfiltrates mit mediastinalen Drüsen. Einseitige mediastinale Adenopathie, charakteristisches röntgenbiologisches Verhalten. Von diesem Gesichtspunkt werden 3 Typen von Röntgenbildern der Kombination Lungentumor mit mediastinalen Drüsenmetastasen beschrieben (Bd. 36, H. 3). — O. Ulbrich zeigt an instruktiven Aufnahmen wie bei kleinen Kindern die Röntgenbilder von miliarer Tuberkulose oft jenen von Bronchopneumonien gleichen, paratracheale Drüsenschatten von nichttuberkulösen Drüsen herrühren können. Er hebt das Symptom der Verschiebung des Mittelschattens nach der kranken Seite bei Lungeninfiltraten hervor und wertet es differentialdiagnostisch gegenüber einem Exsudate. Ferner erwähnt er die Haarlinie, die auf interlobäre und pleuritische Beteiligung hinweist, und die Aufhellungsherde, die nicht nur von Kavernen, sondern auch von pneumonischen Einschmelzungsherden herrühren können. Irisförmige Aufhellungsherde stammen oft von umschriebenem, vikariierend geblähtem Parenchym inmitten infiltrierten Gewebes (Bd. 36, H. 2). — Die Frühkavernen der Lungentuberkulose gehen aus infraclaviculären Infiltraten hervor, welche rasch in toto einschmelzen können. Sie können nach H. Ulrici spontan heilen, aber sie streuen auch häufig Tochterherde. Spätkavernen entwickeln sich allmählich aus altem tuberkulösem Gewebe, haben fast immer apikalen Sitz. Sie streuen nicht so leicht wie Frühkavernen spontan, jedoch oft nach Grippe, Wochenbett, Blutung. Die häufigen Komplikationen im Larynx und Darm, sowie die Kachexie gefährden das Leben des Kranken. Gute Resultate gibt der Pneumothorax eventl. nach kaustischer Strangdurchtrennung, der Oleothorax, die Phrenicusdurchschneidung und die Thorakoplastik (Bd. 36, H. 2). — Zylindrische und sackartige Erweiterungen der Bronchien konnte Schilling durch intratracheale Lipiodol- bzw. Jodipinfüllung sehr schön zur Darstellung bringen. Störungen des Kreislaufes und des Allgemeinbefindens wurden beobachtet; hingegen kein therapeutischer Effekt bei putriden Prozessen (Bd. 36, H. 2). — Chantraine empfiehlt zur Lungenuntersuchung Weichstrahlen niedriger Spannungen (36 kV max.) 2000 mA, 1,50 m Abstand bei 1,5 mm Brennfleckgröße und $^1/_{10}$ Sekunden Expositionszeit zu verwenden, um alle beginnenden Erkrankungen zur Darstellung zu bringen (Bd. 36, H. 3).

Pleura.

Die Frage der Verschiebbarkeit pleuritischer Exsudate ist nach Uspensky bis jetzt noch ungelöst. Abgesackte kleine Exsudate lassen sich nur mit Röngenstrahlen, nicht mit anderen Methoden nachweisen. Dasselbe gilt von latent verlaufenden ossifizierenden Pleuritiden. Durch detailreiche Aufnahmen lassen sich pneumonische Spitzenprozesse von Spitzenpleuritiden differenzieren. Mit Röntgen kann man auch die anatomischen Veränderungen im Verlaufe von Mediastinalpleuritiden verfolgen. Bei der Röntgendiagnose der Diaphragmapleuritis leisten Pneumothorax und Pneumoperitoneum gute Dienste. Zur Feststellung der interlobären Schwarten ist die Fleischnersche Lordosenstellung nicht immer geeignet; individuelle Varianten in der Anlage der Interlobärspalten verlangen andere Röhrenstellungen. Rechtsseitige Interlobärspalten konnte U. 79mal, linksseitige nur 6mal feststellen (Bd. 36, H. 1). — Die von der Thoraxröntgenologie der Kinder bekannte Tatsache, daß Pleuraergüsse oft in dünner Schicht die Lunge hoch hinauf umgeben und als Wandbegleitschatten sichtbar werden, findet sich auch bei Erwachsenen. Sie sind mittels Durchleuchtung und besser mittels

Röntgenographie erkennbar. Schwarte und Erguß geben die gleichen Bilder von schmalen Schattenstreifen eingefügt zwischen Rippeninnenfläche und hellem Lungenfeld, als segmentförmige Verschattungen des äußersten Anteiles des Rippenbogens nach innen mit geradem Kontur begrenzt. Eine Unterscheidung ist möglich, wenn bei der Durchleuchtung respiratorische Breitenschwankungen erkennbar sind, d. h. die Schatten bei der Inspiration schmäler, bei der Exspiration breiter werden. Im Bilde weist eine dunklere Grenzlinie gegen die Lunge auf den schwartigen Charakter der Veränderung hin. Da diese Unterscheidung oft aus dem Bild allein nicht gelingt (die Auskultation gibt dann meist eindeutige Antwort), schlägt F. Fleischner den in dieser Richtung unverbindlichen beschreibenden Namen „lamelläre Pleuritis" vor (Bd. 36, H. 1). — Organisierte und verkalkte fibrinöse Exsudatreste lieferten in einem Falle G. Hammers 2 erbsen- bis haselnußgroße dichte rundliche Schattenflecke im linken Pleuraraume auf dem Zwerchfelle (Bd. 36, H. 1). — Die als Hernia mediastinalis bei Anlegung eines künstlichen Pneumothorax zu beobachtenden Ausbuchtungen auf der der Einblasung entgegengesetzten Seite kommen nach Th. Abramowitsch oft vor, und zwar auf beiden Seiten. Ihr Zustandekommen hängt von einer gewissen Gewebsschwäche und der Unverletztheit der Pleura, namentlich von der Häufigkeit der Einblasungen ab. Nur große Hernien sind bei sagittaler Durchleuchtung sichtbar. Kleine hinter dem Sternum sitzende Hernien treten bei schräger Durchleuchtung auf der Höhe der Exspiration in Erscheinung (Bd. 36, H. 3). — Weder die Tiefenlage des Schattenrandes noch die Punktionsergebnisse bei mediastinalen Ergüssen noch die Sekundärinfektion des freien Pleuraraumes nach einer Punktion sprechen nach Herrnheiser gegen die Lokalisation im kostalen Schenkel des Sinus costomediastinalis posterior. Briegers Vorstellung von der Dickendimension und Lage der costomediastinalen Schwarten werde durch die Untersuchungsergebnisse bei frontalem und schrägem Strahlengange widerlegt. Letztere ermöglichen auch die Differenzierung zwischen Schwarten und latenten costomediastinalen (mediastinalen) Ergüssen (Bd. 36, H. 3).

Zwerchfell.

Die paradoxe Zwerchfellbewegung kann hervorgerufen werden durch Erhöhung des intrathorakalen negativen Druckes infolge infiltrativer Erkrankungen der Lunge, oder durch Zwerchfelllähmung. Zur Unterscheidung empfiehlt L. Frigyer die Arme des Patienten vertikal nach abwärts zu ziehen und dabei an den Thorax zu drücken, um die Erweiterung des Thorax zu erschweren. Hört dann die p. Zw. A. auf, so kann eine Zwerchfellähmung ausgeschlossen werden (Bd. 36, H. 3). — Granzow berichtet von einem Falle posttraumatischer Zwerchfellhernie bei einer Primipara, bei welcher nach der Zangengeburt der Erstickungtod infolge Mediastinalverdrängung eintrat (Bd. 35, H. 6). Er fordert bei ähnlichen Fällen die Unterbrechung der Schwangerschaft in jedem Stadium. — Die nicht seltene Interposition von Organen zwischen Zwerchfell und Leber ist nach Podkaminsky bedingt durch pathologisch veränderten Bauchdruck, große Leber, Adhäsionen derselben am Magen, Enteroptose und Diastase der Mm. recti. Auch die Saugkraft der Lungen spielt bei der Bildung der Interposition eine Rolle. In 2 beschriebenen Fällen war Megasigma vorhanden, das als Presse für die Entstehung der Interposition ätiologisch von Bedeutung war. Die Trias Ulcus ventriculi, Interpositio coli et Megasigma stellen den Ausdruck einer besonderen Konstitution dar (Bd. 36, H. 2).

Circulationsorgane.

Nach Besprechung der Erscheinungsformen des Pneumoperikards beschreibt J. Molnar einen Fall, bei dem bei einer Pneumothoraxbehandlung Luft in den Herzbeutel gelangte (Bd. 36, H. 3). — W. Hoffmeister hat in sorgfältig ausgeführten orthodiagraphischen Untersuchungen keinen Einfluß von Narkose und Operation auf die Herzgröße feststellen können (Bd. 36, H. 1). — Ein Herzaneurysma (taubeneigroße Ausbuchtung des rechten Vorhofbogens mit mitgeteilter und eigener Pulsation) beobachtete K. Kirschmann (Bd. 36, H. 3). — Bei einem klinisch unklaren Falle R. Lenks wurde durch eine Röntgendurchleuchtung in verschiedenen Durchmessern das Vorliegen eines großen Herzaneurysmas der Vorderwand des linken Ventrikels sehr wahrscheinlich gemacht. Auf einer Buckyaufnahme dieses Herzens ließen sich 2 parallele Schattenstreifen erkennen, die nur als Verkalkung in einem Aste der Art. coron. sin., wahrscheinlich seines Ram. horiz. gedeutet werden konnten (Bd. 35, H. 6). — F. Herzog und E. Firnbacher beobachteten einen Fall von Situs inversus Aortae, der zu 2 abnormen Krümmungen des Ösophagus führte (Bd. 35, H. 6). — E. Koppenstein beschreibt multiple kreisrunde, scharf begrenzte konzentrisch geschichtete Kalkschatten in der Milz, die er für Phlebolithen hält (Bd. 36, H. 1).

Digestionsorgane.

M. Löweneck beobachtete je einen Fall von Dysphagia lusoria bei hoher Rechtslage der Aorta eines epibronchialen Traktions-Pulsionsdivertikels des Ösophagus und endlich einer Hernia diaphragmatica hiatus oesophagei (Bd. 35, H. 6). — Bársony und Polgar berichten von 26 Fällen kleiner klinisch symptomloser Ösophagusdivertikel, von welchen 24 eine Pulsionsform zeigten. Die Kontrastfüllung des Säckchens gelang öfters nur mittels Füllung mit Bariumpasta und erschien wiederholt erst einige Minuten nach Schluckbewegungen. In 9 Fällen erfolgte die Füllung nur zur Zeit der regionären Muskelkontraktion der Speiseröhre (funktionelle Divertikel). In einem Falle wurden 4 umschriebene Ausstülpungen, in einem zweiten ein circuläres Divertikel festgestellt. Sie begründen die neurotische Theorie der funktionellen Divertikel. In 3 Fällen führte das Divertikel zu einer idiopathischen Dilatation des Ösophagus, hingegen konnte Retention und Regurgitation bei kleinen Divertikeln nie beobachtet werden (Bd. 36, H. 3). — A. Eisenstein beobachtete eine eigenartige Lageanomalie des Magens: Die Magenblase und der kardiale Teil des Magens normal unter dem linken Zwerchfell, Pylorus und Duodenum nach links gerichtet. Die große Kurvatur lag rechts, die kleine links. Die übrigen Organe zeigten einen normalen Befund. Es handelte sich um einen partiellen Situs inversus pylori et duodeni (Bd. 36, H. 1). — Mit kleiner dünnflüssiger Kontrastfüllung (100 ccm Citobaryum), einige Minuten Rücken- und linke Seitenlage und leichter Massage des Epigastriums gelang es Bauermeister die Falten der Magenschleimhaut zur Darstellung zu bringen: sie steigen vom oberen Corpus in Längsrichtung hinunter, biegen im Sinus um und rollen sich dort schneckenförmig auf. Nur ganz außen an der großen Kurvatur des Sinus laufen eine oder zwei Längsfalten. Das Endstück des Magens liegt wie ein Kanonenrohr mit geraden Zügen da, bereit seinen Inhalt ins Duodenum abzufeuern, in das sich sogar eine oder die andere Längsfalte fortsetzt. B. hält deshalb die Bezeichnung Antrum für verfehlt und das Wort Canalis egestorius für richtig. Eine Schleimhautlängsfalte vom Corpus herabkommend und sich an der kleinen Kurvatur ihrer ganzen Länge nach bis vor die Duodenalmündung herabziehend, erweist auch die Existenz des bestrittenen Sulcus salivalis Retzii (Bd. 36, H. 2). — An der Hand mehrerer einschlägiger Fälle weist G. Hammer auf die Wichtigkeit der Untersuchung des liegenden Patienten für die Diagnose des hochsitzenden Magencarcinoms hin. Dicht unterhalb der Cardia an der kleinen Kurvatur sitzende Carcinome können, auch wenn sie noch keine Schattenaussparung geben, bei der Beobachtung des Einfließens der ersten Kontrastschlucke erkannt werden: Die Kontur der kleinen Kurvatur ist dann dicht unter der Cardia nicht glattwandig, sondern wellig, höckerig, oder man sieht den Flüssigkeitsstrahl auf ein Hindernis (Tumor) aufprallen, von wo er in die Magenblase hineinreflektiert wird (Bd. 36, H. 1). — Das Röntgenbild des atonischen Duodenums ist nach A. Bernstein durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Überflutung des ganzen Duodenums infolge verzögerten Inhaltstransportes. Das Duodenum ist in seinem ganzen Verlauf dargestellt, in den abhängigen Partien (Bulbusboden und Pars inf. duodeni) macht sich die Inhaltstauung in besonders auffallender und charakteristischer Weise bemerkbar. Hier sind Restbildungen auch nach längerer Beobachtungszeit (2—4 Stunden) die Regel. Die Stase im Bulbus kann das Symptom des Dauerbulbus und des persistierenden Duodenalflecks vortäuschen. In schweren Fällen kann ein Stenosenausguß vorgetäuscht werden. Diese Störung findet sich sehr häufig bei Erkrankungen des Duodenums und seiner Nachbarschaft (Bd. 36, H. 1). — F. Polgár gibt für das genuine Duodenaldivertikel folgende Röntgensymptome an: 1. Runder oder halbmondförmiger Kontrastschattenfleck knapp neben dem Duodenum, dessen Form nicht konstant bleibt, manchmal auch einen horizontalen oberen Kontur oder ein dreischichtiges Füllungsbild bieten kann. 2. Das Duodenum zeigt kein Passagehindernis. 3. Der Schattenfleck erscheint vorübergehend durch einen Stiel mit dem Duodenum verbunden. 4. Der Kontur des Divertikelschattens ist scharf rund, nur der Stiel zeigt manchmal eine leichte Fältelung. Genuine sind von Pseudodivertikeln auseinander zu halten. Nach P. entwickeln sich die D. D. erst im vorgeschrittenenen Lebensalter infolge Erkrankungen, die mit intraintestinaler Drucksteigerung

einhergehen (Bd. 35, H. 6). — Roevekamp beobachtete ein dem Ulcus penetrans des Magens täuschend ähnliches Bild eines Duodeno-jejunal-Divertikels. Die Untersuchung in verschiedenen Lagen, besonders der Bauchlage, manuelle Verschiebung und genaue Verfolgung der Passage im weiteren Verlaufe ermöglichten die Diagnose (Bd. 36, H. 2). — Als wichtigste Röntgensymptome der Darmtuberkulose gibt G. Hammer an: 1. Die kleinzackige oder kleinwellige Kontur als Ausdruck des ulcerösen Gewebsdefektes. 2. Die Starrheit der Wand, die mit Verstreichen der Haustren, Lumenveränderung und mangelnder Dehnbarkeit einhergeht, als Ausdruck infiltrativer Vorgänge in der Darmwand. 3. Der Ulcusringschatten als Ausdruck eines mit Baryumresten gefüllten Geschwürs. 4. Das Stierlin-Symptom (Schattenausfall im Coecum ascendens bzw. in den ulcerös-indurativ veränderten Darmabschnitten, sofern es ein Ausdruck der Lumenverengerung durch infiltrierende und tumorähnliche Veränderungen der Darmwand ist (Tumorstraße). 5. Die Darmstenose. Weniger beweiskräftig sind die Symptome, die ihre Entstehung funktionellen Einflüssen verdanken: a) Das Stierlin-Symptom, sofern es durch vermehrte Kontraktion infolge erhöhter Reizbarkeit des Darmes zustande kommt. Es findet sich in etwa 50% der Fälle ulceröser Tuberkulose, kommt aber gelegentlich auch bei gesundem Darm vor. b) Symptome, die sich auf die Form der Füllungsbilder und Abweichungen derselben vom Normalfüllungsbilde beziehen. Dieselben sind durch den Gasgehalt der Därme und erhöhte Motilität derselben bedingt, für Tuberkulose und für ulceröse Dickdarmprozesse nicht charakteristisch. Insuffizienz der Vulvula Bauhinii beim Einlauf ist, nach Hammer, nicht pathologisch. Die Colitis ulcerosa kann ähnliche Veränderungen bieten wie die genannten, doch sind sie in diesem Falle zumeist geringgradiger. Das Darmcarcinom ist von der tumorbildenden Form der Ileocoecaltuberkulose kaum zu unterscheiden (Bd. 36, H. 3). — A. Czepa faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die pathognomonische Bedeutung der Röntgenbefunde vom Appendix in folgenden Sätzen zusammen: Alle Wurmfortsätze, deren Lumen mit dem Lumen des Coecums in offener Verbindung stehen, also auch die normalen, sind röntgenologisch darstellbar. Zur Kontrastfüllung des Appendix wird ein Zusatz von 2—6 Kaffeelöffeln Magn. sulfuric. zur Kontrastmahlzeit empfohlen. Untersuchung des Patienten in Rückenlage 8, 24, 48 Stunden p. c. Palpation und Photographie sind unerläßlich. Füllt sich der Appendix nicht, ist die Untersuchung zu wiederholen. Bleibt er auch dann unsichtbar, so bestehen grobe anatomische Veränderungen. Abnorm lange Retention der Kontrastmasse im Appendix (3—4—8 Tage) ist pathologisch. Appendices, die sich gut füllen, gut entleeren und frei beweglich sind, sind als normal zu betrachten. Abnorm lange Appendices sind meist pathologisch verändert, abnorm kurze Appendices sind verdächtig. Ändert ein Appendix zu verschiedenen Zeiten seine Lage nicht, auch nicht bei palpatorischen Versuchen, so liegen Verwachsungen vor. Knickungen des Kontrastschattens sind nicht als Symptom einer pathologischen Veränderung zu werten; ebensowenig totale oder partielle Verschmälerungen oder Segmentierungen des Kontrastschattens. Die Druckschmerzhaftigkeit des Appendix stützt andere Symptome in ihrer diagnostischen Bedeutung. Veränderungen der letzten Ileumschlinge und ein isolierter Coecalrest weisen nicht direkt auf Erkrankung des Appendix hin (Bd. 36, H. 1). — Ein von H. Lossen mitgeteilter Fall von retrogradem Dickdarmtransport nach Coecosigmoideostomie soll darauf hinweisen, daß dem normalen Colon nicht nur vereinzelt, sondern unter ganz normalen Verhältnissen die Fähigkeit zukommt, seinen Inhalt retrograd zu verschieben. Röntgenologisch läßt sich jedoch bei regelrechtem Transport des Dickdarminhaltes das Vermögen nicht nachweisen. Anders, wenn es sich um die analwärts gerichtete Weiterförderung kleiner rectaler Eingießungen handelt, um die Kotverschiebung bei spastischer Obstipation. Hier fehlt die Vis a tergo der oberhalb gelegenen Darmpartie als treibende Kraft, oder sie ist geschwächt. Das beweisende Experiment bietet uns die künstliche Ausschaltung irgendeines Colonabschnittes. Wir benötigen zur Erklärung keineswegs der Annahme einer Antiperistaltik. Tonusschwankungen genügen zu diesem Effekt vollkommen (Bd. 36, H. 3). — Bei der Invagination erscheint das Invaginatum als Aussparung innerhalb des Invaginans, der Einlauf wird in voller Breite angehalten, worauf von der angehaltenen Kontrasttête 2 schmale Randstreifen proximalwärts vordringen. Der Kontrastschatten umhüllt eine konvexe Aussparung. Bei allen Stenosen anderer Art verengt sich der Schatten mehr minder allmählich. Bei der Invagination größerer Darmstrecken zeigt der invaginierende Dickdarm breite, harmonikaartig zusammengeschobene Haustren. Reiser und Gurniak veröffentlichen die Röntgenbilder der reinen Invaginatio colica ohne Beteiligung des Dünndarmes, welche sich durch den geringen Grad der Darmeinschiebung auszeichnen. Zur Untersuchung eignet sich am besten der Einlauf in Bauchlage (Bd. 36, H. 2). — Durch Einlauf einer sehr dünnen Kontrastflüssigkeit unter gleichzeitiger Lufteinblasung konnte Eickenbusch eine Polyposis des ganzen Colon sehr schön zur Darstellung bringen (Bd. 36, H. 3). — Eine Beobachtung H. Friedrichs und K. Hoeschs zeigt, daß in einer Pankreascyste Steine liegen können, die nach Form, Lagerung und Struktur Gallensteinen sehr ähnlich sind (Bd. 36, H. 2). — Ein Ulcus duodeni, eine Duodenalstenose, periduodenitische Verwachsungen, spastische Einziehungen oder Verziehungen des Bulbus können ähnliche Folgezustände bedingen wie eine Cholecystitis. Dies ist leicht verständlich, da die Gallenblase und das Duodenum enge topographische Beziehungen haben. K. Hoesch beschäftigt sich an der Hand einiger instruktiver Beispiele eingehend mit der Differentialdiagnose, bei welcher die Technik der Cholecystographie und Serienaufnahmen des Duodenums eine wichtige Rolle spielen (Bd. 35, H. 6). — V. Révész lobt die perorale Methode der Cholecystographie, während Kl. Pohlandt ihr wegen der vagotropen Wirkung des Brompräparates die intravenöse Einführung des Tetrajodphenolphthaleins vorzieht (Bd. 36, H. 1). — Romang zieht bei der Cholecystographie die intravenöse Injektion des Kontrastmittels seiner oralen Einverleibung vor, weil jene zuverlässiger ist. Mittelst der Kontrastfüllung der Gallenblase lassen sich auch Cholesterinsteine nachweisen, welche der direkten Röntgenuntersuchung sonst entgehen (Bd. 35, H. 6). — J. Zollschan verbesserte die perorale Cholecystographie dadurch, daß er die Härtung der mit dem Farbstoff zu füllenden Gelatinekapseln erst unmittelbar vor der Verwendung in einer ammoniakalischen Keratinlösung ausführte, wodurch vermieden ward, daß die Kapseln zu rigide und damit zu schwer löslich wurden (Bd. 36, H. 1). — Schoendube stellte auf röntgenologischem Wege über den Entleerungsmechanismus der Gallenblase fest, daß die Entleerung eine aktiv muskuläre Kontraktion sei. Sie beginnt meist mit vorwiegender Kontraktion der ringförmig wirkenden Muskeln, erst später werden Verkürzungen in der Längsrichtung sichtbar. Das Collum erfährt in der ersten Phase der Entleerung eine maximale Ausweitung und Aufrichtung. Gegen Ende wird es kleiner und undeutlich, Cysticus und Choledochus bleiben stark gefüllt. Die Gallenblase kann sich bis auf wenige Kubikzentimeter entleeren, dabei werden beide Kurvaturen verkürzt. Bei nicht entleertem Ductus cysticus und Choledochus brauchen auch kleine Konkremente nicht in den Cysticus einzuwandern, die Entleerung der Gallenblase braucht in keiner Weise gestört zu sein. Eine peristaltische Bewegung während der Entleerung konnte nicht festgestellt werden (Bd. 36, H. 3). — Die meisten Cholesterinkonkremente verhalten sich nach den Untersuchungen Staunigs und Sauters den Röntgenstrahlen gegenüber wie Kristalle; sie rufen Beugungserscheinungen hervor, die sich aus der Anordnung der reflektierenden Flächen erklären und streifenförmige sowie fleckenförmige Form haben. Sie sind am blanken Konkrement deutlich, am eingebetteten in Spuren nachweisbar (Bd. 36, H. 3). — C. Dienst stellt in einem Falle intrahepatische Gallengangskonkremente fest, die bei Cholecystographie noch sehr deutlich in Erscheinung traten (Bd. 36, H. 3) — K. Kirschmann konnte verkalkte Echinokokkusblasen röntgenographisch zur Darstellung bringen (scharfrandige annähernd eiförmige Ringschatten im 10.—11. Interkostalraume rechts) (Bd. 36, H. 3).

Niere.

Schmidt weist darauf hin, daß bei kunstgerechter Pyelographie Harnkanälchen, welche infolge Hydronephrose, Pyelonephritis suppurativa dilatiert sind, zur Darstellung gebracht werden können (Bd. 36, H. 2). — K. Kirschmann konnte ein zerfallendes Nierencarcinom pyelographisch zur Darstellung bringen (unterer Calyx nicht ausgefüllt [Füllungsdefekt], sondern statt seines unregelmäßige Kontrastschattendepots) (Bd. 36, H. 3). — J. Gottlieb berichtet von einem Nierenkranken, bei welchem bei der Röntgenaufnahme ein Pigmentnaevus einen Nierenstein vortäuschte (Bd. 35, H. 6). — Einen Fall von ungewöhnlich starker beiderseitiger Steinniere beschreibt Steffens (Bd. 36, H. 2.)

Hysterosalpingographie.

Tubendurchblasung und Röntgenaufnahme sind nach M. Samuel für die Diagnose und Therapie bestimmter Fälle von

Sterilität der Frau unentbehrlich. Bei 4 Fällen ergab sich der Tubenverschluß nur am abdominalen Ende. Weitere therapeutische Fortschritte erzielte er, wenn sich die Tube am isthmischen Abschnitte verschlossen zeigte oder aber nur zu einem Teile wegsam war. Bei bestimmten Formen von Myomen und der Metropathia haemorrhagica verkleinerten sich nach Druckfüllungen von 25—35% Bromnatriumlösungen die Geschwülste deutlich, die Blutungen hörten auf (Bd. 36. H. 2). — Aus Versuchen O. Heitzmanns geht hervor, daß die Feststellung der Trächtigkeit beim Kaninchen einwandfrei nur mit Hilfe von Röntgenaufnahmen gelingt (Bd. 36, H. 3). — Aus Tierversuchen R. Zimmermanns und W. Nahmachers ergab sich die vollständige Ungefährlichkeit der bei der Hysterosalpingographie eingeführten Jodipindosen (Bd. 36, H. 3).

Technik.

H. Chantraine und P. Profitlich geben in einer verdienstvollen Arbeit Daten über die bei Durchleuchtungen und Aufnahmen verabfolgten Strahlenmengen und damit auch dosimetrische Anhaltspunkte über die für Röntgenuntersuchung maximal zulässigen Expositionen (Bd. 36, H. 2).

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 42.

A. Siegrist-Bern behandelt die **Pathogenese und Therapie der Stauungspapille.** Diese ist nicht als besondere Form einer Neuritis aufzufassen, da primär bei ihr eine Entzündung nicht vorliegt. Sie ist verursacht lediglich durch rein mechanische Momente, durch eine Steigerung des intrakraniellen Druckes, durch welche Liquorflüssigkeit in die Lymphräume der Zentralgefäße des Sehnerven und so in die Sehnervensubstanz hineingepreßt wird. Jede länger dauernde Stauungspapille führt durch Schädigung der Sehnervenfasern zur Abnahme der Sehkraft und schließlich zur Erblindung. Es ist daher Pflicht des Arztes, bei Stauungspapille, bei der die Sehkraft bereits zu sinken beginnt, ohne Umwege durch eine allgemeine und medikamentöse Behandlung die Stauungspapille selbst zu behandeln durch rasche sofortige Herabsetzung des intrakraniellen Druckes. Wo eine kausale Behandlung (also Beseitigung des den hohen Druck hervorrufenden Grundleidens) nicht durchgeführt werden kann, soll zuerst die wenig gefährliche und oft sehr wirksame, bisweilen zu wiederholende Lumbalpunktion ausgeführt werden, selbstverständlich mit Vorsicht und unter Beobachtung der nötigen Kautelen. Erst wenn dieser Eingriff versagt, kann zur Drainage der Cisterna magna, zum Balkenstich oder schließlich zur viel gefährlicheren Trepanation geschritten werden.

Von A. Oswald-Zürich wird darauf hingewiesen, daß die Argumente der Anhänger der Theorie, daß **Jodmangel die Ursache des endemischen Kropfes** ist, nicht stichhaltig sind und daß gewichtige Gegenargumente bestehen. Angesichts der negativen Argumente kann auch die Beobachtung der zahlenmäßig festgestellten indirekten Relation zwischen Kropfhäufigkeit und Joddichtigkeit der Umwelt nicht das Gewicht eines positiven Argumentes beanspruchen. Daß eine reichlichere Gegenwart von Jod in der Umwelt die gleiche Wirkung habe wie etwa künstlich zugeführte minimale Jodmengen, wird vom Verf. nicht in Abrede gestellt. Doch liegt darin kein Beweis für eine eventuelle ursächliche Bedeutung des Jodmangels. Trotzdem an der Jodmangeltheorie nicht festgehalten werden kann, wird die günstige therapeutische Wirkung auch kleiner Joddosen und der günstige Effekt der Kropfprophylaxe, wie sie z. B. in Gestalt des jodierten Kochsalzes in einigen Ländern betrieben wird, nicht in Abrede gestellt werden. Es handelt sich aber hier nicht um ein auf die Jodmangeltheorie gestütztes Vorgehen, sondern um ein rein empirisch begründetes Handeln, um eine auf der Basis praktischer Erfolge beruhende, vorläufig noch als Versuch zu taxierende Aktion.

Auch von E. Liek-Danzig wird die Richtigkeit der **Jodmangeltheorie des Kropfes,** wenigstens für die Verhältnisse der norddeutschen Tiefebene, bestritten. Wie Verf. ausführt, leben wir in einem Jodüberfluß und sehen trotzdem recht viele Kröpfe. Wir beobachten nach dem Kriege eine Zunahme des Kropfes, obwohl eine Änderung im Jodgehalt unserer Nahrung allem Anschein nach nicht eingetreten ist. Verf. stellt außerdem in Abrede, daß das Jod bei uns ein Spezificum gegen Kropf ist.

Von Schalscha-Berlin wird das Thema **„Schrumpfniere und Hypertonie"** behandelt. Es wird ein Fall von Schrumpfniere beschrieben, der auf einer ungewöhnlich weit ausgebreiteten embolischen Herdnephritis beruhte, einen chronischen Verlauf zeigte, einen erklärbaren Ausgangspunkt in vivo et tabula vermissen ließ, Hypertonie und Herzhypertrophie nicht aufwies und unter dem Bilde einer chronischen Urämie zugrunde ging. Der Fall wird vom Verf. als erneuter Beweis für die Auffassung angesehen, daß eine rein renale Gefäßerkrankung, selbst wenn sie zur hochgradigen Verödung der Glomeruli mit konsekutiver Niereninsuffizienz und Urämie führt, allein nicht imstande ist, eine Hypertonie und Herzhypertrophie zu erzeugen, wenn die bei der echten chronischen Glomerulonephritis und Arteriolosklerose vorhandene periphere Gefäßerkrankung fehlt. Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 40—42.

Nr. 40. Zur **Technik der histologischen Schnelldiagnose** erklärt S. Hoffheinz-Leipzig, daß den chirurgischen Ansprüchen das Verfahren mittels Schnellfixierung in heißem Formalin oder kochendem Wasser mit nachfolgender Hämatoxylin-Eosinfärbung vollauf genügt und durch eindeutige Bilder mit guten Kontrasten eine rasche Diagnosestellung gestattet. Das amerikanische Verfahren der Fixierung durch Dextrinkleister, Färbung mit polychromem Methylenblau und Eindeckung in Glukoselösung braucht einige Minuten weniger zur Fertigstellung, aber die Beurteilung der Bilder ist schwierig und erfordert längere Zeit.

Ein **Fall von Knochenerweichung** wird von K. Vogel-Dortmund mitgeteilt. Bei dem seit einigen Wochen hinkenden Kinde wurde im Sprungbein ein Erweichungsherd und ein Spalt röntgenologisch festgestellt. Wesen und Ursache des Zerstörungsvorganges sind nicht aufgeklärt. Die Behandlung ist konservativ und die Vorhersage günstig.

Zur **permanenten Redression des spondylitischen Gibbus** im Gipsbett empfiehlt A. Hilse-Riga 3—4 mm dicke, oval zugeschnittene Filzstücke unter dem Gibbus in das Gipsbett einzukleben. Die Einlage wird durch Einkleben neuer Filzstücke alle 2—3 Wochen erhöht. Es gelang Gibbusbildung zum vollständigen Schwund zu bringen.

Über die **konservative Therapie der Prostatahypertrophie mit einem Koagulationsmesser** berichtet A. Rosenburg-Mannheim. In das mit einer Dauerspülung ausgerüstete Operations-Urethrocystoskop (Firma Sass, Wolf & Co., Berlin) wird das Koagulationsmesser eingeführt, das in einer elfenbeinernen Isolationsmasse liegt. Mit Hilfe des Albarranschen Hebels wird das Messer in den Sphinkter eingedrückt und der Strom eingeschaltet, dessen große indifferente Elektrode unter dem Gesäß des Kranken liegt. Der Koagulationsprozeß an der Schneide kann mit dem Auge verfolgt werden. Es genügt die Instillation der Blase mit einer ½%igen Novocain-Suprareninlösung. Die Prostatiker werden sehr rasch beschwerdefrei.

Über **Ostitis fibrosa der Sesambeine** berichtet K. Griep-Kassel bei einem jungen Mädchen mit Schmerzen unter dem Köpfchen des Metatarsale I. Nach erfolgloser Konservativbehandlung wurden die Sesambeine mit der benachbarten Gelenkkapsel herausgeschnitten. Die Untersuchung der Knochen ergab Zertrümmerung und fibröse Veränderung.

Nr. 41. Zum **späteren Schicksal und zur klinischen Auswirkung der Seidenfäden** in der Wand der Magen-Darmfistel liefert F. Starlinger-Innsbruck einen Beitrag an der Hand von Krankenbeobachtungen, die zeigen, daß solche Seidenfäden auch ohne Geschwürsbildung heftige Beschwerden verursachen können. Es handelte sich um Seidenfäden, die in das Anastomosenlumen flottierten.

Nr. 42. Die **operative Behandlung der habituellen Kniescheibenverrenkung** wird nach J. Vorschütz-Hamburg zweckmäßigerweise ausgeführt durch Umnähung des Patellarrandes mit einem aus der Fascia lata entnommenen Fascienstreifen, dessen Enden gekreuzt und an dem Periost des inneren Condylus befestigt werden. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 41 u. 42.

Nr. 41. Die **praktischen Rücksichten auf die Keimschädigungsgefahr bei Ovarialbestrahlung** verlangen nach H. Martius-Göttingen einen vorsichtigen Standpunkt, weil noch nicht bewiesen ist, daß nach irgend einer Ovarialbestrahlung eine Gefahr für die Nachkommenschaft nicht vorhanden ist. Die gleiche Dosis, die einen minderwertigen Follikel zerstört, vermag einen besseren Follikel so zu schädigen, daß das daraus entstehende Individuum Schäden davonträgt. Die Entzündungsbestrahlungen sind anzuwenden bei allen doppelseitigen gonorrhoischen Adnexentzündungen und denjenigen ausgedehnten Parametritiden, bei denen die Wiederherstellung der Funktionen ausgeschlossen erscheint.

Ausgetragene Ovarialgravidität mit lebendem Kinde hat Th. Micholitsch-Wien beobachtet in Verbindung mit einem im

Becken liegenden Uterusmyom. Der ganze Fruchthalter war vom Ovarium selbst gebildet unter Einbeziehung des Mesosigma, der Flexur, des Netzes und des Uterus. Das Kind zeigte Schiefhals und Klumpfuß.

Über die **Ursachen der Eileiterschwangerschaft** bemerkt O. Pritzi-Wien, daß im Anschluß an die in der Kriegszeit häufigen Trippererkrankungen die Zahl der Schwangerschaften zugenommen hat. Bei der histologischen Untersuchung werden regelmäßig Plasmazellen gefunden, die als Folge von Entzündungen gelten.

Zur **elastischen Dehnung der Vaginalwand** führt M. Speiser-Leipzig aus, daß bei Erweiterung durch den Innendruck die zirkulären Fasern stärker gedehnt werden als die äußeren, woraus sich erklärt, daß ein Scheidenriß fast stets im Innern beginnt.

Nr. 42. **Experimentelle Untersuchungen über die pharmakologische Beeinflussung der Eileitermuskulatur** als Beitrag zur Klärung der Frage nach dem Mechanismus des Eitransportes hat F. Kok-Halle a. S. an überlebenden menschlichen Tuben und an Schweinetuben angestellt. Das Ovulum erhält seinen mehrtägigen Aufenthalt erst im isthmischen Eileiterabschnitt. Nach Aufhebung der hormonal bedingten Lähmung der Peristaltik wird das Ei durch alsdann kräftig einsetzende Muskelkontraktionen endgültig zu seinem Ansiedlungsort in der Gebärmutter befördert.

Gewebspunktion zur Diagnostik inoperabler Tumoren empfiehlt J. Wieloch-Königsberg i. Pr. Als Punktionsnadel dient eine lange 2 mm dicke Hohlnadel mit querabgeschnittenem Ende, die mit einem Mandrin eingeführt wird. In Betracht kommen nur Fälle, in denen die Geschwulst von den Bauchdecken oder dem Becken aus mit der Kanüle erreichbar ist.

Über **Secale-Infus,** seinen Wirkungswert und seine Verwendungsberechtigung berichtet P. Caffier-Berlin. Nach der Einspritzung bei Hähnen tritt ein schlafähnlicher Zustand ein. Die Verwendung eines Secale-Infuses ist in der Praxis nicht zu empfehlen wegen des minimalen Alkaloidgehaltes bei dieser Darreichungsform.

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Narcylenbetäubung auf parenchymatöse Organe haben W. Schmitt und Letterer-Würzburg angestellt. Langandauernde und häufig wiederholte Narcylenbetäubungen bei jungen Hunden zeigten, daß das Wachstum und die Entwicklung nicht geschädigt werden. Anatomische Veränderungen konnten an diesen Tieren ebensowenig wie an Affen und ausgewachsenen Hunden wahrgenommen werden. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 61. Jg., H. 7.

M. Barwick: **Der Einfluß des Genius epidemicus auf die Morbidität und den Verlauf der akuten Mastoiditis.** Das Krankeitsbild der akuten Mastoiditis und ihrer Komplikationen ist in den einzelnen Jahren einem auffallenden Wechsel unterworfen. Die geringste Infektionsmöglichkeit ist in den Sommermonaten. Der wechselvolle Verlauf der Erkrankung in den einzelnen Jahren, besonders aber das in der Regel gehäufte Auftreten schwerer Fälle (Otitiden zur Influenzazeit) sind Beweis für die große Bedeutung des Genius epidemicus.

Sacher: **Die Berufskrankheiten des Gehörorgans und der oberen Luftwege bei den gewerblichen Bleivergiftungen.** I. Als charakteristisch ist nur die Affektion des Ramus cochlearis n. acust. zu betrachten. Sie wird bei fast 3% der Arbeiter beobachtet, die längere Zeit in engere Berührung mit Blei kommen. Der Verlust des Gehörs schwankt zwischen 50 und 75%, zur völligen Taubheit kommt es nicht. Erkrankungen des Mittelohrs haben bei Bleiarbeitern rein zufälligen Charakter. Affektionen des Vestibularapparates konnten nicht gefunden werden. II. Erkrankungen der oberen Luftwege wurden bei 68% der in Bleibetrieben beschäftigten Arbeitern festgestellt. Chronische Rachenkatarrhe sind häufiger wie chronische Nasenkatarrhe — die Funktion der Nase als Schutzorgan für die tieferen Luftwege genügt nicht bei großen Mengen Bleistaub. Hypertrophische Formen überwiegen bedeutend über den atrophischen. Nach 10 jähriger Arbeit in Bleibetrieben erreicht die Häufigkeit der Erkrankung das Maximum. Im höheren Alter nimmt die Häufigkeit der Erkrankungen der oberen Luftwege merklich ab.

Kompanejetz: **Gibt es beim Menschen kompensatorische Augenbewegungen als reine Halsreflexe?** Ergebnis der Untersuchungen an drei Kranken mit totalem beiderseitigem Verluste der Labyrintherregbarkeit. Einfluß der Halsreflexe auf die Augen konnte nicht festgestellt werden. Die drei Fälle, wie vom Verf. früher untersuchte Taubstumme, stellen unter Frage und Zweifel die Möglichkeit der Entstehung von kompensatorischen Augenbewegungen unter dem Einfluß von Halsreflexen. Verf. scheinen daher besondere Maßnahmen, die zum Ausschluß der Halsreflexe auf die Augen dienen, vielleicht überflüssig.

Fraser: **Die Kontrastfüllung in der oto-rhinologischen Diagnostik.** Die Kontrastfüllung der Nasennebenhöhlen mit Lipojodol wird in derselben Weise wie die gewöhnliche diagnostische Ausspülung durchgeführt. Die Kontrastfüllung stellt in ausgewählten Fällen ein wichtiges Hilfsmittel neben den üblichen Untersuchungsmethoden. Besonders hat sich die Methode bei den chronisch-katarrhalischen Entzündungen der Nasennebenhöhlen bewährt.

Bernfeld: **Über die tiefe Tonsillotomie.** Wenn das Kappen der Gaumenmandeln nicht genügen würde, empfiehlt Verf. „tiefe Tonsillotomie" — Herausziehen der Tonsillen mit Fasszange und Abtragen mit Schlinge oder Tonsillotom. Diese Methode ist weniger eingreifend wie Tonsillektomie. Haenlein

Aus der neuesten ungarischen Literatur.

Rud. Bálint: **Über strittige Fragen der Ätiologie des Magengeschwüres.** Den Ulcusschmerz erklärte man ehedem mit auf das Geschwür entfalteter Ätzwirkung der vom Magen abgesonderten Salzsäure. Vieles spricht gegen diese Annahme, z. B. unter anderem, daß Natronbikarbonat auch dann schmerzstillend wirkt, wenn außer Ulcus Anacidität vorhanden, so daß am Wege von Säureneutralisierung keine Wirkung annehmbar erscheint. Den Mechanismus der zweifellos schmerzstillenden Wirkung der Alkalien dürfen wir nicht in Neutralisierung der Magensäure suchen; Natronhydrokarbonat wirkt, selbst intravenös angewandt, schmerzstillend. Die künstliche Alkalisierung des Blutes mit Soda übt keinen Einfluß auf die normale oder hyperacide Magensekretion aus, doch die im Blute künstlich hervorgerufene Acidose (mit saurem Phosphat) erhöht die Säureabsonderung im Magen. Wir müssen den Satz aufstellen, daß Natriumhydrokarbonat die Schmerzen am Wege der Änderung der chemischen Wirkung des Blutes bzw. der Gewebe sistiert, woraus folgt, daß beim Zustandekommen der Ulcusschmerzen der sauren chemischen Wirkung des Blutes eine Rolle zukommt. Gaza und Brandi wiesen nach, daß bei intrakutaner Einspritzung von isotonischen Phosphatlösungen das Schmerzgefühl von der H-Ionenkonzentration der Lösung abhängt; Injektion von sauren Lösungen löst einen parallel mit der H-Ionenkonzentration einhergehenden lebhaften Schmerz aus; alkalische Lösung jedoch erzeugt keinen Schmerz. Auf Grund dessen ist der Hungerschmerz derart zu erklären, daß die Ernährung (am Wege der beginnenden Säureabsonderung) den Säuregehalt des Blutes herabsetzt, die Ernährungspause aber denselben steigert und so nach bestimmter Zeit zum Auftreten des Schmerzgefühles führt. Den Schmerz selbst ruft die gesteigerte Funktion der Magenmuskulatur, insbesondere der Spasmus derselben hervor, doch nur beim Vorhandensein einer bestimmtgradigen Acidose des Blutes und der Gewebe. Dasselbe gilt für das im gesunden Magen durch sog. „Leer-Kontraktionen" ausgelöste Hungergefühl. Die Kontraktionen selber seien unabhängig von der chemischen Wirkung des Blutes, ja alkalische Reaktion scheint dieselbe eher zu steigern; erreicht aber im Blute die Acidose einen bestimmten Grad, so sind diese Kontraktionen mit dem Gefühle des Hungers verbunden. Für die Therapie ergeben sich hieraus folgende Schlüsse: 1. Peroral sei ein Alkali darzureichen, das vom Magen rasch aufgesaugt wird. 2. Die Alkalimedikation wäre durch längere Zeit fortzusetzen. (Orvosi Hetilap 1927, Nr. 3.)

Steph. Weiss und Ervin Kolta (Klinik Bálint): **Rolle der Milz bei der Blutzellbildung.** Verf. prüften im Tierversuche, ob nach Bestrahlung der Milz, wobei der Leukocytenzerfall am größten ist, in der Milz selbst nicht solche Stoffe entstehen, welche den Zerfall der weißen Blutkörperchen steigern oder aufrecht erhalten und ob dieselben im Milzextrakte der so behandelten Tiere nachweisbar? Das Ergebnis dieser Untersuchungen war negativ. Gleichzeitig trachteten sie die Frage zu klären, was für Wirkung der nach Bestrahlung der normalen Milz bereitete Milzextrakt auf die Zahl der roten Blutkörperchen entfaltet. In allen ihren Experimenten fanden sie nach Darreichung des erwähnten Milzextraktes eine stufenweise und das physiologische Schwanken weit übersteigende Zunahme der roten Blutkörperchen, die aber nur transitorisch war und nach Sistierung der Darreichung des Extraktes wieder abzunehmen begann. Dem Extrakte unbestrahlter Milz ging diese Wirkung ab. In einem Falle von Anaemia perniciosa stieg die Zahl der roten Blutkörperchen auf die Einwirkung der Injektionen des Extraktes der bestrahlten Milz wesentlich an. (Orvosi Hetilap 1927, Nr. 25.)

Paul Heim: **Neue Behandlung der Säuglingspneumonie.** An der von ihm geleiteten Kinderuniversitätsklinik in Pécs (Fünfkirchen) wendet er in schweren Fällen, statt der bisherigen Behandlung mit Cardiaca, Senfbädern, Koffein usw., die intravenöse Injektion einer

Mischung von 20—80 ccm 10%iger Zuckerlösung und $^1/_{10}$ ccm 1‰igem Adrenalin an. Die Wirkung äußert sich in sichtbarer Besserung des schweren oft moribunden Zustandes, Schwinden der Cyanose, Besserung der Atmung und des Pulses. Die Behandlung muß wiederholt werden, oft mehrere Male nach einander, weil der Zustand sich meist nach 2—3 Tagen verschlimmert. So gelingt es, viel Säuglinge am Leben zu erhalten, die mit der früher geübten Therapie verloren waren. Beim theoretischen Ausbau dieser Behandlungsmethode leitete ihn folgende Überlegung: Bei an schwerer Pneumonie erkrankten Säuglingen ist die Leber vergrößert, bei Autopsie stets mit Blut überfüllt, im Darm sind die kleinen Gefäße injiziert, was darauf deutet, daß die Entwicklung des schweren Zustandes durch Verschluß der Lebersperre am 5.—7. Erkrankungstage infolge Einwirkung intermediärer Zersetzungsprodukte des zur Resorption gelangenden pneumonischen Exsudates zustandekommt. Bei gesperrtem Leberschluß erhält das rechte Herz nicht genügend Blut, der Blutdruck sinkt, desgleichen das in der Lunge strömende Blutquantum und die Strömungsgeschwindigkeit, wodurch der kollapsartige Zustand in die Erscheinung tritt, der dem Krankheitsbilde der Intoxikation im Säuglingsalter ähnlich ist. Adrenalin öffnet die Lebersperre, doch wenn letztere sehr stark, wirkt das Adrenalin paradox, so auch bei der Pneumonie, wo auf Adrenalin die Leber noch mehr anschwillt. Mit Zuckerlösung die Adrenalinwirkung verstärkt, tritt normale Reaktion auf: die Leber verkleinert sich prompt und im Gefolge dessen bessert sich der Zustand des Säuglings. (Orvosi Hetilap 1926, Nr. 51.)

Steph. Bugyi: **Intravenöse Resorcinbehandlung gegen septische Erkrankungen.** Vom hiesigen Internisten Tornai eingeführt. Wichtig sei die einmalige große Dosis: 1,0 intravenös, worauf nach beiläufig 20 Sekunden wohl sehr unangenehme Sensationen entstehen, denen jedoch Morphium 0,01, eine Stunde vorher gegeben, vorbeugt. Das Resorcin darf nicht erwärmt werden, weil es hierdurch zu einer sehr giftigen Substanz umgeändert wird. Mit dem hiesigen Eggerschen Präparat, eine 10%ige Lösung in zugeschmolzenen 10 ccm enthaltenden Ampullen, täglich einmal durch 2—8 Tage angewandte Injektionen, hatte er in Fällen von Sepsis guten Erfolg. (Orvosi Hetilap 1927, Nr. 16.)

G. Lobmayer: **Die angenehmste Narkose.** Der mit Kölner Wasser befeuchtete Narkosekorb wird auf das Gesicht des Patienten gelegt; anfangs werden in Intervallen von 5—6 Sekunden 8—10 Tropfen Kölner Wasser aufgeträufelt, dann Solaesthin, bis der Patient in Schlaf fällt, was meist nach Verbrauch von 40—50 Tropfen erreichbar. Nachher wenden wir, wie lange immer die Operation währt, Äther an, gleichfalls tropfenweise. Die Art der Äthernarkose wird stets individuell gewählt, ob mit dem Schimmelbuschschen oder Sudeckschen Korbe, mit dem glänzend bewährten Braunschen Ätherdämpfe erzeugenden Apparate oder mit dem Roth-Draegerschen Oxygen-Äthergemisch erzeugenden Apparate fortgesetzt. Die Solaesthin-Äthernarkose ist die angenehmste und ungefährlichste Art der Narkose, die zum allgemeinen Gebrauch empfohlen wird. (Orvosi Hetilap 1927, Nr. 10.)

Adolar Campian: **Heilung der Rhinitis atrophica mit submuköser Implantation decalcinierten Knochens.** Am geeignetsten ist die spongiöse Epiphyse des Rindschenkelknochens, zersägt in verschieden dicke Scheiben, nach viertelstündiger Auskochung in Wasser auf 24 bis 36 Stunden in 10%iger Kalilauge eingelegt, nachher 12 bis 24 Stunden in fließendem Wasser abgespült und trocknen gelassen. In durch bogenförmigen Schnitt gemachte Schleimhauttasche werden die Knochenspäne eingefügt, wodurch die Nasenhöhle von Seite des Septum und ihrer Basis eingeengt wird (Eckert-Moebiussches Verfahren). Wo dies durch straffere Spannung der Schleimhaut unmöglich ist, wird decalcinierter Knochen auch neben der lateralen Wand eingelegt in eine Tasche, die nach Freilegung der Crista pyriformis und nach Durchschneidung der Schleim- und Knorpelhaut bis zur Mitte der Nasenbasis und vorsichtiger Abpräparierung derselben gewonnen wird. Die drei hervorstechendsten Symptome der Rhinitis atrophica: Borkeneintrocknung, Gestank, Kopfschmerz bessern sich selbst in jenen Fällen, wo ein Teil des implantierten Knochens sich abstößt; wahrscheinlich übt der Knochen auf die Drüsen der Nasenschleimhaut einen mechanischen Reiz aus, wodurch lebhaftere Sekretion und Schlüpfrigerwerden bzw. schwerere Eintrocknung des Sekretes resultiert. (Orvosi hetilap 1927, Nr. 23.)

Arm. Flesch: **Heilung eitriger Säuglingspleuritis mit Punktion und Eitereinspritzung.** Anwendung des vom hiesigen Chirurgen Makai empfohlenen Verfahrens: In Intervallen von mehreren Tagen wiederholt der Eiter abgesaugt und von demselben 0,5—1 ccm subkutan eingespritzt, wodurch vollständige Heilung, niemals Nachteil. In 2 Fällen erprobt; $8^1/_2$ und $6^1/_2$ Monate alte Säuglinge; bei beiden nach Lungenentzündung entstanden; da mit Rippenresektion, Saugdrainage, aber auch einfacher serienweiser Punktion schlechte Resultate bei Säuglingen, Erfolg mit obigem Verfahren. (Orvosi hetilap 1927, Mai, Gesellsch. d. Ärzte.)

Jul. Bence: **Über das klinische Bild des Carcinoma papillae Vateri.** Folgende 3 Symptome ermöglichen die Frühdiagnose: Okkulte Blutung mit gleichzeitigen auf Verschluß des Ductus choledochus und Wirsungianus hinweisenden Symptomen; letztere verraten sich durch Mangel an Diastase in den Faeces mit gleichzeitiger Vermehrung derselben im Harn, was durch das Wohlgemuthsche Verfahren nachweisbar. Drei Fälle eigener Beobachtung: 1. Eine 68jährige Frau mit schwerem Ikterus, hochgradiger Anämie und 2 Millionen roter Blutkörperchen; starke okkulte Blutung erklärt die Ursache des Übels, zu dem sich Symptome des Verschlusses des Choledochus und Wirsungianus gesellen. 2. Durch 3 Wochen bis 39 Grad reichendes Fieber mit intermittierendem Typus neben hochgradigem Ikterus und wiewohl beide schwanden, trotzdem Kräfteverfall wegen okkulter Blutung, mit bestehendem Verschluß des Choledochus und Wirsungianus. Bei der Operation polypartiger, haselnußgroßer Tumor an der Stelle der Papille; doch 2 Tage post operat. wegen Körperschwäche Tod. 3. Auffallend abgemagerter 50jähriger Mann; okkulte Blutung mit gleichzeitigem Verschluß des Choledochus und Wirsungianus; zweimal Fieberanfälle, wobei der schon früher vorhandene Ikterus zunahm. Bei der Frühoperation (fecit Prof. Winternitz): An der Papille an hellergroßer Fläche infiltrierter, kleinhaselnußgroßer Tumor, histologisch ein Adenocarcinom, das mit Paquelin exstirpiert, Choledochus samt Wirsungianus in den so entstandenen Darmwanddefekt eingenäht; Heilung per primam; seit der Operation 8 Kilo zugenommen; Ikterus geschwunden; Euphorie. (Orvosi hetilap 1927, Mai, Gesellsch. d. Ärzte.)

Béla Fenyvessy: **Über Schutzimpfung gegen Influenza.** In dem von ihm geleiteten hygienischen Institute der Universität in Pécs (Fünfkirchen) stellte er eine Vaccine aus reinen Influenzabazillen her von drei verschiedenen Stämmen anfangs, die fortwährend mit aus beobachteten Krankheitsfällen kultivierten Stämmen ergänzt wurden. Die Stämme kultivierte er in entsprechend großen Kolleschalen auf Levinthal-Agar, spülte nach 24 Stunden mit Kochsalzlösung ab, wobei das Reinbleiben der Kultur strenge kontrolliert wird. Die Abtötung der Bakterien geschah in 0,5%iger Karbollösung, die mit physiologischer Kochsalzlösung bereitet wird. Nach Abtötung der Bakterien, die mit Kulturversuchen kontrolliert wurde, wird die Emulsion mit steriler Kochsalzlösung in gleicher Menge verdünnt, so zwar, daß die Vaccine $^1/_4$% Karbol enthalte. Die Stärke des Impfmaterials wird von einer der noch nicht karbolisierten Emulsion entnommenen Probe mittels Wrightscher Zählung, sowie durch nephelometrischen Vergleich mit einer bereits ausprobierten Vaccine bestimmt. Derzeit bereitet er eine Vaccine, in deren 1 ccm beiläufig 500 Millionen Influenzabazillen vorhanden sind. Mit dieser Vaccine machte er Schutzimpfungen, verwandte zur ersten Impfung $^1/_2$ ccm (bei Kindern in doppelter Verdünnung 0,2 ccm), impfte fast 600 Individuen ein, sah stets nur geringe Lokalreaktion, an der Injektionsstelle Entzündung, die aber in 24 Stunden abblaßt, allgemeine Reaktion nur selten. Nachher macht er noch 2 Injektionen, je 1 ccm in Intervallen von 5—7 Tagen, dem Rate der Amerikaner Duval und Haris gemäß stets nur mit 7 Tage alter, nicht älterer Vaccine. Anlangend noch die Serumprophylaxe und Serumtherapie der Influenza ist dieselbe nach seinem Dafürhalten derzeit noch nicht reif für die Praxis. (Orvosképzés [ärztl. Fortbildung] 1927, 1.) Martin Sugár-Budapest.

Therapeutische Notizen.

Kinderkrankheiten.

Seine Erfahrungen mit der **Eiweißmilch-Einbrenne, E.M.E.,** teilt H. Buschmann-Bleialf mit. Demnach ist die Darreichung der E.M.E. an ernährungsgestörte Säuglinge, nachdem durch kurze Teepause und Ernährung mit den üblichen Heilnahrungen die Zahl der Stühle vermindert ist, also etwa vom 3. bis 4. Tage nach Beginn der Behandlung, von großem Wert. Es wird dadurch erreicht, daß die Reparation rascher und regelmäßiger verläuft, die Gewichtskurve steil nach oben steigt und durch geringe Infekte nicht unterbrochen wird. Das Hauptindikationsgebiet der E.M.E. sind die akuten diarrhoischen Ernährungsstörungen der dys- und atrophischen Säuglinge. Die Herstellung der E.m.E. wird besonders vereinfacht, wenn man sich der fertig käuflichen Grundstoffe, der Eiweißmilch und Bumena, bedient, so daß ihre Anwendung in weitgehendem Maße empfohlen werden kann. (D.m.W. 1927, Nr. 42.) Hartung.

Aidin hat bei **Pneumonien der Kinder,** lobären und bronchopneumonischen Formen, gute Erfahrungen mit der Behandlung mit **Ektoantigenen** oder Immunoantigenen gemacht, insbesondere mit einem, das aus verschiedenen Pneumokokkenstämmen, hämolytischen und nicht hämolytischen Streptokokken hergestellt wurde. Bei Kindern unter 2 Jahren konnte er die Mortalität von 61% auf 37,5% und bei Kindern über 2 Jahren von 19% auf 0 herabdrücken (55 Fälle). (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3463.)

Mackey untersuchte bei 85 Kindern, die ihm wegen verschiedener meist schon längerer Zeit erfolglos behandelter Erkrankungen zugesandt wurden (Bronchitis, chronischer Nasenkatarrh, Asthma, rekurrierende Fieberattacken), den Nasenabstrich in der Annahme einer **nasalen Infektion der Kinder.** Er findet neben den fast in allen Fällen vorhandenen Pneumokokken Influenza- und Friedländer-Bazillen, Staphylo- und Streptokokken usw. und behandelt darauf mit der entsprechenden **Autovaccine** wöchentlich einmal, bis zu 14 Wochen lang. In über 90% erzielte er sehr befriedigende Erfolge. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3465.) G. Lemmel.

Nach vergleichenden Untersuchungen, die W. Landau und H. Moosbach-Magdeburg **zur Tuberkulindiagnostik im Kindesalter** anstellten, steht das **Ektebin** an Zuverlässigkeit als diagnostische Salbe dem Moroschen Tuberkulin, dem Perkutantuberkulin und dem Dermotubin voran. Seine Anwendung ist bei geeigneter Dosierung (Salbenzylinder von höchstens 2 mm Länge bei der 5 g-Tube) ohne Nachteile. Da die Mehrresultate mit Ektebin erst vom 4. Lebensjahre an aufwärts erzielt wurden (keratolytische Substanzen), kann unter dieser Altersstufe eines der anderen Präparate mit gleichem Nutzen verwendet werden. Wo auf den höheren Preis des Ektebins Rücksicht zu nehmen ist, empfiehlt es sich, die erste Applikation mit Moros diagnostischem Tuberkulin oder Perkutantuberkulin Hamburgers vorzunehmen und bei negativem oder zweifelhaftem Ausfall die Reaktion mit Ektebin zu wiederholen. (D.m.W. 1927, Nr. 42.) Hartung.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Barnes und Ballance berichten über einen Fall von vollständiger Durchtrennung beider N. recurrentes anläßlich einer Strumaoperation. Die Folge war völlige **beiderseitige Stimmbandlähmung** mit starkem Stridor und gefährlichen Anfällen von Dyspnoe. Operativ wurde auf beiden Seiten eine **Nervenanastomose** zwischen dem peripheren Recurrensstumpf und dem entsprechenden Phrenicus ausgeführt. Wenn das Resultat auch nicht als ideal zu bezeichnen ist, so konnte doch für das eine Stimmband eine dauernde Beweglichkeit erreicht werden, die Sprache wurde wieder tonvoll, die Gefahr der Erstickung jedenfalls restlos beseitigt. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3473.) G. Lemmel.

Einen Beitrag zur Therapie der Senkungsabszesse seitens des Larynx und Pharynx liefert M. Hajek-Wien. Die laryngologisch genau lokalisierte Stelle des primären Eiterherdes ist für das chirurgische Handeln äußerst wichtig, da es oft nur dadurch gelingt, den primären Herd zu erfassen. (W.m.W. 1927, Nr. 22.) Muncke.

Bei relativ frischen Fällen von **Stimmbandknötchen,** wie sie bei Kindern durch übermäßiges Schreien und infolge falscher Gesangstechnik bei Sängern beobachtet werden, sind mehrfach wiederholte Schwefelkuren von Erfolg. Am besten sind nach J. Vincent Kuren in Schwefelbädern (Challes). (Arch. intern de Larynx, Mai 1927.)

Lawner sah gute Erfolge bei der Behandlung des trockenen **Rachen- und Nasenrachenkatarrhs** mit der rhodanhaltigen Mucidaninhalierlösung. (Mschr. f. Ohrhlk., 61. Jg., H. 5/6.)

Bei **Ozäna** empfiehlt Glas seine Tunneloperation. Ein großer viereckiger Lappen aus der Septumschleimhaut wird an die angefrischte untere Nasenmuschel antamponiert, um durch Verkleinerung des Nasenlumens Borkenbildung und Foetor zu beseitigen. (Mschr. f. Ohrhlk., 61. Jg., H. 5/6.)

Wenn **Hyperästhesie** oder Reflexerregbarkeit der Nasenschleimhaut derart gesteigert ist, daß die gewöhnlichen lokalen oder inneren Mittel versagen, empfiehlt Hutter endonasale Alkoholinjektion (80—85%) ins vordere Gebiet des Nervus ethmoidalis anterior. Injiziert werden 1 bis 1,5 ccm.) (Mschr. f. Ohrhlk., 61. Jg., H. 5/6.)

Bondy behandelt die **chronische Eiterung der oberen Mittelohrräume** folgendermaßen: Nach Reinigung des Gehörgangs werden mit der Attikspritze etwa 2 ccm H_2O_2 in die oberen Mittelohrräume eingespritzt. Nach etwa 3 Minuten läßt man die Flüssigkeit abfließen, worauf mit dem Paukenröhrchen, das mittels Gummischlauch an einem etwa 150 ccm fassenden Gummiballon befestigt ist, mit kräftigem Druck ausgeblasen wird. Ins Antrum bringt Bondy keine Pulver, sondern Alkohol, der etwa 5 Minuten bleiben soll. Auch Mucidanlösung an Stelle des Alkohols hatte guten Erfolg. (Mschr. f. Ohrhlk., 61. Jg., H. 5/6.)

G. Alexander empfiehlt bei **Otitis interna serosa** konservative Behandlung. Bei Paraotitis interna purulenta sofortige Radikaloperation des Mittelohres, ebenso bei Periotitis int. pur., wenn die labyrinthäre Reflexerregbarkeit noch voll erhalten ist. Bei Periotitis int. pur. mit verminderter bzw. erlöschender labyrinthärer Reflexerregbarkeit und bei Otitis int. pur. diffusa incomplicata zuerst konservative Behandlung mit Bettruhe (6—8 Wochen) und schonendste Mittelohrbehandlung, sodann Radikaloperation. Otitis int. pur. diffusa complicata: sofortige Mittel- und Innenohroperation in einer Sitzung. Die meningogene Otitis interna pur. diffusa: Bei frischen Fällen, die spätestens 48 Stunden nach Ertaubung eingeliefert werden, ist Aussicht, durch Drainage des Innenohres mit Eröffnung des äußeren Bogenganges das Hörvermögen zu erhalten. (Mschr. f. Ohrhlk., 61. Jg., H. 7.) Haenlein.

Crosbie hat bei **eitriger Mittelohrentzündung** so gute Erfolge mit der **Ionisierungsbehandlung** erzielt, daß er sie wärmstens empfiehlt. Sie ist indiziert vor allem bei isolierten Erkrankungen des Mittelohrs (z. B. bei septischer Lokalisation nach Bronchopneumonie bei Kindern). Gleichzeitige Nasen- oder Rachenerkrankungen müssen vorher behandelt werden; Mastoiditiskomplikation dagegen macht die Behandlung fast unwirksam. Das Mittelohr wird, nach gründlicher Spülung während mehrerer Tage, mit 2%iger Zinksulfatlösung gefüllt. Eine positive Zinkelektrode wird in den Gehörgang eingeführt, die negative dem Bein angelegt. Während 10—15 Minuten wird ein konstanter Strom hindurchgeschickt, den man bis zur Stärke von 3 mA. anschwellen und zum Schluß langsam abnehmen läßt. Meist genügt eine einmalige Behandlung, manchmal ist jedoch Wiederholung nötig. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3463.) G. Lemmel.

Bücherbesprechungen.

W. Stekel, Die Geschlechtskälte der Frau. (Eine Psychopathologie des weiblichen Liebeslebens.) Bd. III von „Störungen des Trieb- und Affektlebens. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. 559 S. Berlin-Wien 1927, Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis geh. M 25.—, geb. M 28.—.

Das vorliegende Buch, das nunmehr in der dritten Auflage erscheint, war bei seiner ersten Auflage im Jahre 1910 das erste Buch, das sich mit der psychischen Seite der gynäkologischen Probleme befaßte und das bereits damals eine überaus freundliche Aufnahme fand. Es behandelt die seelischen Störungen des Liebeslebens, die sich bei der Frau als sexuelle Frigidität (Dyspareunie) äußern, und deren Darstellung deshalb so überaus schwierig ist, weil seelische und körperliche Störungen einander beeinflussen, sich isoliert oder kombiniert finden, das Krankheitsbild verdunkeln, seine psychische Entstehung unkenntlich machen und als organisches Leiden imponieren. Verf. schildert, wie die heutigen zerrissenen Zeitverhältnisse und die herrschenden Ansichten von einer doppelten Moral sehr oft die Ursache von Störungen des Affektlebens, besonders der Frigidität des Weibes, bildet, wie seiner Ansicht nach das Weib sich gegen seine Rolle als Sexualwesen empört, indem es nicht empfinden will, um nicht zu unterliegen. Zum Schlusse gibt er Richtlinien für die Individualisierung der Liebe, die Befreiung der Liebe von alten Fesseln und Banden und verlangt Anerkennung der „richtigen Liebe, die ein gemeinsames seelisches und körperliches Band um zwei Wesen schlingt". —

Gänzlich neu ist in dieser Auflage das Kapitel „Ärztliche Eingriffe als Ursache der Störungen des Orgasmus", in dem Verf. noch einige wichtige Mitteilungen und Erfahrungen der letzten Jahre veröffentlicht, und ebenso der von Stekels Schüler, Dr. Wengraf, bearbeitete Abschnitt „Psychoanalyse und Psychotherapie im Lichte der modernen gynäkologischen Literatur". In diesem Teil des Buches wird versucht, über die Einstellung deutscher Frauenärzte zur Anwendung psychanalytischer und anderer psychotherapeutischer Behandlungsmethoden an der Hand der einschlägigen gynäkologischen Literatur zu berichten, mit dem Ergebnis, daß bereits zum Teil sehr erfreuliche Übereinstimmungen unter sehr vielen Gynäkologen und mit den Resultaten der Lehren Stekels bestehen. —

Wenn man auch durchaus nicht mit allen Theorien des Verf.s einverstanden zu sein braucht, obwohl seine Psychoanalyse nicht die orthodoxe Analyse Freuds und seiner Schüler ist, sondern sozusagen gereinigt und von allen Übertreibungen und Künsteleien frei ist, so ist doch alles in allem das groß angelegte Werk, in dem der Arzt alle Auffassungen und Feinheiten der modernen Therapie an zahl-

reichen Beispielen erörtert findet, aus der Praxis für die Praxis geschrieben und bietet sowohl dem Praktiker wie dem Gynäkologen genügend Belehrung und Bereicherung ihres Wissens.

Das Buch Stekels ist daher ein guter Führer durch das schwierige Gebiet der Psychotherapie und auf das Angelegentlichste zu empfehlen. Rudolf Katz-Berlin.

Bauer, Innere Sekretion, ihre Physiologie, Pathologie und Klinik. 479 S. 56 Abb. Berlin-Wien 1927, Jul. Springer. Geh. M 36.—, geb. M 39.—

Um den Gesamteindruck über dieses Buch vorwegzunehmen, möchte ich sagen, daß das Buch alles in allem ausgezeichnet ist. Es unterscheidet sich von anderen Büchern über Endokrinologie dadurch, daß es auch gleichzeitig eine Konstitutionspathologie gibt und immer wieder darauf hinweist, daß der normale Lebenslauf der Organe vielfach gesichert ist, daß eine Sicherung im endokrinen System liegt, daß aber derselbe klinische Augenblickzustand auch dadurch zustande kommen kann, daß in den übergeordneten Zentren, bzw. bereits in der Anlage, im befruchteten Keime, Störungen entstehen. Besonders gelungen sind die ersten Teile, welche die Anatomie, die Physiologie und die allgemeine Ätiologie bringen. Wer sich mit dieser schwierigen neuen Materie selbständig befaßt, wird natürlich mit der einen oder anderen niedergelegten Ansicht nicht einverstanden sein. (So z. B. Behandlung des Hyperthyreoidismus, ferner das Lob der Röntgentherapie.) Sehr erfreulich ist die scharfe Betonung der Nutzlosigkeit von Keimdrüsenpräparaten bei Störungen im Sinne einer Unterfunktion der Keimdrüsen. Da gerade hier häufig ein großer Unfug getrieben wird, ist die wiederholte scharfe Ablehnung sehr zu begrüßen. Überhaupt ist das Kapitel der Keimdrüsen, unter anderem auch die schwierige Frage, ob die Geschlechtsbestimmung jeder einzelnen Zelle schon sexuell determiniert sei, klar und vorzüglich dargestellt. Ein Punkt, mit dem der Ref. sich nicht einverstanden erklären kann, ist der Versuch, den Ort der Erkrankung bei monosymptomatischem Hypothyreoidismus in die Peripherie, in die Erfolgsorgane zu verlegen. Aber alle diese kleinen Dinge mindern den Wert dieses Buches nicht. Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß in der speziellen Pathologie und Therapie der Inkretionsstörungen die für die Praxis so wichtigen angedeuteten Krankheitsbilder zu kurz kommen. Am wenigsten kann ich mich mit dem letzten Kapitel, das den Anteil der inneren Sekretion und der Pathologie des Gesamtorganismus und der einzelnen Organe wiedergibt, einverstanden erklären, weil dieses Kapitel trotz seiner Wichtigkeit für den praktischen Arzt recht kurz ausfällt.

Auch muß dahingestellt bleiben, ob Bauer in seiner Skepsis gegen die Wirkung mancher endokriner Therapie nicht zu weit geht, wenn er die Wirkung als „psychisch bedingt" ansieht.

Felix Boenheim-Berlin.

Ivers, Die Hypnose im deutschen Strafrecht. 108 S. Leipzig 1927, Ernst Wiegandt. M 4.20.

Verf. gibt zunächst auf Grund der medizinischen Literatur eine kurze Schilderung der physiologischen und psychologischen Erscheinungen der Hypnose. Er bespricht dann die Hypnose im geltenden Recht. Die Erscheinungen der Massensuggestion werden „als juristisch nicht sehr ertragreich" nicht näher behandelt. Juristisch bedeutet die Hypnose die Herbeiführung eines Zustandes, in welcher ein anderer Mensch die Willensbildung oder Willensbetätigung des Hypnotisierten auszuschließen oder in der denkbar stärksten Art zu beeinträchtigen vermag. Die herangezogene Kasuistik wird nur kurz skizziert. Die nicht gerade zahlreichen gerichtlichen Entscheidungen werden herangezogen. Reichsgerichtsentscheidungen liegen bisher noch nicht vor. Die Darstellung ist eine systematische auf Grund rein juristischer Gesichtspunkte. Die Hypnose wird in ihren Einflüssen auf das Strafrecht in allen denkbaren Beziehungen ausführlich erörtert. Die konstruierten Möglichkeiten sind nicht selten recht entlegene, ein Teil derselben wird kaum jemals eine praktische Bedeutung gewinnen. Das Buch ist in erster Linie für den Kriminalisten geschrieben, doch wird auch der Mediziner, namentlich der Gerichtsarzt, mit großem Nutzen die begrifflich klare Darstellung lesen. Die sorgfältigen Literaturangaben berücksichtigen besonders juristische Arbeiten.

Henneberg.

Brun, Das Kleinhirn: Anatomie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte. 77 S. 1 Abb. 1 Taf. Zürich-Leipzig-Berlin 1927, Orell Füssli-Verlag. M 4.—.

Unter Zugrundelegung eines großen Literaturmaterials wird Anatomie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte des Cerebellums dargestellt. Es folgt die Erörterung der Fasersysteme, der Bahnen und Verbindungen des Kleinhirns, der Endigungsweise afferenter Systeme in der Kleinhirnrinde, sowie des cortico-nucleären Systems, der efferenten Systeme. Im großen Abschnitt über die Physiologie des Kleinhirns werden die Ergebnisse der Reiz- und Exstirpationsmethode besprochen. Versuch, die modernsten Ergebnisse der Kleinhirnphysiologie in Enklang zu bringen mit den Untersuchungen von Magnus über die Mittelhirnfunktionen. Schließlich eine einheitliche Gesamtauffassung über die cerebellaren Funktionen. (Im Text und im Register vermißt Ref. die Arbeiten von Simons.) Kurt Singer.

Kofler und **Urbanek,** Vereinfachung und Verbesserung der West-Polyakschen endonasalen Tränensackoperation. 63 S. 12 Abb. Berlin 1927, S. Karger.

Die Verff. berichten über 30 Fälle von Tränensackerkrankung, bei denen sie mit einem modifizierten Verfahren größtenteils primäre, nur 4mal sekundäre Dauerheilung erzielt haben. Rückfälle werden am besten vermieden, wenn das Knochenfenster besonders nach oben genügend groß angelegt wird. Knochen und Schleimhautränder sollen möglichst weit auseinander liegen. Die mediale Wand muß restlos entfernt werden, Epithelverletzungen der lateralen Wand des Tränensackes sind möglichst zu vermeiden. Nischen, gebildet einerseits von der lateralen Tränensackwand, andererseits von der Vorderfläche vorgeschobener Siebbeinzellen, sind durch Eröffnung und Ausräumung der vordersten Zellen zu beseitigen Der vorderste Teil der mittleren Muschel darf nicht dem Wundbett zu nahe zu liegen kommen. Von anderen Methoden unterscheidet sich das transseptale Verfahren der Verff. vor allem durch die gute Übersichtlichkeit des Operationsfeldes.

Gilbert-Hamburg.

Meffert, Caritas und Krankenwesen bis zum Ausgang des Mittelalters. 443 S. Freiburg i. Br. 1927, Caritas Verlag. Geh. M 15.90, geb. M 16.80.

Das Buch ist von einem Theologen geschrieben, der sich mit feinstem Verständnis auch in die nicht theologische Seite des Problems und in die Medizin des Mittelalters eingearbeitet hat. Die Stellung der Kirche zu den Fragen der Hygiene, Medizin und Krankenpflege ist lange verkannt worden. Die Medizinhistorik der letzten Jahrzehnte ist zu einer gerechten Beurteilung gekommen und manches von dem, was Meffert bekämpft, ist in der ernst zu nehmenden Medizingeschichte schon vor ihm widerlegt. Trotzdem ist es zu begrüßen, daß M. die nicht geringen Verdienste der mittelalterlichen Kirche um die Medizin und das Krankenwesen zusammenfassend ins rechte Licht stellt, zumal das auf Grund sehr sorgfältiger und eingehender Quellenstudien geschieht, die auch dem Fachmann manches Neue erschließen. Der Gegenstand ist wirklich restlos erschöpft, und es fehlt kaum eine Einzelheit aus der Geschichte des Krankenhauses mit allem, was dazu gehört, der Krankenpflege und der sich ihr widmenden Gemeinschaften. Ein überraschend großes und vielseitiges Material ist mit feinstem objektivem historischem Verstehen bearbeitet und durch ein gutes Personen- nnd Sachregister bequem zugänglich gemacht. Wer irgend einen Gegenstand aus der Geschichte des mittelalterlichen Krankenwesens bearbeiten will, wird in dem Buch einen zuverlässigen Führer finden. Dazu kommen alle Vorzüge einer glänzenden Diktion, die die Lektüre trotz aller Details nie langweilig werden lassen.

Diepgen-Freiburg i. Br.

Köhler, Die psychologischen Grundlagen des ärztlichen Berufes und der ärztlichen Kunst. 54 S. Berlin 1927, Fischers med. Buchhdlg. M 1.50.

Immer deutlicher rückt die Erkenntnis in den Mittelpunkt des geistigen Gesichtsfeldes, daß die Heilkunde unter dem Überwiegen des exakt-wissenschaftlichen Denkens einem einseitig belasteten Schiff gleicht, das zum Kentern verurteilt ist. In eindringlicher Weise betont Köhler die Bedeutung der irrationalen Faktoren: des Gewissens, des Taktes, der Menschenliebe, einer religiösen (nicht konfessionellgebundenen) Weltanschauung, der Bescheidenheit und Ehrfurcht usw. „Arzt sein heißt Mensch sein" (S. 25); und der ärztliche Mensch steht am höchsten unter allen. Ich glaube, die heutige Jugend hat wieder mehr Verständnis für die psychischen Komponenten der gesunden und der kranken Menschen; in ihr werden Köhlers Ausführungen mit ihrem eindringlichen Ernst und hohen Schwung einen aufnahmefähigen Ackerboden finden. Buttersack-Göttingen.

Klare, Anleitung für die Behandlung der kindlichen Tuberkulose in der Allgemeinpraxis. 16 S. Leipzig 1927, C. Kabitzsch. M 0.60.

Kurze Anleitung über die wichtigsten Richtlinien für die Behandlung der Kindertuberkulose (Allgemeinbehandlung, spezifische und unspezifische Behandlung, Pneumothoraxbehandlung, Therapie der chirurgischen und Hauttuberkulose). Das Büchlein ist kurz gehalten und für den Praktiker sehr empfehlenswert. Rietschel-Würzburg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

V. Internationaler Kongreß für Vererbungswissenschaft.

Von Privatdozent Dr. **Blotevogel**, Hamburg.

Wettstein-Wien: **Das Problem der Evolution und die moderne Vererbungslehre.** Die moderne Vererbungslehre blickt auf ein Vierteljahrhundert intensivster Forschungstätigkeit zurück und eine Fülle bedeutungsvollster Erkenntnisse ist das Ergebnis dieser auf eine exakte experimentelle Basis sich stützenden Arbeit. Es ist selbstverständlich, daß andere Richtungen der Biologie, in erster Linie die Evolutionslehre, bestrebt sind, diese Ergebnisse für sich zu verwerten. Evolution ist ja nur möglich, wenn organische Kontinuität zwischen den Generationen der Organismen besteht. Eine Aufklärung dieser auf Vererbung beruhenden Kontinuität ist Voraussetzung für eine tiefere Erfassung des Evolutionsproblems. Eine weitere Aufklärung muß sich auch auf die bekannten Begleiterscheinungen der organischen Evolution, auf die fortschreitende morphologische und physiologische Differenzierung, auf die unleugbare Funktionsangemessenheit der Organismen, auf die Erscheinung der Ontogenese und die mit dieser im Zusammenhang stehende Irreversibilität u. a. erstrecken. Wenn wir nun heute die Ergebnisse der Vererbungsforschung überblicken und fragen, welche Konsequenzen können wir aus ihnen für die Evolutionslehre ziehen, so kommen wir zu dem Resultate, daß die Konsequenzen nicht allzu bedeutungsvoll, ja vielfach geradezu negativ waren. Eine Reihe der führenden Forscher auf dem Gebiete der Vererbungslehre hat dieses auch schon ganz unzweideutig zum Ausdruck gebracht. Die Aufklärung dieses auffallenden Resultates ergibt sich zum Teil schon aus der Überlegung, daß die Evolution nicht nur auf Vererbung, sondern auch auf der Durchbrechung derselben beruht, daß ohne es zwar keine Kontinuität, aber ohne Vererbungsdurchbrechung auch keine Vererbung gibt, welche jede Evolution zur Voraussetzung hat. Daß der Vererbungsforscher zunächst die Vererbung selbst, die kontinuierliche Vererbung zum Gegenstand seiner Entwicklung macht und seine Methode danach einrichtet, ist selbstverständlich, aber ebenso klar ist, daß damit das Phänomen der Durchbrechung der Vererbung nicht in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt wird. Dazu kommt aber noch ein weiterer viel wichtigerer Umstand. Die Grundtatsache, welche die experimentelle Vererbungslehre ergeben hat, ist die Existenz von genotypischen Elementen, welche von den Geschlechtszellen von Generation auf Generation weitergegeben werden, mögen wir sie nun als Gene, Faktoren oder sonstwie bezeichnen. Eine zweite Grundtatsache ist, daß diese Elemente in Beziehung stehen zu materiellen Gebilden, den Chromosomen, oder — allgemeiner ausgedrückt — der chromatischen Substanz des Zellkerns. Zu diesen Grundtatsachen tritt nun eine Grundannahme, zu der die meisten Genetiker gelangten, und das ist die von der Unveränderlichkeit, der Stabilität der Gene. Aus dieser Annahme ergeben sich die erwähnten Gegensätze zwischen der heutigen Vererbungslehre und der Evolutionslehre. Dies läßt sich am besten demonstrieren, wenn man die theoretischen Konsequenzen überblickt, zu welchen diese Annahme führt. Die experimentellen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte haben 2 Wege zur Entstehung neuer Biotypen festgestellt, nämlich Neukombination von Genen infolge von Kreuzungen und kleinen Mutationen als Folgen verschiedener Störungen im Genenbestand und seinen Wirkungen. Diese Ergebnisse haben zum Teile zu einem Wiederaufleben der reinen Darwinschen Selektionslehre geführt, deren Unzulänglichkeit für das ganze Evolutionsproblem die Diskussionen der letzten Jahrzehnte hinlänglich ergeben haben; sie führten weiterhin zur Auffassung der ganzen Evolution als eines fortschreitenden Degenerationsprozesses und endlich zur Annahme, daß neue Gene überhaupt nicht entstehen, sondern daß die ganze scheinbare Fortentwicklung der Organismenwelt nur auf Neukombination der schon in den ungegliederten Genen wirksamen Gene beruht. Alle diese Folgerungen sind für die Evolutionslehre vollständig unbefriedigend. Es fragt sich nun, wie ist dieser Vorgang zu erklären? Beruht die Evolutionslehre auf falschen Voraussetzungen oder enthält die moderne Vererbungslehre einen Irrtum oder hat die letztere trotz all ihrer glänzenden Ergebnisse jene Phänomene noch nicht ausreichend in den Bereich ihrer Untersuchungen gezogen, welche für die Evolutionslehre von ausschlaggebender Bedeutung sind? Es scheint zweifellos, daß die dritte Alternative zutrifft. Eine Reihe von Problemen ist es, deren Aufklärung nötig ist, um die Ergebnisse der Vererbungslehre für die Evolutionslehre ganz verwertbar zu machen. Zunächst ist die Frage zu beantworten, ob der genetische Konstitutionskomplex der Typen höherer Ordnung ebenso auf mendelnden unabhängigen Genen beruht, wie die Art- und Rassenmerkmale. Damit hängt z. T. schon das 2. Problem zusammen, ob die genetische Konstitution überhaupt nur auf der Auswirkung der an die chromatische Substanz gebundenen Gene beruht oder ob wir neben diesen noch einen zweiten, etwa im Plasma lokalisierten Komplex von Vererbungselementen anzunehmen haben. Forschungen der letzten Zeit sprechen entschieden dafür. Endlich erfordert die bisher kritisch viel behandelte Frage nach der Möglichkeit der Beeinflussung der genetischen Konstitution durch Außenfaktoren erneute planmäßige, unseren heutigen Kenntnissen entsprechend angelegte Untersuchungen.

Curtius-Bonn: **Vererbung der Krampfadernbildung beim Menschen.** Dieses Gebiet ist seit dem Eindringen der exakt-vererbungsbiologischen Arbeitsweise in der Medizin noch nicht untersucht worden. Die von Curtius vorgenommenen Untersuchungen haben den dominanten Erbgang nachgewiesen. Krampfadernbildung kann als Teilerscheinung der allgemeinen Mesenchymschwäche angesehen werden und steht in Beziehung zur Bruchbildung. Weiterhin hat der Vortragende auch die Beziehungen zwischen Krampfadern und Hämorrhoiden behandelt und darüber hinaus auf Grund zahlreicher eigner und anderer Befunde alle diese Erscheinungen als allgemeine Erkrankungen des Venensystems festgestellt.

Freiherr O. von Verschuer-Tübingen: **Die Variabilität des menschlichen Körpers** an Hand von Wachstumstudien an ein- und zweieiigen Zwillingen. 42 eineiige und 31 gleichgeschlechtliche zweieiige Zwillingspaare im Alter bis zu 20 Jahren wurden zweimal einer klinischen Untersuchung und anthropologischen Messung unterzogen, und zwar im Abstand von 2 Jahren. Die in der Zwischenzeit erfolgten Veränderungen in der körperlichen Ähnlichkeit der Zwillinge werden mit Verschiedenheiten in den Umweltsverhältnissen, unter denen die Zwillinge gelebt haben, in Beziehung gebracht und dadurch neue Einblicke in die Paravariabilität des menschlichen Körpers gewonnen. Diese wird demonstriert durch Lichtbilder und durch eine neue Methode zur graphischen Darstellung von Veränderungen in der körperlichen Gestaltung der Zwillinge unter verschiedenen Umweltsverhältnissen. Die durchschnittliche Zunahme bzw. Abnahme der Verschiedenheiten bei den jeweiligen eineiigen oder zweieiigen Zwillingspaaren ist bezüglich der wichtigsten Körpermaße berechnet worden. Besonderheiten der Berechnungsergebnisse werden erörtert, vor allem hinsichtlich der durch solche Untersuchungen klar beleuchteten Frage nach der Bedeutung von Erbanlage und Umwelt für die Entwicklung des menschlichen Körpers.

C. B. Davenport-Cold Spring Harbor: **Hat der Vater einen Einfluß auf die Zwillingsbildung?** Der Einfluß der Vererbung von Seiten des Vaters auf die Zwillingsbildung wird von ausgezeichneten Beobachtern wie Bonnevie und Weinberg geleugnet. Insgesamt sind etwas weniger als 1% aller Geburten Zwillingsgeburten. Betrachtet man die Zwillingsmütter, so findet man, daß unter Geschwistern solcher Mütter 7,1% aller Geburten Zwillingsgeburten sind; schließt man diejenigen Geschwister aus, die nur einmal geboren haben, so findet man 7,8% Zwillingsgeburten. Die Zwillingsmutter ist in 5% der Fälle selbst ein Zwilling. Unter den Geschwistern des Zwillingsvaters sind 6,5% Zwillingsgeburten. Unter den Kindern der Geschwister des Vaters findet man 12,4% Zwillinge. Die Prozentzahl der Fälle, in denen der Vater ein Zwilling ist, beträgt 12,4%. Unter den Kindern von Töchtern von Zwillingen findet man 23% Zwillingsgeburten, unter den Söhnen von Zwillingskindern 21,7%. Studien der letzten 5 Jahre haben die große Zahl der intrauterinen Todesfälle gezeigt. Diese entstehen scheinbar durch Letalfaktoren. Es ist klar, daß die durch das Sperma eingebrachten Letalfaktoren genau so wichtig sind wie die durch das Ei eingebrachten.

W. Weinberg-Stuttgart: **Vererbung bei Eineizwillingen.** Unter allen Umständen darf angenommen werden, daß die Mütter eineiiger Zwillinge nicht dasjenige Übermaß an individueller und erblicher Anlage aufweisen wie die von zweieiigen, obgleich bei der größeren Seltenheit ersterer gerade das Gegenteil zu erwarten wäre. Auch der vermeintliche Beweis v. Verschuers zerfällt bei näherer Analyse seiner Voraussetzungen. Das Material Davenports hierüber ist zu klein, seine Entstehung nicht bekannt und seine Ansicht über die Häufigkeit der eineiigen Zwillinge unrichtig. Weinbergs weit größeres und sicher repräsentatives Material spricht nicht für einen großen Einfluß der erblichen Veranlagung. Die Vermutung Dahlbergs, daß an diesem Ergebnis Defekte im Material schuld seien, ist unrichtig.

Die Auffassung, daß eine verschieden starke Anlage zur Teilung befruchteter Eier bestehe, ist immerhin nicht ganz widerlegbar, aber möglicherweise ist der Unterschied zwischen Erwartung und Erfahrung

absolut so gering, daß noch weiteres Material dazu gehört, um ihn sicher nachzuweisen. Möglicherweise kann auch eine Berücksichtigung des Einflusses von Alter und Geburtenzahl auf die Häufigkeit von Zwillingen diesen Nachweis erleichtern. Vor allem ist vielleicht nicht die Anlage zur Bildung von eineiigen Zwillingen, sondern die äußere Ursache für ihre Entstehung maßgebend.

Im Anschluß daran teilt W. kurz mit, daß eine erneute Untersuchung die Rezessivität der Anlage zur Geburt zweieiiger Zwillinge bestätige, daß man aber bei der Annahme von Monohybridismus gleichzeitig mit multiplem Allelomorphismus zu rechnen habe. Diese Hypothese liege auch seiner ersten Untersuchung bereits, wenn auch nicht deutlich ausgesprochen, zugrunde.

L. H. Snyder-Raleigh (N. Car. U. S. A.): **Über erbliche Gebundenheit der Blutgruppen.** Untersuchungen über Blutgruppen zeigten, daß diese scheinbar unabhängig von Augenfarbe, der Richtung des Wirbels der Hinterhaupthaare, Empfindlichkeit gegenüber dem Schick-Test, Empfindlichkeit gegenüber Kropf und Migräne vererbt werden. Die Blutgruppen wurden auf der Basis von drei multiplen Allelomorphen betrachtet. Es scheint keine abnorme Trennung der Gruppen bei: Schwachsinn, Epilepsie, Dementia praecox, Malaria, Tuberkulose, Syphilis, Krebs und Schwangerschaftstoxikose zu bestehen. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß die Blutgruppen bei der Diagnose pathologischer Verhältnisse irgendwie wichtig sein werden.

R. Goldschmidt-Berlin: **Gen und Außencharakter.** Die Vererbungswissenschaft hat den Ausgangspunkt der Vererbungserscheinungen festgestellt, nämlich die in den Chromosomen übertragenen Gene. Das Hauptzukunftsproblem ist, die Verbindung zwischen diesen Genen und den durch sie verursachten Eigenschaften herzustellen, mit anderen Worten zu einer Theorie der Vererbung zu gelangen, die sowohl den Mechanismus als die Physiologie der Vererbung umschließt. Eine solche Theorie ist aus den Experimenten des Redners abgeleitet und sie wird in dem Vortrag entwickelt. Ihre Hauptbestandteile sind der Nachweis zeitlich genau dosierter Reaktionsketten in der Entwicklung, deren spezifische Geschwindigkeiten durch die Ausgangsquantitäten der Gene bestimmt sind. Nach diesem Prinzip und einer Reihe weiterer Entwicklungen physikalisch-chemischer Natur läßt sich eine konsequente physiologische Theorie der Vererbung aufbauen, wie im einzelnen ausgeführt wird.

O. Rosenberg-Stockholm: **Speziesbildung und Vervielfältigung von Chromosomen.** Von besonderem Interesse ist diese Erscheinung dort, wo sie bei sonst unfruchtbaren Bastarden auftritt. In solchen Fällen verursacht sie eine höhere Vermehrung und die dabei entstehenden Merkmale werden konstant. Man kann also gewissermaßen von einer neuen Artbildung reden. Beispiele für eine solche Erscheinung bieten der Tabak, der Mohn und das Veilchen. Das wesentlichste dieser Vorgänge scheint in der Kernteilung zu liegen und von deren Vollständigkeit oder Unvollständigkeit abzuhängen. Daß solche abgeänderten Kernteilungsvorgänge bei der Bildung beider Geschlechtszellen vorkommen, ist tatsächlich nachgewiesen worden.

H. Federley-Helsingfors: **Chromosomenverhältnisse bei Mischlingen.** Das Verhalten der Chromosomen bei Mischlingen war der Gegenstand der Vorlesung. Untersucht wurde die Zahl der Chromosomen, ihre gegenseitige Anziehung im Mischling, die Abweichungen von den Mendelschen klassischen Vererbungstypen, die teilweise vollkommene Unfruchtbarkeit. Diese Erscheinungen stehen im engen Zusammenhang miteinander. Die Zahl der Chromosomen wird als gegeben betrachtet, doch ist durch eine unkritische Betrachtung der reinen Zahlenverhältnisse nichts gewonnen. Vielmehr müssen dieselben als „taktische Verbände" bezeichnet werden, die sich aber auch ändern können, konstant ist das Genom. Die Zahl von größer werdenden Chromosomen kann in den verschiedenen Stadien der Entwicklung und bei beiden Geschlechtern verschieden sein. Vor allem werden sie durch Kreuzung verändert. Die Zahl der Chromosomen ist für die Lebensfähigkeit einer Kreuzung nicht von ausschlaggebender Bedeutung. Die Anziehung der Chromosomen im Mischling miteinander ist von der „systematischen Verwandtschaft" der Eltern abhängig. Doch kommen hier auch Milieueinflüsse zur Geltung. Das Zusammenbringen verschiedener Genome kann eine früher nicht vorhandene Affinität unter den Chromosomen auslösen. Nur bei Mischlingen zwischen Eltern mit derselben Chromosomenzahl kann Mendelspaltung und vollständige Fruchtbarkeit erreicht werden. Um Klarheit in der Frage von der Bedeutung der verschiedenen Chromosomen und Genkombinationen für die Vererbung und die Sterilität zu erhalten, müßte eine systematisch durchgeführte Kreuzungsanalyse in einer Gattung zur Ausführung kommen, in der gewisse Arten, miteinander gekreuzt, mendeln und vollständig fertil sind, mit anderen Arten dagegen gestörte Affinität der Chromosomen und teilweise Unfruchtbarkeit aufweisen.

Nachtsheim-Berlin: **Die Lebensdauer der Spermien und die genetische Konstitution bei Drosophila.** Durch entsprechende Experimente war es möglich, zu zeigen, daß die Lebenszeit der Spermien nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern auch innerhalb einer Art verschieden ist.

Über die **Vererbung der Haarform beim Menschen** sprach I. F. van Bemmelen-Groningen. Durch Vergleichung von Photographien blutsverwandter Personen kann man, wenigstens für das männliche Geschlecht, sich ein Urteil bilden über den Gang der Vererbung der Haarform. Der Vortr. hat dies unternommen für die Mitglieder seiner eigenen Familie und hat dieses Studium ausgedehnt auf die sämtlichen Nachkommen eines Paares seiner Ur-Urgroßeltern. Dabei hat sich herausgestellt, daß das Kraushaar (welches unter diesen Nachkommen in ziemlich großer Frequenz vorkommt) sich von Generation auf Generation in ununterbrochener Folge vererbt. Hieraus könnte man auf Dominanz des Kraushaares schließen, doch ist zu bedenken, daß die Haarform einer und derselben Person sich während des Lebens ändern kann. Es wurden sowohl Fälle gefunden, wo Schlichthaar sich in Kraushaar umänderte, als auch Beispiele für das Umgekehrte. Auch ist der Unterschied zwischen den beiden Haarformen nicht scharf; zwischen die Extreme des steifen Kraushaares und des vollständig schlichten Haares reihen sich die lockigen, welligen, springenden und steilen Haarformen ein. Da dieselben sich oft bei den verschiedenen Nachkommen eines und desselben Elternpaares vorfinden, möchte man auf eine Mehrzahl von bedingten Faktoren schließen. Die Veranlagung zu Kraushaarigkeit kann sowohl von der Seite der Mutter als von der des Vaters erlangt werden. Besitzen beide Eltern Kraushaar, so können sämtliche Kinder diese Haarform aufweisen, wovon der Vortr. ein einwandfreies Beispiel aufzufinden vermochte, wo die beiden Gatten (Vetter und Base) ihr Kraushaar wohl von denselben Voreltern her bekommen hatten. Dagegen stellten sich mehrere Beispiele von Abstammungslinien heraus, worin die Veranlagung zum Kraushaar, das bei einem der Eltern vorkam, augenscheinlich gänzlich verloren gegangen war.

Magnus Hirschfeld-Berlin sprach über **Erberfahrungen auf dem Gebiete der Intersexualität.** Ausgehend von den Forschungen und Experimenten über Intersexualität im Tier- und Pflanzenreich machte er auf Grund seiner klinischen Beobachtungen an intersexuellen Menschen Angaben. Die bereits früher von Hirschfeld vertretene Schlußfolgerung, daß durch die Ehen Homosexueller insofern eine quantitative und qualitative Beeinträchtigung der Volkskraft verursacht wird, als sie die Fortpflanzungsmöglichkeit gesunder Frauen beschränken und die von ihnen trotz ihrer Veranlagung gezeugten Kinder vielfach nicht vollwertig sind, hat durch die seitdem in neun weiteren Jahren gesammelte Erfahrung volle Bestätigung gefunden.

R. R. Gates-London: **Vererbung bei Rassenkreuzung beim Menschen.** Sowohl für die Erblichkeitslehre als für die Anthropologie sind genaue Angaben über die Resultate der Rassenkreuzungen nötig. Bisher hat es über diesen Punkt in erbbiologischer Beziehung keine ausreichenden Studien gegeben. Verlangt wird, daß die Resultate einer tatsächlichen Kreuzung in Hinsicht auf die Vererbung der Rassenverschiedenheit durch mehrere Generationen verfolgt werden. Vermehrt werden die Erklärungsschwierigkeiten, weil man aus verschiedenen Rückkreuzungen Schlüsse ziehen muß und aus Ehen von Individuen von verschiedenem Mischungsgrade. Die vorliegenden Beobachtungen wurden in Nord-Ontario gemacht, wo Ehen zwischen Indianern, Weißen und Mischlingen schon seit langem stattfinden. Die Stammbäume zeigen eine große Anzahl von Kreuzungen. Im Distrikt „Lake Temagami" bestanden die weißen Vorfahren aus französischen Kanadiern, Schotten und Engländern, die Indianer waren haupsächlich Crees und Objiways. Die Crees sind ziemlich mager und haben ein schmales Gesicht, während die Objiways runde Gesichter haben. Die weißen Vorfahren hatten vielfach blaue Augen, während die Indianer anscheinend immer sehr „schwarze" Augen und eine sehr dunkle Haut hatten. Die Vererbung der Augen- und Hautfarbe wurde besonders untersucht. Die verschiedenartig gemischten Kreuzungen zeigen verschiedene Stufen von Hautpigmentierung, und es müssen wenigstens zwei unabhängige Faktorenpaare für die Hautpigmentierung angenommen werden. Was die Augenfarbe betrifft, so findet man Mischlinge von Weißen und Indianern mit allen Stufen von braunen und auch mit essentiell blauen Augen. Es sind wenigstens zwei Faktoren nötig, um die ausgesprochen „schwarzen" Augen der Indianer hervorzurufen. Wahrscheinlich gibt es drei oder vier derartige Faktoren. In diesen Stammbäumen kommen Individuen vor mit mäßig dunkler Haut und blauen Augen und nur wenigen Flecken braunen Pigments. Es wird die

Hypothese aufgestellt, daß gewisse Faktoren für das Melaninpigment der Haut dieses auch in den Augen hervorrufen, während andere Faktoren keine Augenpigmentierung veranlassen. Dieses stimmt mit den Bedingungen bei verschiedenen Säugetieren überein. Zahlreiche Photographien und mehrere Stammbäume wurden gezeigt.

W. Weinberg-Stuttgart: **Zur Vererbungsmathematik.** a) Die Antwort auf die Frage nach der Übereinstimmung zwischen Erwartung a priori und a posteriori bei der Geschwistermethode hängt ganz von der Voraussetzung ab, von der man ausgeht. Legt man Wert darauf, daß die Gesamtbevölkerung gleich groß ist und nur die Familien mit positiven Merkmalträgern variieren, so wird der Durchschnitt der Erfahrungen hinter der Grundwahrscheinlichkeit zurückbleiben. Berücksichtigt man hingegen die bei den Varianten des Bevölkerungsaufbaues sich ergebenden variablen Ziffern der Probanden, so ergibt der Durchschnitt der Erfahrungen die Grundwahrscheinlichkeit. Zu letzterem Ergebnis gelangt man auch, wenn man die Probanden ohne Begrenzung auf eine bestimmte Bevölkerung stichprobenmäßig auswählt. Bei letzterem Verfahren erhält man auch eine einfache Formel und einen kleineren Wert des mittleren Fehlers der Geschwistermethode.

b) Der Vergleich von Erwartung und Erfahrung zur Entscheidung zwischen Dominanz und Rezessivität eines Merkmals von gegebener Häufigkeit ist bereits 1908 von dem Vortr. in zwei Arbeiten begründet, das zweite Mal unter Mitberücksichtigung des multiplen Allelomorphismus, auf dessen Möglichkeit Ref. erstmals hinwies. Mit den von Weinberg aufgestelllen Formeln decken sich die von Hultkrantz und Dahlberg, wenn auch letztere teilweise eine Umformung darstellen und ein Teil etwas anders begründet ist. Diese Varianten sind aber von keinem Vorteil, speziell für die entfernteren Verwandtschaftsgrade hat W. gemeinsame Formeln für Dominanz und Rezessivität aufgestellt, in denen unr ein einziges Element besonders berechnet werden muß und die sehr einfach zu handhaben sind. Die Weinbergsche Darstellung des Gewinns der Formeln ist in beiden Arbeiten verschieden, mit der ersten ist die H.-D.sche identisch, die zweite ist ebenfalls ohne weiteres verständlich, wenn man ein für allemal überlegt, daß bei der Bestimmung der unbekannten Gene in der Verwandtschaft im Durchschnitt aller Erfahrungen deren Verteilung in der Bevölkerung maßgebend ist. Weinberg betont, daß er keineswegs bloß theoretische Untersuchungen angestellt, sondern bereits 1908 die Anwendung seiner Formeln auf das Problem der Zwillingsgeburten demonstriert hat.

A. Pécard-Paris: **Die sexuellen Hormone und die mendelnde Vererbung bei Hühnern.** Es ist heute bewiesen, daß die Kastrierung des Hahnes die besonderen Eigenschaften des Gefieders, Form und Farbe unverändert läßt und auch das Wachsen des Spornes nicht beeinflußt. Andererseits führt die Entfernung des Eierstocks bei der Henne zu einem Auftreten männlicher Befiederung und Entwicklung von Sporn. Das Federkleid des Männchens und der Sporn müssen daher als neutrale Charaktere angesehen werden. Die Federn des weiblichen Tieres und das Verschwinden des Spornes sind hormonovariable Eigenschaften. Diese Schlußfolgerung findet ihre Stütze durch die Tatsachen, daß beim Kapaun die Überpflanzung der Ovarien zur Entwicklung der weiblichen Befiederung und unter Umständen zum Verschwinden des Spornes führt. In die mendelnde Sprache übertragen bedeutet dies, daß die Charaktere des einen Geschlechts im anderen in einem potentiellen Zustand enthalten sind und daß die Dominanz durch einen Hormonmechanismus reguliert wird. An einem speziellen Fall der Sebrightrasse muß dieses Gesetz modifiziert werden. Hier hat sowohl beim Hahn wie bei der Henne das neutrale Gefieder die morphologischen charakteristischen Eigenschaften des Gefieders der gewöhnlichen Hähne. Das Gefieder der Henne wird dominant in Gegenwart des Ovarialhormons, aber die gleiche Dominanz erscheint auch in Gegenwart des Testikularhormons, welches bei dem Sebrighthahn das Gefieder der Henne hervorbringt. Wir haben also hier nach Pezard und Caridroit wahre endokrine Mutation. Die Untersuchungen des Vortr., die gemeinsam mit Caridroit angestellt wurden, haben zur Aufstellung einer Theorie über die Eierkreuzung geführt. Ebenso wurde der Einfluß der Hormone zur Klärung verschiedener Tatsachen, die bei der Kreuzung beobachtet werden, herangezogen.

N. I. Vavilov-Leningrad: **Geographische Genzentren der kultivierten Pflanzen.** Das bekannte Linnésche System ist nicht irgend eine zufällige Zusammenstellung. Untersuchungen über die Varietät kultivierter Arten haben den Vortr. zur Erforschung der mangelnden Glieder in den Systemen, sowie zur Untersuchung der Gegenden der Verbreitungsherde und der Varietäten geführt, und so entstand die Frage, wo und in welchen Orten sich die Konzentration der Gene einer bestimmten Pflanze finden. Zu diesem Zwecke wurden durch das Institut für angewandte Botanik in Leningrad während der letzten 12 Jahre eine Reihe von Expeditionen veranstaltet. Die vom Institut unternommenen geographischen Untersuchungen zeigten vor allem in voller Deutlichkeit das Vorhandensein einer klaren Lokalisierung der Zentren der Varietäten. Trotzdem es in der Ackerkultur seit alten Zeiten betrieben wird, haben beständige Umsiedlungen die Lokalisation der Konzentrationsstätten der Form mit aller Sicherheit offenbart. Diese Untersuchungen wurden mit Hilfe einer bestimmten Methodik durchgeführt und erstreckten sich auf Weizen, Gerste und Hafer und eine Anzahl anderer Pflanzen. Die Untersuchungen haben zur Aufstellung gemeinschaftlicher Zentren für große Gruppen von Kulturpflanzen und Bestimmung der ursprünglichen Weltherde geführt. Das Studium der Verbreitung menschlicher Kulturen weist mit Deutlichkeit darauf hin, daß gerade eine Reihe von Gebirgsgegenden die typischen Herde aufweist. Die Erschaffung großer Kulturen in Tälern erforderte eine Vereinigung der Völker und Stämme, was logischerweise nicht als ursprünglicher, sondern als nachfolgender Prozeß betrachtet werden muß. Auf der ganzen Erdkugel weisen die Gebirgsgegenden Asiens und Afrikas die größte Bevölkerung auf, was vor kurzem noch eine Bestätigung fand. Mehr als die Hälfte der Menschenbevölkerung des Erdballs ist bis jetzt auf dieser Gebirgszone, die ungefähr $^1/_{20}$ Teil der ganzen Erdfläche ausmacht, konzentriert. Die Ansammlungsstellen der Gene kultivierter Pflanzen sind, was von nun an als Grundsatz aufgestellt werden kann, mit den ältesten menschlichen Anbaukulturen in Verbindung zu bringen.

J. Mjöen-Oslo und Koch: **Der Einfluß der Seitenverwandten auf den Begabungsgrad der Kinder.** Auf einer Vortragsreise durch Norwegen wurde Ref. mit einem Spruch aus dem Volksmunde bekannt, der sehr alt sein soll: „Du sollst ein Mägdlein nicht heiraten, das das einzig feine in der Sippe ist". Dieses Wort findet man bewahrheitet und illustriert durch die Rangzahlen der verschiedenen Familientafeln. Die Wahrheit dieses alten Spruches finden wir auch in alten norwegischen Sagen: „Gehe mein Sohn in die Welt hinaus und suche Dir ein Weib aus gutem Stamm". Rein empirisch haben die alten Wikinger den Einfluß der Seitenverwandten auf den Begabungsgrad der Kinder entdeckt. Ja mehr noch: Die Eigenschaften der Sippe wurden ihnen zum Wertmesser für die Braut als zukünftige Gattin und Mutter. Wenn man nun, und das sind die Ergebnisse des Vortr., nach den Methoden des Winderen Laboratoriums 20—30 Blutsverwandte von beiden elterlichen Seiten zur Verfügung hat, kann man mit den Methoden dieses Instituts nicht allein im voraus sagen, daß die Kinder in einem gegebenen Falle musikalisch bzw. unmusikalisch werden, sondern man kann auch annähernd den Grad der Begabung der Kinder im voraus festlegen, vorausgesetzt, daß die musikalische Begabung der einzelnen Individuen einigermaßen gleichmäßig ist. Wir können weiterhin von dem Gesichtspunkt ausgehen, daß die Gesetze von dem Einfluß der Blutsverwandten auf den Begabungsgrad der Kinder auch für andere psychische Eigenschaften Geltung haben. So z. B. auch für diejenigen Eigenschaften, die den Charakter im Menschen aufbauen. Diese entziehen sich bloß vorläufig unseren Messungen. Die Vortr. hoffen, daß eine Vertiefung in dem Studium über den Einfluß der Blutsverwandtschaft dazu helfen wird, in die Vererbung psychischer Eigenschaften beim Menschen im Allgemeinen etwas mehr Licht zu bringen.

Czellitzer sprach über seine durch 27 Jahre fortgesetzte Forschung zur **Vererbung der hochgradigen Kurzsichtigkeit.** Diese lange Dauer hat nicht bloß gestattet, 1000 Familien, d. h. das bei weitem größte Material zu erlangen, sondern gab auch die Möglichkeit, die verschiedenen Generationen derselben Familie in genau gleicher Weise selbst zu untersuchen. Eine solche „Familienforschung" erfordert natürlich Jahrzehnte und eine gewisse Überwindung gegenüber der Verlockung, „interessante Familienstammbäume" sofort zu veröffentlichen. Dafür ist es aber nunmehr Czellitzer möglich gewesen, die bisherigen Vermutungen über den Erbgang dieses Leidens, das bei etwa 1,5—1,7% der Berliner Bevölkerung vorkommt, richtig zu stellen und eine den Anforderungen der Erbmathematik genügende, allerdings recht komplizierte Erbformel aufzustellen, die auf zwei rezessiven Erbfaktoren beruht. Sodann hat Czellitzer festgestellt, daß die Kurzsichtigkeit bei Frauen häufiger vorkommt als bei Männern: unter 100 Trägern des Leidens finden sich etwa 43 männliche gegen 57 Frauen. Ferner gelang es ihm, die Rolle der etwaigen Blutsverwandtschaft der Eltern in exakter Weise festzustellen. Unter den Eltern kurzsichtiger Kinder gab es dreimal so viel blutsverwandte Paare als sonst das Berliner Standesamt passieren. Bekanntlich beruht diese Verknüpfung zwischen Blutsverwandtschaft und gewissen Krankheiten nicht, wie man früher glaubte, auf einer mystischen Schädigung durch die Inzucht als solche, sondern auf einer allzu-

großen Gleichartigkeit der Erbmasse; die Blutsverwandtschaft ist nur eine Gelegenheit, gleichartige Paare zusammenzuführen. Man hat früher von einer Sonderstellung der Erstgeborenen gesprochen und wie bei anderen Leiden so auch bei der Kurzsichtigkeit das Schlagwort von der „biologischen Minderwertigkeit der Erstgeburt" geprägt. Auf Grund seines großen Materials verweist Czellitzer dieses Schlagwort in das Reich der Legende, die auf einem mathematischen Fehler beruht. Auch der mehrfach behauptete Einfluß des Zeugungsalters der Eltern auf die Entstehung der Kurzsichtigkeit hat sich nicht bewahrheitet. Czellitzer stellt in Aussicht, in derselben Weise, wie er jetzt die Kurzsichtigkeit und vor 5 Jahren das Schielen bearbeitet hat, auch den Erbgang einer Reihe anderer Augenleiden, für die er ebenfalls seit Jahrzehnten Stammbäume sammelt, mit den durch Mendel geschaffenen Methoden klarzustellen.

Einen Vortrag, der für die künftige praktische Entwicklung des ganzen Gebietes vielleicht von allergrößter Bedeutung sein wird, hielt Erwin Baur-Berlin, der die **Möglichkeit eines gesetzlichen Schutzes von Neuzüchtungen** behandelte. Während sonst zum Schutz des geistigen Eigentums in Literatur, Kunst, Technik usw. gesetzliche Bestimmungen bei allen Kulturvölkern bestehen, gibt es heute noch nirgends die Möglichkeit, sich ein Eigentumsrecht an Neuzüchtungen zu sichern. Ein Bedürfnis hierzu hat früher nicht bestanden. Da aber jetzt neue Sorten, die auf dem Wege einer jahrelangen mühevollen Kombinationszüchtung hergestellt worden sind, dem erstmaligen Züchter Kosten von 50000 bis 100000 RM wenigstens verursachen, ist es dringend erforderlich, diesem ersten Züchter, wenigstens für eine gewisse Zeit, einen Schutz zu sichern. Vorbesprechungen über die zweckmäßige Lösung dieses Problems sind in mehreren Kulturstaaten bereits im Gange. Die Frage muß aber unbedingt international geregelt werden, und es wird deshalb vorgeschlagen, eine internationale Kommission zur weiteren Bearbeitung dieser Frage zu wählen.

Belar-Berlin sprach über die **Naturtreue des fixierten Präparats.** An Hand von Mikrophotographien wird gezeigt, daß die Chromosomen in einer gut fixierten Zelle nicht nur genau so geformt und gelagert sind wie in der lebenden Zelle, sondern daß auch Einzelheiten, wie Chromomeren, Chromosomenaxen und Spindelfaserinsertionsstellen, die für gewöhnlich nur im Präparat sichtbar sind, unter Umständen auch an den lebenden Chromosomen beobachtet werden können.

H. J. Muller-Austin: **Das Problem der erblichen Modifikationen.** Es werden zuerst ältere Versuche (von Altenburg und dem Verf.) besprochen. Deutlich erkennbare Mutationen bei Drosophila sind zwar für gewöhnlich zu selten für eine quantitative Untersuchung; rezessive letale Mutationen sind aber immer zahlreich genug, um einen brauchbaren Index für die Häufigkeit von Genmutationen zu ergeben, vorausgesetzt, daß spezielle Methoden für ihre Auffindbarkeit angewandt werden. Fortgesetzte Untersuchungen unter Anwendung dieser Methoden ergaben das unerwartete Resultat, daß die bisher sehr geringe Größe — nämlich die Mutationsrate der Gene — in Wirklichkeit sehr variabel ist, indem sie auf unbekannte verursachende Faktoren anspricht, und zwar bei scheinbar einheitlichen äußeren und inneren Bedingungen. Diese Variabilität und die ständige Gefahr, eine außerordentlich niedrige Mutationsrate zu finden, machten es notwendig, spezielle Methoden für das quantitative Studium der Mutationen auszuarbeiten. Mit Hilfe eines komplizierten genetischen Mechanismus, in dem „balancierte letale" Gene miteinbegriffen sind, war es möglich, mutierte Gene durch eine unbegrenzte Zahl von Generationen anzuhäufen, und so schließlich die Gewißheit zu erhalten, daß die Temperatur ein Faktor ist, der die Mutationen beeinflußt. Sie wirkt auf diese in der gleichen Richtung und ungefähr im gleichen Grad, wie auf den Ablauf gewöhnlicher chemischer Reaktionen. Beim Suchen nach Agentien mit einer deutlichen Wirkung wurde zunächst (in Verbindung mit den für das Studium höherer Mutationsraten ausgearbeiteten Methoden) die Röntgenbestrahlung versucht. Wie die vorliegenden Zahlen zeigen, ergab sich eine verblüffende Wirkung auf die Gene — sowohl im reifen Samenfaden als in den Oocyten und Oogonien. Im ganzen wurde, unter mehreren Tausend Nachkommen von behandelten Fliegen, ungefähr die gleiche Anzahl von Mutationen wie in allen bisher in Amerika ausgeführten Untersuchungen mit Drosophila entdeckt. So ist man nun zu dem Ausspruch berechtigt, daß „Mutationen willkürlich ausgelöst werden können", nur müssen wir die eine Einschränkung machen, daß der Ort und die Richtung der Mutation in keinem Einzelfall vorher bestimmt oder vorausgesagt werden kann. Die Liste der Mutationen zeigt, daß sie im großen und ganzen der gleichen Art sind wie diejenigen, die „spontan", ohne besondere Vorbehandlung, auftreten. Die Häufigkeit, mit der die Mutationen ausgelöst werden konnten, hat das Studium der relativen Zahl der verschiedenen Mutationstypen, einschließlich derjenigen, die bisher überhaupt nicht erkennbar waren ermöglicht. Unter den neuen Mutationstypen befinden sich „dominant letale", die sogar häufiger zu sein scheinen als die rezessiven. Eine Berechnungsformel, die sich auf die Annahme stützt, daß nach der Bestrahlung dominant letale Gene dem Zufall entsprechend auf die verschiedenen Chromosome verteilt sind, scheint den bisher beobachteten Zahlen über die Entwicklungsfähigkeit der Eier und über das Geschlechtsverhältnis zu entsprechen. Dominante Gene für Sterilität scheinen eine zweite, bisher unbekannte, sehr große Gruppe von Mutationen zu bilden. Auch scheinen sehr viele Mutationen aufzutreten, die nur eine sehr kleine Abweichung vom Normaltypus bedingen. Und neben den echten „Genmutationen" finden sich eine beträchtliche Zahl von Chromosomenbrüchen, Translokationen und anderen Neuordnungen der linearen Anordnung der Gene. Die künstliche Auslösbarkeit von Mutationen macht eine ausführliche Analyse über die Art der Entstehung von mutierten Genen und über die Struktur und das Verhalten von Genen möglich. So wurde z. B. gefunden, daß die Wirkung von Röntgenbestrahlung auf das Gen eine „Teilwirkung" (fractional) ist (in einem noch zu erklärenden Sinne), und dies deutet wiederum darauf hin, daß das Gen in dem behandelten Spermatozoon nicht die Struktur einer letzten Einheit besitzt, sondern aus identischen Teilen zusammengesetzt ist. Indessen scheint die Zahl der Teile eher begrenzt zu sein, und es sind kaum viele miteinander austauschbare vorhanden; wenn das stimmt, so ist das Gen nicht aus zahlreichen identischen Molekülen zusammengesetzt. Wir sind jedoch erst am Beginn der Erforschung dieser Fragen. Ein anderes Arbeitsgebiet erschließt sich in dem Studium über die Wirkung wechselnder Stärke und Art der Röntgenbestrahlung und der Behandlung mit anderen Agentien. Der Röntgeneffekt scheint spezifisch zu sein und nicht indirekt durch eine allgemeine Schädigung der Zelle verursacht zu werden, denn ein deutlicher Unterschied in der Lebensfähigkeit von Spermien mit mutierten Genen war nicht bemerkbar. Dazu kommt noch, daß andere, wahrscheinlich durch Schädigung der Keimzellen ebenfalls Sterilität erzeugende Agentien keine Erhöhung der Mutationsrate im gleichen Ausmaß wie diejenige durch X-Strahlen verursachen, wenn diese in einer Dosierung, die eine beachtbare Sterilität der Männchen hervorrief, angewandt wurden. Dies trifft zu auf den Einfluß von Hitze (36° C), der von dem Verf. untersucht wurde, und von ultraviolettem Licht, der von Altenburg in einer Parallelveröffentlichung dargestellt werden wird. Ohne Zweifel rufen auch andere Agentien außer den X-Strahlen Genveränderungen hervor, obgleich bisher ein klarer Beweis für die Auslösung von Mutationen nicht erbracht werden konnte. Ein wichtiger Grund für das bisherige Fehlschlagen solcher Versuche beruht wahrscheinlich auf der hohen Proportion der letalen und der Sterilitätsgene, so daß, bevor die deutlich erkennbaren Mutationen zahlreich werden, die Zuchtfähigkeit der bestrahlten Linie schon ernstlich beeinträchtigt ist. Wenn wir aber dies jetzt wissen, sehen wir, daß wir unsere bisherigen Methoden abändern und partielle Sterilität eher als eine wünschenswerte als eine zu vermeidende Bedingung aufsuchen müssen. Es scheint demnach, als ob die Arbeit, die Entstehung von Mutationen aufzuklären und Mutationen für praktische Zuchtzwecke hervorzubringen, gerade erst beginnt.

H. Winkler-Hamburg: **Zur Theorie der Crossing-over-Erscheinungen.** Die Crossing-over-Theorie ist aufgestellt worden, um zu erklären, daß bei Koppelung von Genen, dann also, wenn Gene im gleichen Chromosom lokalisiert sind, in den Gameten abweichende Genkombinationen auftreten können. Sie erklärt es durch die Annahme, daß zwischen den homologen Chromosomen gewisse Gene ausgetauscht werden derart, daß in der Heterocygote das in dem einen Chromosom liegende dominante Gen an den Ort in dem anderen Chromosom hinüberkreuzt, wo das entsprechende rezessive Gen lag, das seinerseits den früheren Ort des dominanten Gen einnimmt. Man kann nun aber das Auftreten der abweichenden Genkombinationen auch umgekehrt damit erklären, daß die zu einem Allelomorphenpaar gehörigen Gene ihren Ort beibehalten, aber ihren Charakter austauschen derart, daß in einem bestimmten Prozentsatz das dominante Gen zum rezessiven wird, das rezessive zum dominanten. In dem Vortrag wird gezeigt, wie auf Grund dieses, die Konversion der Gene genannten Vorganges, sich in der Tat die empirisch beobachteten Zahlenverhältnisse im Auftreten abweichender Genkombinationen ebenso gut, ja meistens wesentlich besser verständlich machen lassen als mit der Crossing-over-Hypothese. Allerdings muß dabei auf die Meinung verzichtet werden, als ließen die Zahlengesetzmäßigkeiten, mit denen die Abweichungen auftreten, Schlüsse auf die lineare Anordnung der Gene im Chromosom zu. Diese Annahme gründet sich darauf, daß zwischen je drei Crossing-over-Zahlen x, y, z, von denen z die größte ist, die Beziehung bestehe: $x + y = z$. Diese Formel trifft aber be-

kanntlich nur zu, wenn x, y und z kleine Zahlen sind; bei größeren werden Hilfshypothesen nötig. Aus der Konversionshypothese ergibt sich für die Beziehung zwischen den drei Zahlen die Formel:

$$x + y\frac{x \cdot y}{50} = z,$$

die für kleine wie große Zahlen unmittelbar zutrifft, aber eben gegen die lineare Genanordnung spricht.

Alfred Ploetz: München: **Private und staatliche Förderung der Rassenhygiene und Eugenik.** Nach Abgrenzung des Gebietes der Rassenhygiene und Eugenik wird zunächst ihre bisherige Entwicklung und Förderung in wissenschaftlicher Beziehung besprochen. Die Leistungen von Platon an bis zu den Modernen werden kurz gewürdigt, ebenso die einiger Vertreter von wichtigen Hilfswissenschaften, wie besonders der Biologie, der Medizin und der Anthropologie. Sodann werden die von staatlicher Seite ausgehenden Förderungen der wissenschaftlichen Rassenhygiene berührt. Sie sind im ganzen nur geringfügig. Der an der Universität München eingerichtete Lehrstuhl für „Rassenhygiene" gehört z. B. hierher. Indirekt von großem Wert war die staatliche Förderung der allgemeinen Biologie und Genetik.

Was die Praxis der Rassenhygiene anlangt, so gehen die Versuche Einzelner bis ins graue Altertum zurück. Bei vielen indogermanischen und anderen Völkern wurden durch die Väter Schwächlinge ausgemerzt. In neuer Zeit haben allerlei private Gesellschaften Propaganda für die Anwendung rassenhygienischer Grundsätze in der Lebenspraxis des Einzelnen und des Staates gemacht, so die Gesellschaften für Rassenhygiene in Deutschland und Schweden, darauf die Eugenics Society in England, die Julius Klaus-Stiftung in der Schweiz und verschiedene Gesellschaften in den Vereinigten Staaten, in Italien, Frankreich, Rußland, Indien usw. Von seiten des Staates sind ebenfalls uralte Versuche bekannt, so die des Lykurgos, die Gesetze gegen die Vermischung mit Sklaven bei nahezu allen indogermanischen Völkern, die gegen die Vermischung mit Fremden bei den Juden und ähnlichen. In neuer Zeit sind besonders die bevölkerungspolitischen Gesetze Frankreichs Beispiele von Versuchen rassenhygienischer Praxis. Auch die eugenischen Maßnahmen der Sterilisierung und Separierung von Verbrechern und Minderwertigen und vieles andere gehört hierher.

Zum Schluß bringt Redner einen Ausblick in die Zukunft mit einigen Vorschlägen der Förderung der Wissenschaft und Praxis der Eugenik und der allgemeineren Rassenhygiene.

F. A. E. Crew - Edinburgh: **Die Organisation eines Forschungsinstituts für Tierzüchtung.** Der Vortr. erörtert von seinem persönlichen Standpunkt die Organisation und Aufgabe eines Forschungsinstituts, in dem Biologen vom Staat angestellt sind, um die Kunst und die Leistungsfähigkeit der Tierzüchter zu heben. Die materiellen Vorteile durch die Leistungsfähigkeit eines derartigen Instituts sind nicht so groß im Vergleich zu dem Wechsel in den Anschauungen der Bevölkerung über Wissenschaft und wissenschaftliche Methoden. Man muß die Öffentlichkeit aufklären, daß nicht materielle Vorteile notwendigerweise aus derartigen Untersuchungen erzielt werden, wenn auch der Biologe vom Fach hofft, daß dies der Fall sein wird. Z. Z. sind Änderungen in den Zuchtmethoden weniger notwendig als gesteigerte Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft und infolgedessen kann sich die Wirkung dieses Forschungsinstituts noch deutlich zeigen. Es ist aber unbedingt notwendig, daß bei der Auswahl des Materials der Wissenschaftler freie Wahl hat, und daß er nicht gezwungen werden kann, ein bestimmtes Tier zu verwenden, weil dies gerade wirtschaftlich von Bedeutung ist. Der Biologe muß es ablehnen, nach dem Material, das er verwendet, beurteilt zu werden; in der Forschung muß der Forscher freie Hand haben. Es darf nicht ein Problem, weil es wirtschaftlich dringend ist, einem Forscher übertragen werden, der mit einer anderen Forschung beschäftigt und mit der technischen Ausrüstung für diese ausgestattet ist. Die beste Arbeit wird erzielt durch den Anreiz der kühnen persönlichen Neugier. Das Forschungsinstitut und seine Arbeit sollen die Forderungen vieler Jahre für die Änderungen in den Eigenschaften der landwirtschaftlichen Tiere voraussehen und sollen für diese Änderungen die Standards vorbereiten. Die Aufgabe des Instituts soll sein, die Kenntnisse über die Physiologie der Zeugung und der Vererbung zu erwerben und zu verbreiten mit besonderer Berücksichtigung der Tiere von wirtschaftlicher Bedeutung.

M. Demerec - Cold Spring Harbor: **Das Verhalten der mutablen Gene.** Unter mutablen Genen versteht man solche, die sehr häufig mutieren. Am bekanntesten sind die Gene, die die verschiedenfarbigen Maisarten und die verschiedenartigen Blüten von Mirabilis, Antirrhinum und einer Reihe anderer Pflanzen bestimmen. Der Vortr. bespricht eingehend das Verhalten dieser mutablen Gene und setzt sie in Vergleich zu denen, die bei bestimmten Fliegenarten gefunden wurden.

Tschermack-Seysenegg - Wien: **Seltene Getreide- und Rübenbastarde.** Neuerdings wurden Weizenroggen-Weizenbastarde mit Roggen bastardiert. Die ziemlich fruchtbaren, noch immer recht weizenähnlichen Bastarde zeigen unterhalb der Ähre eine besonders starke Behaarung. Der Vortr. erörterte die praktische Bedeutung dieser winterharten, frühreifen und fruchtbaren Weizen-Roggen-Bastardkombinationen. Ähnliche Versuche wurden auch bei der Zuckerrübe gemacht.

Bernstein - Göttingen erörterte die **Theorien des Crossing-over vom statistischen Standpunkt.** Während die lineare Anordnung der Gene vom statistischen Standpunkt als einwandfrei erwiesen angesehen werden muß, bieten die Gesetze der Abstandsverhältnisse der Gene in der linearen Reihe noch mannigfache Erklärungsschwierigkeiten, die noch nicht überwunden sind. Andererseits treten diese Gesetzmäßigkeiten selbst bei Ausschaltung störender genetischer und äußerer Einflüsse in den Beobachtungen mit einer wachsenden Bestimmtheit und bei Anwendung einwandfreier mathematisch-statistischer Methoden mit wachsender Einfachheit zutage. Der Vortr. fand eine wesentliche Quelle dieser Unstimmigkeit und geht von der neuen Annahme aus, daß infolge von Änderung der Kapillarkräfte die gepaarten Chromosomen zerfallen, und daß die gepaarten Teilstücke dann unabhängig voneinander zu den Polen gehen, wobei rein zerfallsmäßig in durchschnittlich der Hälfte der Fälle Crossing-over resultieren muß.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Oktober 1927. Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Vor der Tagesordnung.

U. Friedemann: **Drei geheilte Fälle von Angina agranulocytotica.**

Aussprache: Werner Schultz: Es ist eine erfreuliche Tatsache, daß die kleine Zahl geheilter Agranulocytosefälle wieder eine Zunahme erfährt. Als ich im Jahre 1922 das Krankheitsbild beschrieb, konnte nur über letal verlaufene berichtet werden. Es ist sehr wohl denkbar, daß in den Röntgenstrahlen ein im Sinne des Herrn Vorredners wirksamer Faktor zur Anregung der Wiederherstellung des Granulocytenapparates zu erblicken ist. Ein definitives Urteil kann man natürlich noch nicht fällen. Landé sah eine der hier beschriebenen analoge Wirkung nach Solganalinjektion bei einem Falle, der ein der Agranulocytose funktionell ähnliches Zustandsbild bot. Die bei der Besserung eintretende scharfe Linksverschiebung des Blutbildes mit Auftreten von Myelocyten sah ich ebenfalls in einem kürzlich beschriebenen, in Heilung ausgelaufenen Kasus. Man tut gut, seine Fälle weiter zu beobachten. Moore und Wieder sahen nach erstmaliger Heilung eines Agranulocytosefalles die 42jährige Patientin nach 2 Jahren an dem gleichen Leiden zugrunde gehen. Statt des Ausdruckes „Angina agranulocytotica" ziehe ich meine ursprüngliche Bezeichnung „Agranulocytose" vor, weil Fälle beobachtet sind, bei denen die Tonsillen nicht oder nur nebensächlich partizipierten. Der Ausdruck „Mucositis necroticans agranulocytica" von J. Weiß läßt die Möglichkeit des Vorkommens von gelegentlichen Hautnekrosen außer acht. Die wiederholt zitierten Fälle von Türk, Marchand und Stursberg habe ich auf der Suche nach ähnlichen Vorkommnissen in der Literatur zuerst aufgeführt. Sie weichen aber wesentlich ab und haben historisch mit der Agranulocytose nichts zu tun. Ausführliches hierüber findet sich in meiner mit Jacobowitz veröffentlichten Arbeit in der M. Kl. 1925, Nr. 44.

Tagesordnung.

1. Fr. Kraus: **Dem Andenken an Villemin.**

2. A. Wolff-Eisner: **Über spezifische und nicht spezifische Immunität; neue Versuche über Toxine und Antitoxine.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Ernst Herzfeld: Die Theorie der Herdreaktion des Vortr. macht die alte Theorie der omnicellulären Wirkung nach Weichardt und Schittenhelm durchaus nicht überflüssig; letztere ermöglicht vielmehr oft eine bessere Erklärung für die Proteinkörperwirkung. Es scheint doch, daß bei der Proteinkörperwirkung Fragen der Konstitution und Disposition eine Rolle spielen, die vielleicht zu der Lösung der Frage beitragen könnten, wieso der eine Organismus auf diese Therapie anspricht, der andere nicht.

Was die Tierversuche des Vortr. anlangt, so sind Versuche über den Einfluß von Proteinkörpern auf Diphtherie- und Tetanustoxin schon lange Zeit vor ihm von Hoefer und mir (1922) veröffentlicht worden, und später sind diese Versuche von mir in Gemeinschaft mit meinen jetzigen Mitarbeitern, den Herren Mayer-Umhöfer und Becker,

fortgesetzt worden. Wir konnten durch Vor-, gleichzeitige und Nachbehandlung von tetanus- und diphtheriekranken Tieren mit Proteinkörpern zeigen, daß im Tierversuch die spezifische Therapie durch die unspezifische nicht ersetzt werden kann, wenn auch nach längerer Vorbehandlung ein späterer Eintritt des Todes bisweilen beobachtet wurde. Kleinere Unterschiede haben wir auf individuelle Schwankungen zurückgeführt. Der Vortr. bemängelt an der Arbeit von Hoefer und mir, daß wir neben tödlichen auch mit unter tödlichen Dosen gearbeitet haben. Die untertödlichen Dosen sind teils zur Einstellung des Toxins, teils in für das Gesamtresultat der Arbeit unwesentlichen Begleitversuchen angewendet worden. Im übrigen schien es uns wichtig genug, den Einfluß der unspezifischen Therapie nicht nur auf den Eintritt des Todes, sondern gerade auch auf Eintritt, Ablauf und Dauer der Erkrankung bei geringeren Toxindosen zu studieren.

Wolff-Eisner (Schlußwort): Auf die Ausführungen des Herrn Diskussionsredners möchte ich nur bemerken, daß sich meine Darlegungen naturgemäß nur auf Infektionskrankheiten beziehen, da nur bei ihnen spezifische Antikörper in Betracht kommen, daß aber auch die Erfolge und Mißerfolge bei Ulcus ventriculi und duodeni sich durch Erzeugung einer Entzündung am besten erklären lassen. Die Allgemeinwirkungen, die Verschiebung des Salzstoffwechsels, die Wirkung auf Vagus und Sympathicus usw. sind nicht geeignet, die Wirkungen und speziell nicht die Heilwirkungen der Proteinkörpertherapie zu erklären. Wenn ich die Ansprüche Herzfelds anerkennen sollte, müßte ich in eine kritische Analyse seiner Versuchsanordnung eingehen. Ich muß dabei bestehen bleiben, daß er in seiner Arbeit (M. Kl. 1922, Nr. 15) „krankmachende untertödliche" Dosen von Tetanustoxinen bei Mäusen angewandt hat und daß er statt unserer klaren Versuchsanordnung mit der tödlichen Toxindosis Mischungen von Toxin und Antitoxin angewandt hat, die unserer Fragestellung nicht entsprechen. Schließlich ist er ja im Endergebnis zu dem Resultat gekommen, daß bei der Proteinkörpertherapie unspezifische Schutzstoffe mobilisiert werden, was unserem Ergebnis diametral entgegengesetzt ist.

3. M. Martens: **Über Schüttelfröste und Blinddarmentzündung.** (Erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Die Bedeutung der Schüttelfröste beim Beginn oder im Verlauf der Appendicitis ist nicht genügend bekannt. Ein Schüttelfrost bedeutet Eindringen von Keimen in den Kreislauf, also höchste Gefahr. Diese Gefahr kann fast sicher coupiert werden durch sofortige Exstirpation des Wurmfortsatzes samt seinem Mesenteriolum (Demonstration einiger Beispiele). Sonst kann eine schnell fortschreitende eitrige Thrombophlebitis entstehen, welche sich auf die Vena ileocolica, mesaraica superior, portae fortsetzt, zu multiplen Leberabszessen führt, meist mit Schüttelfrösten, Ikterus, Leberschwellung einhergeht, fast stets tödlich endet, ein Krankheitsbild, das man nach Braun-Zwickau am besten als mesenteriale Pyämie bezeichnet. (Demonstration der anatomischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse an Lichtbildern.) Das Leiden ist nach Einführung der Frühoperation seltener geworden: unter ca. 1200 akuten Appendicitiden der letzten Jahre 6 Fälle (1 geheilt). Es kann nach Wilms und Braun durch frühzeitige Unterbindung der abführenden Venen (ileocolica, ausnahmsweise noch der V. mes. sup.) geheilt werden: Anführung einiger Fälle aus der Literatur und vier eigener, von denen einer geheilt wurde nach 6 vorangegangenen Schüttelfrösten. Beschreibung der Technik.

Die Häufigkeit der Schüttelfröste war bisher unbekannt: unter des Vortr. letzten 1200 Fällen 10% und die Mortalität der mit Schüttelfrost Erkrankten über doppelt so hoch als der ohne!

Von 114 Wurmfortsätzen der mit Schüttelfrost Erkrankten waren 36 phlegmonös, 78 gangränös, z. T. perforiert.

Aus diesen Ausführungen ergeben sich folgende Regeln:

1. Alle Blinddarmentzündungen, besonders die mit initialem Schüttelfrost, müssen sofort operiert werden.

2. Sind nach dem ersten Schüttelfrost schon mehr als 20 Stunden vergangen (und inzwischen vielleicht noch weitere Schüttelfröste aufgetreten), ist zunächst das Mesocolon zu revidieren und bei phlegmonöser Infiltration desselben die Vena ileocolica zu unterbinden[1]). Mit dem Wurmfortsatz wird das ganze Mesenteriolum entfernt. Findet man in demselben Eiter, rate ich ebenfalls zur Unterbindung der Vena ileocolica.

3. Treten nach einer Blinddarmoperation Schüttelfröste auf oder wieder auf oder auch ohne Schüttelfröste Zeichen der Pyämie, so ist bald — spätestens nach dem zweiten Schüttelfrost — der Leib erneut zu öffnen und die Vena ileocolica zu unterbinden[1]).

4. Wenn trotzdem die Schüttelfröste nicht aufhören, so ist auf Leberabszesse zu fahnden mittels Leukocytenzählungen, Bestimmung des Blutbildes, Röntgenbild, vor allem durch wiederholte Punktionen.

Handelt es sich ausnahmsweise um isolierte Leberabszesse, kann man durch ihre Eröffnung vielleicht das Leben des Patienten noch retten.

Aber auch alle anderen Appendicitiden sollen so früh als möglich operiert werden. In Preußen sterben noch jährlich über 2500 Menschen an Appendicitis. (Demonstration von Tabellen.) Die Mortalität hat von 1906—1925 von 0,51 auf 0,68 pro 10000 Lebende zugenommen. Von 100 in allgemeinen Krankenanstalten an Blinddarmentzündung Gestorbenen waren von 1903—1916 — namentlich in Berlin — fast die Hälfte überhaupt nicht bzw. nicht mehr operiert worden!

Das Publikum muß mehr aufgeklärt werden und jeder Arzt muß sich verpflichtet fühlen, jeden Fall, vor allem auch jeden ihm unklaren Fall prima vista einem Chirurgen zu überweisen!

Die thrombophlebitische Pyämie — gleich welchen Ursprungs — kann fast stets nur durch frühzeitige Unterbindung der abführenden Venen geheilt werden (Demonstration einschlägiger Kurven und Präparate).

Man soll nicht warten und mit v. Herff denken: „Jeder Schüttelfrost kann der letzte sein", denn fast stets ist der letzte auch der letzte — vor dem Tode! während man durch frühzeitige Venenunterbindung eine große Anzahl von Kranken retten kann.

[1]) Anm.: Voraussetzung ist natürlich, daß geübte Chirurgen mit geübter Assistenz operieren.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 19. September 1927.

Uhlmann: **Über die sog. „Grenzstrahlen".** U. erörtert die Probleme der modernen Röntgentherapie, besonders das Problem der rationellen Bestrahlung, und der Sicherung vor Schäden. Die besondere Stellung, die die Oberflächentherapie einnimmt, wird erörtert und dargelegt, daß eine größere Schonung der unter der Haut liegenden Gewebe und Organe durch Modifikation der bisher gebräuchlichen Methodik nicht möglich ist. Eine Rationalisierung und eine gewisse Verbesserung der Oberflächentherapie scheinen die sog. Grenzstrahlen zu gewährleisten.

Diese Grenzstrahlen sind Röntgenstrahlen von besonders großer Wellenlänge, die nach den Angaben Buckys in ihren physikalischen Eigenschaften und in ihrer biologischen Wirkung zwischen den ultravioletten und Röntgenstrahlen stehen. Infolge der geringen Penetrationskraft sollen sie das Regenerationsgewebe der Haut absolut schonen und dadurch einen sicheren Schutz vor Schädigungen bieten. Zur Erzeugung der Grenzstrahlen dient ein Transformator und eine besonders konstruierte wassergekühlte Röhre mit Lindemannfenster.

U. hat im Röntgeninstitut der Hautklinik ausgedehnte Versuche angestellt und konnte dabei die Angaben Buckys nicht immer bestätigen. Die größten Schwierigkeiten bietet die exakte Dosierung. die bisher nur biologisch möglich war; Annäherungswerte der Erythemdosis konnten bestimmt werden. Bei Überschreitung der Erythemdosis gelang es, im Tierexperiment Ulcerationen zu erzeugen, die sich nicht von den nach Röntgenstrahlen gesehenen Schäden unterschieden. Die therapeutische Wirkung wird auf Grund von über 100 Einzelbestrahlungen bei verschiedenen Dermatosen erörtert und auf die auffallende Verschiedenheit des Effektes bei den verschiedenen Gruppen der Hautkrankheiten hingewiesen. U. glaubt diese Unterschiede aus der vorläufigen Unmöglichkeit genauer Dosierung erklären zu können. Nachteile bei der therapeutischen Verwendung mit relativ kleinen Dosen wurden nicht beobachtet. Nach der Ansicht U.s bedeuten die Grenzstrahlen einen Fortschritt und eine Bereicherung des therapeutischen Rüstzeuges, eine Umwälzung der physikalischen Therapie der Hautkrankheiten, wie sie Bucky enthusiastisch voraussagte, werden sie kaum herbeiführen.

S. Hirsch: **Grundsätzliches zur Therapie im höheren Lebensalter.** H. erörtert auf Grund seiner Untersuchungen über das Menschenaltern, inwieweit sich hieraus gewisse Richtlinien für die Therapie des älteren und hochbetagten Menschen ableiten lassen. Geht man von der charakteristischen Altersveränderung in der physiologischen Gesamtsituation aus, so kommt es im höheren Alter vor allem darauf an, das funktionelle Gleichgewicht — den wichtigsten Schutz des höheren Lebensalters — zu erhalten. Das ist nur möglich bei einer gleichmäßigen Form der Lebensführung. — Die Verordnung diätetischer Maßnahmen verlangt die größte Berücksichtigung individueller Gewohnheiten. Jedes doktrinäre Schema ist zu verwerfen. Schon die Verordnung von „Bettruhe" bedarf einer strengen Indikationsstellung;

das Gleiche gilt für jeden Milieuwechsel, insbesondere Anstaltsbehandlung. Andererseits wird man dort, wo von jeher die Form der Lebensführung unter dem Zeichen der Unrast, der Vielgeschäftigkeit und des Reisens stand, auch im höheren Lebensalter noch Luftveränderungen und Erholungskuren verordnen dürfen. — Bei der medikamentösen Therapie ist zu bemängeln, daß wir eine Arzneimittellehre, die das Lebensalter der Erwachsenen in Betracht zieht, bisher noch nicht besitzen. Man wird aus physiologischen Gründen beim Greise andere Formen der Medikation wählen müssen, als in den vorausgehenden Lebensperioden. Im allgemeinen wird man peripher angreifende Pharmaca bedenkenlos verwenden können, hier allerdings auch Fernwirkungen nicht so leicht erwarten dürfen. Anders steht es mit solchen Substanzen und Dosen, die unmittelbar auf den zentralnervösen Regulationsapparat einwirken. Mit einer prompten Wirkung sind hier entsprechend der eigenartigen funktionellen Kuppelung im höheren Lebensalter oft Gefahren verknüpft. Als Beispiele von Einzelwirkungen erörtert Vortr. die Wirkung der Opiumalkaloide, der Digitalis und der gebräuchlichen Exzitantien. Kurz werden auch die medikamentöse Behandlung des Hochdruckes, die Wirkung der Proteinkörper und Serumtherapie im höheren Lebensalter besprochen. — Die Eigenart des Zusammenwirkens der Leistungen läßt es physiologisch verständlich erscheinen, daß im höheren Lebensalter das Anwendungsgebiet der physikalischen Therapie in jedem Sinne ein sehr großes ist. Allerdings ergeben sich auch besondere Kautelen, nach denen verfahren werden muß. In Zusammenhang hiermit steht die Indikationsstellung für chirurgische Eingriffe bei Hochbetagten. Man sieht oft, daß sich infolge einer harmlosen Fraktur ein fortschreitender „Marasmus" entwickelt. Bei zweckmäßigem ärztlichen Verhalten läßt sich dieser Marasmus sicher häufig vermeiden. — Die Beschäftigung mit den Krankheiten des alten Menschen verlangt eine individuelle Behandlungsweise — wie sie uns heute, im Zeitalter der Krankenkassentherapie und Heilmittelindustrie vielfach verloren gegangen ist. Wir sehen somit, daß sich aus einer physiologischen Fragestellung die gleiche Forderung nach Revision des ärztlichen Handelns ergibt — wie sie heute auch im Interesse des ärztlichen Standes von berufenen Stellen gegenüber den Auswüchsen der Zeitströmung zum Postulat erhoben wird.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Juli 1927.

Fohl: **Demonstration eines handlichen Lachgas-Narkosenapparates.**

Aussprache: Hesse: Das völlig zwanglose und subjektiv äußerst angenehme Einschlafen ist überhaupt eine hervorstechende Eigenschaft der Lachgasnarkose und hängt nicht ab von der Konstruktion der Apparate. Ein Verzicht auf Manometer und Finimeter und somit überhaupt das Aufgeben einer Form der Gasdosierung zugunsten der rein gefühlsmäßigen Dosierung von Stickoxydul und Sauerstoff ist m. E. nicht empfehlenswert. Wir wissen noch zu wenig über die Wirkungsweise des Stickoxyduls, über die Reaktion des Kranken auf Sauerstoffverminderung und Kohlensäureanreicherung, daß wir meiner Ansicht nach gar nicht vorsichtig genug mit der Frage der Dosierung sein können. Ich stehe auf dem Standpunkt, daß die Messung des Gasgemischs wenn möglich innerhalb der Mundhöhle zu erstreben ist, so daß wir fortlaufend über die Zusammensetzung des Atmungsgemischs unterrichtet sind. Ob dies auf elektrischem Wege, z. B. auf dem von Knipping angegebenen Wege, möglich sein wird, wird die Zukunft lehren. Bis dahin sind wir m. E. verpflichtet, die Kontrolle, die uns die Manometer in gewissem Sinne doch geben, beizubehalten.

Michalek gibt kurze vorläufige Mitteilungen über **Äthernarkosen mit dem Ombrédanneschen Apparat** mit Demonstration des Apparates. Hält den Apparat für Narkosen der Praxis geeignet.

Aussprache: Sonntag bemerkt zur Frage der Anästhesierung in der chirurgischen Poliklinik Folgendes: Die modernen Bestrebungen zur Verbesserung der Narkose in Form der Lachgasbetäubung usw. erscheinen für den allgemeinen Gebrauch in der Praxis noch nicht spruchreif. In der Poliklinik wird vorläufig, wie bisher, weiter benutzt die Äthertropfnarkose, nötigenfalls mit Chloroformzusatz, bei längerer Dauer auch mit dem Braunschen Apparat; in letzter Zeit wurden Versuche angestellt mit dem Apparat von Ombrédanne, über welchen aber noch keine genügenden Erfahrungen hier vorliegen; zur Vorbereitung dient Morphium oder Pantopon oder Dilaudid ohne oder mit Atropin bzw. Atrinal (Hoffmann-La Roche). Für die in der Poliklinik häufigen kleineren Eingriffe genügt der Rausch, wobei gewöhnlich Chloräthyl, gelegentlich Solästhin und gegebenenfalls Äther benutzt wird; in manchen Fällen wird ein Zusatz von Köllnisch-Wasser oder Latschenöl verwandt. Dieser Rausch wird auch benutzt zur Einleitung der Narkose. Im übrigen werden bei weitem die meisten Eingriffe in Lokalanästhesie ausgeführt. Auch die Leitungs- (Plexus-) Anästhesie und die Lumbalanästhesie finden Anwendung. Für kleine und oberflächliche Eiterungen kommt auch ab und zu in Betracht die Kälteanästhesie mit Chloräthyl oder besser mit Metäthyl.

Sonntag: a) **Schilderung einiger typischer Fingererkrankungen.** Erysipeloid, subkutane Fingerstrecksehnenruptur am Endglied, Fingerganglien, traumatische Epithelcysten und fibröse Geschwülste der Fingerstreckseiten.

b) **Demonstrationen aus der Mund- und Kieferchirurgie.** Abbesche Lippenplastik, Cylindrom der Zungenwurzel, Mobilisation einer 18 Jahre bestehenden Kieferankylose, Unterkieferosteom und Unterkiefermetastase 3 Jahre nach radikal operiertem Mammacarcinom.

W. Rosenthal demonstriert an der Hand von Lichtbildern geheilter Krankheitsfälle einen prinzipiell neuen Behandlungsplan für die **Kieferresektion** und die Behebung der sich daraus ergebenden Folgezustände. Wo irgend angängig, soll das Endziel unser Bemühungen die **autoplastische** Wiederherstellung sein. Es gibt genug Prothesenträger in der Extremitätenchirurgie, denen nicht anders zu helfen ist. Am Gesichtsschädel kann, in erster Linie bei Jugendlichen und aussichtsreichen Fällen, nach der Kieferresektion und -nekrose fast der gesamte Gewebsverlust durch Wiederaufbau aus körpereigenem Gewebe erfolgen. Nur der Zahnersatz geschieht alloplastisch durch künstliche Gebisse. Die Methoden der Wiederherstellung, im Kriege vom Vortragenden an Hunderten von Verletzten erprobt, müssen auch auf die Friedensfälle weiteste Anwendung finden. Für die freie Knochenverpflanzung bedarf es allerdings einer wesentlichen Änderung der bisherigen Kieferresektionsschienen, deren jetzige Form und Wirknng der späteren Plastik im Wege ist. Jede direkte Fixation von Immediatschienen am nackten Kieferknochen ist zu unterlassen, ebenso der prothetische Ersatz des exartikulierten aufsteigenden Kieferastes nach Art der Schröderschen Gelenkprothese. Diese scheint in der Tat völlig entbehrlich, denn sie bereitet Beschwerden, verhindert nicht das Auftreten eines Rezidivs, ist aber für die spätere aussichtsreiche Knochenplastik ein schweres Hindernis, da sich um sie herum ein Epithelschlauch bildet, der bis ins Kiefergelenk führt. Intraorale Gelenke vermögen die Schrödersche Schiene in jedem Falle, auch bei doppelseitiger, vollständiger Entfernung der Mandibula, zu ersetzen. Selbst der zahnarme oder zahnlose Kiefer läßt sich durch intermaxilläre Aufbißschienen ruhigstellen.

Rosenthal weist ferner auf die Vorzüge des **Tutofusins** hin, eines gebrauchsfertigen, sterilen, isotonischen Infusionsmittels, das alle Blutsalze in konstanter, optimaler Reaktion enthält und in erster Linie als Blutersatz, ferner aber als vorzüglicher Medikamentträger, dient. Gegenüber dem Normosal, das man bekanntlich selbst auflösen muß, wodurch vor allem für den Praktiker Schwierigkeiten entstehen, hat das Tutofusin den Vorteil der sofortigen Gebrauchsfertigkeit, was für plötzliche Blutverluste (partus!) wichtig erscheint. Der Preis der nach Angaben von Weichardt-Erlangen (von der Firma Pfrimmer-Nürnberg, Burgstr. 2) hergestellten Ampullen, die in verschiedenen Größen, auf Wunsch auch mit Infusionsbesteck, geliefert werden, ist mäßig. Mit Hilfe des Tutofusins läßt sich auch eine haltbare Lösung von Novocain-Suprarenin von neutraler Reaktion herstellen, die von der gleichen Firma in 10- und 100 g-Ampullen zur Infiltrations- und Leitungsanästhesie geliefert wird. Die Sterilisierung der Lösungen erfolgt ohne Kochen, die Stabilisierung des Nebennierenpräparates ohne Ansäuerung, was für die Gewebe wichtig ist. Der Suprareningehalt bleibt in den Ampullen auch nach langem Liegen konstant, da durch besondere Maßnahmen beim Abfüllen der Zutritt der atmosphärischen Luft ausgeschlossen wird. Die Tutofusin-Anästhesinampullen sollten das örtliche Betäubungsmittel des Praktikers werden.

Aussprache: Sachse: Ich möchte noch einmal recht betonen, wie wichtig es ist, vor jeder Kontinuitätstrennung der Kiefer den Zahnarzt zuzuziehen, damit derselbe vor der Operation die nötigen Schienen und Apparate anfertigt, die dann während oder sofort nach der Operation eingesetzt werden. Es genügt nicht und ist direkt ein Fehler, den kieferresezierten Patienten nach der Operation, womöglich erst nach Heilung der Wunden, in zahnärztliche Behandlung zu schicken, da dann Narbenkontraktion und einseitiger Muskelzug oft schon verheerend gewirkt haben und einen guten kosmetischen und prothetischen Erfolg illusorisch machen. Weigeldt.

Rundschau.

Brief aus Italien.

Interessant sind die Feststellungen der Sanitätsdirektion im Ministerium des Innern, derer der Ministerpräsident in einer Parlamentsrede Erwähnung getan hat, über den derzeitigen Stand der Volkskrankheiten. Wie aus diesen Mitteilungen hervorgeht, ist die Pellagra, welche vier Jahrzehnte hindurch das Volk heimgesucht hatte, sozusagen fast gänzlich verschwunden, denn in der Provinz Venedig, die am meisten betroffen war, ergibt sich eine Mortalität von 1,3 auf je hunderttausend Einwohner. Ein weniger erfreuliches Bild zeigt die Tuberkulose, die im ganzen Lande noch immer jährlich ungefähr sechzigtausend Opfer fordert, und eine fast gleich große Zahl von Menschen geht an bösartigen Geschwülsten zugrunde. Merkwürdigerweise finden sich die meisten Fälle von Neubildungen in Mittelitalien, während Sardinien so ziemlich verschont bleibt. Demgegenüber hat diese Insel sehr unter einer anderen Volksseuche, der Malaria, zu leiden, die hier die meisten Opfer fordert, während in den übrigen Landesgebieten die Statistik eine stete Abnahme der Malariamortalität erkennen läßt; in Sardinien beträgt dieselbe nicht ganz 1‰, d. h. 99 Malariatodesfälle auf je hunderttausend Einwohner. Dagegen ist eine Zunahme der Sterblichkeit infolge von Alkoholismus zu konstatieren. Um hier eine Besserung herbeizuführen, hat die Regierung von den 187000 Schenken (Osteria), die im Lande existierten, 25000 schließen lassen und dies in den meist gefährdeten Provinzen, eine Maßnahme, die noch fortgeführt werden soll. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß in Italien auf einer Bodenfläche von 3 Millionen Hektar Weinbau betrieben wird, d. h. 1 Million Hektar mehr als in Spanien oder Frankreich, wo doch diese beiden letzteren einen weit erheblicheren Weinexport tätigen, als Italien. Wenn auch die hier erwähnten Zahlen kein besonders trauriges Bild entwerfen, wird die Regierung es als ihre Aufgabe betrachten, diese Zustände mit Aufmerksamkeit zu verfolgen.

Aber auch gegen die Malaria sind umfangreiche Maßnahmen in mehreren Provinzen im Zuge. Um nur ein Beispiel zu erwähnen, sei auf die großzügigen Arbeiten in der nächsten Umgebung der Hauptstadt hingewiesen. Hier erstreckt sich ein von der Malaria besonders heimgesuchtes Gebiet in einem Ausmaß von über 200000 Hektar, unter dem Namen „Agro Romano" bekannt, dessen Sanierung die Regierung energisch in Angriff genommen hat. Es wurden hier 46 Sanitätsstellen errichtet, wo entsprechend geschulte Ärzte die Malariakranken behandeln, die prophylaktischen Maßnahmen leiten und die Bevölkerung in bezug auf Verhaltungsmaßregeln aufklären. An Chinin allein wurden hier 1926 nicht weniger als 900 kg konsumiert. Ein wichtiges Kampfmittel ist die Zerstörung von Larven, zu welchem Zweck Kresol und Schweinfurter Grün zerstäubt wird. Daß die Bekämpfung der Malaria im Vordergrunde der öffentlich-hygienischen Bestrebungen steht, wird begreiflich, wenn man bedenkt, daß in mehr als einem Viertel der Gemeinden, von 9300 ungefähr in 2400, die Malaria endemisch ist.

An der Bekämpfung der Volkskrankheiten nimmt das italienische Rote Kreuz regen Anteil. Laut einer jüngstens erlassenen Regierungsverordnung erhält das Rote Kreuz eine Neuregelung, weil die bisherige Organisation den Ansprüchen der neuen Zeit nicht mehr entsprochen hat. Im Sinne der erwähnten Verordnung wird es dem Roten Kreuz zur Aufgabe gemacht, in Friedenszeiten alle diejenigen Arbeiten zu unterstützen, die die Prohylaxe der Infektionskrankheiten, sanitäre Assistenz und Erziehung der Bevölkerung nach den Grundsätzen der modernen Hygiene sich zum Ziele gesteckt haben. Im Einklange mit dieser Neuordnung wird das Rote Kreuz neben dem Kriegsministerium auch dem Ministerium des Innern unterstellt. Auch in administrativer Hinsicht ist eine bemerkenswerte Neuerung geschaffen worden, indem das Rote Kreuz durch ein Zentralkomitee, dessen Mitglieder mittels königlichen Dekretes ernannt werden, geleitet wird; dieses Zentralkomitee wiederum ernennt die einzelnen Kommissionen in den Provinzen. Auf diese Weise werden die zahlreichen Jahresversammlungen, deren Tagesordnungen die Wahlen des Vorstandes und der verschiedenen Ausschüsse beinhalteten, vollkommen überflüssig. Durch diese Neuordnung erschließt sich dieser Institution ein viel umfangreicherer Wirkungskreis und gleichzeitig kann sie mit viel größerer Kraftentfaltung an die Lösung ihrer humanitären Aufgaben herantreten.

Auch auf anderen Gebieten fehlt es nicht an Neuerungen. Vor kurzem hat die Regierung beschlossen, einen Landesrat für Forschungszwecke ins Leben zu rufen. Diesem Landesrat fällt die Aufgabe zu, mit sämtlichen Behörden, die sich mit Fragen der wissenschaftlichen Forschungen befassen, in ständigem Kontakt zu sein und die praktische Ausführung der Probleme zu fördern, ferner der Regierung Vorschläge zu machen, wenn es sich darum handelt, wissenschaftliche Laboratorien zu gründen. Es ist auch Sache des Landesrates für wissenschaftliche Bibliographie zu sorgen und zu veranlassen, daß die wissenschaftlichen Leistungen Italiens im Auslande bekannt werden. Zu diesem Zwecke sollen im In- und Auslande Studiengelder bewilligt werden. Der Rat wird aus mehreren Kommissionen bestehen, darunter eine ärztliche und biologische. Vorläufig genehmigte die Regierung einen Jahresbeitrag von einer halben Million Lire.

Daß Italien auf wissenschaftlichem Gebiete mit den übrigen Kulturstaaten Schritt hält, beweist unter anderem die Errichtung eines Instituts für Krebsforschung in Mailand, dessen Eröffnung noch im Laufe dieses Jahres erfolgen wird. In den zwei Jahren, die seit der Grundsteinlegung verstrichen sind, wurden mittels öffentlicher Subskription zehn Millionen Lire gesammelt, die für den Bau und die Einrichtung nötig waren. Das Mailänder Serotherapeutische Institut allein zeichnete ½ Million. Das Institut ist auf einer Grundfläche von 12000 Quadratmetern erbaut und umfaßt vier Abteilungen: eine biologisch-experimentelle, eine anatomische, eine radiologische und eine gynäkologische Sektion.

Auch das Programm der Spitalsbauten erfährt eine weitere Verwirklichung, diesmal in der Reichshauptstadt selbst. Rom zählt gegenwärtig sechs Krankenhäuser mit einem Belegraum von 3370 Betten, darunter die Poliklinik mit 1400 Betten, als das größte Hospital. Außerdem gibt es noch zwei Heilanstalten für Chronischkranke mit 900 Betten, insgesamt also 4270 Plätze. Mit Ausnahme der Poliklinik sind alle Krankenanstalten ziemlich veraltet und schlecht organisiert, die Krankenzimmer den modernen Forderungen der Hygiene nicht entsprechend und oft sehr groß. Hier soll Abhilfe geschafft werden. Vor allem erhält das Spital zum Heiligen Geist einen neuen Flügel, wo die geburtshilfliche Abteilung untergebracht werden wird. Nähere Einzelheiten des Projektes, für welches jetzt die Vorstudien gemacht werden, sind noch nicht bekannt, aber so viel steht fest, daß die alte Fassade dieses Spitales aus dem 14. Jahrhundert rekonstruiert werden soll, so wie sie auf einem Gemälde von Botticelli im Vatikan zu sehen ist. Ferner wird das alte Römerspital, durch Papst Innocenz III. gegründet, neu organisiert. Die Poliklinik bekommt einen Pavillon für die Chirurgische Ambulanz. Das alte San Giacomo-Krankenhaus, im 13. Jahrhundert vom Kardinal Colonna gegründet, und dasjenige der Konsolation werden aufgelassen. Statt ihrer wird das neue Littorio-Hospital für 1500 Kranke erbaut werden. Mit den Vorarbeiten dieses Baues wurde bereits im Jahre 1919 begonnen, diese mußten 1922 wegen Mangels an finanziellen Mitteln unterbrochen werden und sollen jetzt rasch weitergeführt und beendet werden. Außerdem werden eine große Heilanstalt für Tuberkulöse und zwei Spitäler für Chronischkranke errichtet, die zwei letzteren mit je 1000 Betten. Nach Fertigstellung aller dieser Bauten werden in der Hauptstadt ungefähr 7000 Betten den Heilungsuchenden zur Verfügung stehen und Rom wird eine Krankenhausorganisation haben, wie sie einer modernen Großstadt würdig ist.

Die Krankenhäuser in Italien sind autonome Körperschaften unter staatlicher Kontrolle und müssen demnach für ihre finanzielle Gebarung selbst sorgen. Mit Rücksicht auf ihren humanitären Charakter werden sie vom Publikum mittels Spenden und Vermächtnisse in weitgehendem Maße unterstützt. Diese Art von Wohltätigkeit ist hierzulande sehr beliebt und es gibt einzelne Spitäler, die außergewöhnlich reiche Fonds zu ihrer Verfügung haben. Des Beispiels wegen sei erwähnt, daß in den ersten neun Monaten des laufenden Jahres ungefähr 32 Millionen Lire von Privaten und öffentlichen Körperschaften an Heilanstalten gespendet wurden. So hat die Turiner Sparkasse anläßlich der Jahrhundertfeier ihres Bestehens für den Bau einer Tuberkuloseheilstätte mit 1000 Betten vier Millionen, der chirurgischen Universitätsklinik in Turin sechs Millionen und dem San-Giovanni-Spitale ½ Million gespendet. Diese reichlichen Beiträge, welche von Jahr zu Jahr den Krankenhäusern zufließen, sind ein beredter Beweis der Opferwilligkeit des Bürgertums und dies in einer Art und Weise, wie sie edler nicht gedacht werden kann.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß im laufenden Jahre 20 Kongresse, darunter drei internationale, in Italien getagt haben, auf welchen viele wichtige Fragen der verschiedenen Disziplinen der Medizin zur Beratung standen. Das beweist, wie die italienische Ärztewelt bemüht ist, an den Fortschritten der medizinischen Wissenschaft ihr Teil beizusteuern. J. F.

Otto Hildebrand †.

Am 18. Oktober ist der soeben emeritierte ordentliche Professor der Chirurgie an der Universität Berlin, Geh. Medizinalrat, Obergeneralarzt a. D., Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité Dr. Otto Hildebrand kurz vor der Vollendung seines 69. Lebensjahres plötzlich verstorben.

Schon seit längerer Zeit war er leidend, und seinen näheren Bekannten konnte es nicht entgehen, daß seine körperliche Leistungsfähigkeit abnahm. Aber über das körperliche Leiden hob ihn sein für alles Wahre und Schöne empfänglicher Geist hinweg.

Geboren in Bern, in der freien Schweiz, hat er sich die Selbständigkeit des Denkens und Handelns durch sein ganzes Leben gewahrt, und dieser Selbständigkeit opferte er auch einst als Privatdozent für Chirurgie in Göttingen seine Assistentenstelle, um als privatim docens seinen eigenen Wegen und Gedanken folgen zu können. Als dann aber Franz König nach Berlin ging, war es Hildebrand, der ihm die bis dahin in der Charité fehlende chirurgische Poliklinik einrichten mußte. Dieser Aufgabe ist er in mustergültiger Weise gerecht geworden, obgleich es nicht leicht war, neben der anderen, seit langem bestehenden Chirurgischen Universitäts-Poliklinik eine zweite leistungsfähige und führende zu schaffen.

Bald kam die Berufung nach Basel, wo er fünf glückliche Jahre segensreich wirken konnte, um dann den Lehrstuhl seines alten Lehrers König in Berlin einzunehmen. Hier wie überall hat er es verstanden, sich die Anerkennung und Liebe seiner Kollegen, Mitarbeiter und Kranken zu erwerben. Der Unterzeichnete dankt es ihm, daß Hildebrand ihm wie allen seinen Unterstellten dieselbe Selbständigkeit einräumte, die er für sich beanspruchte. Es war eine Freude, unter und mit Hildebrand zu arbeiten. Vom Künstlergenius seines Bruders Adolf Hildebrand war ein gut Teil auf ihn und auf die Art, wie er seinen Beruf ausübte, übergegangen. Arzt sein war ihm Kunst, nicht Handwerk.

Alle Äußerlichkeiten spielten für sein Tun und Handeln keine Rolle. Tiefgründige Kenntnisse und Beherrschung des ganzen Gebietes seines Faches und des Wortes befähigten ihn zu immer neuen und immer anregenden klinischen Vorträgen. Sein „Grundriß der topographischen Anatomie", die „Monographie über chirurgische Tuberkulose", seine in drei Auflagen erschienene „Allgemeine Chirurgie", die jahrzehntelange Herausgabe der „Hildebrands Jahresberichte", die am Weitererscheinen nur durch die Ungunst der Zeiten verhindert waren, sowie zahlreiche Arbeiten in den verschiedenen Zeitschriften zeugen von der Fruchtbarkeit seines Geistes und davon, was Hildebrand der deutschen Wissenschaft gewesen ist und bleiben wird.

Hildebrand hat das Höchste erreicht, was ein deutscher Chirurg erreichen kann und alles mit den geradeaus schauenden Augen des echten deutschen Mannes. Der Kantsche Imperativ der Pflicht ist ihm allzeit Ziel gewesen bis zum Ende.

Wir, die wir ihn näher kannten, sind dankbar, daß er der Unsere war.

Pels Leusden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 9. November 1927 wurden folgende Vorträge gehalten: 1. Herren Claus Schilling und H. Müller (a. G.): Experimentelle und therapeutische Studien bei Tuberkulose; 2. Herr F. Klemperer: Wandlungen unserer Anschauungen von der Entwicklung der Lungentuberkulose und ihre Bedeutung für die Praxis. Die Aussprache wurde vertagt.

Die periodischen Wachstumsveränderungen bei Schulkindern hat Haven Emerson an über 800 Kindern untersucht, um zu entscheiden, ob die Gewichtsveränderungen im Laufe des Jahres einem biologischen Gesetz folgen oder ob sie das Ergebnis von zufälligen und beeinflußbaren Umständen sind. Dabei wurde das Gewicht und die Größe der Kinder, ihre Ernährung und während der Untersuchung auftretende Krankheiten berücksichtigt. Bei den im Alter von 5—10 Jahren stehenden Kindern haben sich Änderungen im Wachstum nachweisen lassen. Der Gewinn war in der Regel größer in den Monaten, wo Ferien und günstige klimatische Bedingungen den Kindern möglichst günstige Lebensführung gewährten. Er war ferner am größten in der Zeit, wo die Kinder am wenigsten unter akuten Infektionskrankheiten litten. Von besonderem Einfluß waren akute Erkrankungen an den Atmungswegen. Diese Schwankungen in der Gewichtszunahme sind also eine ganz zufällige Erscheinung und nichts anderes als der Ausdruck für ungünstige Lebensverhältnisse des Kindes. Ein Kind, das nicht regelmäßig jeden Monat zunimmt, leidet aller Wahrscheinlichkeit nach an irgendeiner Infektion oder an einem Erschöpfungszustand, für welchen die Ernährung, die Pflege im Hause und die Zustände in der Schule verantwortlich zu machen sind. Kinder, die unter günstigen Lebensbedingungen aufwachsen und von Erkrankungen frei sind, haben jeden Monat regelmäßig eine bestimmte Gewichtszunahme, unabhängig von der Jahreszeit. Es ist nicht gerechtfertigt, Unregelmäßigkeiten und Schwankungen im Wachstum auf den Einfluß der Jahreszeiten oder irgendwelche biologischen Gesetzmäßigkeiten zu beziehen. (The Journ. of the amer. med. Assoc., 15. Okt. 1927.)

Über Deutsch-japanische Kulturbeziehungen hat Prof. Aihiko Sata, Präsident des Deutsch-japanischen Vereins in Osaka (Japan), zwei Vorträge gehalten, die als Broschüre erschienen sind. Der erste Aufsatz behandelt die letzten Wendungen des Japanergeistes, insbesondere der jüngeren Generation. Die heutige japanische Jugend stellt sich in ihren Sitten und Gewohnheiten deutlich in Gegensatz zu ihrem altüberlieferten Erziehungsideal, sowohl in der Schule als auch in der Familie. Bevorzugt wird von der Jugend das Studium der Jurisprudenz. Die intelligente Bauernbevölkerung drängt zur Stadt, eine Erscheinung, die sich bekanntlich nicht nur auf Japan beschränkt. Sehr interessant ist die Schilderung der kulturhistorischen Entwicklung und die Wirkungen der ausländischen Kulturen, ehemals der chinesischen, gegenwärtig der europäischen und amerikanischen auf den Volksgeist. Der zweite Vortrag behandelt die Verschiedenheiten der abendländischen Einflüsse auf das japanische Kulturleben. Die Mehrzahl des japanischen Mittelstandes ist in seiner fremdsprachigen Begriffswelt angelsächsisch orientiert und das Vorstellungsbild, das ihnen vom Abendland vermittelt wird, wird ihnen durch das Milieu des Englischen gegeben. Die Handels- und Verkehrsbeziehungen haben eine gewisse Amerikanisierung des japanischen praktischen Lebens zur Folge gehabt. Der amerikanische Einfluß übertrifft in den Dingen des täglichen Lebens und Umgangs den europäisch-abendländischen Einfluß. Prof. Sata beklagt, daß nur an zwei Stellen in Deutschland, in Hamburg und Berlin, das Japanische gelehrt wird, und fordert die Vermehrung von japanologischen Lehrstühlen an den Universitäten. Erst wenn es mehr Deutsche gibt, die die japanische Literatur verfolgen können, wird es den Deutschen möglich sein, tiefer in den japanischen Geist zu blicken.

Um die Einwanderung aus England nach Canada zu fördern, hat die canadische ärztliche Aufsichtsbehörde in London ärztliche Untersuchungsstellen eingerichtet. Die englischen Auswanderer werden kostenlos untersucht, ob sie den von der Regierung vorgeschriebenen Aufnahmebedingungen genügen.

Dresden. Das Deutsche Hygiene-Museum hat für seine Ausstellungen ein neues Verfahren für Nachbildungen von menschlichen Körperteilen, Organen und insbesondere von Krankheitserscheinungen ausgearbeitet. Die Moulagen sind kaum zerbrechlich, beständig gegen Temperatureinflüsse, können episkopisch projiziert werden, haben ein geringes Gewicht und sind billiger als die früheren Wachsnachbildungen.

Der I. Internationale Oto-Rhino-Laryngologen-Kongreß wird unter dem Vorsitz von Professor Schmiegelow vom 29. Juli bis 1. August 1928 in Kopenhagen stattfinden. Die offiziellen Kongreßsprachen sind deutsch, englisch und französisch. Mit dem Kongreß wird eine Ausstellung von Instrumenten und pathologisch-anatomischen Präparaten auf dem Gebiete der Oto-Laryngologie verbunden sein. Referatthemen: 1. Die konservative Radikaloperation der chronischen Mittelohrentzündungen; 2. Septische Erkrankungen aus pharyngealem Ursprung; 3. Die Diathermiebehandlung bei Erkrankungen der oberen Luftwege; 4. Der Einfluß der Anatomie des Mittelohres auf den Verlauf der Mittelohrentzündungen. Näheres durch den Schriftführer Dr. Blegvad, Kopenhagen, 3 Nytorv.

Münster. Der Erweiterungsbau des der Genossenschaft der Franziskus-Schwestern gehörenden Hospitals ist eröffnet und dadurch das Haus auf 480 Betten erweitert worden.

Die zweite Sitzung der Rheinisch-Westfälischen Röntgen-Gesellschaft findet am 26. November in Düsseldorf statt.

Literarische Neuerscheinungen.

Von der *„Biologie der Person"*, herausgegeben von Th. Brugsch, Berlin, und F. H. Lewy, Berlin, erschien soeben Lieferung 7, die Arbeiten von Max Berliner, Eugen Holländer und Georg W. Schorr enthält (II. Band, Seiten 221—424 mit 29 Abbildungen im Text, RM 14.—).

Die im Berliner Fortbildungskursus vom März 1927 gehaltenen Vorträge über *„Fortschritte der praktischen Röntgendiagnostik und Strahlentherapie"* sind jetzt als Sonderausgabe der Beihefte zur Medizinischen Klinik, herausgegeben von Prof. Dr. P. Lazarus, für RM 2.— erschienen.

Hochschulnachrichten. Jena: Mit einer Antrittsvorlesung „Wahrnehmung der Schallrichtung" habilitierte sich Dr. Reinhardt Perwitzschky. — Königsberg i. Pr.: Der emer. o. Professor für Innere Medizin, früherer Direktor der medizinischen Poliklinik, Geh. Med.-Rat Dr. Julius Schreiber, begeht am 12. November sein 50jähriges Dozentenjubiläum.

Medizinisch-historische Miniaturen s. S. 11 des Anzeigenteils.
Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 12 u. 33 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 46 (1197) *Berlin, Prag u. Wien, 18. November 1927* *XXIII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock.

Über klimakterische Beschwerden.

Von Prof. Dr. Hans Curschmann.

Die Kenntnis des krankhaft empfundenen Klimakteriums ist für den Allgemeinpraktiker in differentialdiagnostischer Beziehung mindestens so wichtig, als in therapeutischer. Bedenken Sie, wie zahllos und verschiedenartig die Leidenszustände sind, die völlig unberechtigt unter der Flagge des „Wechsels" segeln; sehr zum Schaden ihrer Therapie und Prognose! Der folgende Fall wird uns in die Symptomatologie dieses Syndroms einführen:

Das 53jähr. Fräulein X. gibt an, aus nicht fettleibiger Familie zu stammen; auch keine Stoffwechsel- oder endokrine, insbesondere Kropfleiden in der Familie. Als Kind nie ernstlich krank. Beginn der Menstruation mit 15 Jahren, stets regulär. Keine Gravidität. Vor 20 Jahren Krampfaderoperation am Unterschenkel. Vor 4—5 Jahren begann die Periode nachzulassen und unregelmäßig zu werden, um ziemlich bald darauf ganz aufzuhören. Gleichzeitig setzten Blutwallungen zum Kopf („fliegende Hitze"), überhaupt Überempfindlichkeit gegen Wärme, Neigung zu Herzpalpitationen, seltener zum Schwindel und Kopfdruck, Vermehrung der Schweißproduktion (örtlich und allgemein) u. a. m. ein. Noch heute sind diese Erscheinungen vorhanden, wenn auch vermindert. Gleichzeitig mit der Menopause starke Gewichtszunahme von 150 (Normalgewicht) auf über 200 Pfd. innerhalb einiger Jahre. Zeichen von Nervosität, gesteigerter Empfindlichkeit, Schlaflosigkeit usw. gibt Patientin nicht an. Appetit gut, Verdauung in Ordnung. Wasserlassen und Urinmenge o. B. In den letzten Jahren Schmerzen in den Füßen und im linken Knie, auch Steifigkeit und Schwellung derselben. Zunahme der Krampfadern.

Befund: Übermittelgroße, sehr fettleibige Frau. Verteilung des Fettes besonders auf Bauch, Gesäß, Oberarme und Oberschenkel; Fettpolster nicht schmerzhaft. Gesicht gerötet; allgemeine Hyperhidrose. Neigung zu fliegender Hitze, Dermographismus und Erregungserythem. Keine Ödeme. Beiderseits starke Varizen an den Unterschenkeln. Intertriginöses Ekzem unter den Brüsten und in der Leistenbeuge. Kein Exanthem. Schilddrüse normal. Behaarung von Kopf und Stamm normal, geringer Bartwuchs am Kinn und auf der Oberlippe. Zähne defekt. Zunge und Rachen o. B. — Thorax normal gewölbt. Lungen o. B. Herz normal groß und normal geformt (auch im Röntgenbild). Keine besondere Veränderung des Aktionstypus. Töne rein. Geringe Akzentuation des II. Aortentons. Puls regulär: 70—80 Schl. i. d. Min., respiratorische Arhythmie mäßig ausgeprägt. Blutdruck erhöht 150 : 90 mm Hg. Abdomen erheblich über Thoraxniveau, keine Resistenzen, keine Schmerzhaftigkeit. Leber und Milz o. B. — Nervensystem ohne organische Veränderungen. Hirnnerven, Pupillen, Augenhintergrund, Visus, Motilität, Sensibilität, Reflexe o. B. Kein Tremor. Keine neurotischen Züge. Unauffällig, intelligent, ruhig. Psyche auch sonst ohne Veränderungen. — Wirbelsäule o. B. Beide Fußgelenke und besonders das linke Kniegelenk etwas verdickt, bei aktiver und passiver Bewegung etwas steif, zum Teil knarrend und schmerzhaft. Die übrigen Gelenke o. B. — Urin klar, sauer, 1020. Menge normal. Eiweiß und Zucker, Gallenfarbstoffe fehlen; Diazo und Indikan 0. Mikrosk. o. B. Blut: rote und weiße Blutkörperchen o. B., Hämoglobin 98%; Mikrosk. keine Veränderungen. — Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten 8 mm i. d. Std. — Blut-Wassermann negativ.

Der Grundumsatz dieser fettleibigen Klimakterischen war also, wenn wir mit Benedict eine Steigerung und Senkung bis zu 10% als innerhalb der Norm annehmen, als normal anzusehen, die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung auf den Grundumsatz gleichfalls eine durchaus normale. — Röntgenbild der Sella turcica normal. — Röntgenbild des linken Knies: Gelenkfläche der Tibia bei seitlicher Aufnahme etwas rauh. Bei anter. poster. Aufnahme sind die Ränder des Condylus medialis spitz ausgezogen. Die Tubercula intercondyloidea sind gleichfalls zugespitzt. Es finden sich also objektive chronisch arthritische Veränderungen. Auf (synthet.) Thyroxin (3mal 1 Tabl.),

Respiratorischer Stoffwechsel und spezifisch-dynamische Eiweißwirkung.

	O_2-Verbrauch	CO_2-Abgabe	Resp.-Quot.	Ist-Umsatz	Soll-Umsatz	Grundumsatz
nüchtern	218,27	178,67	0,81	1534	1741	— 11 %
1 Std. nach Eiweißmahlz.	248,83	210,12	0,84	1759	1741	+ 1 %
2 Std. danach . .	258,96	205,51	0,71	1812	1741	+ 4 %
3 „ „ . .	257,29	200,11	0,77	2053	1741	+ 18 %
4 „ „ . .	251,00	227,93	0,90	1794	1741	+ 3 %

Milchtage und Diät nahm Patientin in 20 Tagen nur etwa 4 Pfd. ab. Dabei Wohlbefinden. Normale Diurese.

Sie sehen an dieser Patientin nahezu alles, was den Status climactericus in klinischer Beziehung kennzeichnet: Vasomotorische, sekretorische, kurz vegetativ-nervöse Reizsymptome in stereotyper Auswahl, Fettleibigkeit, nervöse Herzstörungen mit objektiver Hypertonie; chronische Arthritis und Neigung zu Krampfadern, auch zu Intertrigo und anderen Dermatosen. Es fehlt nur die Fülle der psychischen Veränderungen.

Lassen Sie uns nun die Klinik der Wechseljahre nicht vom Standpunkt des Gynäkologen, sondern ausdrücklich von dem des Internisten besprechen, wobei die genitalen Vorgänge, das allmähliche Aufhören des Menstruationszyklus mit Verminderung und Verkürzung (seltener Vermehrung) der Blutungen, alles Folgen der versiegenden Ovulation, und die allmähliche Atrophie der Ovarien und dann der Gebärmutter, der Vulva und Vagina als bekannt vorausgesetzt seien. Auch auf die gynäkologischen Störungen, Veränderungen und etwaige örtliche Therapie einzugehen fühle ich mich nicht berufen.

Zuerst eine Vorfrage: sind die vulgären Wechselsymptome überhaupt als krankhaft anzusehen? Sicher nur mit derselben Einschränkung, mit der wir die Beschwerden der Pubertät, der Menstruation, der Schwangerschaft und der Laktation als pathologisch auffassen. Die Frage nach dem „schon krankhaft" oder „noch normal"? bedeutet ja auch nicht viel mehr, als ein Spiel um Worte, eine Frage aus Neigung zur nosologischen Einschachtelung. Wir dürfen sie deshalb mit gutem Gewissen unbeantwortet lassen.

Bezüglich der Häufigkeit der Beschwerden der (physiologischen) Klimax ist zu sagen: Kaum eine Frau bleibt ganz verschont von mehr oder minder ausgesprochenen vegetativ-nervösen, insbesondere vasosekretorischen Störungen. Aber nur bei einem Bruchteil der Frauen sind diese Störungen ernsthafte, quälende, subjektiv grob krankhafte, die Leistungsfähigkeit aufhebende und das Gesundheitsgewissen durchbrechende. Dem entspricht auch die Verschiedenheit der Dauer der Störungen, die zwischen mehreren Monaten und Jahren schwankt; durchschnittlich soll der Wechsel 1—2 Jahre dauern. Es ist leicht erklärlich, daß die den Arzt aufsuchenden Frauen, wie auch unser Fall, meist noch längere Dauer der Wechseljahre bekunden.

Immerhin bedenke der skeptisch urteilende Arzt, daß der Volksmund von „Wechseljahren", nicht -monaten spricht! Es ist auffallend, daß in jugendlicheren Jahren kastrierte Frauen z. Zt. der normalen Klimax einen Rückfall der klimakterischen Beschwerden erfahren. Die Erfahrung lehrt übrigens, daß die künstlich, durch Operation oder Röntgenstrahlen herbeigeführte Menopause meist mehr klimakterische Beschwerden produziert, als die physiologische; die strahlentherapeutische Klimax soll dabei etwas milder sein, als die operative.

Der Termin der Klimax ist sehr verschieden und von Konstitution, bisweilen auch familiärer Veranlagung, und Rasse ab-

hängig. Frühmenstruierende Rassen und Individuen sollen auch frühe Menopause erfahren. Ziemlich häufige Ausnahme sind aber jene infantilen, hypoplastischen oder adipösen Hypogenitalen, die verspätet menstruieren und verfrüht in den Wechsel treten. Die „normale" Frau dürfte zwischen dem 45. und 50. Jahr klimakterisch werden; Menopause im Beginn des 5. und 6. Jahrzehnts ist aber auch in Deutschland nicht selten.

Schwere und Dauer der Beschwerden hängen wohl in erster Linie von der ursprünglichen psychophysischen Konstitution und auch vom Milieu des Falles ab. Man hat behauptet, daß die pyknische Frau eine leichte, die astheno-ptotische Frau eine beschwerdevolle Klimax durchmache; eine These, die ebenso leicht aufzustellen, als zu widerlegen ist. Ich glaube, sie auf Grund spezieller Beobachtungen ablehnen zu dürfen. Ein anderes scheint mir aber wahrscheinlicher: die „verständige", ernstlich und vollbeschäftigte Frau bekommt nur äußerst selten eine grobe, sie überwältigende klimakterische Neurose!

Nun zu den Symptomen: Wenn Sie Klimakterische befragen, so stellen sie in der Regel die kardiovaskulären Symptome in den Vordergrund, wie unsere Kranke. Kaum eine kommt zum Arzt, die nicht über „fliegende Hitze" zum Kopf, Wallungen, Hitzegefühl und Herzbeschwerden mannigfaltiger Art von leichter Palpitation bis zur nervösen Angina pectoris und grober (subjektiver) Insuffizienz zu klagen hätte. Die „fliegende Hitze" ist das populärste Wechselsymptom überhaupt. Objektiv zeigt sich die vasomotorische Übererregbarkeit tatsächlich in oft enormer Ausbildung der vasodilatatorischen Reaktionen: in Scham- und Emotionserythemen, positiver (roter) Dermographie, lebhafter Rötung und Vasodilatation auf adäquate Reize (Hitze, Muskelarbeit, Mahlzeiten usw.). Auch die plethysmographischen Gefäßreaktionen pflegen, ebenso, wie ich dies für den M. Basedow nachwies, sehr lebhaft zu sein. Am Herzen finden wir gewöhnlich nichts Abnormes, keine Dilatation, keine Veränderung der Form und Aktion oder des Elektrokardiogramms (wie bisweilen bei Hyper- und Hypothyreosen), keine Unreinheit der Töne und keine wesentliche Akzentuationen. Die auffallendste Veränderung zeigt oft (keineswegs immer) der Puls: während Frequenz und Rhythmus meist wenig Abnormes zeigen (abgesehen von Neigung zu affektiver Tachykardie und gelegentlich zur Extrasystolie) ist die Pulsspannung relativ oft vermehrt, der Blutdruck gesteigert: der systolische Druck wird häufig zwischen 140 und 170 mm Hg gefunden, auch der diastolische ist meist relativ hoch, jedenfalls nicht erniedrigt (wie so oft bei Hyperthyreosen). Die klimakterische Hypertonie (die ich übrigens bereits vor etwa 20 Jahren demonstriert und beschrieben habe) ist nun, wie auch mein Mitarbeiter Friedrich Meier betonte, keineswegs so häufig, wie sie heute angenommen wird; ich finde sie schätzungsweise nicht häufiger als in $^1/_3$ der Fälle von subjektiv krankhaft empfundener Klimax. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie vorübergehen kann; sicher aber auch, daß sie unmerklich in das Syndrom der „essentiellen Hypertonie", der „Präsklerose", der „Arteriolosklerose" und anderer Manifestierungen der Arteriosklerose übergehen kann. Der Fall einer nun 65jährigen Frau, bei der ich vor 20 Jahren eine „klimakterische Hypertonie" annahm und die nun im Laufe der Jahre das ganze Syndrom der Arteriosklerose durchgemacht hat, hat mich dies durch ständige Beobachtung gelehrt. Man sei also nicht zu freigebig mit der Annahme der klimakterischen Hypertonie!

Daß die klimakterischen Gefäßstörungen mit Kapillaranomalien einhergehen, leuchtet ein. G. Hubert fand abnorme Verengerung des arteriellen Schenkels und Körnelung der Strömung.

Neben den Gefäß-Herzsymptomen stehen die sekretorischen subjektiv und objektiv im Vordergrund: vor allem die Hyperhidrose, die viel öfter eine allgemeine oder wenigstens eine des Kopfes und Stammes ist als eine der Hände und Füße (wie in der Jugend, insbes. der Pubertät); sie kann sowohl permanent, als auch paroxysmal (auf psychische und körperliche Reize hin) auftreten; auch durch Pilocarpin können wir sie erzeugen. Anomalien der Speichelsekretion sind ausgesprochen selten; Xerose vielleicht etwas häufiger als Supersekretion. Die Magen-Darmsekretion zeigt m. E. keine gesetzmäßigen Anomalien. Dagegen finden wir bezüglich der Harnentleerung nicht selten Klagen und objektive Veränderungen: am häufigsten Polakisurie, bisweilen auch echte Polyurie, gelegentlich paroxysmale Urina spastica. Wenn man die Nierenfunktion genauer untersucht, findet man übrigens stets normale Ausscheidung und Konzentration, auch normale Rest-N-Werte. Früher glaubte ich eine „klimakterische Albuminurie" annehmen zu dürfen: Eiweiß- und Zellausscheidungen etwa vom Typus der heutigen „akuten Nephrose" mit besonders groben klimakterischen Neurosen kommend und gehend. Ich habe so lange nichts Derartiges gesehen, daß ich an der Spezifität dieser Erscheinung irre geworden bin. Vielleicht achten auch andere einmal auf dies Syndrom!

Die genannten vegetativ-nervösen Symptome sind auf hormonal bedingte Funktionsänderungen des vegetativen Nervensystems zurückzuführen. Der Ausfall der vagotonisierenden Wirkung des Ovars erklärt, daß eine gewisse sympathikotonische Reizlage überwiegt, die sich in Tachykardie, vasodilatatorischen Reaktionen, Adrenalinüberempfindlichkeit und psychischer Übererregbarkeit der Sympathikotoniker ausdrückt. Es ist jedoch zu betonen, daß, wie fast immer bei solchen Syndromen, neben sympathikotonischen auch vagotonische Symptome bestehen (Hyderhidrose, Obstipation usw.). Es liegt also auch hier eine verschiedenartig sich äußernde vegetative Dystonie vor.

Dem entspricht auch die Eigenart der Klimax, auf verschiedenartige vegetativ-nervöse Syndrome mildernd oder wenigstens modifizierend einzuwirken. Vielen Laien ist beispielsweise bekannt, daß mit der Menopause die Migräne aufhört oder sich mildert oder, wie ich beobachtete, sich in eine andere Form von Vasoneurose transformiert (z. B. beschrieb ich die Umwandlung einer Hemikranie in eine periodische Akroasphyxie mit Depression und Ähnliches). Auch vom anaphylaktischen Asthma gilt Gleiches: Milderung oder Veränderung des Syndroms; und auch bei der spastischen Colica mucomembranacea und anderen selteneren Organneurosen habe ich Analoges beobachtet. Vereinzelt bewirkt die Menopause aber auch eine Steigerung solcher vegetativen bzw. anaphylaktischen Neurosen.

Von großer praktischer Wichtigkeit (und demgemäß allgemein bekannt) ist die Neigung der Klimakterischen zur Fettleibigkeit, wie in unserem Fall. Die Fettverteilung ist die bei unserer Kranken geschilderte. Relative oder absolute Adipositas mit oder nach der Menopause, der sog. Matronenspeck, ist weitaus häufiger als das Gegenteil, die Abmagerung. Dabei sei bemerkt, daß auch die Fettleibigkeit der Klimakterischen oft schon mit örtlicher Abmagerung, z. B. des Gesichts und vor allem der Hände, einhergeht; Vorläufer der senilen Verteilung des Fettschwundes.

Die klimakterische Fettsucht gehört, wie auch unsere Kranke Ihnen zeigte, zu den haltbarsten und spottet, wie die hypogenitale überhaupt, häufig jeder hormonalen und Diätbehandlung. Hypogenitale Frauen blieben auch während der schlimmsten Hungerjahre fett, im Gegensatz zu vielen „endogenen", familiären und mastfettleibigen.

Der Stoffwechsel der Klimakterischen mit und ohne Fettsucht zeigt nun wenig Abweichungen von der Norm. L. Zuntz hatte bei kastrierten, nicht fetten Frauen keine Veränderungen des Gaswechsels gefunden[1]). Unsere eigenen Untersuchungen ergaben bei fetten und mageren, jugendlichen (kastrierten) und physiologisch Klimakterischen keine irgendwie verwertbaren Veränderungen des Grundumsatzes; auch dann nicht, wenn sie außerordentlich fett waren, wie unser Fall, oder mager und schwer vegetativ-nervös, (vorzugsweise sympathikotonisch). Auch die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung auf den Grundumsatz erwies sich in unseren Fällen als normal in Höhe und Ablauf. Ein Verhalten, das in striktem Gegensatz zur Senkung des Grundumsatzes bei hypothyreogener Adipositas und zum Ausfall (bzw. Verminderung) der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung bei normalem Grundumsatz bei hypophysär-mesenzephaler Fettsucht steht. (An der überwiegenden Häufigkeit des letzteren Symptoms beim Fröhlich-Biedlschen Syndrom ist angesichts der Befunde von Kestner, Plaut-Liebesschütz, Liebesny, meiner Klinik u. a. trotz eines gegenteiligen Befundes von Nonnenbruch nicht zu zweifeln, auch wenn die pathophysiologische Deutung noch strittig ist.)

Andere Stoffwechselanomalien fehlen gleichfalls in der Regel. Ich habe mich wenigstens nie von der relativen Häufigkeit echter Uratdiathese mit entsprechender Stoffwechselveränderung, die behauptet wurden, überzeugen können. Ebenso kann ich nicht bestätigen, daß unsere Klimakterischen erhöhte Blutzuckerwerte hatten. Die Annahme eines klimakterisch ausgelösten Diabetes halte ich für sehr gewagt. Wer nicht infolge seiner konstitutionellen Pankreasminusanlage zum (echten) Diabetes disponiert ist, bekommt ihn auch nicht durch die Menopause! Auch die Kastration schafft ja bekanntlich keine Neigung zur Hyperglykämie und Glykosurie.

Sonstige gröbere Stoffwechselsymptome Klimakterischer entpuppen sich übrigens überwiegend als Produkte anderer endokriner Komplikationen (s. u.).

Über das Blut Klimakterischer ist wenig zu sagen: der Plethora dieser Frauen entspricht nur relativ selten eine echte Polycythämie. Meist finden wir normale Werte für Hämoglobin,

[1]) Es sei erwähnt, daß Richter und Loewy und H. Zondek ausschließlich bei Kastrierten Verminderungen des G.U. um etwa 20% der Norm fanden; im Gegensatz zu H. Lüthje, der normale Werte fand.

rote, weiße Zellen und Thrombocyten. Auch die Qualität der Roten ist unverändert, ebenso die der Weißen. Steigerung der Lymphocyten, seltener der Eosinophilen, ist zumal bei erheblich vegetativ Nervösen nicht selten, aber uncharakteristisch. Serumviskosität und -eiweißkonzentration erweisen sich in unseren Fällen als normal (G. Deusch); im Gegensatz zur Steigerung derselben beim Myxödem und Verminderung bei Hyperthyreosen. Gerinnungsfähigkeit, Jodspiegel u. a. wurden normal befunden. Man hat auch eine klimakterische hypochrome Anämie annehmen wollen; ihre Spezifität ist aber mehr als zweifelhaft. Ich halte sie für eine irrige Konstruktion.

Mannigfaltig sind die klimakterischen Veränderungen an Haut und Haaren; zum größten Kummer der Betroffenen. Altersfalten und -runzeln mehren sich und Akne rosacea, chronische Ekzeme, Pruritus werden häufig, ganz besonders die erstere. Dazu kommt der Frauenbart, der besonders bei brünetten südlichen Rassen mit ziemlicher Konstanz die Klimax anzeigt. Man hat ihn, wie den Hirsutismus, als Produkt einer korrelativen Überfunktion der Nebennierenrinde angesprochen (H. Zondek). Auch Nagelveränderungen (Brüchigwerden, Paronychien) kommen — relativ selten — vor. Ungemein häufig und populär sind Haarausfall und rasches Ergrauen mit dem Einsetzen der Menopause. Akroasphyxie und Akrocyanose mit und ohne trophische Folgen treten gelegentlich auf.

Auch des klimakterischen Ödems, besonders an Vorderarmen und Handrücken, seltener an Unterschenkeln und Gesicht, sei hier gedacht. Es ist viel zu wenig bekannt. Es ist nach meiner Erfahrung weniger circumscript, als das Quinckesche anaphylaktische, und permanenter, hartnäckiger und völlig indolent. Bekannt und recht entstellend sind auch die Pigmentanomalien, Chloasma und Vitiligo nach dem Wechsel.

Ungemein wichtig und peinlich ist die überaus häufige Verknüpfung der Klimax mit schmerzhaften rheumatischen und neuralgischen Affektionen. Der Panniculus adiposus der Klimakterischen ist zwar für gewöhnlich nicht schmerzhaft; allerdings tritt die Adipositas dolorosa auch ganz gewöhnlich (wenn auch absolut selten) mit der Klimax auf. Außerordentlich häufig sind dafür die chronischen Arthritiden meist mehrerer, seltener einzelner Gelenke im Gefolge der Klimax. Sie bildet ohne Zweifel die häufigste Ursache der endogenen Arthritiden überhaupt. Die chronischen Arthritiden sind sogar das schwerste, typische „metaklimakterische" Leiden, das wir kennen, und scheinen, insbesondere in den nordischen Ländern, von einer unheimlich wachsenden Morbidität. Die Gelenkveränderungen, gewöhnlich an der Synovialis und Kapsel beginnend, können außerordentlich polyartikulär an kleinen und großen Gelenken auftreten unter besonderer Bevorzugung der Knie, Füße und Hände. Neben ihnen sind aber auch multilokuläre Neuralgien und Myalgien ungemein häufig, quälend und — wenig beeinflußbar. Bisweilen gehen die Neuralgien mit Herpeseruption einher.

Objektive gröbere Störungen der Knochen gehören nicht zu den häufigen Symptomen der Klimax; die von mir als „Osteomalacia tarda" bezeichnete Form habe ich zwar früher bei Klimakterischen in Süddeutschland nicht allzu selten beobachtet. Sie kann aber nicht zu den typischen klimakterischen Syndromen gerechnet werden.

Organische Veränderungen des Nervensystems als Folge physiologischer Menopause gibt es nicht. Um so häufiger und vielformiger sind, wie bereits dargelegt, die funktionell-nervösen; und ganz besonders häufig und schwerwiegend die psychischen. Allerdings ist bei ihrem Zustandekommen ohne Zweifel die ursprüngliche seelische Konstitution als determinierender Faktor von großer, wahrscheinlich entscheidender Bedeutung. Depressive Zustände mannigfacher Intensität und Färbung, Charakterwandlungen meist ungünstiger Art mit Klatschsucht, Koketterie, Geschlechtsneid u. a. m., hysterische, neurasthenische und hypochondrische Reaktionen des Gefühls und Affektlebens sind häufige Vorkommnisse, die nicht selten tief in das individuelle, gesellschaftliche und soziale Schicksal der Betroffenen eingreifen. Auch grobe psychotische Zustände, z. B. echte Melancholie, eine neue schwere Phase des manisch-depressiven Irreseins u. a. brechen bisweilen mit der Menopause aus, sind aber natürlich mehr der primären seelischen Struktur, als der Klimax an sich (wie das meist geschieht!) zuzuschreiben.

Zur Nosologie der Klimax gehören auch gewisse Krankheiten, die ich, wie bereits erwähnt, als metaklimakterische bezeichnen möchte; in der bewußten Absicht durch die neue Nomenklatur mehr Aufmerksamkeit auf die betreffenden Zustände und ihren inneren Zusammenhang mit der Klimax zu lenken. Zum Teil sind diese metaklimakterischen Syndrome Folgen sekundärer endokriner Folgen der Keimdrüseninvolution. Sie wirkt naturgemäß auf Funktion und Bestand der anderen endokrinen Organe erheblich ein, meist allerdings ohne merklichen klinischen Effekt. Nach B. Aschner sollen Hyperämie, Vergrößerung und Lipoidvermehrung der Blutdrüsen, vorzugsweise der Schilddrüse, Thymus, Hypophyse, Epiphyse und Nebennierenrinde, die Regel sein, ähnlich, wie in der Gravidität. Klinischen Ausdruck gewinnen vor allen die Veränderungen der Schilddrüse; nicht selten sehen wir mit und nach den Wechseljahren demgemäß eine Basedowifizierung alter Kolloid- und anderer Strumen; ganz besonders auf mißbräuchliche Jodmedikation hin! Ich habe noch unlängst gezeigt, wie leicht derartige postklimakterische Basedows mit „gewöhnlichen" klimakterischen Neurosen verwechselt werden können; und, wie es nur durch die Stoffwechseluntersuchung mit einiger Sicherheit gelingt, beide zu unterscheiden. Auch auch das Gegenteil tritt nicht ganz selten mit der Klimax ein: ich habe in zahlreichen Fällen mit der physiologischen und auch operativen oder Röntgenklimax ein mehr oder minder komplettes Myxödem eintreten sehen. Auch die Unterscheidung dieser Fälle von der Klimax fettleibiger, muskelschwacher, zum Ödem neigender und depressiver Klimakterischer ist bisweilen, gleichfalls nur durch die Untersuchung des Gaswechsels und Blutes sicher möglich.

Andere endokrine Störungen äußern sich klinisch weit seltener. Von der vorwiegend pluriglandulär fundierten Spätosteomalacie sprach ich bereits. In seltenen Fällen hat man bei Frauen auch Akromegalie mit der Klimax einsetzen sehen.

Die Fülle der anderen Leiden, die mit dem Rückbildungsalter, also nach der Menopause einzusetzen pflegen, gehört eigentlich nicht hierher: Carcinom, Arteriosklerose, Bronchitiden und Bronchopneumonien und das Heer anderer durch das nahe Alter modifizierten Krankheiten.

Zum Kapitel der Diagnose aber gehören sie. Denn verhängnisvoll oft werden sie leichtherzig mit dem „Wechsel" verwechselt; besonders oft die beginnende oder manifeste Arteriosklerose des Herzens, der Nieren, des Gehirns und der Bauchorgane. Diese Differentialdiagnose ist auch gelegentlich recht schwierig und längerer Zeit bedürftig; bisweilen mehr Sache der Intuition, als des beweisenden Befundes. Jedenfalls sei man nicht zu freigebig mit der Annahme einer „nur klimakterischen Hypertonie", sondern untersuche solche Fälle besonders genau auf Herz- und Nierenfunktion! Wie man Hyper- oder Hypothyreosen von klimakterischen Zuständen unterscheiden kann, wurde bereits erwähnt. In inkompletten Fällen ist das manchmal garnicht so leicht. Damit ist die Zahl der differentialdiagnostischen Möglichkeiten natürlich nicht erschöpft. Man denke eben bei jedem nach den Wechseljahren einsetzenden körperlichen oder nervös-funktionellen Leiden daran, daß es etwas anderes sein könne, ehe man sich per exclusionem zur Annahme einer klimakterischen Störung entschließt!

Die Therapie sollte ja nicht ausschließlich organotherapeutisch sein! Die Psychotherapie hat eine nicht geringe Wichtigkeit; vor allem in Gestalt der einfachen, stets wiederkehrenden Versicherung „des völlig harmlosen, sicher befristeten Zustandes, den nun einmal alle oder fast alle Frauen durchmachen müßten." Die Organotherapie ist stets zu versuchen, wenn auch ihre Erfolge bisher den sicher substituierenden Charakter des Thyreoidins oder Insulins vermissen lassen. Ovaraden, Ovariin. siccat., Oophorin, Hormin. feminin., Telygan und vom neueren besonders das Ovarialhormon Folliculin von B. Zondek (Injektionen) seien unter den zahlreichen Mitteln als bewährt genannt. Von unspezifischen Mitteln sei das Calciumpräparat Transannon und das Menolysin (Yohimbin und Strychnin) erwähnt. B. Zondek will auch von parenteraler Reizkörpertherapie Günstiges gesehen haben.

Die Behandlung der Folgezustände der Klimax, der Arthritiden, der Neuralgien, der Adipositas und der Thyreosen geschehe nach den für jene geltenden Regeln. Eines Hinweises bedarf es noch: bei Kropfträgerinnen sei man nach der Menopause mit der Jodverordnung äußerst zurückhaltend, da sie, wie schon erwähnt, ganz besonders zur Basedowifizierung ihrer Struma neigen!

Die Behandlung der vegetativ- und psychisch- nervösen Störungen kann auch der medikamentösen und physikalischen Mittel oft nicht entraten: Sedativa, vom Baldrian bis zum Luminal, Bäder, elektrische Prozeduren und klimatische Kuren werden oft nützliche Faktoren der Behandlung sein. Bezüglich des Klimas glaube ich sagen zu dürfen, daß Mittel- und Hochgebirge oft besser vertragen werden, als die See. Die Komplikationen der Fettsucht, der Arthritiden und Neuralgien werden auch häufig eine Kur in Heilbädern notwendig machen. Bei alledem bleibt aber, wenigstens für die unkomplizierten Fälle, die psychische Behandlung das A und O der Therapie der krankhaften Klimax!

Abhandlungen.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität zu Halle.

Neue Forschungen über den Nachweis und das Wesen der Abderhaldenschen Reaktion.

Von Emil Abderhalden.

Es sind jetzt 18 Jahre her, seitdem ich zum ersten Mal über die Beobachtung berichten konnte, daß nach parenteraler Zufuhr von blutfremdem Eiweiß bzw. Pepton im Blutplasma Fermente nachweisbar sind, die die genannten Produkte zu zerlegen vermögen. Damit war eine Reaktion des tierischen Organismus gegen das Eindringen hochmolekularer, fremdartiger Stoffe nachgewiesen, die der Aufklärung relativ leicht zugänglich war, und ohne weiteres im Rahmen unserer ganzen Vorstellungen über die Bedeutung der Verdauungsvorgänge im Magendarmkanal verständlich ist. Von zwei Anmarschlinien aus ist die Bedeutung des Verdauungsvorganges im Sinne einer Zerstörung spezifischer Strukturen erwiesen worden. Hamburger hat die Ergebnisse der Immunitätsforschung in weit ausschauender Weise im Sinne der Erhaltung der Artspezifität verwertet. Ihm verdanken wir die Bezeichnung arteigener und artfremder Stoffe. Die Darmwand bildet eine Scheidewand zwischen der Außen- und Innenwelt. Durch sie hindurch gelangen unter normalen Verhältnissen nur arteigen gemachte Stoffe. Die andere Forschungsrichtung, die zum gleichen Ergebnis führte, war in der vergleichenden Untersuchung der Zusammensetzung der organischen und anorganisch-organischen Nahrungsstoffe zusammengesetzter Natur und den entsprechenden Verbindungen der Gewebe an einzelnen Bausteinen gegeben. Es zeigte sich, daß insbesondere die Nahrungseiweißstoffe zwar im großen und ganzen die gleichen Aminosäuren enthalten, wie die Gewebseiweißstoffe, jedoch in anderen Mengenverhältnissen. Eine direkte Umwandlung von Nahrungsproteinen in solche des Blutes und der Zellen ist nicht möglich, vielmehr geht die Anpassung der zusammengesetzten Nahrungsstoffe an die Bau- und Vorratsstoffe zusammengesetzter Art der Gewebe über die Bausteine der ersteren. Der Schlußstein für die Beweisführung, daß die Verdauungsfermente im wesentlichen die zusammengesetzten Nahrungsstoffe in ihre Bausteine zerlegen, wurde von mir und meinen Schülern dadurch gelegt, daß im Anschluß an Beobachtungen von O. Loewi über die Synthese von Eiweiß aus Produkten einer weitgehenden Eiweißhydrolyse in langfristigen Versuchen bewiesen werden konnte, daß die Aminosäuren als solche genügen, um den Eiweißbedarf des wachsenden und erwachsenen Organismus zu decken.

Von dem entwickelten Gesichtspunkte aus ergab sich ganz von selbst die Fragestellung, in welcher Weise der tierische Organismus reagiert, wenn das in so sorgsamer Weise aufgebaute System der Verhinderung des Übertritts blutfremden Materials in das Blut und damit in die Gewebe ausgeschaltet wird, wie es bei der parenteralen Zufuhr von blutfremden Proteinen, Fetten usw. der Fall ist. Schon Pfeiffer (Graz) hatte sich die Frage vorgelegt, ob bei der Hervorbringung des anaphylaktischen Zustandes nach parenteraler Zufuhr von Eiweiß die Wirkung proteolytischer Fermente in Betracht kommt. Längst bekannt war ferner schon, daß bei der Bildung von Fibrin, das ja in gewissem Sinne ein blut- und zellfremder Eiweißkörper ist, Fermente in Tätigkeit treten, die jenes zum Abbau und damit zur Lösung bringen. Es werden Thrombosen organisiert und Schwarten usw. mit der Zeit entfernt. Unsere Beobachtung, wonach Serum von Tieren, mit denen nichts vorgenommen worden ist, was zum Eindringen blutfremder Stoffe in Blut und Gewebe führen konnte, zugesetztes Pepton bzw. Eiweiß unabgebaut läßt, während parenterale Zufuhr blutfremder Proteine bzw. Peptone den Erfolg hat, daß das Serum nun proteolytische Fermentwirkung zeigt, lieferte den Ausgangspunkt für die Prüfung der Fragestellung, ob es Zustände gibt, bei denen blutfremdes Material dem Blute ohne künstliche parenterale Zufuhr von solchem übergeben wird. Prüfstein für die Möglichkeit des Zustandekommens eines solchen Vorganges war zunächst die Schwangerschaft und das Auftreten von Tumoren (Carcinom, Sarkom usw.). Ferner kann ohne Zweifel jede Infektion im Sinne des Auftretens blut- und zellfremder Produkte innerhalb des Organismus aufgefaßt werden.

Es galt zur Prüfung der aufgeworfenen Frage, Methoden ausfindig zu machen, die nicht nur das Auftreten einer besonderen Reaktion zu erkennen gestatteten, sondern darüber hinaus die Möglichkeit eröffneten, den Vorgang als solchen klar zu stellen. Eine solche Methode ist das Dialysierverfahren. Die Versuchsanordnung war eine denkbar einfache. Serum wurde für sich der Dialyse unterworfen und in einem zweiten Versuch der gleichen Menge Serum jenes Substrat zugesetzt, dessen Abbau man zu prüfen beabsichtigte. In beiden Versuchen wurde das Dialysat auf Abbaustufen aus Eiweiß untersucht. Einerseits wurden Farbreaktionen (z. B. Ninhydrinreaktion) und andrerseits Stickstoff- bzw. Aminostickstoffbestimmungen durchgeführt. Während zunächst die Dialyse während 16 Stunden bei 37° durchgeführt wurde, wird jetzt die Bebrütung des Substrates getrennt von dieser vollzogen, d. h. es wird Serum für sich und Serum plus Substrat in einem geeigneten Gefäß bei 37° aufbewahrt. Erst dann wird der Inhalt der Gefäße in Dialysierhülsen überführt und die Dialyse bei Zimmertemperatur während zweier Stunden vollzogen. Als Außenflüssigkeit wird isotonische Kochsalzlösung verwendet.

Späterhin wurde anstelle der Dialyse auch die Enteiweißung des Serums (mit und ohne Substratzusatz) vorgenommen und im Eiweißfiltrat auf Abbaustufen aus Eiweiß gefahndet. Es hat sich die Legende herausgebildet, als wäre das Dialysierverfahren ein besonders schwieriges. Es soll reich an Fehlerquellen sein. Dazu ist zu bemerken, daß das erwähnte Verfahren ohne jeden Zweifel eingehendes Verständnis und sehr große Sorgfalt erfordert, jedoch von jeder gewissenhaften Laborantin mit Erfolg durchgeführt werden kann. Immerhin hat das Dialysierverfahren gewisse Nachteile und zwar in dem Sinne, daß es nur dann ohne Schwierigkeiten verwendbar ist, wenn es fortlaufend angewendet wird. Tritt, ohne daß das genannte Verfahren im Betrieb ist, plötzlich die Aufgabe auf, ein Serum auf sein Abbauvermögen zu untersuchen, dann erfordert die Zubereitung des Substrates und vor allen Dingen die sorgfältige Prüfung der Dialysierhülsen so viel Zeit, daß unter Umständen das Ergebnis des Versuches zu spät kommt. Es ist begreiflich, daß von verschiedenen Seiten aus der Versuch unternommen worden ist, das Dialysier- und auch das Enteiweißungsverfahren durch Methoden zu ersetzen, die geringere Anforderungen an die Ausbildung des Untersuchers stellen und ihm möglichst viel Nachdenken ersparen. So wurde vorgeschlagen, das Drehungsvermögen von Serum plus Pepton bei 37° während längerer Zeit zu verfolgen (optische Methode, Abderhalden). Pregl und de Crinis haben das Brechungsvermögen von Serum und von solchem, das mit Substrat in Berührung gewesen war, verglichen. Sie verwandten dazu ein in besonderer Weise ergänztes Refraktometer. Paul Hirsch verfeinerte das refraktometrische Verfahren unter Benutzung des Interferometers.

Ohne jeden Zweifel bildet die Beschaffenheit des Substrates den Angelpunkt der ganzen Methode. Eine sehr reiche Erfahrung an Hand von mehreren tausenden von Untersuchungen hat uns gezeigt, daß man Substrate gewinnen kann, die mit jedem Serum eine positive A. R. ergeben. Ferner ist es möglich, solche herzustellen, die stets negative Resultate zeigen. Es gelingt jedoch auch mit Bestimmtheit Substrate zu gewinnen, die einen sehr hohen Grad von Spezifität aufweisen. Unser Bestreben ist darauf gerichtet, anstelle von peinlich genau entbluteten und ausgekochten Geweben Eiweißstoffe, die aus ihnen gewonnen sind, zu verwenden. Wir haben einerseits Organpreßsäfte hergestellt, und andererseits habe ich gemeinsam mit Rossner nach dem Verfahren von Weimarn z. B. mit Hilfe von Lithiumbromid Organeiweißstoffe dispergiert und durch Wegdialyse des Dispersionsmittels das in Lösung gegangene Eiweiß gewonnen. Gerade hierbei ergab es sich, wie außerordentlich leicht Präparate entstehen, die sehr schwer zum Abbau kommen oder ganz allgemein positive A. R. ergeben. Es lassen sich aber auch reine Eiweißsubstrate gewinnen, die in außerordentlich feiner Weise in spezifischer Weise reagieren. So konnten Placentaeiweißstoffe gewonnen werden, die nur bei Zusatz von Serum von Schwangeren eine positive Reaktion ergaben. Es wird unser Bestreben sein, den eingeschlagenen Weg zur Gewinnung spezifisch eingestellter Substrate weiter zu verfolgen, bis es möglich sein wird, ein Verfahren ausfindig zu machen, das regelmäßig zu einwandfreien Substraten führt.

Wir haben uns weiterhin die Frage vorgelegt, ob bei Zusatz von Placentagewebe zu Serum von Schwangeren ein größerer Teil desselben zum Abbau kommt, oder aber, ob das abbaufähige Material nur in geringer Menge zur Stelle ist. Zur Beantwortung dieser Frage habe ich gemeinsam mit Hartmann Versuche der folgenden Art unternommen. Es wurde Placentagewebe zu Serum von Schwangeren gegeben. Angewendet wurde das Dialysierverfahren. Die Reaktion fiel positiv aus. Jetzt wurde das sorgfältig

abgewaschene und wieder ausgekochte Placentastückchen erneut in Serum von Schwangeren übertragen. Die Reaktion fiel zumeist schwach aus, ja vereinzelt war sie negativ. Wurde die Übertragung der Placenta nochmals durchgeführt, dann ergab sich in der Regel ein negatives Resultat. Selbstverständlich wurde bei jedem Übertragungsversuch gleichzeitig das gleiche Serum mit Placenta-Substrat zusammengebracht, das noch nicht vorbebrütet war. Ferner haben wir inaktiviertes Schwangerenserum verwendet und ferner Serum von nicht schwangeren Personen. In allen diesen Fällen erwies sich das Placenta-Substrat bei der Überführung in Serum von Schwangeren als voll reaktionsfähig. Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß das Placenta-Substrat offenbar nur wenig Protein enthält, das den Serumfermenten zugänglich ist. Mit den gemachten Beobachtungen steht in Einklang, daß sehr geringe Mengen von isoliertem Eiweiß genügen, um eine positive A.R. hervorzubringen.

Es ist von verschiedenen Seiten (Bronfenbrenner und Sachs) die Vermutung geäußert worden, daß die positive A.R. nicht dadurch zustande komme, daß das zugesetzte Substrat zum Abbau gelangt, vielmehr sollten Serumproteine zerlegt werden. Der Umstand, daß bei Zusatz von Substrat zu Serum nach Entfernung des Substrates und Enteiweißung im Falle einer positiven A.R. mehr stickstoffhaltige Substanzen im Eiweißfiltrat vorhanden sind, als in der gleichen Menge desselben Serums, dem kein Substrat zugesetzt war, stützt die erwähnte Annahme nicht. Wir haben schon früher den Versuch unternommen, die Einwirkung von Serum auf Substrat mikrophotographisch zu verfolgen. Neue Versuche mit Eiweiß-Substrat ergaben wiederum, daß in Fällen von positiver A.R. eine zum Teil sehr weitgehende Auflösung des Substrates erfolgt, während inaktiviertes Serum dieses unverändert läßt.

Gemeinsam mit Haas und Rossner habe ich neuerdings den Verlauf der A.R. mittels der spektrophotometrischen Methode untersucht, das heißt, es wurde das Absorptionsvermögen des Serums ohne und mit Zusatz von Substrat für Strahlen bestimmter Wellenlänge auf photographischem Wege festgestellt. Es zeigte sich dabei, daß bei positiver A.R. eine deutliche Änderung im Absorptionsvermögen auftritt. Die angewandte Methode hat nicht nur den Vorteil, daß sie auf photographischem Wege Ergebnisse liefert, die gewissermaßen als Dokumente bestehen bleiben, sondern sie ist noch dadurch ausgezeichnet, daß außerordentlich geringe Mengen von Serum ausreichend sind, und zwar auch deshalb, weil der Kontrollversuch mit Serum allein in Wegfall kommen kann, indem z. B. 0,2 ccm Serum plus Substrat kurze Zeit nach erfolgtem Ansatz auf das Absorptionsvermögen geprüft werden, wonach dann nach 16 Std. eine neue Aufnahme gemacht wird. Es ist von größter Bedeutung, daß auch die spektrophotometrische Methode einwandfrei ergeben hat, daß die mit anderen Methoden und insbesondere mit dem Dialysierverfahren gemachten Beobachtungen zu Recht bestehen.

Kann somit kein Zweifel darüber bestehen, daß es eine A.R. gibt, so bedarf andererseits die Beantwortung der Frage, inwieweit der erwähnten Reaktion praktische Bedeutung zukommt, weiterer gründlicher Forschung. Überdenkt man die bisherige Art des ganzen Verfahrens namentlich vom Gesichtspunkt der Gewinnung der Substrate aus, dann wird es ohne weiteres verständlich, daß die Ansichten über den Wert der ganzen A.R. weit auseinander gehen können. Zur Herstellung der Substrate mußten bis jetzt fast durchweg Leichenorgane in mehr oder weniger verwestem Zustand verwendet werden. Es hält z. B. ungemein schwer, frisches Material zur Darstellung von Tumorsubstraten zu erhalten. Ist nun Tumorgewebe mit solchem des Organes, in dem es sich entwickelt hat, gemischt, dann kann man sehr häufig in dem halb faulen Produkt, das man zur Gewinnung der Substrate geliefert bekommt, normales und verändertes Gewebe nicht mit jenem Grad von Exaktheit, der zur Erzielung spezifischer Reaktionen unbedingt erforderlich ist, trennen. Bestehen so auf der einen Seite die allergrößten Schwierigkeiten bei der Gewinnung einwandfreier Substrate, so ergeben sich auf der anderen ebenso große bei der Ausdeutung der Bedeutung der A.R. im Anschluß an die klinische Diagnose, sobald man von der Feststellung einer Schwangerschaft absieht. Die klinische Diagnose kann richtig, sie kann aber auch falsch sein. Dazu kommt noch, daß ein auffallend hoher Prozentsatz der eingelieferten Sera infiziert ist. Es erscheint ganz unmöglich, in einem Physiologischen Institut den Wert der A.R. klar zu stellen. Weder kann von uns die Abnahme des Blutes und die Serumgewinnung überwacht werden, noch vermögen wir den in Frage kommenden Fall zu verfolgen, und vor allen Dingen besteht in der Regel keine Möglichkeit, das Serum desselben Patienten mehrfach zu untersuchen. Eine Förderung in der Entwicklung der A.R. kann von unserer Seite aus nur durch Schaffung einwandfreier Methoden zur Gewinnung von Substraten und durch Ausbau der Methodik des Nachweises der A.R. erfolgen. Dagegen möchten wir ganz ausdrücklich uns jeder Abschätzung des praktischen Wertes der A.R. enthalten. Es ist Sache der Kliniker über den Wert der A.R. zu entscheiden. Nach allen unseren Erfahrungen halten wir es für durchaus möglich, mit Hilfe der A.R. insbesondere bei Schwangerschaft und bei Tumoren Frühdiagnosen zu stellen. Vom theoretischen Standpunkt aus müßten alle Infektionen eine positive A.R. ergeben und zwar in Hinsicht auf den Infektionserreger und das von ihm befallene, durch ihn zerstörte Gewebe. Theoretisch bedeutend unklarer liegen die Verhältnisse z. B. bei Störungen von Inkretionsorganen, indem, falls die dem Zustandekommen der A.R. zugrunde gelegte Anschauung zu Recht besteht, nicht ohne weiteres einzusehen ist, wieso eine Störung in der Inkretbildung zu einer positiven A.R. führen soll, es sei denn, man stelle sich vor, daß in bestimmten Fällen ein Zerfall von Zellen von Inkretionsorganen infolge einer Veränderung von solchen statt hat, und im Gefolge davon gleichzeitig die spezifische Funktion der betreffenden Zellen Not leidet.

Sei dem, wie ihm wolle, feststeht, daß eine Förderung in der Erkenntnis der Bedeutung der A.R. nur durch mit größter Vorsicht und Kritik durchgeführte Untersuchungen zu erwarten ist. Größte Skepsis ist willkommener als kritikloser Optimismus! Ohne Ausblicke und ohne Umschau auf Auswertung bestimmter Beobachtungen zu halten, wird eine Forschung leicht steril. Die in ihren Ergebnissen eindeutige Forschung beschneidet ganz von selbst Spekulationen, die über das Ziel hinaus schießen. Ohne solche kommen wir jedoch nicht aus. Sie stellen ein Gerüstwerk dar, das auf Fundamenten errichtet wird. Es zerfällt unbenützt, wenn der sich mehr und mehr erhebende Bau eine andere Architektur erhält, als vorausgeahnt worden ist. Bei der A.R. befinden wir uns noch bei der Prüfung ihrer Grundlagen. Sie gilt es, zu festigen und dann Umschau zu halten, inwieweit klinische Probleme von ihr aus Förderung erwarten dürfen.

Literatur: Über die hier berührten Beobachtungen berichtet eine Reihe von Arbeiten, die in der Zschr. „Fermentforschung", 1927, Bd. 9, H. 2 erschienen sind.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Sellheim).

Neues von der Sterilitäts-Diagnose und Behandlung.

Von **Hugo Sellheim.** (Fortsetzung aus Nr. 45.)

Bei der eigentlichen Behandlung der Sterilität, dem Hauptteil meines Themas, will ich nur die Punkte besprechen, die Aussicht oder wenigstens einige Aussicht auf Erfolg gewähren.

In meinen früheren Vorträgen angeführte Verfahren werden, soweit bei ihnen keine besonderen Fortschritte zu verzeichnen sind, hier nicht weiter erwähnt.

Seitdem wir wissen, daß Einwirkungen von außen auf den Organismus die Bildung der Keimzellen schädigen, ist es in unserer heutigen aufgeregten Zeit mehr denn je geboten, daß zwei Menschen, die sich fortpflanzen wollen, gesundheitlich sich in die beste Form begeben[14]).

Das ist doch der erste Akt der Liebe zu den Kindern, daß man ihnen möglichst gute Existenzbedingungen gewährt, soweit man das in der Hand hat. Es ist die primitivste Forderung der Fortpflanzungsvernunft. Man braucht dazu besondere Ausdrücke wie Eugenetik noch nicht einmal in Anspruch zu nehmen.

Man darf hoffen, daß selbst da, wo gewisse Schädigungen der Keimzellen schon eingetreten sind, durch gute Pflege bessere Fortpflanzungsbedingungen herbeigeführt werden können. Das bezieht sich vor allen Dingen auf die Enthaltsamkeit von Genußgiften wie besonders Alkohol, in großen Dosen.

Ein Übermaß an sich selbst unschädlicher Nahrungsmittel wirkt — weil im Übermaß genossen — ebenfalls als Gift. Es gehört deshalb zur Besserung der Aussichten der weiblichen Sterilität auch eine Bekämpfung etwa vorhandener Fettsucht. Mast und Fortpflanzung vertragen sich, wie neuerdings Stieve exakt nachgewiesen hat, schlecht. Auch beim Manne darf die gute Pflege nicht ausarten, denn für ihn gilt das alte Sprichwort: „Ein guter Hahn wird selten fett."

Ebenso, wie es unsere Aufgabe sein muß, die Schädlichkeiten zu ergründen, welche der Samenbildung, Eibildung und regelmäßiger Eiablieferung und Keimzellenvereinigung verderblich werden können,

[14]) Vgl. auch Sellheim, Beeinflußbarkeit der Nachkommenschaft im Geheimnis vom Ewig-Weiblichen. 2. Aufl., Stuttgart-Enke 1924.

so müssen wir auch die Kehrseite der Angelegenheit, die günstigen Lebensbedingungen, welche Voraussetzung für optimale Samen- und Eierzeugung sowie ihre glückliche Vereinigung werden können, herauszubringen suchen.

Hier eröffnet sich wirklich ein dankbares Feld der Sterilitätsforschung, dem vor allen Dingen die Kurorte nachgehen und auch davon profitieren könnten.

Sehr wichtig ist die psychische Seite der Sterilitätsbehandlung. Ich halte es — wenigstens in vielen Fällen — für falsch, auch wenn die Aussichten noch so schlecht sind, durch ein ärztliches Zugeständnis jegliche Hoffnung abzuschneiden.

Vor allen Dingen darf die Klarstellung des Falles nicht zum Aufwerfen und zur Erörterung einer Schuldfrage führen. Wird aber laut verkündet, es sind keine beweglichen Samenfäden da, so sucht der Mann die Schuld bei sich und auch die Frau sieht in ihm den Schuldigen, sie mag vorübergehend auch noch so versöhnlich gestimmt sein. Umgekehrt wird nur zu leicht die ganz gedankenlos ausgesprochene Feststellung, daß bei dem Manne lebende Spermatozoen vorhanden seien, unwillkürlich von ihm sowohl als auch von der Frau so ausgelegt, ihn könne keine Schuld treffen, sie müsse vielmehr unter Umständen der Frau in die Schuhe geschoben werden. Durch solche apodiktische Feststellungen wird über das Schwindenlassen der Hoffnung auf Nachkommenschaft, das ja in solchen Fällen ganz berechtigt ist, viel mehr zerstört, als unbedingt nötig erscheint. Das Zusammenleben der beiden Ehegatten, das vielleicht auch ohne Kinder hätte ganz glücklich bleiben und werden können, wird vergiftet, wenn der eine in sich oder in dem anderen immer denjenigen sieht, der ihn hindert, an das Ziel seiner sehnsüchtigen Wünsche nach Nachkommenschaft zu gelangen.

Es wird einem freilich als Arzt leichter fallen, bei einer von der Frau ausgehenden, als bei einer durch einen Samenfehler bedingten Sterilität eine Hoffnung bestehen zu lassen. Nichtsdestoweniger sollte nicht unterbleiben, auch in dem ungünstigsten Falle wenigstens den Versuch der Sterilitätsbehandlung zu machen.

Hier handelt es sich sehr häufig um die Gefahr schwerster Depression. Ja Selbstmorde, Entfremdung in der Ehe und Ehescheidungen können die Folge sein, wo etwas mehr diplomatisches Geschick des behandelnden Arztes die gute Stimmung hätte erhalten können.

Zu welchem hohen Grad der Verzweiflung die Aussicht, kinderlos zu bleiben, die beiden Eltern treiben kann, möge das mir mehrmals allen Ernstes begegnete Verlangen beider Ehegatten, die Frau solle sich mit dem Sperma eines anderen Mannes befruchten lassen, bezeichnen.

Die Frage nach der Berechtigung eines derartigen Ausweges oder seine Ablehnung eröffnet außerordentlich weitgehende Perspektiven.

Die Frau sehnt sich nach einem Kinde, sie will aber eine anständige Frau bleiben, sonst könnte sie ja den viel einfacheren Weg als den mit dem Samenzwischenhandel gehen. Die Fragestellung ist außerordentlich interessant. Ich kann darauf hier nicht weiter eingehen, aber ich darf versichern, daß ich nach längerer Überlegung und Hin- und Herfragen bei allen möglichen zuständigen Stellen, denn es spielen ja hier eigentlich alle Lebensbeziehungen, Sexualbeziehungen und gesetzgeberische Maßnahmen hinein, zu keiner befriedigenden Antwort gekommen bin.

Im Falle der völligen Zerstörung des samenbildenden Apparates ist natürlich von seiten des Mannes alles verloren. Bei bloßer Samensperre ist dagegen die Entnahme von Sperma mittels feiner Spritze aus den Nebenhoden und womöglich dem Nebenhodenschwanz, als dem Samenspeicher (Feststellung gebrauchsfähiger Samenfäden durch das Mikroskop), Auffrischung des Samens mit einer isosmotischen und äquilibrierten Lösung und künstliche Tubenbesamung bald nach der Periode (aber auch am besten wegen der Herbeiführung einer violenten Beeiung noch vor dem Termin der spontanen Ovulationszeit) in gewissem Grade aussichtsvoll und wenigstens des Versuches wert. Die Probe ist umso eher angezeigt, als ja doch nach einer Mitteilung von Rohleder[15]) Beobachtungen vorliegen, daß noch lange Jahre nach Epididymitis die Spermatogenese erhalten sein kann, und diesem Autor ein Fall solch künstlicher Befruchtung geglückt zu sein scheint.

Der Einwand, daß die künstliche Befruchtung für die betreffende Frau nur der Anlaß zu einem Seitensprung gewesen sein könnte, in der Meinung, daß sie durch die künstliche Befruchtung bei evtl. folgender Schwangerschaft gedeckt sei, hieße doch wohl von solcher Ehefrau, die sich nach einem Kinde von ihrem Manne sehnt, zu schlecht denken. Wenn man einen solchen mißtrauischen Maßstab anlegen will, kann von einem absoluten Beweis der künstlichen Befruchtung überhaupt niemals die Rede sein.

Vaginismus verhindert die regelrechte Kohabitation und damit auch in den meisten Fällen die Befruchtung.

Der Vaginismus beruht nach meiner Ansicht zum guten Teil auf einer verkehrten Einstellung der falsch erzogenen Frau zum Geschlechtsverkehr. Gestern mußte verabscheut werden, was heute heilige Pflicht sein soll. Das, was durch die Erziehung eingehämmert und zur zweiten Natur geworden ist, läßt sich oft nicht rasch wieder in die wahre Natur zurückverwandeln. Dem Manne fehlt oft die Gabe, durch allmähliche Annäherung seiner Frau den Umschwung zu erleichtern. Auf diesem Boden wuchert die Störung empor. Es steigert sich die anfängliche Empfindlichkeit zur Angst.

Die Behandlung ist am besten eine kombinierte psychosomatische. Durch Einführen immer dickerer Eisenbolzen unter dem intermittierten Zug eines großen auf den Bauch gesetzten Magneten[16]) wird die psychische Beruhigung gegeben, daß da, wo die dicksten Instrumente schmerzlos Eingang finden, auch die Annäherung des Mannes keine Pein mehr verursachen könne. So geht die Frau körperlich vorbereitet und seelisch gefestigt dem nächsten Verkehr entgegen, der dann in der Regel den Ausgangspunkt für ein normales Eheleben abzugeben pflegt.

Wenn die Frauen, obwohl die Behandlung gute Fortschritte macht, wegbleiben, so liegt der Fehler meist irgendwo anders. Es handelt sich oft um eine Impotenz des Mannes, und zur Heilung des Vaginismus der Frau muß die Therapie beim Ehegatten beginnen.

Der gute Erfolg der Curettage läßt darauf schließen, daß die Endometritis eine große Rolle als Empfängnishindernis spielt. Noch ein Wort zu dieser Erkrankung. Ich habe den Eindruck gewonnen, als ob besonders 2 Sorten von Endometritis oder, um mich auf diesem vielumstrittenen Gebiete möglichst vorsichtig auszudrücken, Metropathien[17]) eine Rolle spielen:

1. Die Metropathie der zu lange brach liegen gebliebenen alten, zu spät zur Heirat kommenden Jungfrauen.
2. Die Mißbrauchmetropathie der Frauen, die lange Zeit antikonzeptionelle Mittel irgendwelcher Art gebraucht haben.

Beides, sowohl das zu lange Brachliegenbleiben als auch das immer wieder vergebliche Zurüsten ist im Sinne der Natur einem Mißbrauch gleichzusetzen, auf den die Natur mit Umstimmung im Sinne einer die Empfängnis verhindernden Veränderung — sagen wir einmal Metropathie — zu reagieren scheint. Jedenfalls sind beide Kategorien von Metropathie dankbare Objekte für die Sterilitätsbehandlung mittels Curettage.

Eine Form des Infantilismus, die auch ins Fortpflanzungsleben wenigstens nach der Geburt des Kindes störend hineinspielt, aber einer Korrektur zugänglich sein mag, sind die Hohlwarzen und die verkümmerten Brustwarzen. Man kann durch plastische Operationen[18]) ganz gute anatomische und auch funktionelle Erfolge erzielen, wenn auch eine nachfolgende orthopädische Behandlung dadurch nicht überflüssig wird.

Die häufigsten Sterilitätsursachen sind Transportschwierigkeiten im oberen Teil des weiblichen Fortpflanzungsapparates, im Eileiter.

Die Wegschwierigkeit und Verschlüsse der Eileiter als Empfängnishindernisse besprechen wir am besten im Zusammenhang. Hier hat die Einführung und Vereinfachung der Tubendurchblasung und ihre Ergänzung durch die Salpingographie uns ein gut Stück weiter geholfen. Wir haben einigermaßen gelernt, die Fälle von Sterilität mit Eileiterdurchgängigkeit von denen mit Eileiterundurchgängigkeit zu sondern.

Dadurch wurde die Diagnose und Behandlung der Sterilität auf einen ganz anderen, auf einen wissenschaftlich besser fundierten Standpunkt gebracht.

Man spricht auch von einer therapeutischen Wirkung der Tubendurchblasung. Wenigstens werden Fälle von unmittelbar nach der Durchblasung eintretender Sterilitätsbehebung beschrieben, die wohl nicht gut anders gedeutet werden können.

---

[15]) H. Rohleder, Künstliche Befruchtung bei Epididymitis duplex mit verdünntem (sogen. „künstlichem") Sperma. D. m. W. 1924, Nr. 14, S. 433.

[16]) Sellheim, Beschränkung der bimanuellen Massage an den weiblichen Genitalien durch Magnetmassage. Klin.-ther. Wschr. 1910, Nr. 46.

[17]) Sellheim, H., Metroendometritis und Metropathie. D. m. W. 1923, Bd. 49, H. 22/23.

[18]) Sellheim, Brustwarzenplastik bei Hohlwarzen. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 18.

Diesem gewaltigen diagnostischen Aufschwung ist auch eine wesentliche Verbesserung der Sterilitätsbehandlung nach operationstechnischer Seite hin auf dem Fuße gefolgt. Es bleibt mir noch übrig, die Eingriffe zur Wiederherstellung der Konzeptionsfähigkeit bei den Defekten an den Eileitern zu besprechen. Es haben sich in Deutschland diesen Teiles der Wiederherstellungschirurgie besonders A. Mayer, Strassmann und Unterberger angenommen. Bei A. Mayer[19]) findet man einen Überblick über die historische Entwicklung der Operationen und auch eine eingehende Berücksichtigung der ausländischen Literatur.

Sitzt das Hindernis am abdominalen Ende, so ist die Wiedereröffnung des Eileiters mit Umsäumung des neugebildeten Tubentrichters, die Salpingostomie am Platze. Sie ist von Martin[20]) und Skutsch[21]), von beiden scheinbar unabhängig voneinander schon vor mehr als 35 Jahren angegeben. Seitdem wir die Tubendurchblasung haben, dürften die Aussichten für die Operation besser geworden sein. Wir können, wie ich das schon geraume Zeit mache, durch einen dicken Catgutdocht die Öffnung sicher bis zu 14 Tage offen halten[22]) und dann durch immer wiederholte Durchblasversuche die neugebildete Kommunikation weiterhin offen zu halten uns bemühen. Daß das wirklich auf längere Zeit gelingt, davon habe ich mich mittels Durchblasversuchen überzeugen können.

Bei Sitz des Hindernisses im intramuralen Teile, was durch Durchblasversuch von unten und oben und Salpingographie exakt festzustellen ist, wird die Tube dicht oberhalb des durch retrograden Durchblasversuch erkennbar gemachten undurchgängigen Teiles reseziert und nach An- und Ausbohrung des Fundalwinkels dort wieder neu eingepflanzt. Es scheint dieses mit einer Ausstanzung eines Stückes der derben Uteruswand verbundene Verfahren von Kiparski[23]) von dem von Strassmann[24]) angegebenen Einpflanzen in einen einfachen Schnitt den Vorzug zu verdienen, wenn das Bohrinstrument auch verbesserungsfähig ist.

Ich nehme die Operation folgendermaßen vor: Resektion der Tube an der Stelle, bis zu welcher der retrograde Aufblasversuch sie als für den Eitransport brauchbar erkennen läßt. Anbohren der Uterushöhle vom Fundalwinkel aus mit dem troikarähnlichen Uterusbohrer[25]). Daß man in die Uterushöhle gelangt, merkt man ohne weiteres an der sogenannten paradoxen Widerstandsempfindung, d. h., man hat das Gefühl, als führe einem jemand in den Arm, wenn mit dem plötzlichen Nachlassen des Widerstandes das Instrument noch weiter vorgestoßen werden sollte.

Aufsetzen der „Zielvorrichtung" für das Durchführen eines Catgutfadens mittels grober Stopfnadel von der hinteren zur vorderen Uteruswand durch das Troikarloch hindurch. Zurückziehen des Uterusperforators und damit Herausleiten des Führungsfadens für die Einbeziehung der Tube in die Uterushöhle. Im Notfall kann man den durch die Uteruslichtung von vorn nach hinten durchgezogenen Faden auch vom Stanzloch aus mit einer glatten Pinzette fassen und herausleiten. Der aufgeschnittene Faden wird durch das abgeschnittene Tubenende von der Lichtung aus nach der Bauchfellseite so weit durchgeführt, daß er ein etwa $1/2$ cm dickes Stück der Tubenwandung in seine Schlinge faßt, und wieder zusammengeknotet. Der Knoten wird nach dem Tubenende hin geschoben. Dann wird das Tubenende mittels des Fadens in die Uteruslichtung hineingezogen und gleichzeitig mittels einer an das abgeschnittene Tubenende gesetzten ganz feinen Klemme (von den Amerikanern als Moskito bezeichnet) in die Uterushöhle hineingeschoben.

Das in der Uteruswand verschwundene Stück der Klemme — gut kenntlich am Schloßteil — gibt uns einen sicheren Anhalt, daß das Eileiterende tief genug in die Uterushöhle eingeführt worden ist.

Der Tubenleitfaden wird über dem neuen Fundalwinkel mäßig fest angezogen, geknotet.

Damit ist die Operation fertig. Je nach Umständen wird auf der anderen Seite nach gleicher Weise verfahren. Doppelt genäht hält besser. Bei etwas beschränkten Verhältnissen des Uterus infantilis läßt sich diese doppelseitige Tubeneinpflanzung mittels des von mir angegebenen Instrumentes gut durchführen. Es ist ein spielender, glatt verlaufender, eleganter Eingriff.

Ich glaubte mich überzeugt zu haben, daß das von A. Mayer und F. Unterberger so warm empfohlene Spalten des einzupflanzenden und in das Uteruscavum einzunähenden Eileiterendes in 2 Läppchen vor der einfachen queren Durchschneidung entschieden den Vorzug verdient. Man muß dann freilich oft noch ein Stück Tube opfern, bis man vom uterinen Ende zu einer Stelle kommt, die man bequem in 2 Läppchen zerspalten kann. Es genügt aber, wie ein Fall von Cullen gezeigt hat, noch ein etwa 4 cm langes Tubenstück zur Konzeption. Um die Läppchen zum breiten Anliegen an der Uterusinnenfläche zu bringen, bewährt sich die von mir bevorzugte Implantationsmethode durch ein Bohrloch und das Anknoten an den Tubeneinleitungsfaden. (Schluß folgt.)

[19]) A. Mayer, Über Versuche zur Wiederherstellung der Konzeptionsmöglichkeit nach Verlust der Eileiter und Eierstöcke. Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 30. — Derselbe, Über Sterilitätsoperationen, Vortrag auf der Tagung der D. Ges. f. Gyn., Wien 1924. M. m.W. 1925, Nr. 42.
[20]) A. Martin, Über partielle Ovarien- und Tubenexstirpation. Volkmanns Vorträge Nr. 343, S. 2491.
[21]) Skutsch, Beitrag zur operativen Therapie der Tubenerkrankung. Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 1889.
[22]) Sellheim, Befruchtung, Unfruchtbarkeit und Unfruchtbarkeitsbehandlung. D. m.W. 1924, Nr. 42 u. 43.
[23]) R. Kiparski, Zur Eileitereinpflanzung. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 23, S. 1523.
[24]) P. Strassmann, Die plastische Wiederherstellung bei gestörter tubo-uteriner Leitung (Implantatio tubae in uterum). Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 31, S. 1186 usw.
[25]) Die hier genannten Spezialinstrumente sind von der Firma Bernhard Schädel, Leipzig, Georgiring 6b, angefertigt worden und von dort zu beziehen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. W. Wiechowski).

Die Eisentherapie im Lichte der neueren Forschung.*)

Von Prof. Dr. W. Wiechowski.

Das bisher vorliegende Tatsachenmaterial gestattet es nicht, eine rationelle Auswahl unter den zahlreichen Präparaten, welche nicht nur überhaupt, sondern auch in den meisten Arzneibüchern angeführt werden, für bestimmte therapeutische Zwecke zu treffen. Im Zuge der Ausführung eines weitläufigen Untersuchungsplanes, welcher der Rationalisierung der Arzneiverordnung im allgemeinen dienen soll, wurden auch die Eisenpräparate in der Absicht einer Untersuchung unterzogen, Grundlagen zu gewinnen für eine pharmakologische Charakterisierung der einzelnen Präparate, auf Grund derer eine Auswahl für die Verordnung getroffen werden könnte. Bisher unterschied man bloß zwischen zwei Gruppen von Eisenpräparaten, von denen die eine das Eisen in mehr oder minder ionisierbarer Form enthält, während in den Gliedern der anderen das Eisen wie man sich ausdrückte „maskiert" ist, ihre wässerigen Lösungen keine Eisenionen enthalten. Die Gruppe der ionisierbares Eisen enthaltenden Eisenpräparate bzw. diese gelten unter einander als gleichwertig bzw. entsprechend ihrem Eisengehalte gleich wirksam. Nur diese Gruppe entfaltet eine pharmakologische Eisenwirkung, welche bei Aufnahme der Präparate in den Magen-Darmkanal wegen der langsamen experimentellen bisher nur indirekt nachweisbaren Resorption sich nicht durch akute Vergiftungserscheinungen demonstrieren läßt, jedoch in einer Reizung des Knochenmarks und dadurch bedingter Vermehrung der roten Blutzellen bzw. des Farbstoffs besteht. Eine akute zum Tode führende Eisenvergiftung konnte man bloß durch Verwendung von Doppelsalzen des Eisens mit den Alkalisalzen mehrbasischer Oxysäuren wie der Wein- und Zitronensäure hervorrufen, denen eine eiweißfällende Wirkung nicht zukommt und die daher subkutan oder intravenös injizierbar sind. Ihr Vergiftungsbild, das sich insbesondere in Lähmungserscheinungen am Zirkulationssystem äußert, ist jedoch bisher zu der angenommenen therapeutischen Grundwirkung in gar keine Beziehung gesetzt worden.

Der zweiten Gruppe der Eisenpräparate als deren Typus das Hämoglobin gilt, welche das Eisen in maskierter Form enthalten, kommt überhaupt keine Eisenwirkung zu, es fehlt die Reizwirkung auf das Knochenmark, ihre Bedeutung ist also bloß die einer besonders eisenreichen Nahrung, sie liefern nur das zur Hämoglobinsynthese notwendige Eisen.

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1927.

Eine experimentelle Prüfung dieser Lehrmeinung scheiterte daran, daß sich die bisher angenommene Wirkung auf das Blut im Tierexperiment an gesunden Tieren nicht nachweisen ließ, und daß die Schwankungen der bezüglichen Größen bei ein und demselben Tier derart beträchtlich sind, daß auf diesem Wege überhaupt kaum ein Resultat zu erhoffen ist. Andererseits aber bestand eine große Schwierigkeit darin, daß nur die erwähnten komplexen Eisensalze parenteral injizierbar waren und daher ein großer Teil und gerade die gebräuchlichen Eisenpräparate sich von der Untersuchung deshalb ausschlossen, weil bei der per os-Darreichung gleichmäßige Resorptionsbedingungen kaum zu erzielen waren.

Es wurde daher versucht, durch Zusammenstellung sämtlicher im Reagenzglas und in vivo überhaupt feststellbaren Eigenschaften zu einer vorläufigen Charakterisierung der einzelnen Präparate zu gelangen, aus welcher Schlüsse für das weitere Vorgehen gezogen werden sollten.

Es zeigte sich, daß zunächst alle Eisenpräparate bis auf das Hämoglobin und die Eisen-Cyanwasserstoffsäuren mit Schwefelammon, einige erst mit deutlicher Verzögerung aber doch unter Schwarzfärbung reagieren, also in ihren Lösungen Eisenionen vorhanden sind oder jedenfalls gebildet werden können. Auf diese Weise werden die organischen von den anorganischen Eisenverbindungen getrennt. In den organischen Eisenverbindungen ist das Eisen direkt an Kohlen- oder Stickstoff gebunden, während in den anorganischen die Verbindung mit anderen Elementen stets unter Vermittelung von Sauerstoff erfolgt. Durch diese letztere indirekte Verknüpfung ist eine hydrolytische Spaltung in wässeriger Lösung immer möglich, der dann die elektrolytische Dissoziation zu Fe-Ionen folgt, während bei den organischen Eisenverbindungen erst eine Oxydation, eine Veraschung notwendig ist, um das Eisen in Ionenform überzuführen. Unter den so abgetrennten anorganischen Eisenverbindungen, zu denen also auch die Eisensalze organischer Säuren und die erwähnten komplexen Eisensalze gehören, ergibt sich eine naturgemäße Gruppierung in Ferro- und Ferri-Verbindungen. In dieser vorläufig nur chemischen Gruppierung wurden die insbesondere biologisch wichtigen Eigenschaften der einzelnen Glieder geprüft.

Ein durchgreifender grundsätzlicher Unterschied ergab sich hinsichtlich des Verhaltens zu Blutserum bzw. Eiweißlösungen, indem sämtliche Ferrosalze, wenn sie nur wirklich ganz frei von Ferriionen sind, nicht die geringste Eiweißfällung in Blutserum oder Blut erzeugen, während alle Ferrisalze Blutserum oder Blut zur Koagulation bringen. Der Schluß, daß dementsprechend ferrisalzfreie Ferrosalze auch keine Ätzwirkung haben könnten, erwies sich am Kaninchenauge als zutreffend.

Damit war die Möglichkeit gegeben, die Ferrosalze parenteral beizubringen. Es zeigte sich, daß sie in großen Dosen ein der Magnesiumnarkose ähnliches Vergiftungsbild hervorrufen können, was damit übereinstimmt, daß die Ferrosalze in ihrem chemischen Verhalten viel mit Magnesiumsalzen gemeinsam haben (Ostwald). Der Tod tritt aber erst nach Ablauf dieses Vergiftungsbildes, welches bei kleinen Dosen überhaupt nicht eintritt, verspätet nach mehreren Stunden auf. Das Vergiftungsbild hat nicht nur nichts mit dem bisher bekannten durch die komplexen Eisensalze erzeugbaren zu tun, sondern pro Äquivalent Eisen gerechnet erwiesen sich die Ferrosalze als viel weniger giftig als die Eisenkomplexsalze (2,0 gegen 0,1 mg-Äquivalent Fe pro 1 kg Kaninchen dos. let.).

Von den Ferriverbindnngen erwies sich bloß der Eisenzucker als glatt mit Blutserum mischbar, als nichteiweißfällend und als nichtätzend. Subkutan oder intravenös beigebracht, erwies er sich als in jeder Dosis ungiftig, wie schon Starkenstein seinerzeit festgestellt hatte. Der Eisenzucker erwies sich als im wesentlichen aus in Lösung gehaltenem Ferrihydroxyd bestehend. Da nun alle Ferrisalze zufolge der starken hydrolytischen Dissoziation in ihren Lösungen das Eisen nur als Hydroxyd enthalten können, lag der Schluß nahe, daß alle Ferrisalze abgesehen von ihrer Ätzung ungiftig sein müßen. Durch subkutane Injektion stark verdünnter ferrisalzlösungen konnte die Ätzwirkung so weit herabgemindert werden, daß sich erst nach vielen Tagen Abszedierung bzw. Hautnekrosen ausbildete. Trotz dieser blieben aber die Tiere dauernd gesund und und zeigten niemals irgend welche Krankheitserscheinungen. Hieraus ergab sich die folgende Tabelle 1, welche von der pharmakologischen Wirkung ausgehend unterscheidet zwischen wirksamen und dynamisch unwirksamen Eisenverbindungen. Zu den letzteren gehören die organischen Eisenverbindungen und sämtliche anorganische Ferrisalze einschließlich des Ferrihydroxyds. Zu den dynamisch wirksamen Eisenverbindungen zählen sämtliche anorganische Ferrosalze und die

Tabelle 1. Gruppierung der Eisenpräparate.

Anorganische Fe-Verbindung				
dynamisch wirksam		dynamisch unwirksam		
Ferrosalze	komplexe Fe-Anionen	colloides Fe	colloides $Fe(OH)_3$ geschützt	colloides $Fe(OH)_3$ nicht geschützt
Ferrochlorid	Ferriweinsaures Na	Elektroferrol	Ferrum oxyd. sacch.	—
Ferrosulfat	Ferricitronensaures Na	—	manitat. albuminatum	—
Ferroacetat	Ferripyrophosphorsaures Na	—	—	—
Ferrolactat	Ferribrenzcatechin Na	—	—	—

erwähnten Komplexsalze des Eisens, welche je nach der Art der Komplexizität sehr verschiedene Giftigkeitsgrade aufweisen können. Eine nähere Analyse dieser stark giftigen komplexen Eisensalze ergab in Übereinstimmung mit Angaben der älteren Literatur, daß sich in ihnen das Eisen als Bestandteil eines komplexen Anions vorfindet und daß nur dieses Anion also eine eisenhaltige Säure das giftige darstellt, eine Giftigkeit, die nichts mit der Giftigkeit des Eisenions zu tun hat. Die Beständigkeit solcher Verbindungen bzw. solcher eisenhaltiger Säuren hängt ganz von dem p_H des Milieu ab. Sie bedürfen allemal zu ihrer Beständigkeit entweder streng neutraler oder mehr minder starker alkalischer Reaktion. Im Milieu des Organismus, welches, allerdings minimal, den Neutralpunkt nach der alkalischen Seite hin überschreitet, sind diese komplexen Anionen beständig und wirken daher nicht als Eisen. Andere, die eine höhere Alkaleszenz brauchen, zerfallen dagegen im Organismus in anorganisches Eisen, also entweder in Ferro- oder Ferrihydroxyd und sind dann unwirksam, da die Oxydation des Ferro zu Ferri schon gleichzeitig stattfindet.

Es ergab sich demnach, daß es nur eine einzige pharmakologische Eisenwirkung als solche gibt, die man bisher nicht gekannt hatte, und das ist die Wirkung der Ferrosalze. Ihr Schicksal im Organismus ist die Verbrennung zu unwirksamem Ferrihydroxyd und die Ausscheidung desselben zum größten Teil im Kot, zum geringsten im Harn. Auch bei der Verwertung der Hämoglobinpräparate muß das Eisen zu unwirksamem Ferrihydroxyd verbrannt werden. Außerdem zeigte aber die Unwirksamkeit der Ferrisalze, daß der Organismus nicht die Fähigkeit habe Ferri- zu Ferroverbindungen zu reduzieren oder komplexe Fe-haltige Säuren zu bilden.

Damit war erwiesen, daß sich eine richtige Eisenwirkung überhaupt bloß durch Ferrosalze erzeugen läßt. Soweit man eine solche also zu erhalten wünscht, muß man Ferrosalze verwenden. Es ist jedoch notwendig, sie peinlich von Ferriionen frei zu halten, welche in ihren Lösungen ungemein leicht schon durch den Luftsauerstoff entstehen. Namentlich in der Wärme und bei neutraler Reaktion. Dabei hat man aber den Vorteil, daß man parenteral injizieren kann. Es erwiesen sich zwar die Injektionen konzentrierter Lösungen als schmerzhaft, wiewohl eine Entzündungserregung fehlte, aber abgesehen von der Möglichkeit schmerzlos intravenös zu injizieren, ließen sich auch geeignete Verdünnungen, die subkutan nicht schmerzhaft waren, auffinden.

Die Möglichkeit einer intensiven Behandlung durch parenterale Ferrosalzinjektionen schien insbesondere deshalb von großer Bedeutung, weil die Resorption vom Magen-Darmkanal, wie man annahm, eine höchst mangelhafte und nur langsame ist.

Es zeigt sich aber, daß sich durch Einführung reiner Ferrosalzlösungen in den Magen mit Leichtigkeit bei Laboratoriumstieren tödliche Vergiftung unter den gleichen Erscheinungen auslösen läßt, wie sie nach parenteraler Ferrosalzinjektion beobachtet wurden. Die weiteren Studien über diesen überraschenden Befund ergaben, daß die Ferrosalzlösungen sogar besser resorbiert werden als viele andere Substanzen, denn sie gelangen schon bereits im Magen zur ausgiebigsten Resorption, so daß selbst in einen abgebundenen Magen eingebracht, tödliche Vergiftung ausgelöst werden kann. Der Prüfung der Ferrisalze auf Resorption stand die starke Ätzwirkung, die sie im Magen und Darm hervorrufen, entgegen. Nichtsdestoweniger gelang es aber bei Verwendung geeigneter Lösungen nachzuweisen, daß auch die Ferrisalze und zwar mit erheblicher Geschwindigkeit resorbiert werden. Auch bei diesen dürfte das, wenigstens beim Eisenchlorid, welches eine weitgehende Lipoidlösung hat (Öl, Äther, Alkohol), zu-

Tabelle 2. Die Eisenpräparate.

anorganisch						organisch	
dynamisch wirksam		dynamisch unwirksam					
Ferrosalze	komplexe Fe-Anionen	colloides Fe	colloides Hydroxyd $Fe(OH)_3$				
			geschützt	nicht geschützt	Ferrisalze		
Ferrochlorid	Ferriweinsaures Na	Electroferrol	Ferr. oxydatum saccharatum	Ferr. hydrooxydatum dialysatum	Ferrichlorid	Eisencyanwasserstoffsäure	Hämatin
Ferrosulfat	Ferricitronensaures Na	—	Ferr. albuminat.		Ferrisulfat		
Ferroacetat	Ferripyrophosphorsaures Na	—	Ferr. peptonat.		Ferriacetat		
Ferrolactat	Ferribrenzcatechin Na	—	Ferr. manit.				
			Ferr. dextrinatum				
Offizinelle Präparate.							
Ferr. reductum	Extract. pomi ferr.		Ferr. oxydatum saccharatum	Ferr. hydrooxydatum sacch.	Ferr. sesquichloratum		
Ferr. pulveratum . . .	Tinct. pomi ferr.				Sol. ferri chlor. spirituos. aeth.		
Ferr. sulfuricum . . .	Ferr. citricum chiniatum						
Pil. ferri carbonicum . .							
Ferr. carb. saccharatum							
Syr. ferri jodati							

treffen. Desgleichen zeigte sich, daß die erwähnten Eisenkomplexsalze, die also wie gesagt nicht als Eisenpräparat wirksam sind, vom Magen-Darmkanal aus ausgiebig resorbiert werden.

Im Lichte dieser Erkenntnis erscheint das von der Praxis stets auch in letzter Zeit bevorzugte metallische Eisen und die seit jeher besonders geschätzten Eisenwässer, welche das Eisen als Ferrohydrocarbonat enthalten, in der Tat als die wirksamsten Eisenpräparate, da bei ihrer Anwendung vollkommen ferrisalzfreies Ferrochlorid im Magen entsteht und aus ihm sogleich resorbiert wird. In Übereinstimmung mit dem Schluß, daß nur Ferrosalzen eine Eisenwirkung zukomme, steht, daß die ärztliche Empirie die Pilulae ferri carbonici, das Ferrum carbonicum saccharatum, das Ferrum lacticum als die wirksamsten Eisenpräparate erkannt und dementsprechend überwiegen überhaupt in den Arzneibüchern weitaus die Ferrosalze. Auch der Syrup. ferri jodati gehört hierher. Aber alle diese Ferrosalze der Arzneibücher sind in Praxi niemals frei von Ferrisalz. Insbesondere einige von ihnen enthalten das Eisen sogar zum größten Teil bereits in Ferrisalz umgewandelt.

Man wird also die Vorschriften der Pharmakopoe derart ändern müssen, daß von diesen Präparaten die völlige Freiheit von Ferriionen verlangt wird, welche letztere nicht nur resorptiv unwirksam sind, sondern lokal auch ätzend bzw. entzündungserregend sind. Unter diesen Umständen ergibt sich gegenwärtig bloß das metallische Eisen als ein einwandfreies Fe-Präparat. Aber auch die natürlichen Eisenwässer, denen abgesehen Fe- noch eine besondere Wirkung durch das Salzgemisch, in dem sie sich befinden, zukommen dürfte, sind im frischen Zustande frei von Ferriionen. Seit Boerhave gilt die Überzeugung, daß die Eisensäuerlinge die kräftigste Eisenwirkung ausüben.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß dem Ferroeisen auch unter physiologischen Verhältnissen eine bedeutungsvolle Rolle zukommt, und daß auch diese physiologischen Wirkungen nur von Ferroionen und nicht von den toxikologisch unwirksamen Ferriionen, welche aus ersteren im Stoffwechsel rasch entstehen, ausgeübt werden. Allerdings ist über anorganische, insbesondere Ferroeisen im Organismus der Tiere vorläufig nichts bekannt. Orientierende Versuche zeigten aber, daß in gewissen grünen Gemüsen durch Salzsäure leicht ausziehbares Ferroeisen vorhanden ist.

Da namentlich beim Erhitzen in Wasser und neutralisierender Reaktion die Ferrosalze sehr rasch in Ferrisalze übergeführt werden, müssen durch Kochen sowohl diese Gemüse als auch das Trinkwasser ihren Ferrosalzgehalt verlieren. Wenn das Ferroion in der Tat ein lebenswichtiges, unbedingt notwendiges Agens wäre, so würde es bedeutungsvoll sein, daß nur die rohen grünen Gemüse und das rohe Trinkwasser die, und zwar die einzigen Quellen des Ferroeisens für den Organismus sind. Da nun die aufgenommenen Ferrosalzmengen im Organismus rasch in unwirksames Ferrihydroxyd übergehen, so wäre der tierische Organismus darauf angewiesen, dauernd aus den erwähnten Quellen zu schöpfen. Dann wäre es unter gewissen Umständen leicht möglich, daß die Ferrozufuhr ungenügend wird.

Hinsichtlich der pharmakologischen Wirkung des Ferroions, auf der sich die Grundlage von seiner Verordnung aufbauen muß, steht man noch vor denselben Schwierigkeiten, denen man bei der Erforschung der Wirkung jener Salze begegnet, welche einen normalen und lebenswichtigen Bestandteil des Organismus und der Nahrung bilden. Ebenso wie etwa bei der Pharmakologie des Calciums, Kaliums, Magnesiums und Natriums wird man sich daher bestreben müssen, zunächst die physiologische Rolle des Ferroions aufzuklären. Wenn den Eisenverbindungen in der Tat eine reizende Wirkung auf das Knochenmark zukommen sollte, so werden, wie gesagt, auch hierfür wohl nur die Ferrosalze in Betracht kommen. Die bisherigen Tierexperimente sprechen aber keineswegs dafür, daß eine solche Reizung und dadurch Steigerung der Blutkörperchenbildung in der Tat eintritt. Bei parenteraler Injektion von reinen Ferrosalzlösungen jedenfalls läßt sich innerhalb von Wochen bei normalen Kaninchen keine Vermehrung an Erythrocyten mit Sicherheit nachweisen. Es ist überhaupt leicht möglich, daß die Wirkung der Eisensalze gar nicht hierin zu suchen ist. Im wesentlichen ist es ja nur die Chlorose, welche therapeutisch auf Eisen, und zwar auf Ferroeisen reagiert, und Anämien anderer Art, insbesondere auch die perniciöse erweisen sich als resistent gegenüber der Eisenmedikation. Das Krankheitsbild der Chlorose läßt sich vorläufig aber beim Tier nicht erzeugen. Man wird daher wahrscheinlich den mühsamen Weg der ferrosalzfreien Ernährung beschreiten müssen, um etwas über die physiologische Bedeutung des Eisens zu erfahren. Vorläufig aber kann man jedenfalls für die Eisentherapie den Schluß ziehen 1. daß lediglich Ferrosalze wirksam sind, daß man 2. die Präparate sorgfältig vor der Oxydation zu Ferrisalzen bewahren muß, und daß 3. eine parenterale Beibringung in den allermeisten Fällen kaum notwendig ist, da der gesunde Magen in großen Mengen Ferrosalze resorbiert.

Die zurzeit einzigen ferrisalzfreien Eisenpräparate sind das metallische Eisen, das im Überschuß auch einen Schutz gegen Oxydation bietet, und die natürlichen Eisenquellen.

Umfrage.

Nach welcher Zeit, von der Infektion an gerechnet, darf ein Syphiliskranker heiraten?

Einleitender Aufsatz.

Von **Felix Pinkus.**

Die Frage, wann ein Mensch, der sich mit Syphilis angesteckt hatte, vom Arzte die Erlaubnis erhalten kann, zu heiraten, bezieht sich, der ganzen Fragestellung nach, auf Menschen, die ärztlich behandelt worden sind. Gibt es denn andere? Syphilisinfizierte, die sich nicht behandeln ließen? O ja, sogar recht viele, einerseits Menschen, die von ihrer Syphilisansteckung nichts gemerkt haben und deren Krankheit erst spät, an tertiären oder den früher metasyphilitisch genannten Symptomen, oder an zufällig angestellter Wassermannscher Reaktion mit stark positivem Ausfall, erkannt wird; andererseits solche, die nicht nach den Regeln der medizinischen Wissenschaft, sondern abwartend sich behandeln ließen, denn alle physikalisch-diätetischen Behandlungsmethoden der Syphilis sind exspektative Methoden und haben keinen Einfluß auf die ansteckenden Erscheinungen und die Dauer der Infektiosität. Sie mögen für unsere so oft fast symptomlos verlaufende Syphilis des Frühstadiums genügen, die späteren Folgen sind nach allem, was ich selbst aus meiner Statistik sehen kann, furchtbar.

Die Beantwortung der Frage, wann ein Mensch, der eine syphilitische Ansteckung erlitten hat, nach ärztlichem Ermessen heiraten darf, hat mehrere Punkte zu berücksichtigen und kann nicht mit einer einfachen Zahl: 4 Jahre, 5 Jahre, 6 Jahre gegeben werden. Die zwei wesentlichen Punkte sind Geschlecht und Behandlungsart.

1. Der unbehandelte Mann.

Obwohl alle Erscheinungen der Syphilis das ganze Leben lang durch infektionstüchtige Spirochäten erzeugt sind, ist der syphilitische Mensch doch nicht stets fähig, einen nicht syphilitischen anderen Menschen zu infizieren. Der einmal von Syphilis befallene Mensch braucht nicht sein Leben lang zu fürchten, daß er die Krankheit nun immer übertragen müsse und daß er völlig unfähig wäre, eine Ehe zu schließen. Nach einer Reihe von Jahren geht die Krankheit in ein Stadium über, in welchem sie zwar noch nicht geheilt, aber die Übertragungsfähigkeit geschwunden ist. Diese Zeit ist individuell verschieden. Die längste Zeit, welche ich selbst beobachtet habe, ist 6 Jahre gewesen: ein unbehandelter, symptomloser Mann infizierte seine jungfräuliche Gattin mit frischer Syphilis. Er selbst starb 19 Jahre später an einer syphilitischen Aorten- und Herzkrankheit. Ob aber diese Zeit der Infektiosität nicht manchmal noch länger ist, geben die Fälle zu bedenken, wo in den Ehen von Paralytikern und Tabikern auch die Frauen syphilitisch befunden wurden, obwohl die Männer erst recht spät geheiratet zu haben scheinen. Genaue Anamnesen sind in diesen Fällen fast nie zu erheben, der Mann ist tot, die lange Jahre verwitwet lebende Frau erkrankt in hohem Alter an einer erst spät erkannten Tabes oder Herzkrankheit, ohne alle äußeren Symptome der Syphilis und ohne die Krankheit auf ihre Kinder übertragen zu haben. Die Syphilis scheint eben oft zu schlafen, während sie sitzt und lauert, sich ihr Opfer zu fassen.

Der unbehandelte syphilitische Mann wird in seiner Unkenntnis der Dinge den Arzt selten fragen. Wird die Frage in der Eheberatungsstelle oder durch die zunehmende Häufigkeit des verlangten Ehezeugnisses öfter gestellt werden, so gleicht die zu allseitiger Überraschung positive Serumreaktion wohl stets zunächst einem Eheverbot. Die Dauer der Syphilis festzustellen ist in solchem Fall selten möglich. Die Beurteilung gelingt manchmal nach dem Lebensalter: ein 22jähriger wird stets als infektiös gelten, ein 40jähriger viel seltener: danach wird sich die nun wohl stets verlangte Behandlung richten, falls das Verlöbnis doch aufrecht erhalten wird.

2. Der behandelte Mann.

Hat ein Mann seinen Primäraffekt sofort bemerkt, die durch Spirochätennachweis festgestellte Infektion sofort mit Salvarsanpräparaten ausreichend behandeln lassen, so ist nach dem allgemeinen Standpunkt der wissenschaftlichen Medizin die Krankheit erloschen. Eine Behandlungszeit von $2\frac{1}{2}$ Monat mit 50 Dosierungen Salvarsanpräparaten (5,0 Altsalvarsan oder Silbersalvarsannatrium, 7,5 Neo- oder Neosilbersalvarsan oder Salvarsannatrium), ungestört in der Wirkung durch weitere andere Antisyphilitica, deren Anwendung nachfolgen kann, ist dasjenige, was als „ausreichend“ zu bezeichnen wäre, falls bei vielfach angestellten Serumuntersuchungen während der Kur die Wassermannsche Reaktion und alle anderen namentlich auch die Trübungsreaktionen **stets einwandfrei negativ** ausfielen.

Darf ein solcher Mann sofort heiraten?

Theoretisch müßte man diese Frage mit „ja“ beantworten. Praktisch ist mit den Ausnahmen von der Regel zu rechnen, sowie vor allem mit der uns von früher, aus der Quecksilberzeit, innewohnenden Furcht vor der Tücke der Krankheit. Wenn ich hier den allgemeinen Stand der Wissenschaft darstellen soll und nicht meine eigene Ansicht, so fällt es mir doch schwer, den Ausdruck dieser Furcht zu unterdrücken. Indessen muß ich zugeben, daß ich **nie** einen Fall gesehen habe, wo bei Wassermann-negativem, spirochätenpositivem Primäraffekt und einer Behandlung wie der oben genannten eine Übertragung der Syphilis zustande gekommen ist. Bei den Fällen, die ich zur Beurteilung heranziehen kann, handelte es sich um frühzeitige Eheschließungen nach der Infektion und um Infektionen in der Ehe. Dagegen sehe ich die syphilitische Infektion der Frau, falls vor dem Beginn der Behandlung noch ehelicher Verkehr erfolgte (als der Primäraffekt zwar schon bemerkt, aber nicht als solcher erkannt war) als Regel an. Ja, ich habe — derartige Fälle sind ja öfters beschrieben worden — gesehen, daß von der so infizierten Frau der inzwischen geheilte Ehemann sich später reinfiziert hat: ein weiteres Zeichen, daß seine erste Syphilis nicht zum Ausbruch gekommen war.

In der praktischen Ausführung werden wohl wenige Ärzte es wagen, der Theorie und dem Experiment, sowie dieser Beobachtung am Menschen zu trauen. Sie werden, genau so wie früher, die Eheschließung so lange wie möglich hinauszuschieben versuchen. Man wird einen Kompromiß finden, die im folgenden zu nennende Zeit abzukürzen, wie es auch das Belehrungsmerkblatt des Reichsgesundheitsamts tut, indem es in diesen Fällen 2 Jahre Frist empfiehlt.

Ist der Mann, welcher fragt, ob er ohne Gefahr für seine Frau heiraten könne, erst in dem Stadium der Syphilis, als die Serumreaktionen bereits positiv geworden waren oder sogar schon äußere Erscheinungen der sekundären Syphilis aufgetreten waren, oder noch später in die Behandlung eingetreten, so vereinfacht die Antwort des Arztes sich außerordentlich. Wir wissen, daß eine sekundäre Syphilis in den ersten 2 Jahren fast immer, in den folgenden 2 Jahren noch oft ansteckende Rückfälle macht; wir wissen, daß sekundäre Syphilis mit häufigen Rückfällen nicht vor dem 5.—6. Jahre in das sogenannte tertiäre Stadium übergeht, in welchem die Form der Rückfälle anders geartet, sehr spirochätenarm ist und Übertragungen fast nie, nur beim genitalen oder oralen Sitz, bekannt geworden sind. Die Antwort wird also hier lauten: Gefahr der syphilitischen Übertragung ist vom 6. Jahre nach der Infektion an bei ausgiebiger Behandlung (mit welchen Mitteln braucht hier nicht ausgeführt zu werden, jedenfalls aber mit unseren alterprobten Medikamenten, nicht allein mit Licht, Luft, Wasser, Hunger und Worten) nicht mehr vorhanden, falls es sich nicht etwa um einen der seltenen Ausnahmefälle handeln sollte, welche noch länger neue spirochätenhaltige Sekundärerscheinungen hervorbringen. Es ist bei diesem Punkt wohl an die Möglichkeit einer Neuinfektion zu denken, denn manche langwierigen Syphilisfälle sind aus 2 Syphilisverläufen zusammengesetzt, die ohne Pause aneinanderschließen. Deshalb ist es wichtig, hinzuzufügen, es ist die Gefahrlosigkeit der Eheschließung anzunehmen vom 6. Jahr an, falls in den letzten 2 Jahren bei guter Beobachtung (am besten auch bei fortgesetzter Behandlung) keine Erscheinungen der Syphilis mehr aufgetreten sind. Daß die Serumreaktionen sämtlich und lange Zeit schon negativ sind, braucht nicht gefordert zu werden.

Die Verschiebung ins 6. Jahr bietet einen großen Vorzug nach einer ganz anderen Richtung als die bisher allein betrachtete Infektiosität. Der Mann, welcher die Ehe schließen will, Versorger einer Familie werden will, darf keine Anzeichen davon tragen, daß seine Erwerbsfähigkeit nur von kurzer Dauer sein werde. Eine Sicherung nach dieser Richtung ist bei der Syphilis stets schwer, Herzerkrankungen, vorzeitige Arteriosklerose, Apoplexien haben unversehens schon viele Leben frühzeitig zerbrochen: diese vorherzusehen ist leider ganz unmöglich. Das schlimmste Schicksal eines Syphilitischen, die Drohung der organischen Gehirnerkrankung, deutet sich aber in den meisten Fällen schon im 6. Jahre an durch Störungen der Pupillenreaktion, Blasenerscheinungen, Sehnenreflexabweichungen, unter Umständen (d. h. wo sie ausführbar ist) die Ergebnisse der Spinalflüssigkeitsuntersuchung. Ein Mann, an dem so früh schon die Paralyse ihre drohenden Anzeichen erkennen läßt, ist kein geeigneter Ehewerber, und auch die anscheinend großen Chancen der Malariaheilung werden uns noch nicht veranlassen können, von dieser Anschauung abzugehen.

3. Die unbehandelte Frau.

Das Unglück der Ehe mit einer syphilitischen Frau, die unbehandelt ist, wird weit seltener sein als der Versuch der Eheschließung eines unbehandelten Mannes. Eine unbehandelte, syphilitische Frau wird wohl immer eine Frau sein, die vom Vorhandensein ihres Leidens nichts weiß. Der Arzt wird hier nie gefragt worden sein. Die Entdeckung der Syphilis bei der Ausstellung eines Ehezeugnisses oder bei der Eheberatung wird weit öfter als beim Mann eine unbekannte **kongenitale Syphilis** aufdecken, seltener eine unbewußt erworbene. Die kongenitale Syphilis eines ins heiratsfähige Alter gelangten Mädchens, namentlich eines solchen, das, gesund im übrigen, erst durch eine daraufhingerichtete Untersuchung von dieser Eigenschaft erfährt, ist somatisch ohne alle Bedeutung, psychologisch furchtbar, praktisch meistens völlig gleichgültig: ich kann mich der ehehindernden Wirkung in keinem Falle erinnern, da der Ehebeschluß in allen Fällen so sicher begründet war, daß ihn nichts erschüttern konnte.

Daß der Mann in der Ehe mit einer 2—4 Jahre lang syphilitischen Frau infiziert wird, hört man nicht selten. Die Gefahr der Ehe mit einer unbehandelten syphilitischen Frau liegt aber nicht in der Infektion allein. Sie besteht außerdem in der Übertragung der Krankheit auf die Kinder im Leibe der Mutter. Wenn die Krankheit, wie es auch heute noch gar nicht selten ist, bei der anscheinend gesunden und oft auch wirklich kraftstrotzenden Frau nicht erkannt wird, kommt jahre-, ja sogar jahrzehntelang ein totes oder krankes Kind nach dem anderen zur Welt; ist doch ein Fall bekannt, wo nach 20 Jahren sowohl die Mutter, wie die inzwischen herangewachsene kongenitalsyphilitische Tochter fast zu gleicher Zeit mit einem syphilitischen Kinde niederkamen. Manchmal — nicht bloß in Aorta und Zentralnervensystem — bleiben die Spirochäten eben sehr lange aktiv.

4. Die behandelte Frau.

Hier gilt zunächst alles, was vom Manne gesagt worden ist. Nur kommen die Fälle des ganz frischen Wassermann-negativen Primäraffekts bei der Frau viel seltener zur Behandlung als beim Manne, es sei denn, daß es sich um sehr früh auffallende **extragenitale Sklerosen**, namentlich an der Lippe, handele. Während aber beim Mann nur Infektiosität und syphilitische Späterkrankungen in Betracht gezogen werden müssen, kommt bei der Frau noch die Möglichkeit der Übertragung auf die Frucht während der Schwangerschaft hinzu. Heilung der Syphilis schützt auch hier vollkommen. Kriterien für die sichere Heilung besitzen wir aber immer noch nicht. So hat es sich aus recht großer Statistik ergeben, daß frühere Behandlung der mütterlichen Syphilis nur in der Hälfte der Fälle das Kind schützt, und daß fast absoluten Schutz nur eine gründliche moderne Behandlung der Frau während der Schwangerschaft darstellt. Wir können als Ärzte nicht das ungeheure Risiko eingehen, einer syphilitisch gewesenen, wenn auch noch so gut behandelten Frau die Behandlung in der Schwangerschaft zu ersparen, mag sie auch die Zeit von 6 Jahren, die zum Abwarten der Nichtinfektiosität genügt, und mehr bis zur Schwängerung einhalten.

*

Unsere 4 Punkte geben das Schlimmste wieder, was bei der Beratung eines syphilitischen Menschen, der heiraten will, gesagt werden kann. Viele Kranke haben nicht alle diese Grenzen, zeitlich und therapeutisch, eingehalten und doch ist alles gut abgelaufen. Das ist Lotteriespiel. Der wissenschaftliche Mediziner **kann nicht mit dem Glück rechnen**, das der Arzt so oft hat. Darum verlangt er immer stärkere Mittel, immer stärkere Anwendung der schon bekannten Mittel, oft weit über das hinaus, womit in der Regel ein voller Erfolg erzielt worden ist. Unser wissenschaftliches Ziel ist absolute Sicherheit. Haben wir in der ärztlichen Praxis bei der Syphilis doch, ungefragt und dem Kranken unbewußt, täglich die größten Verantwortlichkeiten anderer Art in uns selbst zu tragen.

Aussprache.

Prof. Dr. **E. Finger**, Wien:

Französische Autoren **Fournier, Langlebert, Mauriac** beschäftigten sich zuerst eingehend mit dieser Frage; der Londoner internationale Dermatologenkongreß 1896 trug zu der Frage über die Dauer der kontagiösen Periode der Syphilis reiches Material zusammen, und so ergaben sich vom rein klinischen Standpunkte die folgenden Erfahrungen: einmal, daß einer unbehandelten Syphilis nie zu trauen sei, dieselbe noch nach 10 und 20 Jahren übertragbar sein könne, dann daß dem syphilitischen Manne die Ehe gestattet werden könne, wenn 1. seit der Infektion 4—5 Jahre verstrichen sind; 2. derselbe eine mindestens zweijährige, energische, chronisch intermittierende Behandlung durchmachte; 3. die letzten 2—3 Jahre von Erscheinungen völlig freibliebe; für die Frau wurden diese Bestimmungen dadurch etwas verschärft, daß die Wartezeit auf 6 bis 7 Jahre erhöht wurde.

Von den Errungenschaften der letzten zwei Dezennien, Spirochätennachweis, Salvarsanbehandlung, Serum- und Liquordiagnose ergaben sich einige, wenn auch nicht grundlegende Änderungen der vorangeführten Thesen. Die Spirochätenuntersuchung konnte in der Frage nicht herangezogen werden, da dem negativen Ergebnis derselben keine Bedeutung beigemessen werden konnte.

Die Salvarsanbehandlung hatte in der Frage so weit eine Bedeutung, als sie als energische Behandlung den Sicherheitskoeffizienten erhöhte, also bei Punkt 2 „energische Behandlung" die Bedingung „**mit genügenden Dosen Salvarsan**" einzufügen ist.

Die Salvarsanbehandlung hat es uns auch ermöglicht, aus der Gruppe der syphilitischen Ehewerber eine Zahl auszuscheiden, für welche die Bedingungen des Ehekonsenses sich wesentlich leichter gestalten, es ist dies die Gruppe der seronegativen Primäraffekte. Die Spirochätenuntersuchung gestattet, bei positivem Ausfall die Diagnose Primäraffekt wesentlich früher zu stellen, als dieses früher auf klinischem Boden der Fall war. Die Untersuchung des Blutserums, falls sie negativ ausfällt, gestattet den Schluß, daß es noch zu keiner Generalisierung, bzw. Verankerung des Virus in metastatischen hämatogenen Herden kam. Salvarsan **allein**, in **genügenden** Dosen (5,0—6,0 Neosalvarsan) vermag eine abortive Ausheilung herbeizuführen, die sich dadurch kennzeichnet, daß die Seroanalyse während der Kur und nach derselben negativ ausfällt. Die tatsächliche Ausheilung in diesen Fällen ist auch dadurch erwiesen, daß diese Patienten sich nach absolvierter Kur bei sich ergebender Gelegenheit wieder reinfizieren können. Der Erfolg **einer** Kur ist meist ein so sicherer, ich selbst verfüge bei großem Material über keinen gegenteiligen Fall, daß man eigentlich keinen Anstand nehmen sollte, diese Patienten, sofort nach absolvierter Kur heiraten zu lassen. Aus Sicherheitsgründen und wegen einiger in der Literatur niedergelegter ungünstig verlaufender Fälle, in denen die Abortion nicht gelang, verlangen wir eine zweite Kur etwa 8—10 Wochen nach der ersten und ein Jahr Wartezeit, wiederholte Blutuntersuchungen.

Was die Serodiagnose betrifft, wäre ja wohl die Vorstellung erlaubt, daß diese in der Frage des Ehekonsenses von ausschlaggebender Bedeutung sein könnte, in dem Sinne, daß den vorerwähnten Bedingungen eine weitere zugefügt werde, daß der Ehekonsens nur zu erteilen ist, wenn die Serodiagnose negativ ist. Doch in dieser dezidierten Form ist die Forderung nicht annehmbar. Hier kommt vor allem das Alter der Syphilis in Betracht. Im Frühstadium latenter Lues sind die Serodiagnosen unverläßlich, weil wandelbar, heute noch negativ, morgen bereits wieder positiv. Erst um das dritte, vierte Jahr nach der Infektion stabilisiert sich die Seroreaktion. Ist sie dann negativ, dann pflegt sie es auch zu bleiben, ein Befund, der uns natürlich willkommen ist. Aber nicht unbedingt. Wir wissen, daß ein negativer Serumbefund über die Verhältnisse des Nervensystems nichts aussagt, trotz desselben der Pat. nach Jahren an schweren spätluetischen nervösen Erscheinungen erkranken kann. Auf der anderen Seite bedeutet in gut behandelten Fällen ein spätlatenter positiver Serumbefund durchaus nicht eine unbedingte Gefahr für Frau und Kinder, im Gegenteil diese ist so gering, daß sie nicht in Rechnung gezogen zu werden braucht, so daß dem Ehewerber, wenn die anderen Bedingungen zutreffen, der Ehekonsens nicht verweigert werden muß.

Aber die Erkenntnis, daß die Tabes, Paralyse, keine parasyphilitischen, sondern echt syphilitische Erscheinungen sind, führte dazu, die Frage des Ehekonsenses nicht nur vom gesundheitlichen, sondern auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus zu betrachten, denn geistige Umnachtung oder Arbeitsunfähigkeit des Ernährers sind für eine Familie die gleiche Katastrophe, wie eine kranke Frau, kranke Kinder. Bis vor kurzem war die Frage, wie unter den Syphilitischen die Kandidaten für Tabes, Paralyse zu erkennen sind, eine offene. Die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis gibt heute darüber mit großer Wahrscheinlichkeit Aufschluß, wenn nicht zu früh, d. h. etwa 3—4 Jahre nach der Infektion vorgenommen. Um diese Zeit scheiden sich die definitiv Liquorgesunden von den Liquorkranken, unter denen sich die Tabes- und Paralysekandidaten finden. Und so wäre den eingangs angeführten Postulaten noch anzufügen: 4. wenn eine etwa 4 Jahre nach der Infektion vorgenommene Untersuchung des Liquor cerebrospinalis einen negativen Befund ergibt.

Ist dieser positiv, dann wird ja unser Ausspruch nicht unbedingt ablehnend lauten, da eine kombinierte Salvarsanmalariakur in der Regel den Liquor saniert und das Hindernis behebt.

Wenn aber auch alle diese Bedingungen erfüllt sind, kann der Arzt dem Ehewerber nie die Garantie geben, daß in der Ehe keine unangenehmen Zwischenfälle auftreten, er kann nur sagen, daß vom ärztlichen Standpunkt nichts vorliegt, was eine Verweigerung des Ehekonsenses rechtfertigen würde. Ist dem aber so, daß der Ehebund mit einem, wenn auch geringen Risiko verbunden ist, dann genügt es nicht, wenn der Arzt den syphilitischen Ehewerber darüber aufklärt, daß er eine gewisse Gefahr auf eigene Verantwortung übernehmen müsse, es muß auch der gesunde Ehewerber seine Einwilligung diese Gefahr zu verantworten geben, also über die Sachlage orientiert werden, es muß der kranke Teil sich dem gesunden offenbaren. Diese Offenbarungsverpflichtung ist bei uns und in den meisten Staaten eine moralische, in Deutschland und der Schweiz eine gesetzliche, indem die bürgerlichen Gesetzbücher dieser Staaten bestimmen, daß, wenn eine solche Offenbarung vor der Ehe nicht erfolgte und der gesunde Teil nach der Eheschließung von der seinerzeitigen Erkrankung des anderen Teiles erfährt, er die Gültigkeit der Ehe anfechten kann, selbst dann, wenn aus dieser vorehelichen Erkrankung der Ehe, Frau, Kindern keinerlei Nachteil erwuchs.

Prof. Dr. **J. Jadassohn**,
Direktor der Universitäts-Hautklinik zu Breslau:

Zu dieser Frage, die Pinkus in sehr dankenswerter Weise und in sehr beherzigenswerten Worten wieder einmal angeschnitten hat, habe ich mich in der eben erschienenen Neuausgabe des Lesserschen Lehrbuches äußern müssen.

Ich möchte zunächst zusammenfassend wiedergeben, was ich dort (S. 360 und S. 361) zuerst allgemeiner über die Beurteilung der vom Syphilitiker ausgehenden Infektionsgefahr und dann spezieller über die Heiratsfrage gesagt habe.

Unzweifelhaft ist die Infektionsgefahr — von den manifesten Frühsymptomen abgesehen — in der frühen Latenzperiode, da jederzeit wieder sekundäre Symptome auftreten können (eventl. auch bei Symptomlosigkeit einerseits Infektion der Frau durch im Sperma des Mannes, andererseits des Mannes durch im Cervikalkanal abgegebene Spirochäten und von der Frau aus Infektion des Fötus). Von den an sich sehr wenig ansteckungsgefährlichen tertiären Symptomen werden die am Mund und an den Genitalien lokalisierten doch als bedenklich angesehen werden müssen, ebenso früh auftretende Tertiärsymptome an anderen Stellen der Haut und Schleimhaut und zwar trotz des geringen Spirochätengehalts, da sie sich gelegentlich mit sekundären Symptomen kombinieren oder in sie übergehen können. In einzelnen Fällen können sich selbst noch nach vielen Jahren im eigentlichen Sinn kontagiöse Symptome entwickeln.

Ich beurteile die Infektionsgefahr nach 4 Jahren p. i. als gering (abgesehen von der placentaren Übertragung), unter Voraussetzung des Negativseins von Sero- und Liquorreaktion und des Fehlens von Erscheinungen seit 1—2 Jahren. Bei energischer Behandlung in der frühen Primärperiode kann man bei regelmäßig erhobenen negativen Befunden schon nach 2 Jahren die Ansteckungsgefahr als im Wesentlichen beseitigt ansehen, bei den in der späteren Primär- oder in der frühen Sekundärperiode energisch Behandelten etwa nach 3—4 Jahren.

Bei der Frage, ob und wann ein syphilitisch infizierter Mensch heiraten darf, lehne ich den Standpunkt derjenigen ab, welche die Heirat der Syphilitischen überhaupt widerraten bzw. den sogenannten Ehekonsens nie erteilen wollen; der Arzt darf sich der Erörterung dieser Frage nicht entziehen; er würde zwar durch einen solchen Standpunkt von der Verantwortung für etwa eintretende Unglücksfälle befreit, aber er würde die Verantwortung für eine Unzahl Ehelosbleibender übernehmen, die ohne Schaden heiraten könnten; ärgste Syphilidophobie auf der einen, Mißachtung des ärztlichen Rates auf der anderen Seite würden die Folgen sein. Immer muß die Frage auch ohne Ersuchen des Patienten aufs ernstlichste besprochen werden zuerst in bezug auf die Ansteckungsgefährlichkeit für Partner und Descendenz (für die Gegner der Möglichkeit paterner kongenitaler Syphilis gleichbedeutend):

In Übereinstimmung mit den obigen Sätzen kann die Ansteckungsgefährlichkeit beim Mann 4 Jahre nach der Infektion bei 1—2 Jahre hindurch vollständig negativem Befund als praktisch kaum mehr in Betracht kommend angesehen werden; bei energischer Behandlung im frühen Primärstadium kann man sich auch mit 2—3 Jahren begnügen. Bei der Frau, bei der ja die Frühbehandlung nur selten statt hat, muß man vor allem wegen der Gefährdung der Kinder wesentlich länger zu warten anraten.

Was in zweiter Linie die bei der Eheberatung ebenfalls besonders wichtigen Chancen für die persönliche Gesundheit syphilitisch Gewesener angeht, so halte ich sie für um so günstiger, je früher die Krankheit erkannt und behandelt worden ist, je länger vor der Heirat sie erworben, und je länger der Befund in jeder Beziehung negativ war (also auch Blut und Liquor). Aber hier ist, wenigstens in den vor der Behandlung schon seropositiv bzw. sekundär gewordenen Fällen, noch größere Reserve notwendig als in Bezug auf die Ansteckungsgefahr. Garantien können natürlich in keiner Hinsicht gegeben werden.

Von diesem allgemeinen und natürlich nur kurz begründeten Standpunkt aus möchte ich noch zu einzelnen Punkten der Pinkusschen Bemerkungen Stellung nehmen:

Der „unbehandelte Mann" wird bei nicht sehr alter Infektion meist eine positive Seroreaktion haben. Auch wenn wir seine Ansteckungsgefährlichkeit nach Ablauf von 6 oder selbst schon von 4 Jahren für gering halten, werden seine persönlichen Gesundheitschancen so bedroht erscheinen, daß wir ihm dringend sehr energische Behandlung raten müssen. Ist er dann sero- und liquornegativ, frei von nachweisbaren Erscheinungen (auch an der Aorta), so werden wir ihn nach Ablauf von weiteren 2—3 Jahren nach der Feststellung seiner Syphilis als nicht mehr ansteckungsgefährlich bezeichnen können — allerdings ist die Furcht, daß bei einer so spät spezifisch behandelten Infektion sich doch weiterhin ernste Folgen zeigen, bei mir nicht gering. Das wird man auch nicht verhehlen dürfen.

Hat der „behandelte Mann" in der frühen Primärperiode eine — nach meiner Überzeugung noch besser — zwei energische Kuren erhalten (wobei ich aber im Gegensatz zu Pinkus sofort mit Bismut kombiniere, da ich nicht fürchte, daß das die Salvarsanwirkung stört), so kann bei vollständig Durchkontrollierten (klinisch, Blut und Liquor) nach 2 Jahren die Infektionsgefahr als erloschen angesehen werden. Das Reichsgesundheitsamt empfiehlt allerdings ganz allgemein beim Ehekonsens noch weiter zu gehen. Einen solchen Mann sofort heiraten zu lassen, dazu kann auch ich mich — zum mindesten jetzt — noch nicht entschließen.

Bei den Fällen, die schon sero-positiv zur Behandlung kommen, sind wir alle wohl wesentlich strenger — trotzdem ich der Seroreaktion zur Entscheidung über die Frage, ob noch eine sog. Abortivbehandlung eingeleitet werden soll, eine ausschlaggebende Bedeutung nicht beimessen kann. Dazu sind die sero-negativ die Behandlung beginnenden, dann aber während der 1. Kur vorübergehend einen positiven Ausschlag gebenden Fälle doch zu häufig. Ich würde auch bei sero-positiv in die Behandlung kommenden, ja auch bei frisch sekundären, wenn sie wirklich wiederholt und energisch behandelt und etwa 2 Jahre nach allen Richtungen freigeblieben sind, die Ansteckungsgefahr schon 4 Jahre nach der Infektion für sehr gering halten, natürlich aber lieber noch länger warten — selbstverständlich unter der Voraussetzung genauester Untersuchung (Liquor, Röntgen). Wie groß zahlenmäßig die Bedrohung mit den schwersten syphilitischen Erkrankungen (Paralyse, Tabes, Aortitis) bei den während der ersten Jahre wirklich energisch Behandelten und im 4. bis 6. Jahre ganz frei Befundenen noch ist, wissen wir wohl alle nicht. Aber wir haben doch sehr zahlreiche Erfahrungen darüber, daß solche Patienten auch weiterhin viele Jahre vollständig freigeblieben sind. Wir können diese Gefahr also nicht so hoch einschätzen, daß wir diese Syphilitiker von der Ehe zurückhalten. Daß ihre weiteren Gesundheits- und Lebenschancen nach unseren heutigen Kenntnissen nicht wirklich den normalen gleichgesetzt werden können, dürfen wir nicht verschweigen. Daß, wenn auch nur die geringsten Zeichen der genannten Erkrankungen vorhanden sind, energisch gewarnt werden muß (hier ganz unabhängig von der Ansteckungsgefahr), muß ohne weiteres konzediert werden. Ich persönlich verlange von jedem, der von mir eine Beurteilung seiner Ehefähigkeit wünscht, unbedingt die Liquor-Untersuchung und setze das auch fast immer durch. Ist der Liquor nicht normal, so fordere ich noch länger dauernde energische Behandlung, eventuell auch mit Malaria, und halte nicht mit meinen Bedenken über die Ehefähigkeit zurück.

Was die „unbehandelte Frau" angeht, so kommt es doch in den Kliniken recht häufig vor, daß während der Gravidität oder bei der Entbindung eine bis dahin ganz unbekannte Lues durch die (glücklicherweise in vielen gynäkologischen Kliniken, Hebammenlehranstalten usw. jetzt regelmäßig angestellte) Blutuntersuchung entdeckt wird. Diese Frauen müssen natürlich darüber belehrt werden, daß sie nicht heiraten dürfen, ehe sie nicht sehr gründlich behandelt worden sind. Aber auch unabhängig von der Gravidität ist eine

ganz übersehene akquirierte Lues bei unverheirateten Frauen aus natürlichen Gründen nicht selten — relativ jedenfalls häufiger, als beim Mann, der seine frische Lues weniger leicht übersieht. Bei diesen Frauen ist das Alter ihrer Infektion oft sehr schwer zu taxieren. Sie müssen also beurteilt und behandelt werden, wie wenn sie eine frische Lues hätten, d. h. sie müssen sehr gründliche Kuren durchmachen und wegen der auch von Pinkus hervorgehobenen Gefahr für die Deszendenz eine noch viel längere „Karenzzeit" durchmachen, als der Mann. Im übrigen sind sie wohl auch von den Spätfolgen mehr bedroht, als die wirklich früh behandelten Männer, wenngleich bei den Männern ja vielleicht andere Faktoren wie Alkoholismus, Traumen usw. eine größere Bedeutung haben.

Daß die unerkannte kongenitale Syphilis bei Frauen eine größere Rolle spielt als beim Mann, kann ich nach meiner Erfahrung nicht behaupten. Gewiß ist die Gefahr der Übertragung der kongenitalen Lues auf das Kind eine sehr geringe; aber man wird ja unbedingt eine solche Kranke schon darum energisch spezifisch behandeln müssen, weil dadurch die Chancen für ihre Zukunft gebessert werden können. Genaueste Untersuchung (Liquor, Röntgen) ist auch unter diesen Umständen notwendig — und wenn irgendetwas gefunden wird, so ist die Ehe einer solchen Frau wegen der eigenen Erkrankungsgefahr doch so sehr bedroht, daß man das nicht verschweigen kann.

Die „behandelte Frau" ist, was ihr eigenes Schicksal angeht, wie der Mann anzusehen und, da sie in der Tat nur relativ selten im frischen primären Stadium zur Behandlung kommt, meist wie der erst im sero-positiven Primär- bzw. noch häufiger wie der erst im weiteren Sekundärstadium behandelte Mann. Wegen der Deszendenz gilt das oben Gesagte. Freilich glaube ich, daß, wenn die Syphilis der Frau mehrere bis viele Jahre zurückliegt und sehr gründlich behandelt worden ist, wenn alle Untersuchungen immer wieder negativ ausgefallen sind, die Chancen für die Kinder sehr günstig selbst dann sind, wenn die spezifische Behandlung während der Gravidität nicht wiederholt wird (cf. Zieler). In dieser Beziehung bin ich also weniger streng als Pinkus. Aber unter 6, ja selbst unter 8 Jahren nach der Infektion würde allerdings auch ich immer eine Behandlung während der Gravidität verlangen.

Ich möchte übrigens auch bei dieser Gelegenheit betonen, daß, wenn bei allen Frauen, welche nachgewiesenermaßen mit einem kontagiösen Mann Verkehr gehabt haben, während der Inkubationszeit aufs genaueste auf Spirochäten in Cervikalkanal und Urethra gefahndet würde, wie das Dora Fuchs am Material meiner Klinik durchgeführt hat, die Zahl der frisch in Behandlung kommenden syphilitischen Frauen sehr vermehrt werden könnte. Dazu gehört, daß entsprechend dem Geist des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nicht nur die Infektionsquellen der Infizierten, sondern auch diejenigen aufgesucht werden, welche von diesen der Infektionsgefahr exponiert worden sind, und daß die hierhergehörigen Frauen besonders genau untersucht werden.

Zum Schluß noch eine prinzipielle Bemerkung zu den ebenfalls prinzipiellen Schlußsätzen von Pinkus. Er sagt mit Recht: „Unser wissenschaftliches Ziel ist absolute Sicherheit." Aber dieses wissenschaftliche Ziel ist in unserer Praxis (wie auch z. B. bei operativen Eingriffen) nicht zu erreichen, vor allem, da wir negative Befunde zur Entscheidung benutzen müssen. Da kann es immer wieder einmal Fälle geben, in denen wir zwar nichts finden, aber doch noch etwas vorhanden ist. Das gilt für die Gonorrhoe, für die Tuberkulose, für die Diphtherie, das gilt auch für die Syphilis. Wenn wir in der Praxis nur auf Grund absoluter Sicherheit urteilen wollten, so müßte in der Tat allen syphilitisch Gewesenen die Ehe verboten werden. Wir müssen mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln die Zeichen der Syphilis aufsuchen, wir müssen auf Grund unserer Erfahrungen alles vermeiden, was auch nur eine zahlenmäßig ganz geringe Gefahr mit sich bringt, aber wir können weder bei der Beurteilung der Ansteckungsgefahr noch bei den Morbiditätschancen für die Zukunft auf die 100% kommen, mit denen die Hygiene bekanntlich nie arbeitet. Wenn aber jetzt von allen Ärzten und von allen Patienten mit der Vorsicht bei der Eheberatung bzw. -schließung vorgegangen würde, wie es auf Grund unserer wissenschaftlich gestützten Anschauungen möglich ist, so wird zwar nicht jedes Unglück, das durch die Syphilis in eine Ehe kommen kann, vermieden werden, aber die Zahl der dann durch die Syphilis noch erfolgenden Eheschädigungen wäre so gering, daß sie praktisch nicht mehr ins Gewicht fiele. Der gewissenhafte Arzt und der gewissenhafte Syphilitiker, welche das Opfer eines solchen exzeptionellen Unglücks würden, könnten sich dann sagen, daß sie mit allen Mitteln vorgesorgt haben, welche uns die Wissenschaft jetzt zur Verfügung stellt. Und das ist gewiß ein Trost, denn es beseitigt in einer solchen traurigen Situation wenigstens das eine, was sie sonst noch viel trauriger macht, nämlich die Vorwürfe gegen sich selbst und gegen einander.

(Schluß der Umfrage in Nr. 47.)

Aus der Inneren Abt. des Augusta-Krankenhauses zu Düsseldorf-Rath (leitender Arzt: Dr. Leo Schüller).

Skirrhöser oder luetischer Schrumpfmagen, ein Beitrag zur Differentialdiagnose und Therapie.

Von Dr. Franz Anton Bönnig.

Im Schrifttum der letzten Jahre ist häufiger die Viscerallues behandelt worden. Erhöhtes Interesse wird chirurgischer- wie internerseits der Magenlues, insbesondere ihrer Abgrenzung gegen den Magenskirrhus entgegengebracht, weil die Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen bisher eine absolut unsichere geblieben ist und Therapie und Prognose der Natur beider Erkrankungen nach grundverschieden sein müssen. Die Meinung der Autoren ist geteilt. Je nach Temperament und kritischer Veranlagung herrscht unter ihnen Resignation oder diagnostischer Optimismus. Die einen (Fournier, Boas, Mathes, Albu, Strauss u. A.) lehnen die bisher bekannten differentialdiagnostischen Unterscheidungsmerkmale als unsicher ab, die anderen (Trousseau, Hausmann u. A.) sind anderer Meinung und bauen auf ihre z. T. selbst gefundenen differentialdiagnostischen Symptome.

Die in der Literatur angegebenen subjektiven und objektiven Symptome für Magenlues unterscheiden sich wenig von den Symptomen bei anderen Magenkrankheiten. Am schwierigsten ist die Unterscheidung gegenüber dem Magenkrebs und da besonders gegenüber dem Magenskirrhus. In der Literatur ist bis jetzt kein einziges Symptom bekannt geworden, welches für den luetischen Schrumpfmagen beweisend wäre.

Albu führt folgende differentialdiagnostischen, für Magenlues angeblich pathognomonischen Hinweise Hausmanns an, den er auf dem Gebiete der Magenlues für am erfahrensten hält:

1. Eine normale oder verstärkte Salzsäuresekretion schließt sicher jedwede syphilitische Magenerkrankung aus, da dabei die Salzsäure stets zu fehlen pflegt.
2. Charakteristische Geschwürssymptome, verbunden mit Anacidität, sprechen für ein gummöses Ulcus.

Diese beiden Annahmen Hausmanns sind irrig. Wir wissen, besonders seitdem wir mit der fraktionierten Magensaftbestimmung arbeiten, wie wechselnd die Salzsäureverhältnisse des Magensaftes sein können und für jeden, der über ein größeres Magenmaterial verfügt, sind die Fälle, wo neben wenigstens zeitweiliger Anacidität des Magens ein sicher nicht luetisches Magenulcus vorlag, keine Seltenheit.

3. Ein palpabler Pylorustumor mit Anacidität bei Fehlen von Stenosenerscheinungen und bei negativer Blutprobe im Magensaft und Stuhl spricht für einen retroperitonealen, den Pylorus umklammernden gummösen Tumor.

Auch dieser Hinweis Hausmanns ist unrichtig. Ganz abgesehen davon, daß auch einmal ein Ulcustumor des Magens mit Anacidität einhergehen kann, kommen auch retroperitoneale Tumoren in der Magengegend (Netztumoren, vom Peritoneum ausgehende Geschwülste usw.) vor, die nicht von vorherein gegen einen luetischen Magentumor abgrenzbar sind. Zweifellos kommt allerdings auch nach unseren, sich über viele Tausende von Stuhl und Magensaft erstreckende Untersuchungen auf okkultes Blut dem konstanten, positiven Nachweis okkulter Blutungen im Magensaft und in den Stühlen ein hoher Wert für die Diagnose des Magencarcinoms zu. Ein konstanter Blutbefund ist mit eines der sichersten Erkennungszeichen eines im Verdauungskanal sitzenden zerfallenden Tumors, der konstant negative Stuhlbefund läßt ein Carcinom in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle ausschließen. Wir müssen aber daran festhalten, daß auch maligne Tumoren des Magendarmtraktus vorkommen, die nicht bluten. Ein negativer Blutbefund spricht also nicht mit Sicherheit gegen ein Carcinom.

Einen großen Fortschritt in der Diagnose Magenlues brachte die Röntgenuntersuchung, aber auch mit ihrer Hilfe kann ein skirrhöser vom luetischen Schrumpfmagen nicht unterschieden werden.

Die Diagnose Magenlues war daher bisher stets eine unsichere und sie ist, wenn sie überhaupt gestellt worden ist, in fast allen in der Literatur niedergelegten Fällen nachträglich, und zwar

ex juvantibus gestellt worden. Gingen nämlich die Magensymptome, die sich der bisher eingeschlagenen Therapie gegenüber als unbeeinflußt erwiesen hatten, unter dem Gebrauch antiluetischer Mittel schnell zurück, so verstärkte sich hierdurch der Verdacht des luetischen Ursprungs fast bis zur Gewißheit. Indessen warnt schon Fränkel (zit. von Boas) davor, auftretende Störungen des Magendarmkanals bei erwiesenen Luetikern als auf spezifisch syphilitischen Veränderungen beruhend anzusehen, selbst wenn durch Darreichung von Jod und Quecksilber ein Schwinden der Symptome erzielt wird. Auch Boas hält auf Grund einer eigenen Beobachtung die Unterscheidung von einem malignen Tumor für recht schwierig. Carcinome des Magens und des Darmes kämen natürlich auch bei früheren Luetikern, zeitweilige Besserungen auffallender Art aber auch bei Carcinomen vor. Wenn wir dann noch bedenken, daß bei fast gar keinem der früheren Fälle, die nach dem Erfolg der antiluetischen Therapie als Magenlues angesprochen worden sind, eine Röntgenuntersuchung des Magens vorgenommen worden ist, die Diagnose also weniger aus objektiv nachweisbaren Magenveränderungen, als vorwiegend aus subjektiven Magenbeschwerden bzw. nur aus der Besserung dieser Beschwerden durch die antiluetische Kur gestellt worden ist, dann ergibt sich auch hieraus schon, auf wie unsicherem Boden in all diesen Fällen die Diagnose Magenlues gestanden hat.

Bei diesem Mangel an sicheren, diagnostisch verwertbaren Symptomen der Magenlues und vor allem bei ihrer schwierigen, oft durchaus unsicheren Abgrenzung gegenüber dem Magenskirrhus ist es daher nicht zu verwundern, daß die Therapie einer gröberen luetischen Magenveränderung bisher so gut wie immer eine chirurgische war, weil man eben im gegebenen Falle — vorausgesetzt, daß man überhaupt an eine Magenlues dachte — ein Magencarcinom nicht sicher ausschließen konnte. Daher schlägt auch noch in allerneuester Zeit Gräbert[1]) für alle Fälle den diagnostischen Bauchschnitt mit nachfolgender antiluetischer Kur vor, auch auf die Gefahr hin, bei Magenlues unnötig Pylorusresektionen vornehmen zu müssen. So verständlich unter den gegebenen Umständen dieser Standpunkt von G. sein mag, richtig ist er nicht. Die Prognose und vor allem die Therapie der Magenlues und des Magencarcinoms sind so verschieden, daß es trotz der relativen Seltenheit der Magenlues unser Bestreben sein muß, ihre Diagnose so zu verbessern, daß sie gegenüber anderen Magenerkrankungen sicher abgrenzbar ist. Dadurch bewahren wir den Kranken nicht nur vor einem unnötigen und nicht immer gefahrlosen chirurgischen Eingriff, sondern wir führen ihn auch rasch und sicher der einzig sachgemäßen Behandlung, einer antiluetischen Kur zu.

Daß die Differentialdiagnose möglich ist und daß auch hochgradige luetische Magenwandveränderungen nicht operiert zu werden brauchen, sondern durch eine antiluetische Kur prompt zurückgehen können, hat uns ein Fall von Magenlues gezeigt, den wir vor 1½ Jahren zu beobachten Gelegenheit hatten. Schüller[2]) hat ihn damals im Verein der Ärzte Düsseldorfs vorgestellt und kurz besprochen. Ausführlicher veröffentlicht hatten wir ihn damals nicht. Da nun im letzten Jahre vereinzelte Fälle von Magenlues mitgeteilt worden sind, die aber ebenfalls operiert worden waren, so halten wir die ausführliche Mitteilung unseres Falles für angezeigt. Einmal, weil wir bei ihm sehr charakteristische Röntgenbilder gewonnen hatten, die vor allem den Einfluß unserer Therapie auf die Magenwandveränderungen zeigen, dann aber auch, weil wir ein neues, bisher noch nicht mitgeteiltes differentialdiagnostisches Zeichen zwischen skirrhösem und luetischem Schrumpfmagen, das uns in unserem Falle die richtige Diagnose wesentlich ermöglichte, gefunden zu haben glauben, nämlich die Verwertung des Blutbildes. Schließlich sind auch auf dem diesjährigen Röntgen-Kongreß von Grödel Röntgenbilder von angeblicher Magenlues demonstriert worden, die uns zeigten, daß die Diagnose Magenlues auch heute noch manchmal irrigerweise gestellt wird, so daß es nicht überflüssig erscheint, durch einwandfrei festgestellte Fälle unsere Kenntnisse über Magenlues zu erweitern.

Es handelt sich um einen 42jährigen Arbeiter D. Er gibt an, sein Vater sei an Blutsturz, seine Mutter — die viele Fehlgeburten durchgemacht habe und die letzten 4 Jahre blind gewesen wäre — sei mit 47 Jahren an ihm unbekannter Krankheit gestorben. Seine Geschwister seien im Kindesalter gestorben. Er selbst sei bis auf katarrhalische Beschwerden von seiten der Lungen immer gesund gewesen. Keine Geschlechtskrankheiten, kein Alkohol- und Nikotinabusus, 3 gesunde Kinder.

Am 30. Okt. 1925 habe er aus einer Flasche, in der er Bier vermutete, Salzsäure getrunken und sich die Speiseröhre verätzt. Wegen schmerzhafter Schluckbeschwerden Aufnahme in ein hiesiges Krankenhaus und Behandlung mit Ösophagussondierungen. Trotzdem Verschlimmerung der Schluckbeschwerden, so daß er nur noch durch ein dünnes Röhrchen tropfenweise Milch zu sich nehmen könne. Feste und breiige Speisen seien in der Speiseröhre stecken geblieben und wieder erbrochen worden. Mit der Zeit sei er immer elender geworden und habe bis zur Aufnahme auf unsere Abteilung, die 2 Monate nach dem Unfall am 2. Jan. 1926 erfolgte, 20 kg abgenommen. Bei der Aufnahme klagte er über Hinfälligkeit, Brechen nach dem Essen, Gewichtsabnahme und unangenehmes Gefühl in der Magengrube beim Essen.

Befund: Großer, stark abgemagerter Mann (58,5 Kilo bekleidet), Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Keine Ödeme, Hautausschläge oder Drüsenschwellungen. Zunge mäßig stark belegt, Schleimhaut der Zunge, der Wangen und des Rachens intakt. Keinerlei Ätznarben, die auf eine Salzsäureverbrennung hindeuten könnten, sichtbar. Außer handbreiter Schallverkürzung über dem linken Unterlappen und bronchitischer Geräusche über beiden Lungen die Lungen o. B., Herz o. B. Schlaffe Bauchdecken. Die Bauchhaut läßt sich in Falten von der Unterlage abheben. Tumoren oder umschriebene Resistenzen im Leibe nicht fühlbar. Keine Druckempfindlichkeit des Magens, Leber und Milz nicht vergrößert. Mastdarm o. B., Urin o. B. Während des Krankenhausaufenthaltes kein Fieber.

Nervensystem völlig o. B., insbesondere kein Zeichen für ein organisches Nervenleiden.

Röntgendurchleuchtung. Hochgradige, spindelförmige Verengung der Speiseröhre unterhalb der Bifurkation beginnend (s. Abb. 1). Beim Sondieren der Speiseröhre stößt die Sonde in einer Tiefe von 21 cm auf ein Hindernis. Es gelingt auch nicht, einen Nélatonkatheter Nr. 22 Charrière tiefer zu führen. Von energischeren Sondierungen wird Abstand genommen, da Pat. über Schmerzen klagt. Die Röntgenplatte zeigte aber nicht nur eine hochgradige Veränderung des unteren Teiles der Speiseröhre, sondern auch einen großen Schattendefekt an der großen Kurvatur sowie des Antrum- und des Pylorusanteiles des Magens (s. Abb. 1).

Die Stühle waren nach 3 und 4 fleischfreien Tagen frei von Blut. 8 Tage später ergab die vorgenommene Kontrolluntersuchung dasselbe Resultat. Es konnte wegen der Speiseröhrenverengung weder Magensaft gewonnen, noch die Gastroskopie ausgeführt werden.

Aus dem erhobenen Röntgenbefunde wurde eine reine Salzsäureverätzung abgelehnt und die Diagnose zunächst auf Magenskirrhus, kompliziert mit krebsiger Speiseröhrenverengung gestellt.

Nun hatten wir zufälligerweise noch 2 Speiseröhrencarcinome, die Pat. J. und L., auf der Abteilung. Die Ösophagoskopie, die bei den dreien vorgenommen wurde (Dr. Cürten) ergab einen deutlichen Unterschied zwischen unserem Pat. D. und den beiden anderen, J. und L. Im Ösophagoskop zeigte sich bei D. in einer Tiefe von 21 cm eine Verengung der Speiseröhre bis auf eine hirsekorngroße Öffnung. Diese Öffnung lag genau in der Mitte der verengten Speiseröhre, sie war kreisrund, glattrandig, die Schleimhaut nicht ulceriert. Es sah aus, als ob die Speiseröhre durch eine Schleimhautnarbe, die sich gleichmäßig von der ganzen Peripherie der Speiseröhrenwand nach der Mitte des Speiseröhrenlumens hinzog, verschlossen wurde. Weiter hatte man den Eindruck, als ob die Speiseröhre sich unterhalb der Verengung wieder erweiterte. Die Ösophagoskopie der beiden anderen, des J. und L., ergab 2 hochrote, dicht aneinanderliegende, nicht ulcerierte Schleimhautwülste, eine Öffnung war nicht zu sehen.

Diese auffallende Abweichung in dem ösophagoskopischen Befunde bei unserem Kranken von dem Befunde der beiden anderen sicher an Speiseröhrenkrebs leidenden Kranken machte uns stutzig. Als nun die Stühle in wiederholten Untersuchungen chemisch blutfrei blieben, wurden wir in unserer Diagnose Magen- und Speiseröhrenkrebs noch schwankender. Dazu kam, daß der Patient guten Appetit hatte; er gab an, daß er oft Hungergefühl habe und sehr wohl essen könnte, wenn er nur etwas durch die Speiseröhre bekäme. Dieser gute Appetit und die Blutfreiheit der Stühle waren mit einem röntgenologisch so fortgeschrittenen Magenkrebs nicht gut in Einklang zu bringen. Endlich verstärkte die morphologische Blutuntersuchung den Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose Magen- und Speiseröhrenkrebs.

Das Blutbild: Stabkernige 15%, Segmentkernige 45%, Lymph. 35%, Monocyten 5%, Eosinophile 0%, Mastzellen 0%, im dicken Tropfen Eosinophile +, Polychromasie ++, im Verein mit Hämoglobingehalt von 75%, 4,2 Millionen Erythrocyten und 8100 Leukocyten sprach durchaus gegen ein fortgeschrittenes Magencarcinom, es deutete vielmehr auf einen gutartigen, chronisch infektiösen Prozeß hin. Es wurde sofort an Lues gedacht und die vorgenommene Wassermannsche Reaktion hatte ein stark positives Resultat. Der Patient wollte vor- wie nachher von einer luetischen Infektion nichts wissen. Es wurde eine antiluetische Kur eingeleitet, sie dauerte 8 Wochen. Es wurden 20 g Jodipin und 11 g Bismogenol verabreicht. Daraufhin promptes Nachlassen aller Magen- und Schluckbeschwerden, 7 kg Gewichtszunahme. Die Röntgenbilder, von denen wir drei — eins vor, eins während und eins nach der antiluetischen Kur — aufgenommen haben, zeigen deutlich den Einfluß

[1]) Gräbert, Mitteilungen aus den Grenzgeb. der Medizin und Chirurgie 1927, 40. Bd., H. 2.

[2]) Schüller, M.m.W. 1926, Nr. 24.

Abbildung 1.

Vor der antiluetischen Kur.
(Fehlen des ganzen Antral- und Pylorusanteiles.)
Carcinomverdächtiger Schattenzapfen in der Antrumgegend.

Abbildung 2.

Während der antiluetischen Kur.
(Schattendefekt an der großen Kurvatur.)
An der kleinen Kurvatur fast normale Verhältnisse.

Abbildung 3.

Nach der antiluetischen Kur.
(Normale Magensilhouette.)

der Behandlung auf die Veränderungen der Magensilhouette, die hochgradige Veränderung des Magenschattens vor der Kur, ihr allmähliches Schwinden während derselben und das völlig normale Magenbild nach der Kur (s Abb. 1, 2 und 3).

Fassen wir das Ergebnis unserer Beobachtung zusammen, so sehen wir, daß die Differentialdiagnose zwischen skirrhösem und luetischem Schrumpfmagen möglich ist, daß die richtige Diagnose den Kranken vor einem unnötigen und deshalb nicht angezeigten chirurgischen Eingriff zu bewahren und der allein angezeigten internen Therapie zuzuführen im stande ist. Es zeigt weiter, daß durch eine sachgemäße interne Behandlung bei der Magenlues nicht nur die subjektiven Magenbeschwerden, sondern auch hochgradige Magenformveränderungen restlos zurückgehen können. Bei der Ähnlichkeit des Röntgenbildes, das der carcinomatöse und der luetisch veränderte Magen zeigt, kann sich die Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen nicht auf den Röntgenbefund stützen. Das Ergebnis der anderen klinischen Untersuchungsmethoden muß den Ausschlag geben. Neben dem wiederholt negativen Blutbefunde im Stuhl, ein Symptom, auf das, wie oben erwähnt, Hausmann hingewiesen hat, hat sich in unserem Falle vor allem die morphologische Blutuntersuchung als wertvolles Differentialdiagnostikum erwiesen. Die geringfügige sekundäre Anämie bei röntgenologisch so schwer veränderter Magensilhouette deutet auf einen gutartigen, die Lymphocytose auf einen chronisch infektiösen Prozeß hin.

Nicht weniger differentialdiagnostisch verwertbar schien uns auch der Umstand, daß unser Kranker nicht über Appetitmangel klagte, ein Symptom, das bei vorgeschrittenem Magenkrebs so gut wie nie fehlt. Das Ergebnis der Wassermannschen Reaktion hat für die Differentialdiagnose nur bedingten Wert. Schüller hat bei der Demonstration des Falles schon ausgeführt, daß, wenn auch keines der angeführten Zeichen — Blutfreiheit des Stuhles, keine Verminderung der Eßlust und vor allem das Blutbild an sich — mit Sicherheit gegen Carcinom und für Lues spräche, doch das Zusammentreffen dieser drei Erscheinungen mit einem Röntgenbefund, wie ihn die Magenlues bietet, richtig gedeutet und richtig gegeneinander abgewogen, die Diagnose der Magenlues erlaube. Aus den mitgeteilten Röntgenphotographien geht weiter hervor, daß eine richtige Diagnose auch die richtige erfolgreiche Therapie der Magenlues, die nicht eine chirurgische, sondern eine interne ist, ermöglicht.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Geh.-Rat Prof. Dr. Brandenburg).

Klinische Erfahrungen mit dem Starkwasser der Saalfelder Heilquellen.

Von Dr. Adolf Wehmeyer, Assistenzarzt der Abteilung.

Im März d. J. berichtete R. Meissner[1]) über seine Erfahrungen mit den festen Quellprodukten der Saalfelder Diadochithöhlen. Gleichzeitig wurde auf unserer Abteilung der Anfang gemacht, nun auch das Quellwasser selbst einer klinischen Prüfung zu unterziehen.

Die Vorarbeiten zur Erfassung der Quellwässer waren außerordentlich schwierig. Erst Anfang 1926 konnten diese Schwierigkeiten als überwunden angesehen werden, als es gelang, das dieser Arbeit zugrunde liegende sogenannte Starkwasser zu fassen. Es handelt sich um ein Phosphor-Arsen-Eisen-Sulfatwasser. Derartige Quellen hatte Deutschland bisher nicht, und auch die Arsen-Eisenquellen von Levico und Roncegno sind ja seit dem Kriegsende an Italien verloren gegangen.

Seit März 1926, als die Fassung der Quellen gelungen war, wurden im Quellenforschungsinstitut der Saalfelder Heilquellen (Dr. Schweigart) immer wieder Analysen des Wassers vorgenommen; diese Analysen haben bisher stets konstante Werte ergeben, so daß jetzt nach 1 1/2 Jahren genauester Beobachtung die chemische Zusammensetzung des Wassers als beständig anzusehen ist. Ich lasse eine genaue Analyse folgen, deren Werte sich auf Gramm im Liter Starkwasser beziehen:

$K^{\cdot}$	= 0,0224	Mo''	= 0,0010
$Na^{\cdot}$	= 0,0264	As_2O_3'''	= 0,0039
NH_4	= 0,00243	PO_4''	= 0,1054
$Mg^{\cdot\cdot}$	= 0,0298	SO_4''	= 3,3558
$Ca^{\cdot\cdot}$	= 0,2473	SiO_2	= 0,0082
$Mn^{\cdot\cdot}$	= 0,00018	Cl'	= 0,0084
$Al^{\cdot\cdot\cdot}$	= 0,1624		
$Fe^{\cdot\cdot}$	= 0,3220		
$Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	= 0,8400		
$Cu^{\cdot\cdot}$	= 0,0500		

Die Wasserstoffionenkonzentration beträgt $p_H = 2,2$. Gegen Lackmus reagiert das Wasser stark sauer. An der Quelle hat das Wasser eine Radioaktivität von 34 M.E. im Liter. Das Wasser ist keimfrei[2]).

Über die Pharmakologie der Stoffe Arsen, Phosphorsäure, Eisen und der Sulfate hat Meissner in der angeführten Arbeit eingehende Ausführungen gemacht, auf die ich hier verweisen darf.

[1]) D.m.W. 1927, Nr. 13.

[2]) Das von uns verwendete Wasser wurde direkt von der Quelle entnommen.

Ich fasse daher nur kurz zusammen: Die pharmakologisch wichtigsten Bestandteile des Wassers sind Arsen, Phosphorsäure und Eisen, das letztere ist als 2- und 3wertiges Eisen vorhanden (s. o.). Bei der Wirkung des Arsens, die ja als bekannt vorausgesetzt werden darf, handelt es sich in der Hauptsache um zweierlei: einmal die Hemmung der Oxydationsvorgänge und damit Verlangsamung des Stoffwechsels überhaupt und zweitens die Reizwirkung auf das Knochenmark zur Blutbildung. Beide Wirkungen kommen auch der Phosphorsäure zu. Doch ist deren Wirksamkeit hiermit nicht erschöpft; neuere Arbeiten haben auf die Wichtigkeit der Phosphate bei der Muskelarbeit hingewiesen. Beide, Arsen- und Phosphorverbindungen, haben in analoger Weise die Eigenschaft, die Knochenbildung in starkem Maße zu fördern.

Auf eine Eigenschaft des Arsens und des Phosphors möchte ich noch näher eingehen. Arsen und Phosphor gehören zu den sogenannten Kapillargiften. Die Kapillarwirkung erstreckt sich wahrscheinlich auf die Kapillaren des ganzen Körpers, betrifft aber am stärksten die Kapillaren des Splanchnicusgebietes. Es ist einleuchtend, daß durch kleinste Mengen Arsen und Phosphor die bei der Verdauung physiologisch bereits vorhandene Hyperämie des Darmes bedeutend erhöht werden kann.

Die Fähigkeit des Eisens zur Blutbildung ist bekannt. Pharmakologisch besonders wichtig dürften aber auch seine katalytischen Eigenschaften für die gesamten Stoffwechselvorgänge sein. Alle drei Elemente beeinflussen das Blutbild in hohem Maße. Auch muß auf die Fähigkeit einiger Salze, die Darmtätigkeit anzuregen, hingewiesen werden; es war darauf zu achten, ob dem Wasser, das ja reich an Sulfaten ist, eine solche Wirkung zukam, da gerade die Sulfate durch Verhinderung der Rückresorption des Wassers die Peristaltik anregen.

Die erste Schwierigkeit, die sich uns bot, war die Frage nach der Dosierung. Die bisher bekannten Eisen-Arsenwässer, wie z. B. das von Levico, machen erfahrungsgemäß relativ häufig Beschwerden, wenn man sich nicht mit kleinen Mengen nach und nach einschleicht. Diesem Umstande entsprechend gibt die Badeverwaltung von Levico für die Trinkkuren genaue Trinkschemata heraus. Eine Berechnung der Dosen nach der Pharmakopoe führt bei natürlichen Wässern häufig nicht zum Ziele, da bei diesen zunächst unberechenbare Faktoren eine Rolle spielen. So haben wir den Weg eingeschlagen, rein empirisch zunächst die Verträglichkeit und dann die optimale Wirkungsdosis festzustellen. Dieser Weg schien uns auch der geeignetste, um evtl. auftretende Nebenerscheinungen, mit denen bei dem hohen Schwefelsäuregehalt zu rechnen war, von vornherein auf ein Minimum zu beschränken. Wir begannen mit Dosen von 3×5 ccm täglich nach dem Essen. Das entspricht einer Tagesdosis von 0,06 mg $As_2O_3 + 16{,}5$ mg Fe + 1,5 mg PO_4. Bei diesen Gaben sahen wir wohl eine appetitsteigernde Wirkung. Auch trat eine leichte Besserung des Blutbildes ein. Irgendwelche Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Da der Erfolg aber nicht befriedigte, stiegen wir bald auf die dreifache Dosis, 3×15 ccm, und später, als auch bei dieser Dosierung keinerlei Nebenerscheinungen sich bemerkbar machten, auf 3×30 ccm. Auch diese Menge, die in der Tagesdosis entspricht: 0,36 mg $As_2O_3 + 99$ mg Fe + 9 mg PO_4, wurde von allen Patienten anstandslos vertragen. Wir hatten jedoch nicht den Eindruck, daß mit Gaben von 3×30 ccm mehr erreicht wurde, als mit denen von 3×15 ccm, so daß wir zu der Durchschnittsdosis von 3×15 ccm kamen. Ich möchte hierbei besonders betonen, daß eine allmähliche Steigerung der Dosis bei dem einzelnen Patienten nicht vorgenommen wurde (s. nachfolgende Krankengeschichten), sondern daß die Patienten sofort die volle Dosis 3×15 bzw. 3×30 ccm erhielten.

Bevor ich im folgenden auf einige Krankengeschichten wegen ihrer besonderen Eindringlichkeit näher eingehe, möchte ich noch einiges über die Haltbarkeit und Verträglichkeit des Wassers sagen. In verschlossener Flasche ist das Wasser bei kühler Temperatur (bis zu + 15° C. etwa) lange Zeit haltbar. Versuchsweise haben wir Wasser in offenem Becherglase bei Tageslicht aufgestellt. Der erste makroskopische Niederschlag wurde erst nach 4—6 Wochen bemerkbar. Dagegen trat bereits nach einigen Tagen eine Umwandlung des 2wertigen in das 3wertige Eisen ein (Mitteilung von Herrn Dr. Schweigart, Saalfeld). Gegen Hitzeschwankungen, wie sie im letzten Sommer reichlich vorkamen, ist das Wasser recht empfindlich. Bei Temperaturen über 25° C. wurden braune Niederschläge beobachtet, die — ebenfalls nach Mitteilung von Herrn Dr. Schweigart — aus basischem Eisenphosphat bestehen. Wie oben ausgeführt wurde, wurden bei der Ausarbeitung der Dosierung nie irgendwelche Nebenerscheinungen bemerkt. Das durch Wärme veränderte Wasser kann hingegen zum Teil heftige Beschwerden hervorrufen. Kurze Zeit nach dem Einnehmen traten Magenschmerzen, Sodbrennen und in einigen Fällen leichte Durchfälle auf bei denselben Patienten, die das klare Wasser vorher und nachher gut vertrugen. Es ist bemerkenswert, daß die p_H des Wassers nach dem Ausfallen von Eisenphosphat von 2,2 auf 1,4—1,5 stieg.

Bei dem Gehalt des Wassers an Arsen, Phosphorsäure und Eisen lag es nahe, in erster Linie seine Wirksamkeit an anämischen Kranken zu erproben. Wir haben dementsprechend sekundäre, später perniciöse Anämien, dann Schwächezustände aller Art, Kranke mit chronischen Krankheiten (Lungentuberkulose, Magenkrankheiten, chronischer Pyelitis) und nicht zuletzt auch mit Chorea minor behandelt, wie ich vorausschicken darf, mit außerordentlich gutem Erfolge. Wir haben etwa 100 Kranke mit dem Wasser behandelt und ganz allgemein einige Tage nach Beginn eine außerordentliche Steigerung des Appetits beobachtet, der bald eine erhebliche Gewichtszunahme folgte. Die bei sonstiger Arsenmedikation häufig einsetzende Obstipation trat nicht ein. Wahrscheinlich genügten die im Wasser vorhandenen Sulfate, die Obstipation zu verhindern. Ich lasse jetzt einige Krankengeschichten folgen:

Fall 1. M. A., 29 Jahre alt, kommt am 10. März 1927 aus dem Hospital wegen Uterusblutung ins Krankenhaus. Seit 2 Jahren liegt Patientin im Hospital wegen deformierender Polyarthritis. Der Aufnahmebefund: Innere Organe und Zentralnervensystem ohne pathologischen Befund. Erkrankt sind fast alle Gelenke, Patientin ist so gut wie unbeweglich. Es besteht eine dauernde, mäßig starke Blutung aus dem Genitale. Der gynäkolopische Befund ergibt keine Ursache für die Blutung. Nach 4 Tagen steht unter Wirkung von Gynergen und Secale die Blutung.

Blutbefund	Weiße	Rote	Hämoglobin
12. 3. 1927	3800	1,54 Mill.	17 %
21. 3. 1927	—	1,44 „	15 %
15. 4. 1927	—	1,48 „	15 %

In den 4 Wochen sorgfältigster Pflege hat sich also der Blutbefund nicht gebessert. Ab 15. April bekam die Kranke 3mal 30 ccm Saalfelder Wasser. Ich möchte auch hier betonen, daß die extrem anämische Patientin diese hohe Dosis ohne die geringsten Beschwerden vertragen hat.

Blutbefund	Weiße	Rote	Hämoglobin
27. 4. 1927	—	2,24 Mill.	35 %
14. 5. 1927	—	3,235 „	60 %
20. 5. 1927		unverändert.	

Ab 20. Mai 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser.

Blutbefund	Rote	Hämoglobin
29. 5. 1927	4,1 Mill.	75 %

Wegen ihrer Schwerbeweglichkeit wurde die Patientin nicht gewogen.

Fall 2. Frau E. W., 40 Jahre alt, kommt am 6. April 1927 zur Aufnahme, da sie in den letzten Wochen immer elender geworden ist. Diagnose: Sekundäre Anämie, deren Ursache nicht eruiert werden konnte. Ab 7. April 1927 bekam Patientin 3mal 30 ccm Saalfelder Wasser.

Blutbefund	Weiße	Rote	Hämoglobin	Gewicht
7. 4. 1927	6000	2,8 Mill.	45 %	67 kg
25. 4. 1927	12000	4,00 „	65 %	65 „
7. 5. 1927	—	5,00 „	65 %	69 „
17. 5. 1927	—	5,00 „	75 %	70 „

Der Gewichtssturz in der Zeit zwischen 7. April und 25. April erklärt sich aus einer von starkem Meningismus begleiteten Lumbalpunktion; der Meningismus hielt mehrere Tage an. Außerdem wurde in der Zeit eine Magenfunktionsprüfung vorgenommen.

Fall 3. Frau I. G., 50 Jahre alt, wird am 24. Febr. 1927 aufgenommen. Diagnose: Blutendes Ulcus ventriculi, Uterus myomatosus. In der ersten Zeit relatives Wohlbefinden. Am 10. März mit Kollaps einhergehende erneute Magenblutung. Am 29. März immer noch okkultes Blut im Stuhl. Trotzdem 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser täglich. Das Wasser wird gut vertragen.

Blutbefund	Rote	Hämoglobin	Gewicht
29. 3. 1927	2,76 Mill.	45 %	nicht gewogen
19. 4. 1927	2,16 „	45 %	45 1/2 kg
ab 19. 4. 1927 3mal 30 ccm			
1. 5. 1927	3,12 Mill.	50 %	47 kg
17. 5. 1927	4,2 „	50 %	50 1/2 kg
29. 5. 1927	4,2 „	60 %	52 kg

Auf Wunsch gebessert entlassen.

Fall 4. E. M., 14 Jahre alt. Diagnose: Chlorose bei sexueller Frühreife. Befund: Innere Organe o. B. Fluor ex vagina. Der Verdacht auf Genitaltuberkulose wurde nicht bestätigt. Ab 6. März 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser.

Blutbefund	Weiße	Rote	Hämoglobin	Gewicht
6. 3. 1927	9200	3,6 Mill.	70 %	46,5 kg
10. 4. 1927.	—	5,0 „	90 %	46,5 „

(Wegen der psychischen Eigenart des Kindes wurden nicht mehr Blutuntersuchungen vorgenommen). Völliges Wohlbefinden, guter Appetit. Nach der Kur kein Fluor mehr.

Fall 5. H. N., 41 Jahre alt. Diagnose: Chronische Cystopyelitis, sekundäre Anämie. Aufgenommen am 7. Juli 1927. Bis zum 20. Juli keine Veränderung im Gewicht und im Urinbefunde. Ab 20. Juli bekommt Patientin 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser.

Blutbefund	Weiße	Rote	Hämoglobin	Gewicht
20. 7. 1927	5000	3,00 Mill.	63 %	60 1/2 kg
4. 8. 1927	—	5,28 „	90 %	62 kg

Völliges Wohlbefinden, sehr guter Appetit, Patientin gab spontan an, „sie käme sich wie verwandelt vor". Auf Wunsch entlassen.

Fall 6. Herr K.. 34 Jahre alt. Diagnose: Ikterus catarrhalis, sekundäre Anämie.

Blutbefund	Rote	Hämoglobin	Gewicht
19. 1. 1927	3,96 Mill.	77%	66 kg
4. 2. 1927	4,24 „	88%	67,7 kg
12. 2. 1927	5,12 „	90%	70 kg

Gebessert entlassen.

Fall 7. A. C., 20 Jahre alt. Diagnose: Cystopyelitis. Sekundäre Anämie. Kommt am 16. Aug. zur Aufnahme. Ab 17. Aug. 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser.

Blutbefund	Rote	Hämoglobin	Gewicht
17. 8. 1927	3,8 Mill.	65%	44,5 kg
2. 9. 1927	4,0 „	70%	47,5 kg

Wesentlich gebessert entlassen.

Fall 8. Herr F. J., 41 Jahre alt. Diagnose: Benigne Pylorusstenose durch blutendes Ulcus ad pylorum. Am 16. Mai 1927 vordere Gastro-Entero-Anastomose. Ab 1. Juni 1927 3mal 30 ccm Saalfelder Wasser.

Blutbefund	Rote	Hämoglobin	Gewicht
5. 6. 1927			54 kg
11. 6. 1927	3,625 Mill.	40%	55 kg
26. 6. 1927	4,4 „	65%	59 kg
ab 26. 6. 1927 3mal 15 ccm			
8. 7. 1927	4,75 „	80%	62,5 kg

Patient wird gebessert entlassen, bekommt zu Hause weiter 3mal 15 ccm.

Blutbefund	Rote	Hämoglobin	Gewicht
16. 8. 1927	5,430 Mill.	90%	64 kg

Fall 9. Herr K., 38 Jahre alt, kommt am 26. Juli 1927 zur Aufnahme. Diagnose: Perniciöse Anämie. Ab 27. Juli 1927 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser.

Blutbefund	Weiße	Rote	Hämoglobin	F.-I.	Gewicht
27. 7. 1927	2400	2,7 Mill.	65%	1,2	60 kg
7. 8. 1927	—	2,725 „	65%	1,2	59,5 kg
21. 8. 1927	4500	4,06 „	80%	1,0	63,7 kg
5. 9. 1927	—	3,56 „	65%	0,92	65 kg

Patient entwickelte sehr guten Appetit, wurde gebessert entlassen.

Fall 10. Frau B. L., 49 Jahre alt. Diagnose: Perniciöse Anämie. Es handelt sich um eine Patientin, deren 4. Schub jetzt mit 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser behandelt wurde. Die 3 vorhergehenden Schübe waren ebenfalls auf der Abteilung behandelt worden. Der letzte ohne wesentliche Besserung.

Blutbefund	Rote	Hämoglobin	F.-I.	Gewicht
30. 5. 1927	1,1 Mill.	20%	0,9	43,5 kg
13. 6. 1927	0,6 „	20%	1,66	40,5 kg
8. 7. 1927	1,7 „	55%	1,6	41,5 kg
16. 7. 1927	2,2 „	65%	1,47	43,0 kg
28. 7. 1927	2,6 „	75%	1,44	43,5 kg

Wesentlich gebessert entlassen.

Wir hatten ferner Gelegenheit, die Wirksamkeit des Wassers in 3 Fällen von Chorea minor zu beobachten. Alle 3 Fälle sprachen gut an. Darunter war 1 Fall, der besonders erwähnenswert ist:

Fall 11. Kind H. M., 14 Jahre alt. Familien-Anamnese: Die Mutter hatte als Kind Veitstanz, sonst keine Besonderheiten. Pat. leidet seit April 1927 an choreatischen Zuckungen, die in letzter Zeit stärker wurden; deshalb Aufnahme am 23. Aug. 1927. Befund: Sehr hypertrophische Rachenmandeln. Herz: Systolische Geräusche über Spitze und Basis. Zweiter P. T. betont. Keine Formveränderung. Choreatische Zuckungen der Muskulatur des Gesichts und der Extremitäten, besonders der Finger. Die Schrift war ausfahrend, kaum leserlich. Therapie: Bettruhe; 3mal 15 ccm Saalfelder Wasser. Verlauf: Am 18. Sept. interkurrente Angina lacunaris. Am 17. Sept. steht Patientin auf, wird am 23. Sept. gebessert entlassen. Nur noch ganz vereinzelte, kaum noch wahrnehmbare Zuckungen der Gesichtsmuskulatur; die Schrift ist klar ohne Ausfahren.

Ich habe besonders eindrucksvolle Krankengeschichten angeführt. Im Fall 3 hat eine Frau mit noch blutendem Ulcus ventriculi, im Fall 8 ein Mann 15 Tage nach Gastroenterostomie bei blutendem Ulcus ad pylorum das Wasser mit gutem Erfolge ohne die geringsten Beschwerden genommen. Aus Nr. 5 und 6 der angeführten Fälle ist die ungewöhnliche Schnelligkeit zu ersehen, mit der die Wirkung des Wassers auf die Blutzusammensetzung eintreten kann. Im übrigen ist ja der Erfolg der angeführten Fälle so klar, daß ich auf eine weitere Besprechung verzichten kann.

Wie sind nun die Wirkungen des Wassers zu erklären? Es ist dies eine Frage, deren Beantwortung im Hinblick auf die geringen Dosen Arsen und Eisen nicht ganz leicht ist. Die Kleinheit der Gesamtdosen fällt besonders ins Auge bei Gegenüberstellung des Wassers mit künstlichen Eisen-Arsenmitteln. In 6 Wochen bekommt ein Patient bei der Tagesdosis von 45 ccm Saalfelder Wasser im ganzen: 7,56 mg As_2O_3 + 1989 mg Fe + 189 mg PO_4. Würde man beispielsweise 6 Wochen lang Pilul. ferri arsenicosi F.M.B. 3mal täglich 1 Pille verordnen, so würde der Kranke erhalten: 252 mg As_2O_3 + 7200 mg Fe. Auch wenn man annimmt, daß die Arsen- und Phosphorverbindungen sich in ihrer Wirkung potenzieren, so ist hieraus die Kraft des Wassers nicht allein zu erklären. Gewiß spielt die gegenseitige Potenzierung eine große Rolle, dennoch aber genügt sie keineswegs. Den wichtigsten Faktor stellen zweifellos die labilen chemischen Verhältnisse des Wassers dar. Diese Labilität ist sicher ein großer Vorzug gegenüber anderen Eisen-Arsen-Wässern (ich führe wieder Levico mit seinem ungleich höheren Schwefelsäuregehalt und seiner dadurch bedingten viel größeren Stabilität an) und auch gegenüber künstlichen Produkten. Sie bedingt eine hohe Reaktionbereitschaft und Reaktionsfähigkeit und macht besonders die Schnelligkeit, mit der die Wirkung einsetzt, erklärlich.

Den Hauptgrund für die gute Verträglichkeit des Wassers, die gleichmäßig gut war bei Mägen mit erhöhten, normalen und niedrigen Säurewerten (bestimmt mit Dimethylamidoazobenzol und Phenolphthalein) sahen wir in dem Umstande, daß die Wasserstoffionenkonzentration der des normalen Magensaftes etwa entspricht ($p_H = 2,2$). Nach L. Michaelis liegt das Optimum der p_H des Magensaftes in der Zone zwischen 1,5 und 2,0. Von der Überlegung ausgehend, daß eine Flüssigkeit, deren p_H oberhalb dieser Grenze liegt, wohl Hyperaciditätsbeschwerden machen kann, haben wir geglaubt, als solche die Beschwerden deuten zu sollen, die durch das in der Wärme durch Ausfallen von Eisenphosphat veränderte Saalfelder Wasser hervorgerufen wurden, zumal diese Beschwerden sehr den bei Hyperacidität auftretenden ähnelten. Wie oben angeführt wurde, steigt die p_H in diesem Falle auf 1,4—1,5. Ebenso hoch ist die p_H des Levicowassers (Mitteilung von Herrn Dr. Schweigart). Gemäß diesen Gedankengängen haben wir durch Zusatz von 1,2 ccm einer 10%igen Schwefelsäurelösung auf 100 ccm Saalfelder Wasser die p_H auf 1,5 erhöht und dieses Wasser den Patienten gegeben. Wider unser Erwarten wurde das Wasser aber von allen Kranken ohne Beschwerden vertragen. Die Untersuchungen über dies Gebiet sind noch nicht abgeschlossen.

Nach den von uns gesammelten Erfahrungen hat das Starkwasser auf die Erythropoëse bei Anämien sekundärer und perniciöser Art einen außerordentlich starken und schnell einsetzenden Reiz ausgeübt. Das Wasser steigert den Appetit bedeutend und führt nach kurzer Zeit bereits zu beträchtlichen Gewichtszunahmen. Sehr günstig beeinflußt wurden nervöse Störungen wie Herz- und Magenneurosen. Wichtig ist der Erfolg bei Chorea minor, besonders deshalb, weil man das Spritzen vermeidet. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß die Chorea vorwiegend die psychisch labilen Rheumatiker befällt. Für diese Kranken ist jede Spritze, besonders wenn es sich um Kinder handelt, ein Trauma, das, wenn irgend möglich, zu vermeiden ist.

Wir glauben nicht, daß mit diesen Krankheitszuständen das Indikationsgebiet des Starkwassers der Saalfelder Heilquellen begrenzt ist. Es sind zweifellos noch nicht alle Kräfte des Wassers ausgenutzt worden. Nach Mitteilungen von Herrn Dr. Schweigart wird andernorts seine Wirksamkeit geprüft bei Zuständen, bei denen die knochenbildende Fähigkeit des Phosphors und Arsens Anwendung finden soll. Auch bei manchen Hautkrankheiten wäre das Wasser noch zu erproben.

Die Saalfelder Heilquellen sind die einzigen deutschen Eisen-Arsenquellen. Sie weisen durch ihren Gehalt an Phosphorsäure und ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften den ausländischen Quellen gegenüber große Vorteile auf, die therapeutisch ausgenutzt und fruchtbar gemacht zu werden verdienen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Physiologischen Institut der Deutschen Universität zu Prag.

Zur Physiologie des embryonalen Herzens.

Von A. Tschermak, Vorstand des Institutes.

Die Frage nach den Lebenseigenschaften des embryonalen Herzens im Vergleich mit dem ausgebildeten ist nicht bloß für den Theoretiker, sondern auch für den Praktiker von Interesse. Sind doch am ausgebildeten Herzen höchst charakteristische Eigenschaften bekannt, als welche speziell jene der Reizbarkeit angeführt seien: nämlich 1. die Unreizbarkeit während der Systole und darüber hinaus (die sog. Refraktärphase), also die relative Unstörbarkeit der Herztätigkeit durch äußere Reize und zugleich der Schutz gegen Superposition von Herzkontraktionen bzw. gegen Tetanus, sodann 2. das Gesetz „Alles oder Nichts", d. h. die je nach Zustandslage stets maximale oder isobole Reaktion, also die energetische Konstanz der Herzarbeit, ferner 3. die Eigenschaft der kompensatorischen Pause, folgend auf eine nach Ablauf der Refraktärphase durch einen äußeren Reiz ausgelöste Extrasystole, d. h. die zeitliche Konstanz der Herzarbeit, jedoch nur an solchen Herzabschnitten, welche in abhängiger, nicht selbständiger Pulsation begriffen sind, endlich 4. die Eigenschaft der (allerdings nicht unbeschränkten) allseitigen Erregungsleitung.

Die Frage, ob all diese Eigenschaften bereits dem embryonalen Herzen zukommen, wird dann besonders interessant, wenn man sie auf jenes Stadium bezieht, in welchem nach den histologischen Befunden, die W. His d. J., St. Paton, A. Tschermak an Fischembryonen, W. His d. J., Kuntz und Abel, Lillie am Hühnchenembryo erhoben haben, die Herzanlage zwar bereits pulsiert (was sie noch vor Auftreten von Doppelbrechung und Querstreifung, nach manchen Autoren sogar vor Auftreten der Fibrillisation tut), jedoch noch keine Nerven aufweist. Letztere wachsen am Fischherzen (Scyllium, Gobbius) erst binnen 1—2 Wochen, am Hühnchenembryo nach Beginn der Pulsation mit 36 Stunden binnen etwa 3 Tagen in gut verfolgbarem Fortschreiten in das Herz vor. Hier ergibt sich sofort das Problem: sind jene charakteristischen Lebenseigenschaften von allem Anfang der Pulsation bereits vorhanden, also rein muskulär begründet oder erst neurogen geschaffen? Ebenso entsteht die Frage: zeigt das Herz in jenem Stadium, ungeachtet seiner Rhythmik, etwa sonst die einen reinen Muskel kennzeichnenden Eigenschaften, speziell die polar gegensätzliche Reaktion auf den konstanten Strom, etwa in der Weise, daß es durch Anodisierung des Sinus stillgestellt, durch Kathodisierung beschleunigt werden kann?

Die erste Frage konnte ich bereits 1908/09 dahin beantworten, daß das embryonale Herz bereits von allem Anfange seines Pulsierens, also noch im nervenfreien Zustande, all die Eigenschaften der Reizbarkeit aufweist, welche zunächst am ausgebildeten Herzen festgestellt worden waren, allerdings mit der Besonderheit, daß die Refraktärphase zu Anfang der Beobachtung sogar überlang ist, so daß das embryonale Herz sich zunächst — ehe sich die Dauer der Reiztaubheit durch Erstickung verkürzt — in seinem autochthonen Rhythmus durch keinerlei äußere Reize stören läßt — gewiß eine bedeutsame Schutzeinrichtung! Dieser 1909 veröffentlichte Befund hat dann (1922 bis 1924) ein Gegenstück gefunden in der Feststellung L. Haberlandts, daß die nach Bernstein abgeklemmte Spitze des Froschherzens auch nach Degeneration der von ihren Ursprungszellen abgeklemmten Herznervenfasern, also in einem Zustand sekundärer Nervenfreiheit noch die Eigenschaften der Refraktärphase, der allseitigen Erregungsleitung und günstigenfalls auch der rhythmischen Automatie zeigt. In analogem Sinne sprechen bereits die Beobachtungen von Ph. Bottazzi (1896) über Reizbarkeit bzw. Refraktärphase und kompensatorische Pause am embryonalen Hühnchenherzen, ebenso — wenigstens was Automatie anbelangt — neuere Untersuchungen am gleichen Objekt von Külbs (1920) und Johnstone (1924/25 — und zwar mit der Angabe, daß zunächst die primitive Kammer selbst, erst später der Sinus als Schrittmacher fungiert), sowie von Olio (1925). Für Versuche mit elektrischer Reizung, speziell durch den konstanten Strom, erscheint das embryonale venös-arterielle Herz des Hühnchens wie der Warmblüter überhaupt minder geeignet, da Form und Bau weit komplizierter sind, auch das nervenfreie Stadium erheblich kürzer (beim Hühnchen von 36^h bis zum 5. Tag) dauert als bei dem rein venösen Fischherzen. — Nebenbei sei erwähnt, daß sich nach meinen Erfahrungen das embryonale Fischherz — ebenso wie das coccygeale Lymphherz des Frosches — vorzüglich zu toxikologischen Versuchen eignet. So konnte ich am ersteren im nervenfreien Stadium Verlangsamung und Stillstellung durch Muskarin und Wiederschlagen auf Atropin — und zwar unter beliebig oftmaligem Wechsel — feststellen, ebenso erhebliche Verlängerung der Überlebensdauer durch Adrenalin.

Meiner ersten Beobachtungsreihe konnte ich Ostern 1927 eine zweite an der wieder zum Leben erwachten Neapler Station anfügen. Als Objekte dienten mir wieder Embryonen von marinen Knorpel- und Knochenfischen, speziell von Scyllium canicula und Gobbius capito, von denen sich besonders die letztgenannte Art als leicht erlangbar und ungemein brauchbar erwies. Allerdings sind die aus der kokonartigen durchsichtigen Eihülle durch Ankappen entbundenen Embryonen in den ersten Stadien nur 2,2 bis 4,5 mm lang (jene von Scyllium 5—16 mm), so daß dauernd Beobachtung der durchsichtigen Objekte unter dem Mikroskop (bei etwa 60facher Vergrößerung) erforderlich war. Dabei wurden die Embryonen auf einen mit hölzernen Randleisten und Schiebern aus Kork armierten Objektträger gebracht, wobei sie entweder zwischen 2 Reiznadeln für faradische Ströme oder zwischen zwei in analoger Weise aus den Korkwangen vorspringenden Igelstacheln festgehalten und derart abgetrocknet wurden, daß sie nur schwach benetzt blieben.

Bezüglich des Tiermaterials beschränkte ich mich auf die ersten Entwicklungsstadien, in welchen — wie erwähnt — das Herz durch etwa 1—2 Wochen nach Auftreten der Pulsation (bei 2,2—2,4 mm Körperlänge bei Gobbius) frei von Nerven ist. Zudem ist die Herzanlage anfangs mehr oder weniger geradegestreckt bzw. in Form eines einfachen Bogens gekrümmt, während später der Sinus gegen das arterielle Herzende hinaufwandert und bei Gobbius eine Knickung mit Winkelbildung an der Atrioventrikulargrenze, bei Scyllium eine Schleifenbildung resultiert.

Die von mir bei der erstmaligen Untersuchung speziell an Gobbius vorgenommene Stadieneinteilung hat sich auch weiterhin bewährt. Der Anfang des Stadiums II (Stadium IIa — bei Körperlänge von 2,2 bis 2,9 mm, Mittel 2,5 mm) ist gekennzeichnet durch nahezu geradlinigen Verlauf des noch ungegliederten Herzschlauches und durch peristaltischen Charakter der Kontraktion, leider auch durch große Hinfälligkeit. Im Stadium IIb (2,5—4,1 mm, Mittel 3,3) liegt die Herzanlage leicht bogenförmig gekrümmt, vorzüglich übersehbar dem Dottersack auf, die Atrioventrikularfurche ist bereits bemerkbar und es erfolgt die Kontraktion nach Herzabschnitten, wobei die Überleitung an der Furche deutlich verzögert erscheint. Je nach fehlender oder bereits vorhandener Kantelung des Vorhofes mit beginnender Abgliederung des Sinus sei ein Stadium IIb und IIc unterschieden. Diese 1—2 Wochen anhaltende Entwicklungsphase bietet — bei genügender Resistenz — die reinlichsten Verhältnisse für Reizversuche dar und wurde daher bevorzugt, so daß sich die überwiegende Mehrzahl meiner Beobachtungen auf diese beziehen. Im Stadium III (3,3—5,0 mm) ist der Sinus emporgerückt, der Perikardialsack hebt sich bereits vom Dottersack ab und springt zwischen diesem und dem Kiefer keilförmig in gesonderter Wölbung vor. Entsprechend der Atrioventrikulargrenze tritt eine zunehmende Knickung ein, daneben wächst weiterhin die Kammerspitze vor, bis endlich im Stadium IIIc angenähert die komplexe Lage und Form der Herzteile wie beim ausgewachsenen Tiere erreicht ist. Angesichts der hochgradigen Abhängigkeit der Entwicklungsgeschwindigkeit von äußeren Bedingungen, speziell von der Temperatur, muß auf eine Festlegung der Stadien nach dem Alter in Tagen verzichtet werden. Jeder Nachuntersucher wird ebenso trachten, verschieden weit entwickeltes Laichmaterial von verschiedenen Fängen und Orten gleichzeitig zu beobachten, chronologisch zu reihen und weiterzuverfolgen.

An dem kurz charakterisierten Material wiederholte ich zunächst unter Verwendung faradischer Reizung meine älteren Beobachtungen mit einer wesentlich gleichen Versuchsanordnung, wobei durch exakte Richtungsaichung (bereits einfach mit Lackmuspapier möglich!) das jedesmalige Liegen der Öffnungskathode an der intendierten Reizstelle gesichert war. Da das sehr kleine und empfindliche Herz eine direkte mechanische Registrierung nicht gestattete, mußte ich mich bei allen Beobachtungen wieder der subjektiven Beobachtung und der Taster-Signal-Registrierung bedienen. Diese Methode hat zwar nicht zu leugnende Mängel, gibt aber immerhin durch die Nötigung zu ständiger mikroskopischer Beobachtung direkt Aufschluß über den Ursprungsort der Reaktion, was gerade bei Reizung mit dem konstanten Strome besonders wertvoll ist.

Die Nachprüfung meiner älteren Versuche mit faradischer Reizung bestätigte, daß das embryonale Herz zu Anfang der Beobachtung, also ohne Mitwirkung der Erstickung, sogar eine überlange Refraktärphase besitzt, welche nicht bloß die Systole, sondern auch die ganze Diastole und selbst die eventuelle Herzpause umfaßt, und daß es sich dementsprechend in seinem spontanen Rhythmus selbst durch sehr starke Reize nicht stören läßt, noch weniger Superpositionen und Tetanus aufweist, während die mitgereizte Skelettmuskulatur jedesmal prompt reagiert. Ebenso wurde wiederum die Erfahrung gemacht, daß ein infolge von allmählich eintretender Asphyxie verlangsamt schlagendes oder gar bereits stillstehendes Herz durch eine einmalige Reizung, besonders bei übergroßer Stärke, zu einer mehrfachen Reaktion im Sinne einer nachdauernd beschleunigten Schlagfolge gebracht werden kann. Ich habe diese Erscheinung als „Weckung" bezeichnet: sie kann speziell die Untersuchung auf Pause nach Extrasystole komplizieren — ebenso wie es bei Längsdurchströmung des Herzens mit einem Induktionsschlag zunächst zu einer nomotopen Kontraktion von dem an der Öffnungskathode gelegenen Sinus her kommen kann, dann aber zu einer zweiten heterotopen Nachkontraktion von der mitgereizten Kammer her. Von solchen eventuellen Komplikationen abgesehen konnte ich das Bestehen einer kompensatorischen Pause nach Extrasystole speziell an der Kammer, solange diese in abhängiger Pulsation vom Sinus her begriffen ist, auch diesmal bestätigen. Dasselbe gilt von der Eigenschaft der Maximalreaktion (A. N. Gesetz) und der allseitigen Erregungsleitung.

In der Hauptsache jedoch galt meine diesmalige Versuchsreihe dem oben charakterisierten Problem des Verhaltens des nervenfreien Fischherzens gegenüber dem konstanten Strom. Hiezu wurde eine der ersterwähnten ähnliche Versuchsanordnung benützt, wobei seiltragende Quecksilber-Calomel-Elektroden nach Ostwald-Oker-Blom, mit Seewasser gefüllt, in Verwendung kamen und die Stromrichtung jedesmal nachgeprüft wurde. Die Embryonen waren entweder zwischen zwei Nadeln für eventuelle gleichzeitige faradische Reizung oder — um Komplikationen des Stromfädenverlaufes durch diesen Kreis zu vermeiden — zwischen zwei Igelstacheln in geeigneter Lage festgehalten. Als typisches Resultat der Längsdurchströmung des Herzens mit konstantem Strom läßt sich bezeichnen: Verlangsamung bis Stillstand des ganzen Herzens bei Schließung und zwar bei Liegen der Anode am Sinus, der Kathode am arteriellen Herzende, also bei im Herzen „absteigendem" Strom, umgekehrt Beschleunigung bei Kathodisierung des Sinus, also „aufsteigendem" Strom. Der galvanisch produzierbare Schließungs- (und Öffnungs-) Stillstand ist ein diastolischer und das Herz kann aus demselben durch Wenden des Stromes oder durch Einfallenlassen eines Induktionsschlages von genügender Stärke wieder zur Kontraktion gebracht werden. Die anodische Stillstellung des nervenfreien embryonalen Herzens bedeutet eine temporäre Ausschaltung des Sinus (ohne wirksame Anregung der tiefer gelegenen Herzabschnitte) und ist analog dem 1. Staniusschen Schnitt, dessen Wirkung auf Abtrennung des Sinus als des nomotopen Herzkommandanten beruht.

Bei Öffnung des primären Reizstromes dauert in vielen Fällen der Hemmungseffekt der Anode nach. In geringerem Maße kann auch der Förderungseffekt der Kathode nachdauern. Häufiger ist aber gerade hier das Hervortreten einer gegensinnigen Öffnungswirkung, eines negativen Nachbildes in Form von Hemmung. Andererseits ist der Hemmungseffekt der Anode nicht selten von einer gegensinnigen Öffnungswirkung, einem negativen Nachbilde in Form von Förderung, gefolgt.

Das als typisch bezeichnete Resultat ist am sichersten im Stadium IIb, doch auch schon im Stadium IIa zu erhalten, wenn die Wollfäden so angelegt sind, daß eine möglichst reine Längsdurchstömung zu erwarten ist. Allerdings bedeutet die Kontrolle nach dem im mikroskopischen Bild gebotenen optischen Querschnitt keine absolute Garantie für den gewünschten Verlauf der Stromfäden, da das Herz selbst nicht streng der Wand des Dotter- bzw. Perikardialsackes anliegt und — infolge örtlicher Unterschiede an Leitungsfähigkeit — Stromfäden in wirksamer Dichte sehr wohl aus der direkten Verbindung beider Pole abweichen oder verspätet in die Tiefe tauchen oder verfrüht an die Oberfläche treten können. Schon dieser physikalische Umstand läßt das Vorkommen gewisser Abweichungen von dem oben bezeichneten typischen Resultat bereits bei Längserstreckung der Herzanlage bzw. im II. Entwicklungsstadium von Gobbius verständlich erscheinen. Dazu kommt noch ein morphologisches Moment, nämlich im III. Stadium von Gobbius das fortschreitende Emporwandern des Sinus und die Knickung an der Atrioventrikulargrenze — bei Scyllium die Formierung der Herzanlage zu einer komplizierten Schleife. Es ist daher nicht zu verwundern, daß gerade in den späteren Stadien Abweichungen vom typischen Verhalten nicht selten sind, welche in Einzelfällen bis zum Paradoxon einer scheinbaren Umkehr der Polwirkungen gehen können. Auch kamen Fälle von scheinbar gleichsinniger, wenn auch verschieden starker Wirkung beider Stromrichtungen (im Sinne von Verlangsamuug oder Beschleunigung) vor. Umgekehrt war unter Umständen selbst am weitentwickelten Herzen trotz Knickung oder Spiralbildung ein typisches Verhalten mit Schließungsstillstand des ganzen Herzens bei Anodisierung des Sinus bzw. mit Öffnungsstillstand nach Kathodisierung des Sinus zu erhalten. Der Unterschied der Effekte galvanischer Reizung am unausgebildeten, nervenfreien Herzen und am ausgebildeten, nervenführenden, ist nicht allein in der Entwicklung des Herznervensystems bzw. der Hemmungs- wie der Förderungsfunktion begründet, sondern auch in der physikalisch bedingten Verschiedenheit an Verteilung wirksamer Stromfäden und in der entwicklungsgeschichtlich differenten Lagerung der Herzanteile.

Besondere Erwähnung und Würdigung verdienen noch solche Abweichungen vom typischen Verhalten einer galvanischen Stillstellung des ganzen Herzens, welche bedingt sind durch das Hervortreten von rhythmischer Befähigung von Herzabschnitten unterhalb des Sinus. Unter geeigneten Bedingungen an Stromstärke, Stromfädenverlauf, Entwicklungsstufe beschränkt sich, wie genaue mikroskopische Beobachtung lehrt, der Stillstand auf den anodisierten Sinus bzw. die durch Zusammenfluß der oberen und der unteren Dottersackvene (der späteren Hohlvenen) gebildeten Sinuswurzel, und es erfolgt weiteres Pulsieren, nicht selten sogar deutlich beschleunigt, von einer tieferen Herzstelle aus. Als solche kommt — schematisch gesprochen — einmal die Kammer in Betracht, wobei bis zu einem gewissen Grade eine umgekehrte Kontraktionsfolge resultiert. Ein anderes Mal spricht die Atrioventrikulargrenze an, Vorhof und Kammer kontrahieren sich gleichzeitig, während der Sinus oder wenigstens die Sinuswurzel stillsteht. Endlich kann Pulsation trotz Anodisierung der Sinuswurzel bereits im Vorhofe, vielleicht gar schon im angrenzenden Teile des Sinus selbst bewirkt werden. Im Gegensatze zur anodisierten Sinuswurzel werden eben alle anschließenden Anteile des Herzens relativ kathodisiert, und es kommt auf die jeweilige Verteilung der Stromfäden und auf die Reizbarkeitsstufe, auch auf die Entwicklung der subsidiären Automatie der sonst subordinierten Herzabschnitte an, ob überhaupt und von welcher Stelle aus bei Hemmung und Stillstellung des bisher führenden Herzabschnittes heterotope Pulsationen angeregt werden. Auch am spontan stillstehenden Herzen wurde nomotope Weckung — kenntlich an der sprunghaften Diastole des Vorhofs — durch Kathodisierung, heterotope — von flimmrigem Charakter, evtl. bald sich verlangsamend — bei Anodenlage am Sinus beobachtet. Die galvanische Weckung der Automatie tieferer Herzabschnitte, speziell des atrioventrikularen Verbindungssystems, bietet eine Analogie zum zweiten Stanniusschen Schnitt, bei welchem nach Ausschaltung des Sinus als des nomotop-führenden Herzabschnitts eine mechanische Weckung subsidiärer Automatie bzw. heterotoper Pulsation im Atrioventrikularsystem erfolgt. — Die Reizbarkeit und rhythmische Befähigung der Anteile des embryonalen Herzens scheint eine ganz bestimmte Entwicklung durchzumachen; wenigstens scheinen sog. „Durchbrechungen" des typischen Verhaltens bei fortschreitender Reife häufiger zu werden. (Leider waren mir weitere Studien unter mikrokinematographischer Registrierung bisher nicht möglich.) Am ausgebildeten Herzen kommen noch die seitens des teils hemmenden, teils fördernden Herznervensystems gegebenen Komplikationen in Betracht.

Der Befund der Möglichkeit einer anodischen Stillstellung — sozusagen eines „galvanischen Stannius" — und einer kathodischen Beschleunigung der Tätigkeit des embryonalen Fischherzens, und zwar im nervenfreien Stadium, entspricht der Auffassung desselben als eines ursprünglich reinen Muskels mit lokal abgestufter rhythmischer Automatie. Das bereits spontan pulsierende embryonale Herz reagiert eben in Befolgung des Gesetzes von der polar gegensinnigen Wirkung des galvanischen Stromes zunächst wie ein bloßer Muskel, allerdings wie ein mit rhythmischer Automatie begabter Muskel.

Meine Beobachtung bedeutet eine Erweiterung und Ergänzung des Befundes, den Ewald Hering erhoben hat in Form von lokaler Ausschaltung der anodisierten Spitze des spontan schlagenden Froschherzens von der Kontraktion — ein Verhalten, das in der Dauerkontraktion bei Kathodisierung ein interessantes Gegenstück findet. Andererseits bildet meine physiologische Beobachtung eine

nicht unwillkommene Erhärtung des histologischen Befundes anfänglicher Nervenfreiheit des Herzmuskels.

Jedenfalls erscheinen die Fundamentaleigenschaften der Reizbarkeit des Herzens, so die isobole Reaktionsweise und der Besitz einer die Systole überdauernden Refraktärphase und einer kompensatorischen Pause einerseits, andererseits die polar gegensätzliche Reaktion auf den konstanten Strom bereits myogen begründet — in Übereinstimmung mit der Auffassung, daß die Befähigung des Herzens zu rhythmischer Automatie muskulär begründet, wenn auch evtl. neurogen bedingt ist.

Literatur: Bottazzi, Ph., Zbl. f. Phys. 1896, S. 401; Pubbl. del R. Istituto di Stud. sup. Firenze 1897; Arch. ital. de biol. 1897, 26. 443. — v. Tschermak, A. Sitz.-Ber. d. Wien. Akad. d. Wiss. 1909, 118, Abt III, 1. — Haberlandt, L., Zschr. f. Biol. 1922, 76, 49; 1923, 79, 307; 1924, 82, 161. — Külbs, F., Cremers Beitr. z. Phys. 1920, 1, 439. — Johnstone, P. N., Bull. of the John Hopkins hosp. 1924, 35, Nr. 397, p. 87. — Olivo, O., Atti d. real. acad. dei Lincei. Rend. 1924, 33, 209 u. 1925, 36, Nr. 4, p. 299.

Aus dem Arbeitsgebiet des Schularztes.

Aufgaben der Schulzahnpflege.

Von Dr. phil. et med. dent. A. Veith, Dresden.

Die Schulzahnpflege ist heute ein wesentlicher Bestandteil der Schülergesundheitspflege und berührt das Tätigkeitsfeld des Schularztes. Da wir Schulzahnärzte auf die Unterstützung durch die Schulärzte Wert legen, will ich im folgenden über die Notwendigkeit, die Aufgaben und die Methoden der Schulzahnpflege kurz referieren und hoffe dadurch das Interesse der Schulärzte zu wecken.

Die Notwendigkeit der zahnärztlichen Jugendfürsorge ergibt sich aus der Betrachtung der Häufigkeit der Zahnkaries und der möglichen Folgen dieser hauptsächlichen Zahnerkrankung des Jugendalters. Die Tatsache, daß fast alle Schulkinder zahnkrank sind, ist statistisch sattsam erwiesen und den Schulärzten bekannt. Die unmittelbaren Folgen der Zahnkaries, das sind der Zahnschmerz, die Gebißzerstörung und dadurch bedingt die Beeinträchtigung der Mundverdauung, sind ebenfalls bekannt und werden ihrer Bedeutung nach gewürdigt. An dieser Stelle möchte ich aber darauf hinweisen, daß für die Beurteilung des Kauwertes eines Gebisses nicht nur die Anzahl, sondern auch der Funktionswert und die Artikulation der vorhandenen Zähne maßgebend sind, und daß ferner der Sitz evtl. kranker Zähne im Gebiß berücksichtigt werden muß. So können z. B. zwei schmerzende Milchzähne, wenn der eine von ihnen in der rechten, der andere in der linken Kieferseite steht, die Kautätigkeit außerordentlich erschweren oder sogar ganz unmöglich machen. Gerade dieser Fall kann sich während des Zahnwechsels mehrmals wiederholen und die Kinder unter Umständen viele Monate hindurch an der Zerkleinerung fester Kost hindern.

An gelegentliche Erkrankung der Nase, der Kieferhöhle, des Auges im Anschluß an akute oder chronische Erkrankungen des Zahnsystems, brauche ich kaum zu erinnern.

Auf eine andere mögliche Folge der Erkrankung der Zähne glaube ich jedoch an dieser Stelle etwas ausführlicher eingehen zu sollen, nämlich auf die Einschwemmung infektiösen Materiales in die Blutbahn von chronischen Herden aus.

Schon vor längerer Zeit haben deutsche Kliniker die Vermutung geäußert, daß kleine chronische Entzündungsherde im Alveolarfortsatz (bei Paradentosen) oder im Kiefer (sogenannte Zahnwurzelgranulome bei chronischer Wurzelhautentzündung), wahrscheinlich durch Abgabe von Toxinen in die Blutbahn, Fernwirkungen auslösen können, die zunächst Fieber, Kopfschmerz, Arbeitsunlust usw. verursachen. Ähnlichen Beobachtungen ist man in Amerika neuerdings nachgegangen und ist dabei zu der Ansicht gelangt, daß es eine besondere fokale Infektion gäbe. Darnach sollen wenig virulente Keime, insbesondere Streptokokken aus Depots der Tonsillen, der Nasennebenhöhlen, der Gallenblase usw., aber auch — und zwar relativ häufig — aus kleinen scheinbar unbedeutenden dentogenen Herden des Kiefers in den Kreislauf gelangen und sich dann einer bestimmten Affinität entsprechend in anderen Organen ansiedeln, ohne notwendigerweise zugleich eine allgemeine Sepsis zu verursachen. Wenn nun auch grundlegende Bestandteile dieser neuen Lehre, vor allem die Behauptung der elektiven Lokalisation und der Umwandlungsfähigkeit bestimmter Bakterien noch ungeklärt sind, ja selbst wenn das mit großem wissenschaftlichem Aufwand errichtete Lehrgebäude in seiner heutigen Konstruktion der sachlichen Kritik nicht standhalten kann, so muß die klinische Erfahrung doch zu denken geben und den Arzt sowie den Zahnarzt veranlassen, die Möglichkeit des Zusammenhanges chronischer Organleiden mit Erkrankungen des Zahnsystems in den Kreis diagnostischer Erwägungen zu ziehen.

Vielleicht bin ich hier zu weitschweifig geworden oder habe Bekanntes wiederholt; ich wollte aber darauf hinweisen, daß die Zusammenarbeit des Schularztes mit dem Schulzahnarzt im Interesse des Patienten liegen kann. Bei dieser Gelegenheit möchte ich anregen, daß blutarme schwächliche Kinder vor der Verschickung in Ferien- und Erholungsheime dem Zahnarzte zur Untersuchung zugeführt werden.

Mein Ausführungen über die Aufgabe der Schulzahnpflege und ihre Arbeitsmethode darf ich kurz fassen.

Die Aufgabe der Schulzahnpflege ist:

1. Die Ausbreitung der Karies (die hauptsächliche Zahnerkrankung des Jugendalters) im Milchgebiß einzudämmen, ihren Einbruch in das bleibende Gebiß während des Zahnwechsels nach Möglichkeit zu verhüten und dadurch die Jugend vor den direkten und indirekten Folgen der Gebißzerstörung zu schützen.
2. Die Vorbedingung zu erfüllen für die Zahngesundheit der Erwachsenen in der kommenden Generation.

In der Praxis der zahnärztlichen Fürsorge kommt man immer mehr auf die Planwirtschaft zu, wie sie Kantorowicz in Bonn vorgezeichnet hat. Prinzip ist dabei die vorbeugende Frühbehandlung. Die planmäßige Schulzahnpflege schließt also die Behandlung ein. Die gesamte Volksschuljugend der betreffenden Kommune wird alljährlich mindestens einmal vom Zahnarzt untersucht. Dabei werden die ersten — oft recht versteckten — Kariesspuren im bleibenden Gebiß rechtzeitig aufgedeckt, der geeignete Zeitpunkt für Extraktion unsicherer oder nicht mehr erhaltungsfähiger Milchzähne bestimmt, auf die ersten Anzeichen beginnender Mißgestaltung der Kiefer geachtet usw. Nach der Untersuchung werden die jeweils behandlungsbedürftigen Schüler im Klassenverbande dem Zahnarzt zur Vornahme der nötigen Eingriffe zugeführt.

Der Beruf des Schulzahnarztes verlangt eine besondere Eignung; seine Tätigkeit ist mühevoll und erfordert wie jede ärztliche Tätigkeit Überlegung. Und wenngleich die Alltagsarbeit nicht das ganze geistige Rüstzeug der modernen Zahnheilkunde beansprucht, so ist doch gerade dem Schulzahnarzte ein gut Teil speziellen und allgemein medizinischen Wissens unentbehrlich. Es ist deshalb selbstverständlich, daß die zahnärztliche Jugendfürsorge als Teilgebiet der Schulgesundheitspflege ein Reservat der Approbierten bleiben muß.

In gut organisierten Schulzahnkliniken werden heute über Erwarten günstige Resultate erzielt; so z. B. werden jetzt in Dresden etwa 90 %, in Bonn sogar 92 % der Schüler mit saniertem Gebiß aus den Volksschulen entlassen, gegenüber etwa 20 % vor dem Ausbau der systematischen Fürsorge. Gleichwohl scheint — mir wenigstens — die Aufgabe der Schulzahnpflege noch nicht restlos gelöst zu sein, solange sich unsere Hilfe ganz auf die Symptombehandlung beschränkt und die Möglichkeit der kausalen Therapie nicht genügend erforscht und ausgeschöpft ist. Wenn ich die Erfahrungen, welche ich seit Jahren an Zehntausenden Jugendlicher gesammelt habe, richtig deute, steht das menschliche Gebiß mindestens in der Zeit der zweiten Dentition und wahrscheinlich noch jahrelang nach dem Durchbruch der bleibenden Zähne irgendwie unter dem Einfluß endogener Faktoren. Anders wenigstens kann ich mir den periodischen Wechsel zwischen erhöhter und verminderter Kariesempfänglichkeit unter unveränderten äußeren Lebensbedingungen nicht erklären. Ich halte es darum für notwendig, daß von berufenen Stellen aus diese Beobachtungen nachgeprüft, die Zusammenhänge klargelegt und eventuell therapeutisch verwendbar gemacht werden.

Neben ihren eigentlichen Aufgaben muß die zahnärztliche Jugendfürsorge auch ihrerseits bemüht sein um die Verbesserung der Konstitution des Gebisses und die Sicherung ihrer bis zum 14. Lebensjahre erzielten Erfolge. Wie weit das Erbgut die heute fast durchweg schlechte Konstitution bedingt, weiß ich nicht. Sicher ist aber, daß Nahrungsmangel und Ernährungsfehler u. A. den Aufbau der Zahngewebe hemmen. Hier werden uns die

Kinderärzte zu Hilfe kommen müssen; neben dem Schularzt wird aber auch der Schulzahnarzt für die Aufklärung der Mütter zu sorgen haben.

Für die Sicherung der Zahngesundheit über das 14. Lebensjahr hinaus wird durch die Konstitutionsverbesserung außerordentlich viel gewonnen sein. Vorläufig können sich die Schulentlassenen ihre Zahngesundheit nur durch gewissenhaften Selbstschutz einigermaßen sichern. Darum betrachten wir die Erziehung zur Eigenpflege des Gebisses und Reinhaltung des Mundes, die Aufklärung über eventuelle Berufsschädigungen und die Gewöhnung an regelmäßige Gebißkontrollen als eine gemeinsame Angelegenheit der Schule und ihrer sachkundigen Berater.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard,** Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 45.)

Pituitrin (Parke, Davis & Co., London), Extrakt des Hinterlappens der Hypophyse. *J.*: Wie vor. 0,5—1,0 g intramuskulär.

Unter gleichem Namen wird auch von deutschen Firmen ein gleichwertiges Präparat hergestellt; auch besitzen wir zahlreiche andere deutsche Hypophysenpräparate von so hervorragender Wirkung, daß kein Grund besteht, ausländische zu bevorzugen.

Placenta, *Adhärenz* s. Geburt.

Anomalien, wie Placenta succenturiata, circumvallata, Cysten, Hämorrhagien, Infarkte usw. werden erst nach der Geburt erkannt; sie machen keinerlei Symptome, erfordern daher auch keine Therapie. Bei der ersten Form kann es vorkommen, daß die Nebenlappen abreißen und zurückbleiben; Näheres s. unter Geburt bei Zurückbleiben von Teilen der Placenta.

Expression s. Credéscher Handgriff.

Lösung, manuelle, muß vorgenommen werden, wenn es bei teilweiser oder ausbleibender Lösung der Placenta nicht gelingt, diese auf irgend eine andere Weise (Credéscher Handgriff, ev. in Narkose) zur Lösung und Ausstoßung zu bringen. Trotz sorgfältigster subjektiver und objektiver Asepsis ist der Eingriff quoad infectionem nicht ungefährlich. Beim Durchführen der Hand durch die Genitalien der Halbentbundenen werden leicht Keime in die Uterushöhle hereingebracht und durch die lösende Hand in die offenstehenden Blut- und Lymphbahnen gewissermaßen hineinmassiert.

Technik. Narkose ist besonders bei Erstgebärenden wünschenswert, kann aber, besonders wenn infolge großer Blutverluste hochgradige Anämie besteht, auch entbehrt werden. Nach Entleerung der Blase geht man unter Anspannung der Nabelschnur mit der einen Hand an dieser entlang in die Uterushöhle, bis man unter Beiseiteschieben der Eihäute am Rande der Placenta angelangt ist, und schält diese, indem man die Hand langsam vorwärts schiebt, ab; resistentere Stränge müssen zwischen den Fingern durchkniffen werden. Manchmal ist es nicht ganz leicht in die richtige Schicht zu gelangen; man muß sich davor hüten, Verletzungen des Uterus zu setzen. Die andere Hand wird auf das Abdomen gelegt und drängt den Uterus der inneren Hand entgegen. Es wird empfohlen, nach der Desinfektion die Hand in eine sterile $^1/_4$—$^1/_5$ ‰ige Adrenalinlösung einzutauchen; dadurch wird im Moment des Einführens der Hand eine sofortige Kontraktion der Gefäße an den berührten Wandteilen hervorgerufen, wodurch die Blutung steht, während eine Zusammenziehung des gesamten Uterus selbst durch das Adrenalin zunächst nicht ausgelöst wird. Auch verringert die Gefäßkontraktion das Eindringen von Bakterien ganz erheblich. Ist die Placenta vollständig abgelöst, so wird sie voll in die Hand genommen und aus dem Uterus herausgezogen. Nach erfolgter Lösung muß man sich durch genaues Austasten der Uterushöhle davon überzeugen, daß keine Teile zurückgeblieben sind. Im Anschluß daran macht man eine gründliche Ausspülung des Uterus mit mehreren Litern einer schwachen, zur Bekämpfung einer möglicherweise auftretenden Atonie am besten 50° C warmen Lysol- oder Sagrotanlösung, welcher man eine solche mit 1 Liter 50—70%igen Alkohols folgen läßt.

Lösung, vorzeitige, s. Geburt.

Praevia s. Geburt.

Retention s. Geburt.

Zurückbleiben von Teilen. Jede Placenta ist auf ihre Vollständigkeit bzw. auf das Fehlen von Teilen oder Nebenplacenten (Verlauf und plötzliches Aufhören von Gefäßen vom Rande der Placenta in den Eihäuten) zu kontrollieren. Konstatiert man das Fehlen von Teilen oder hat man den Verdacht darauf, so soll man sich nicht scheuen, selbstverständlich unter peinlichster Asepsis in den Uterus einzugehen, diesen auszutasten und die Teile zu entfernen. Wenn auch in den meisten Fällen retinierte Placentarreste Veranlassung zu Blutungen sind, so können solche doch gelegentlich fehlen und es kommt zur Bildung eines Placentarpolypen, welcher im Wochenbett entfernt werden muß. Der Eingriff ist aber in Hinsicht auf die Infektionsgefahr gleich nach der Geburt wesentlich harmloser als später.

Placentarperiode s. Geburt.

Placentarpolyp s. Blutungen im Wochenbett.

Placentarreste. *Zurückbleiben* s. Zurückbleiben von Teilen der Placenta.

Pneumonie, *postoperative.* Prophylaxe: Im unmittelbaren Anschluß an die Operation kann man einen Aderlaß machen, welcher entzündungshemmende Eigenschaft haben soll; ferner intravenöse Injektion einer Ampulle Afenil, welche am folgenden Tage wiederholt werden kann. Auch ist es zweckmäßig, nicht erst nach Ausbruch der Erkrankung Herzmittel zu geben. — Ist die Entzündung in die Erscheinung getreten, so wird sie nach den Grundsätzen der inneren Medizin behandelt; Röntgenbestrahlung wird als nützlich empfohlen, und zwar nicht nur auf der Höhe der Krankheit, sondern auch im Initialstadium. Gute Erfolge werden auch mit der Injektion von Transpulmin erzielt.

Polyhormonum femininum (Sanabo, Chem. Fabr., Wien) enthält Schilddrüse, Hypophyse und Ovarium. *J.*: Klimakterische Beschwerden. 3—4mal tgl. 2—3 Tabl.

Polylaktol (I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.), eisenhaltiges Kohlehydrat-Albumosenpräparat. Verbessert die Quantität und die Qualität der Milch; leicht löslich und gut verträglich. Enthält Eisensomatose, Maltose und Laktose. *J.*: Laktagogum. 2 bis 4mal tgl. 1 gehäuften Teel. voll mit wenig Wasser zu einem Brei angerührt und dann mit Milch, Kaffee u. dgl. verdünnt.

(Fortsetzung folgt.)

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch,** Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 45.)

Welche Bücher sind dem Arzt zu empfehlen?

Kinderheilkunde.

Die Kinderheilkunde, die in der Tätigkeit des Praktikers eine viel größere Rolle spielt, als ihm während seines Universitätsstudiums bewußt ist, verlangt von dem Arzte ein besonders großes praktisches und pädagogisch-diätetisches Wissen. Die beiden kurzen Leitfäden von Birk und Lust sind gleich praktisch und anregend geschrieben. Lust ist etwas ausführlicher und enthält einen sehr lehrreichen Arzneimittelanhang für die Kinderpraxis. Das große, umfangreiche und systematische Lehrbuch von Feer mit seinen schönen Abbildungen bedeutet ebenfalls für den Arzt keine unnütze Geldausgabe. Cimbals „Neurosen des Kindesalters“ enthält einen praktisch unglaublich reichen, ebenso interessanten wie praktisch dankbaren Stoff, der das Wissen des hausärztlichen Beraters ärztlich, neurologisch, heilpädagogisch, sozialfürsorgerisch weitgehendst, aber immer bereichert. Eine sehr lehrreiche Broschüre stellt die „Erlebte Kinderheilkunde“ von Friedjung dar und wird gerade dem Praktiker sehr dienlich sein, ebenso wie der Grundriß der Säuglingkunde von Engel, der klar und praktisch die Pflege des Kindes im 1. Lebensjahre vermittelt. Sehr lehrreich sind auch die kurzen Einzelschriften von Neter, „Arzt und Kinderstube“, „Pflege des Kleinkindes“, „Des Säuglings Pflege und Ernährung“, Pfister, „Behandlung schwer erziehbarer Kinder“, Bühler, „Geistige Entwicklung des Kindes“, Neumann, „Säuglingsgymnastik und Kindersport“, Grasmann, „Säuglings- und Kleinkinderpflege“. Die Lektüre solcher Broschüren, die oft einen sehr inhaltsreichen Extrakt aus der Erfahrung tüchtiger Ärzte bringen, ist für den praktischen Arzt sehr zweckmäßig, weil es ihm bei seiner beschränkten Zeit fast nie möglich ist, große, umfangreiche Werke durchzustudieren; letztere werden für ihn fast immer nur den Wert von Nachschlagewerken

besitzen. Kurze, flott geschriebene und das Praktische eingehend behandelnde Broschüren werden also für ihn am wertvollsten sein (Lesemöglichkeit im Wagen, in der Elektrischen!) und auch vielfach mehr seiner geldlichen Leistungsfähigkeit entsprechen. Ein hübscher Grundriß ist auch die „Säuglingskunde der täglichen Praxis" von Blühdorn. Man kann gerade für die Kinderpraxis nicht genug wissen. In diesem Fach ergeben sich für den Praktiker dauernd neue, vielgestaltige Fragen und Aufgaben; es gibt manche sorgfältig beobachtende Mutter, die mit ihren Fragen und Zweifeln die Fähigkeit des Arztes als eines stets beschlagenen Beraters auf eine ernste Probe stellt.

Birk, W., Leitfaden der Säuglingskrankheiten. 1925. Verlag Marcus & Weber, Bonn. Geb. RM 7.50.
Derselbe, Leitfaden der Kinderkrankheiten. 1922. Ebenda. Geb. RM 9.—.
Blühdorn, Säuglingsheilkunde der täglichen Praxis mit einzelnen Hinweisen auf das spätere Kindesalter. 2., verbesserte Aufl., 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 4.50.
Bühler, K., Abriß der geistigen Entwicklung des Kindes (Wissenschaft und Bildung, Nr. 156). 1925. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig. Geb. RM 1,80.
Cimbal, W., Die Neurosen des Kindesalters mit besonderer Berücksichtigung von Lernschwäche und Schwererziehbarkeit. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 16.50.
Engel-Baum, Grundriß der Säuglings- und Kleinkinderkunde. 13. Aufl., 1926. Verlag Bergmann, München. Geb. RM 9.60.
Feer, E., Lehrbuch der Kinderheilkunde. 8. Aufl., 1922. Verlag Fischer, Jena. Geb. RM 14.—.
Friedjung, J. K., Erlebte Kinderheilkunde. 1919. Verlag Bergmann, München. RM 3.—.
Lust, F., Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten, mit spezieller Arzneiverordnungslehre. 4. Aufl., 1926. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 12.—.
Neter, E., Arzt und Kinderstube. 1919. Verlag Otto Gmelin, München. Geh. RM 1.—.
Derselbe, Die Pflege des Kleinkindes (2.—6. Jahr). 1925. Verlag Otto Gmelin, München. Geb. RM 4.—.
Derselbe, Des Säuglings Pflege und Ernährung. 1925. Verlag Otto Gmelin, München. Geb. RM 3.75.
Neumann-Neurode, D., Kindersport. 1926. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig. Kart. RM 3.—.
Derselbe, Säuglingsgymnastik. 6. u. 7. Aufl. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig.
Pfister, O. (Pfarrer), Die Behandlung schwer erziehbarer und abnormer Kinder. Verlag Bircher, Bern-Leipzig.

Augen-, Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde.

Auf diesen mir jetzt fernerliegenden Gebieten bin ich literarisch nicht mehr beschlagen, doch habe ich persönlich viel Nutzen gehabt von Adams ganz vorzüglichem „Taschenbuch der Augenheilkunde" (mit 72 Abb. u. 5 Tafeln), da es letztere nur so weit behandelt, als sie für den Praktiker ohne Augenspiegel zu diagnostizieren und zu erfassen ist; die alltäglichen augenheilkundlichen Bedürfnisse des Praktikers werden von Adam geradezu meisterhaft dargestellt und beigebracht. Feins „Rhino- und laryngologische Winke" geben ebenfalls dem Praktiker eine Menge wertvoller Kenntnisse an die Hand und seien deshalb warm empfohlen. Ebenso praktisch eingestellt ist Leidlers „Ohrenheilkunde für den praktischen Arzt", wie das gleich betitelte Buch von Haßlauer, welch letzteres mir, besonders während meiner Marinezeit, ganz außerordentlich dienlich und nützlich gewesen ist.

Adam, C., Taschenbuch der Augenheilkunde. 5. Aufl., 1923. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 5.85.
Fein, J., Rhino- und Laryngologische Winke für praktische Ärzte. 2., vermehrte Aufl., 1911. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 6.—.
Hasslauer, W., Ohrenheilkunde des praktischen Arztes. 1921. Verlag Lehmann, München. Geb. RM 10.—.
Leidler, R., Ohrenheilkunde für den praktischen Arzt. 1920. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 3.60. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Geburtshilflich-Gynäkologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Stickel).

Zur Therapie der entzündlichen Adnexerkrankungen.

Von Dr. Heinrich Ziegeler.

An großem Material gewonnene Statistiken gynäkologischer Kliniken haben gezeigt, daß bis zu einem Drittel aller stationär behandelten Patientinnen an entzündlichen Erkrankungen der Adnexe litten. Eine Therapie zu finden, die diese Erkrankung schnell und sicher heilt, ist ein soziales Erfordernis. Es müssen deshalb möglichst viel Mittel ausprobiert werden, um nach Untersuchungen an größerem Material den Wert der einzelnen Präparate festzustellen.

Die Blutungen infolge entzündlicher Adnexerkrankungen lassen sich durch Hypophysen-, Kalk- und Sekalepräparate beeinflussen. Meistens gelingt es, die Blutung durch das von Stickel und Zondeck in die Therapie eingeführte Calcophysin zu stillen. Häufig hört die Blutung schon nach der 2. Injektion auf. Bis zu 6 Injektionen — jeden 2. Tag eine Einspritzung — können ohne Schädigung gegeben werden. Auf endovenöse und sehr langsame Injektion ist zu achten. In letzter Zeit hat sich uns für die auf Calcophysin allein nicht ansprechenden Fälle gleichzeitige intramuskuläre Injektion von Bayer E 530 sehr gut bewährt, so daß nur noch wenig Fälle übrigbleiben, die einer eingreifenderen Therapie unterzogen werden müssen.

Beliebt war immer die Tamponbehandlung der entzündlichen Unterleibserkrankungen sowohl der leichteren wie der Adnextumoren. Durch möglichst nahes Heranführen von Medikamenten an den Krankheitsherd soll eine Hyperämie im kleinen Becken und Resorption der Entzündungsprodukte erreicht werden. Glyzerin, Ichthyol, Thigenol, Jod usw. werden benutzt und jedes Medikament fand mehr oder weniger Anhänger. Beim Versagen des einen Mittels versucht man ein anderes, da die Kranken verschieden auf die einzelnen Medikamente ansprechen.

Wir haben eine große Anzahl von Fällen mit Ester-Dermasan-Ovula behandelt.

Nach Angabe des Herstellers — Dr. Rudolf Reiss, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Berlin NW. 87 — besteht das 6 g schwere Präparat aus einer leicht löslichen — nach 1 Stunde sind die Ovula bei Körpertemperatur aufgelöst — Glyzerin-Gelosemasse und enthält außer Ester-Dermasan, Invert- und Milchzucker, physiologische Vaginalsalze und Gärungsmilchsäure. Ester-Dermasan ist eine 10% freie Salicylsäure enthaltende mit Phenyl- und Benzoylsalicylsäureestern gesättigte Salbenseife.

Durch die Kombination der Bestandteile soll gleichzeitig Linderung der Schmerzen, Hyperämie und Resorption der Entzündungsprodukte erreicht werden. Durch die Vaginalsalze, Milchsäure und Zucker wird ein günstiger Einfluß auf die Scheidenflora angestrebt. Daß die Salicylsäure aus den Ester-Dermasan-Ovula von der Vaginalschleimhaut resorbiert wird, hat Pinner gezeigt.

Von uns wurden Salpingoophoritiden, Pyosalpingen, Parametritiden und Douglasinfiltrate mit Ester-Dermasan-Ovula behandelt. Außer Bettruhe und warmen Umschlägen, von denen wir glaubten nicht absehen zu können, bekamen die Patienten neben Ester-Dermasan-Ovula keine andere Behandlung. Begonnen wurde mit dieser Therapie erst, wenn die Patientin mindestens 3 Tage fieberfrei war. Nach einer Reinigungsspülung mit schwacher, lauwarmer Kaliumpermanganatlösung wurde morgens ein Ovulum hoch in die Scheide eingeführt und mit einem trockenen Wattetampon fixiert. Am Abend zieht die Patientin den Tampon heraus. Danach eine kurze Spülung. Diese Behandlung wurde täglich fortgesetzt. Die Gesamtzahl der in jedem Falle eingeführten Ovula schwankte zwischen 5 und 19. Die Schmerzen wurden in allen Fällen gut beeinflußt. Schon nach 2—3maliger Behandlung gab ein großer Teil der Kranken deutliche Abnahme der Beschwerden an. Der bei einigen Patientinnen anfangs etwas reichlicher gewordene Fluor ließ in kurzer Zeit nach, wodurch eine gute psychische Beeinflussung der durch den reichlichen Ausfluß geängstigten Frauen erreicht wird. Wenn auch eine völlige Resorption der Tumoren durch die Ester-Dermasan-Ovula-Behandlung nicht immer eintrat, so konnten wir doch eine deutliche Verkleinerung in allen Fällen wahrnehmen (die Befunde wurden immer vom gleichen Untersucher erhoben). Häufig fand sich nach lange genug fortgesetzter Behandlung kein pathologischer Tastbefund an den Adnexen mehr oder es war nur noch eine geringe teigige Schwellung vorhanden. Eine gut mandarinengroße Pyosalpinx war nach 19maliger Behandlung völlig verschwunden. Apfelgroße Adnextumoren waren bis auf Pflaumengröße zurückgegangen. Nachlassen der Schmerzen, Kleinerwerden des Palpationsbefundes und Verminderung des Ausflusses konnte übereinstimmend in fast allen Fällen konstatiert werden. Weniger als 5 Behandlungen wurden nicht gegeben. Nur in 1 Falle, bei dem eine sehr starke Colpitis bestand, mußten wir die Ester-Dermasan-Behandlung absetzen, da die Patientin über Brennen nach Einlegen des Präparates

klagte. Vielleicht ist in solchen Fällen ein Versuch mit einer geringeren Menge des Mittels angezeigt.

Ein großer Vorteil vor den sonst üblichen mit Medikamenten getränkten Tampons besteht unstreitig in der einfachen und sauberen Art der Behandlung. Die Ovula lassen sich leicht in die feuchte Scheide einschieben und zur Fixation ist nur ein kleiner Wattetampon nötig. In der Praxis wird man den Patientinnen das Einführen der Ovula selbst überlassen können, ohne eine zu hohe Anforderung an die Geschicklichkeit der Kranken zu stellen. Es empfiehlt sich wohl, die Ovula am Abend einführen zu lassen, da bei Bettruhe der Tampon nicht unbedingt erforderlich ist, sondern ein vor die Vulva gelegter kleiner Wattebausch für die Aufsaugung des etwa abfließenden Sekretes genügt. Man kann so den Kranken das tägliche Aufsuchen des Arztes und die tägliche Behandlung auf dem Untersuchungsstuhl ersparen, ein Umstand, dessen Einfluß besonders auf empfindliche Frauen sicherlich nicht zu unterschätzen ist. Vielleicht ist auch durch das Einführen am Abend eine Einschränkung des geschlechtlichen Verkehrs zu erreichen, der den Patientinnen während und auch noch nach der Behandlung auf längere Zeit untersagt ist. Auf Bettruhe während und nach der Menstruation ist ebenfalls Wert zu legen.

Zur Behandlung der Adnextumoren bei gleichzeitigem Gonokokkenbefund sind die Ester-Dermasan-Ovula „mit Silber" bestimmt. Wir haben einige Patientinnen mit diesem Präparat behandelt. Da sie außer strengster Bettruhe, Ester-Dermasan-Ovula „mit Silber" und Arthigoninjektionen bekamen, ist nicht eindeutig, ob das Verschwinden der Gonokokken außer auf die Bettruhe mehr auf die Injektionstherapie oder das in den Ovula enthaltende Silber zurückgeführt werden soll. Daß die Silberkomponente die Abtötung der Gonokokken begünstigt, ist wohl nicht zweifelhaft. Beschmutzung der Wäsche, wie sie bei fast allen Silberpräparaten vorkommt, haben wir nicht beobachtet. Eine Belästigung wäre durch die Salicylsäure bei länger dauernder Ester-Dermasan-Behandlung möglich. Wir haben aber in keinem Falle Zeichen dafür gesehen (Ohrsausen, Schwerhörigkeit usw.). Exantheme wurden auch bei längerer Behandlung nicht beobachtet.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß wir für die Behandlung der subakuten und chronischen Adnexentzündungen — Adnextumoren — als Unterstützung für die physikalische Therapie in den Ester-Dermasan-Ovula ein Präparat haben, das eine schnelle Abnahme der Beschwerden bewirkt, den lokalen Befund gut beeinflußt und dabei den Vorzug der Reinlichkeit bei bequemer Anwendung hat. Besonders hervorgehoben mag zum Schluß noch werden, daß wir bisher rund 50 Fälle in der beschriebenen Weise mit Ester-Dermasan-Ovula behandelt haben, und daß es sich dabei um rein klinische Feststellungen handelt.

Aus dem Organisch-Chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu Berlin.

„Eutirsol"

ein aus „Ichthyol"-Rohöl hergestelltes, farbloses Schwefelpräparat.

Von Prof. Dr. H. Scheibler.

Seitdem das „Ichthyol" im Jahre 1884 durch Unna in den Arzneischatz eingeführt wurde, hat seine Anwendung dauernd zugenommen, so daß es auch heute noch zu den meist verschriebenen Mitteln gehört. Wenn man bedenkt, daß seine äußeren Eigenschaften wenig geeignet sind, ihm Sympathien zu verschaffen, so spricht dieser Umstand sicher für den hohen therapeutischen Wert dieses Schwefelpräparates. Schon frühzeitig ist erkannt worden, daß es sich bei der Heilkraft des „Ichthyols" nicht um die Schwefelwirkung als solche handelt, vielmehr beruht die Wirksamkeit dieses Heilmittels zum großen Teil auf der Anwesenheit eigenartiger Substanzen, die Schwefel in fester chemischer Bindung enthalten und sich schon im Rohstoff des „Ichthyols", im Seefelder Schieferöl, vorfinden.

Letzteres wird durch trockene Destillation aus einem in der Nähe von Seefeld in Tirol vorkommenden bituminösen Schiefer, einem asphaltartigen Gestein, hergestellt. Das braunschwarz gefärbte, übelriechende „Seefelder Steinöl" wird seit alter Zeit in Tirol und den Nachbargebieten als Volksheilmittel vornehmlich bei rheumatischen Leiden benutzt. Erwähnt sei, daß die gleichfalls Schwefel als wesentlichen Bestandteil enthaltenden natürlichen Asphalte schon im klassischen Altertum vielfach als Heilmittel bei Wunden, Geschwüren, Entzündungen und Eiterungen verwandt worden sind.

S. Fränkel hat bereits 1901 die Vermutung ausgesprochen, daß es sich bei den eigenartigen Schwefelkörpern des „Ichthyols" und des Seefelder Schieferöls wahrscheinlich um Derivate des Thiophens:

```
HC——CH
||    ||
HC    CH
  \  /
   S
```

handelt; doch wurde dies erst durch die Untersuchungen von H. Scheibler bewiesen, der aus einer Reihe bituminöser Teeröle verschiedener Herkunft chemisch-einheitliche Thiophenverbindungen isolierte, die sich von dem Grundkörper durch Ersatz eines oder mehrerer Wasserstoffatome durch Alkylgruppen (Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl- und Butylgruppen) ableiten. Diese Verbindungen konnten mit synthetisch hergestellten Körpern identifiziert werden, deren Darstellung allerdings so umständlich und kostspielig ist, daß sie nur ein wissenschaftliches Interesse bietet. Doch die Natur stellt uns ja jene Verbindungen in ausreichender Menge in den bituminösen Teerölen zur Verfügung. Der relative Anteil an Thiophenkörpern ist nun aber in den Teerölen je nach dem Ursprung des Bitumens sehr verschieden. So findet sich Thiophen selbst zu etwa 0,5% im Benzol des Steinkohlenteers vor (V. Meyer 1883) und auch die Braunkohlenteeröle enthalten verhältnismäßig nur geringe Mengen von Thiophenverbindungen. Gewisse Schieferöle zeichnen sich dagegen durch großen Reichtum an Verbindungen dieser Körperklasse aus; unter diesen ist das Seefelder Steinöl an erster Stelle zu nennen, das fast zur Hälfte aus Derivaten des Thiophens besteht. Damit ist die Bewertung eines Schieferöles, das zur Fabrikation eines therapeutisch wirksamen Schwefelpräparates benutzt werden soll, auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt; nur bei hohem Thiophen-Schwefelgehalt können brauchbare Präparate dargestellt werden.

Gelegentlich der Untersuchung der schwefelreichen bituminösen Teeröle ist von H. Scheibler auch ein Verfahren zur Reinigung der rohen Teeröle ausgearbeitet worden, das in einem chemischen Reinigungsprozeß, kombiniert mit einer Vacuumdestillation, besteht. Es gelang, ein nur noch aus Thiophenverbindungen und Kohlenwasserstoffen bestehendes, schwach riechendes Destillat von hellgelber Farbe zu erhalten. Die Kohlenwasserstoffe sind im wesentlichen dieselben, die sich auch im gereinigten Petroleum vorfinden, ihre Anwesenheit ist für die Haltbarkeit des Präparates von gewisser Bedeutung, da sich Thiophenverbindungen in unverdünntem Zustande sehr schnell dunkel färben.

Die Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. in Hamburg, die aus dem Seefelder Ölstein seit mehr als 40 Jahren das bisher ausschließlich zur Fabrikation von „Ichthyol" verwandte Seefelder Schieferöl gewinnt, hat nun dieses in letzter Zeit auch nach dem Verfahren von H. Scheibler verarbeitet. Nach Überwindung gewisser technischer Schwierigkeiten ist es gelungen ein „gereinigtes Ichthyolrohöl" herzustellen, das in Anlehnung an die alte Bezeichnung „Tirsenöl"[1]) den Namen „Eutirsol" erhielt.

Das neue Schwefelpräparat stellt ein nur schwach gefärbtes Öl von mildem, nicht unangenehmem Geruch dar. Es hat das spezifische Gewicht 0,96 und enthält 12—13% Thiophen-Schwefel, was einem Gehalt an Thiophenverbindungen von nahezu 50% entspricht. In Äther, Benzin, Benzol, Fetten und fetten Ölen ist es leicht löslich, ebenfalls in absolutem Alkohol; in Spiritus löst es sich nur zum Teil, während es in Wasser ganz unlöslich ist. Es läßt sich aber durch Seifenlösung leicht in eine wässerige, sehr haltbare Emulsion bringen. Letzterem Umstand ist es zu verdanken, daß „Eutirsol" auch in wässeriger Lösung (oder richtiger Emulsion) verwandt werden kann. Doch auch in unverdünntem Zustande sowie in Salben und Pasten, z. B. vermischt mit Eucerin und anderen Salbengrundlagen, kann „Eutirsol" Verwendung finden.

Schon jetzt möchte ich darauf hinweisen, daß bakteriologische und pharmakologische Untersuchungen, die demnächst veröffentlicht werden, ergeben haben, daß das „Eutirsol" eine nicht unerhebliche bakterizide Wirkung besitzt. Von großer Bedeutung ist auch die leichte Resorbierbarkeit des „Eutirsols". Versuche am Kaninchen haben gezeigt, daß „Eutirsol" durch die Haut aufgenommen und durch den Harn, vermutlich in oxydierter Form, wieder ausgeschieden wird. Auch Versuche am Menschen haben zum gleichen Ergebnis geführt. Es konnte festgestellt werden, daß nach Behandlung der Haut mit Eutirsolsalbe sich der größte Teil des im Präparat vorhandenen Schwefels im Harn wieder vorfindet.

[1]) „Tirsenöl" oder „Thyrsenblut" wurde das Seefelder Schieferöl früher genannt, weil nach der Sage das Blut des erschlagenen Riesen Thyrsus das Gestein dieser Gegend durchtränkt habe.

Das „Eutirsol“ stellt mithin ein schwach gelb gefärbtes, wenig riechendes, gut resorbierbares Öl dar mit beträchtlichen antiseptischen Eigenschaften. Es ist ausgezeichnet durch einen 12—13% betragenden Gehalt an Schwefel, der fest gebunden in Form von Thiophenverbindungen im „Eutirsol“ vorhanden ist.

Wie aus dem Vorstehenden erhellt, ist man berechtigt, das „Eutirsol“ sowohl wegen seiner chemischen Zusammensetzung als auch auf Grund der pharmakologischen Prüfungsergebnisse als ein Präparat anzusehen, dessen Indikationsgebiet im wesentlichen mit dem des „Ichthyols“ zusammenfällt, dabei aber nicht gefärbt ist. Inwieweit sich diese theoretischen Erwägungen bei der Anwendung des Präparates bestätigen, kann nur durch klinische Untersuchungen dargelegt werden. Ich hoffe, daß meine Ausführungen berufene Stellen zur Vornahme solcher Prüfungen anregen werden, und möchte noch darauf hinweisen, daß die Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg, gern hierzu ausführliches Material zur Verfügung stellt.

Literatur: Unna, B. kl.W. 1883, Nr. 35. — Schröter, Über Ichthyol. Ber d. Dtsch. Chem. Ges. 1883, R. 16, 1105. — Baumann u. Schotten, Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1884, R., 17, 176. — Netolitzky, F., Vom Asphalt über die Mumie zum Ichthyol. Pharmaz. Zentralhalle 1927. 68, Nr. 1. — Helmers, O., Derm. Studien 1910, 20, 301; Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1892, R., 27, 914. — Fränkel, S., Die Arzneimittel-Synthese. 1. Aufl. 1901. — Scheibler, H., Über bituminöse Teeröle. Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1915, 48, 1815; 1916, 49, 2595; 1919, 52, 1903; 1926 59, 1198; Arch. d. Pharm. 1920, 258, 70; Zschr. f. angew. Chem. 1926, 39, 1397; D.R.P. 327050 u. 331793. — Derselbe, Über Thiophenverbindungen. Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1921, 54, 139; 1926, 59, 1191. — Meyer, Victor, Die Thiophengruppe. Braunschweig 1888.

Aus dem Spital der Barmherzigen Brüder in Wien.
(Abteilung: Primarius Dr. Robert Latzel).

Darmregelung durch das Paraffinöl Nujol.

Von A. Viditz.

Seit einiger Zeit führt die Chemosan A.-G. ein von der Standard-Oil-Company in New Jersey hergestelltes, chemischreines Paraffinöl, das Nujol, welches wasserklar, fast geschmack- und geruchlos ist und daher fast immer ohne Ekel genommen werden kann. Eine Resorption oder Veränderung des Präparates im Verdauungstrakt scheint nicht stattzufinden. Dabei erzielt man bei nicht allzuschwerer spastischer oder auch dyskinetischer Obstipation fast regelmäßig ziemlich voluminöse, breiige Stuhlentleerungen ohne vorhergehende Kolikschmerzen.

Die Dosis richtet sich im Allgemeinen nach der Schwere des Falles, hie und da ist es bei sehr langdauernder Obstipation notwendig, in der Ampulle vorliegende, fast steinharte Kotballen entweder digital zu entfernen, oder durch Einbringung von Glycerin (Suppositoria evtl. Mikroklysmen) zu erweichen. Eine vorhergehende gründliche Reinigung des Darmes von alten Kotmassen ist überhaupt sehr zu empfehlen, da man heute weiß, daß diese alten Stuhlmassen ziemlich fest an der Oberfläche des Darmes haften und von neuen vorüberstreichenden Ingesta nicht mitgenommen werden. Wir haben zu diesem Zwecke ebenfalls Mengen von 20—50 g Nujol verwendet. Vor Glycerin schien es dabei den Vorzug geringer Reizung zu haben, daher blieben die in diesem Falle oft schmerzhaften Tenesmen aus, was sich besonders bei Vorhandensein von Noduli, die ja so oft chronische Obstipation begleiten, nützlich erweist.

Nujol wird am besten morgens nüchtern genommen, evtl. ein zweiter Eßlöffel voll spät abends, die verursachten Stuhlentleerungen sind 8—12 Stunden hernach zu erwarten. Es ist daher von einer besonderen Beschleunigung der Peristaltik, wie sie viele Abführmittel, hauptsächlich Drastika zeigen, hier nicht zu sprechen, was unseres Erachtens einen großen Vorteil ausmacht. Mikroskopische Untersuchungen der durch Nujol verursachten Entleerungen zeigten uns, daß das Mittel in Emulsion die Massen gut durchmischt, also nicht nur außen haftet, sondern eine durchgreifende, erweichende Wirkung hat; es kommt nicht zu der Notwendigkeit starken Pressens, und bleibt die sonst unvermeidliche starke Füllung des Venenringes und der eventuell schon vorhandenen Varikositäten dortselbst aus.

Nujol wurde bei uns in allen Formen von Obstipation verwendet und zwar fast immer mit dem vorhergeschilderten Erfolg. Besonders anzuraten wäre es dort, wo sich bereits bei vorhandenen Nodulis der circulus vitiosus — Schmerzen — psychische Stuhlhemmung — vermehrte Füllung usw. — geschlossen hat. Vor Röntgenuntersuchungen des Darmtraktes ist es von Vorteil, ein Mittel zur präparatorischen Entleerung zu verwenden, das nicht länger dauernde motorische oder Sekretionsveränderungen im Darm macht, da man gerade hier das Interesse hat, bei der Durchleuchtung möglichst unveränderte Verhältnisse anzutreffen. Auch hier leistet das Nujol gute Dienste.

Eine Gewöhnung an das Nujol scheint nicht einzutreten, was sich wohl daraus erklären läßt, daß die Angriffsmittel rein mechanische sind. Vielfach muß daher auch bei dyskrasischer Konstitution das Medikament dauernd genommen werden, da bei Aussetzen desselben die im Organismus präformierten Verhältnisse wieder zu Tage treten.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Wahrscheinlicher Zusammenhang zwischen Lungentuberkulose und Brustquetschung.

Von Dr. E. Rubensohn, Köln.

Der Bergarbeiter L. stand 4 Wochen vor seiner schweren Erkrankung an Lungentuberkulose bereits in Behandlung des Dr. K. wegen „Bronchitis“ und katarrhalischer Erscheinungen, ohne deswegen aber die Arbeit aussetzen zu müssen. Genau einen Monat später, am 18. Sept. 1925, suchte er den gleichen Arzt auf und gab an, beim Heben einer Schwelle „einen plötzlichen Schmerz in der Schulter verspürt zu haben“. Er hat aber laut Krankenschein am 22. Sept. noch die letzte Schicht gefahren und ist am 23. Sept. laut Akten wegen Spitzenkatarrhs arbeitsunfähig erklärt worden. Der Unfall hat sich so zugetragen, daß er sich beim Hochheben eines 8—10 Ztr. schweren entgleisten Förderwagens, der mit allen 4 Rädern entgleist war, verhob. Im letzten Moment, als der Wagen schon angehoben war, verspürte er plötzlich einen Stich in der linken Brust, hat aber trotzdem noch weiter gearbeitet und noch beladene Wagen geschoben. Bei der Fahrt nach Hause hat er hellrotes Blut gespuckt; diesen Auswurf hat allerdings der Arzt weder gesehen, noch sich davon überzeugen können.

Der sonst große, kräftige Mann ist an allen übrigen Organen völlig gesund, die Schleimhäute sind normal durchblutet, die Bauchorgane zeigen keinerlei Besonderheiten, keine Resistenz usw., der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Das Nervensystem ist intakt, lediglich macht sich eine Steigerung der Patellarsehnenreflexe bemerkbar. Die Lungengrenzen sind normal und gut verschieblich, der Klopfschall rechts hinten unten dagegen mäßig gedämpft. Das Atmungsgeräusch rechts unten bis zur hinteren Achselhöhlenlinie ist verschärft und ist daselbst deutliches Knistern wahrnehmbar, ebenso ist über dem linken Hilus zahlreiches, trockenes Rasseln vernehmlich. Das in Bonn durch Prof. Finkelnburg angefertigte Röntgenbild zeigt rechts geringe diffuse Verschattung in oberer Hälfte des Unterlappens, rechts geringe Verbreitung des Hilusschattens und geringe Verstärkung des Schattenstranges zur rechten Spitze ziehend, im Gebiete beider Hilusschatten kleine, zum Teil scharf konturierte Drüsenschatten. Keine Bazillen im Auswurf nachweisbar. Die in der Klinik Bonn vorgenommenen Untersuchungen ergeben abendliche Temperatursteigerungen bei ärztlicher Nachmessung bis 38,1°. Kurz nach der letzten Untersuchung wurde L. eine Heilstättenkur zugesprochen, und er befindet sich auch jetzt noch in einer Lungenheilstätte. Das am 8. Febr. 1927 erstattete Gutachten von Prof. F., Bonn, lehnt die Entstehung oder Verschlimmerung der Tuberkulose durch den Unfall ab, da L. angeblich bereits vor dem Unfall entsprechend der Annahme des behandelnden Arztes an einer Tuberkulose litt, ebenso habe ein eigentlicher Unfall gar nicht stattgefunden, es habe sich lediglich beim Heben des Wagens das schon bestehende Lungenleiden subjektiv stärker bemerkbar gemacht, wahrscheinlich durch gewisse Rippenfellschmerzen, zuletzt sei aber auch eine wesentliche Verschlimmerung des Lungenleidens durch das Einheben des Wagens nicht erfolgt.

Es geht aus der Vorgeschichte des L. einwandsfrei hervor, daß der junge Mann sich am 18. Sept. 1926 wegen bronchitischer Beschwerden in ärztliche Behandlung begab. Erneut suchte er den Arzt am 20. Sept. auf. Es bleibt unaufgeklärt, ob nun L. bereits am 18. Sept. einen Unfall durch Heben eines entgleisten Förderwagens erlitt, wobei er sich „verhob“ und einen intensiven Schmerz in der Schultergegend verspürte, oder aber — nach der zweiten Lesart — erst am 20. Sept. sich „verhob“ und dann erst trotz erheblicher Beschwerden am 22. Sept. sich in ärztliche Behandlung begeben mußte. So hat er nach Bericht des Gruhl-Werkes erst am 20. Sept. den besagten Unfall erlitten, dann weitere 2 Tage gearbeitet trotz „Bluthusten“, und sich erst am 23. Sept. in ärztliche Behandlung begeben. Es wird dieses auch von einem Zeugen bestätigt, der den Unfall beobachtete und die subjektiven

Folgen des Unfalles deutlich wahrnahm. Der in der Universitätsklinik Bonn durch Prof. F. erhobene Befund spricht von einer langsam verlaufenden Art von Hilusdrüsentuberkulose mit geringer Beteiligung des rechten Oberlappens. Die Tuberkulose sei seinerzeit noch aktiv, da dauernd abendliche Temperaturen bestehen, für die ein sonstiger körperlicher Befund keine Ursachen ergeben hat.

Es erhebt sich die Frage, ob L. einen Unfall im Sinne der Reichsversicherungsordnung erlitten hat, und wenn diese Frage bejahend zu beantworten ist, müßte weiter zu erforschen sein, in welchem ursächlichen Zusammenhange dieser Unfall mit dem Ausbruch der Erkrankung steht, bzw. dieser Unfall das bereits bestehende Leiden verschlimmert hat. F. glaubt den Unfall bei L. überhaupt ablehnen zu müssen, da L. seine Arbeit nach dem Unfall noch weiter verrichtet hat, es sich also um kein Unfallereignis gehandelt habe, nach dem bei L. stärkere Beschwerden aufgetreten sein können, so daß es sich seiner Auffassung gemäß um keinen Unfall im reichsgesetzlichen Sinne gehandelt hat. Es bedarf aber bei einem Unfall, der eine „traumatische" Tuberkulose auslöst, keiner schweren äußeren Verletzung oder eines mechanischen Insultes (Kuthy, Wolff-Eisner). Es braucht die Gewalteinwirkung überhaupt nicht derartig zu sein, daß die Folgen des Unfalles irgendwie am Orte der Gewalteinwirkung nachweisbar sind (Kuthy, Wolff-Eisner: Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose).

Kuthy und Wolff-Eisner berichten weiter von experimentell erzeugten, durch stumpfe Gewalteinwirkung auf die Thoraxwand bedingten Veränderungen an den Lungen und zwar nicht nur lokal, sondern auch in Form einer Contrecoup-Wirkung an entfernteren Teilen; so wird von einem Fall einer Lungenblutung im rechten Oberlappen berichtet bei einem Schlag gegen den linken Unterlappen. Kuthy sagt weiter wörtlich, daß in der Stärke der Gewalteinwirkung nicht ein Maßstab für die Annahme der Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose zu sehen sei. Ganz schwere Traumen, z. B. Frakturen, sind fast nie die Ursache von Tuberkulose. Ebenso kann es nach allen weiteren Angaben der Literatur, sowie nach der täglichen Erfahrung keinem Zweifel unterliegen, daß ein an und für sich relativ leichter Unfall genügt, um eine latente, d. h. keinerlei Symptome machende Tuberkulose zu einer aktiven zu machen (1. Kuthy, Wolff-Eisner; 2. Bacmeister: Lehrbuch der Lungenkrankheiten; 3. Ulrici, Diagnose und Therapie der Lungen- und Kehlkopftuberkulose). Auch in unserem Falle hat ein leichter Unfall stattgefunden, der ja durch Zeugen erhärtet ist. Dieser Unfall war eben nicht so schwer, daß die Stunde genau in der Erinnerung des Kranken geblieben ist, aber doch so, daß der Verhebungsschmerz mit der plötzlichen Verschlimmerung des Leidens nachträglich genau in dem Gedächtnis des Erkrankten haften blieb.

L. bleibt nun nach dem geschehenen Unfall arbeitsunfähig, und auch F. berichtet ja von einer aktiven fieberhaften Tuberkulose bei L., die ihm zeit seines Beobachtungsaufenthaltes in Bonn bettlägerig machte, was L. ja bislang vor dem Unfall nicht war. Aus der Tatsache, daß L. einen Kippwagen hob, wobei er nach eigenen Angaben und laut Zeugenbericht einen heftigen Schmerz verspürte mit mechanischer Störung des Bewegungsapparates („Verheben"), aus der nach dem Unfall entstehenden Verschlimmerung seines Leidens mit Bluthusten, Mattigkeit, Fieber usw. geht doch hervor, daß er einen „schweren" Unfall im reichsgesetzlichen Sinne erlitt, und daß Unfall und Verschlimmerung des Leidens in Zusammenhang stehen müssen. Aus dem zeitlichen Ablauf der tuberkulösen Affektion wird ein Grund hergenommen, um die Ansprüche des Rentenbewerbers abzulehnen. Es mag zugegeben sein, daß sogar nach dem Unfall bei der Aufnahme in der Bonner Beobachtungsstation eine Besserung eingetreten ist, oder zum mindesten keine wesentliche Verschlimmerung sich einstellte. Aber F. berichtet ja selbst in seinem Gutachten, daß eine langsame Weiterentwicklung des Leidens sich zeigte. Es ist aber gerade aus den wissenschaftlichen Berichten von Wolff-Eisner, Stern usw. bekannt, und Brehmer hat es besonders betont, daß zwischen kurzer, in wenigen Monaten zum Tode führender tuberkulöser Erkrankung und auffallender Besserung und zwar nach Traumen — wie in unserem Falle — sich namhafte Übergänge zeigen. „Für den Verlauf einer traumatischen Lungentuberkulose gibt es ebensowenig ein charakteristisches Kennzeichen wie bei der traumatischen Pneumonie oder der Lungengangrän." Ist so die vorübergehende Besserung, bzw. der Stillstand kein Beweis für die Ablehnung des Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose, so spricht andererseits gerade der „Verhebungsschmerz", der eine Kontinuitätstrennung des Gewebes am Orte der Gewalteinwirkung sicherlich bedingte — und es ist anzunehmen, daß durch das Zerreißen der Pleura an einer kleinen tuberkulös erkrankten Stelle ein inaktivierter Herd neu aufgebrochen ist, bzw. Bazillenmaterial auf dem Blutwege in die Lunge propagiert hat —, daß die bald nach dem Shock eingetretene Hämoptoe und die zunehmende Verschlimmerung, trotz Remissionsstadien, ihren Grund in dem Unfall hatte. Es ist für die Begutachtung einer traumatischen Tuberkulose von Wichtigkeit zu wissen, ob vor dem Unfall überhaupt eine Tuberkulose bestanden hat, und lehnt ja auch F. nur aus dem Grunde hauptsächlich Dienstbeschädigung ab, da L. bereits zuvor an einer vielleicht sogar mit Bluthusten verbundenen Tuberkulose gelitten hat, und der momentane Prozeß nur die Folge des langsam sich verschlimmernden Leidens sei, wobei eben der Unfall nur ein nebensächliches Ereignis sei.

Es ist eine leichte Aufgabe, DB anzuerkennen in Fällen, in denen vorher in klinischem Sinne vollständige Gesundheit bestand, in denen also eine Entstehung der Tuberkulose auf ein Trauma zurückzuführen ist. Solche Fälle, in denen zwar klinisch nachweisbare, aber anscheinend ausgeheilte Tuberkulose vorhanden ist, dürften ebenfalls für die Annahme einer DB im Verschlimmerungsfalle berechtigt sein, wenn die Verschlimmerung nachweislich auf ein Trauma eingetreten ist. Aber was nun den Fall L. betrifft, so gehen auch bei diesem vielleicht, aber nicht erwiesenen aktiven tuberkulösen Prozeß die Ansichten namhafter Autoren dahin, daß DB vorliegt, wenn eine deutliche verschlimmernde Wirkung sich eingestellt hat.

Es sei besonders hingewiesen auf die Veröffentlichungen v. Schnizers, M. Kl. 1927, Nr. 27. „Hier nimmt der Begutachter ebenfalls DB für Tuberkulose an bei einem Erkrankten, der bereits vor 1914 ein tuberkulöses Hüftgelenkleiden sowie eine Lungentuberkulose akquiriert hatte, die durch Heilstättenkur gebessert, aber nicht inaktiviert war. Durch die Strapazen des Kriegsdienstes war das Leiden verschlimmert, ohne daß ein genauer Tag oder Zeit festgestellt werden konnte. Es handelt sich auch hier um eine langsam fortschreitende Generalisierung einer Tuberkulose, die zweifellos, nachdem sie vor dem Kriege durch eine Heilstättenkur zum Stillstand gekommen war, durch Kriegseinflüsse wieder mobilisiert wurde, wenn sie nachher auch zunächst langsam — wie in unserem Falle L. — fortschritt."

Ebenfalls sei hingewiesen auf v. Schnizer, M. Kl. 1927, Nr. 23, wo gleichfalls DB für Lungentuberkulose angenommen wird, wobei lediglich die Schwächung des Körpers nach einem langen Lazarettaufenthalt, bedingt durch äußere Verwundung, als Ursache der nachträglich sich entwickelnden und fortschreitenden Tuberkulose angesehen wird.

Resümieren wir also kurz: Es besteht bei L. ohne Zweifel eine Tuberkulose, bei der mit Sicherheit nicht erwiesen ist, ob es sich bereits um einen aktiven Prozeß vor dem Unfall gehandelt hat, oder aber um eine geschlossene Tuberkulose mit gelegentlichen leichten, katarrhalischen Erscheinungen. Es ist erwiesen, daß L. einen Unfall erlitt, der gerade bei Lungenkranken durch Verheben von großer Bedeutung ist, da durch Zerren der Bänder, Pleurarisse usw., alte Herde erneut aufbrechen, und neues tuberkulöses Material in die Lunge oder Pleura schleudern und so zu erneuten manifesten klinischen Erscheinungen führen. Es ist erwiesen, daß das Befinden des L. unter zeitweisen Schwankungen und Besserungen sich seit dem Unfall dauernd verschlechtert hat mit dem Ergebnis, daß er sich jetzt bereits seit Monaten in einer Heilstätte befindet und absolut arbeitsunfähig ist. Es ist andererseits auch erwiesen, daß er bis zu Beginn des Unfalls stets arbeitete und auch körperlich trotz gelegentlicher Beschwerden selbst kurz vor dem Unfall auf seinem Posten war. Es ist also mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß auch in diesem Falle das Trauma verschlimmernd auf den Fortgang der Lungentuberkulose gewirkt hat und noch wirkt. Es ist also der Zusammenhang zwischen Unfall und dem späteren Ausbruch der Phthise, die zur völligen Invalidität führte, als in hohem Grade wahrscheinlich anzunehmen. DB für Entstehung des Leidens ist abzulehnen.

Literatur: Kuthy u. Wolff-Eisner, Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose. — Bacmeister, Lehrbuch der Lungenkrankheiten. — Ulrici, Diagnose und Therapie der Lungen- und Kehlkopftuberkulose. — v. Schnizer, M. Kl. 1927, Nr. 27. — Derselbe, Ebenda 1927, Nr. 23. — Mehring, Lehrb. d. inneren Med. — Klemperer, Die Lungentuberkulose. — Klieneberger, M. Kl. 1927, Nr. 28.

Referatenteil

Sammelreferate.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin (Prof. O. Nordmann).

Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie.

Von Dr. B. Wollmann.

In der vielumstrittenen Frage nach dem zweckmäßigsten chirurgischen Handeln beim Magen- bzw. Zwölffingerdarmgeschwür nimmt Haberer (1) auf Grund des einschlägigen Schrifttums bis in die jüngste Gegenwart und auf Grund seiner eigenen zahlreichen Erfahrungen Stellung. — Die Tatsache, daß wir heute weiter denn je von einer einheitlichen Ulcustherapie entfernt sind, führt H. in der Hauptsache darauf zurück, daß wir über die eigentliche Ursache der Ulcuserkrankung noch unzureichend orientiert sind und infolgedessen keine kausale Therapie treiben können. Die Ausführungen Haberers gipfeln in folgenden Gesichtspunkten: Obwohl die Resektionsmethoden den palliativen Methoden überlegen zu sein scheinen, dürfen erstere ihrer technischen Schwierigkeiten wegen nicht als Methode der Wahl empfohlen werden. Der weniger geübte und zudem unter schwierigen Verhältnissen arbeitende Chirurg wird mit der G.-E. bessere Erfolge erzielen als mit Resektionsmethoden. Selbst der radikalste Anhänger der Resektion kann die G.-E. bei inoperablem Ulcus nicht entbehren. Unter den indirekten Methoden gibt die G.-E. die besten Dauerheilungen im Gegensatz zu den Ausschaltungen in jeder Form, die in einem viel größeren Prozentsatz Jejunalulcera im Gefolge haben. — Unter den radikalen Resektionen, die hinsichtlich der Fernresultate bessere Erfolge geben als die palliativen, ist den Methoden nach Billroth mit Opferung des Pylorus der Vorzug zu geben, die Querresektion dagegen wegen wenig befriedigender Dauerresultate und Rezidivgefahr zu verlassen. — Der Resektion nach Billroth I — obwohl sie technisch oft schwieriger ist — ist gegenüber der nach Billroth II der Vorzug zu geben, da erstere den physiologischen Verhältnissen näher kommt, und die nach Billroth II in nicht geringer Zahl bekannt gewordenen Ulcera peptica bei dieser Methode anscheinend ausbleiben. — Das größte Augenmerk bei der Operation selbst ist auf die Multiplizität der Ulcera zu richten, da viele nach Resektion gemeldete Rezidivulcera als bei der Operation übersehene Ulcera aufzufassen sind. — Die einzig richtige Behandlung des Ulcus pepticum besteht in seiner radikalen Resektion. — Von den Ulcuskomplikationen gehört das carcinomatös degenerierte Ulcus in schleunigste chirurgische Behandlung, solange dieselbe aussichtsreich erscheint. — Die rezidivierende Ulcusblutung indiziert die Operation, ehe es durch Anämie zu unausbleiblicher Schädigung der Organe kommt. — Bei akuter Ulcusblutung soll nur dann gleich operiert werden, wenn die Ulcusdiagnose schon vorher sicherstand. — Bei der Geschwürsperforation ist das mehr konservative, bzw. radikale Vorgehen durch den Allgemeinzustand und das Können des Chirurgen gegeben. Bei gedeckter Perforation ist abwartende Behandlung zu empfehlen. Der hauptsächlichste Streitpunkt in der Frage nach der Methode der Wahl beim Magen- bzw. Duodenalulcus, das peptische Geschwür, ist Gegenstand experimenteller Untersuchungen von A. P. Popow (2). Er führte serienweise Operationen im Tierexperiment aus, deren wichtigster Zweck die Feststellung der Bedeutung der Pylorusausschaltung für die Genese des peptischen Geschwüres war. Diese Versuche führten zu dem Ergebnis, daß sowohl nach Anlegung der G.-E. als auch nach den Operationen vom Typus der Pylorusresektion nach Billroth II peptische Geschwüre auftraten. Äußerst selten waren sie nach Operationen nach Billroth I und sie blieben ganz aus bei dem wenig ausgeführten Modus nach Kocher. Alle mannigfachen Methoden der Pylorusausschaltung von der Abschnürung mittels des Netzes bis zur Resektion nach v. Eiselsberg führten mehr oder weniger zur Bildung peptischer Geschwüre. Ganz besonders neigten hierzu die Fälle von Pylorusausschaltung als supplementärer Eingriff bei der G.-E. In allen 17 Versuchen führte diese Methode zur Bildung peptischer Geschwüre im Dünndarm. Für die Praxis zieht Popow hieraus die Folgerung, daß diese Methode aufgegeben werden muß. Die Vermutung einiger Autoren, daß die Anastomose obliteriert, sobald der Pylorus wieder durchgängig geworden ist, hat bei den Versuchen Popows keine Bestätigung gefunden.

Von der Tatsache ausgehend, daß einerseits das chronische Ulcus duodeni und ventriculi in einem unveränderten unheilbaren Zustand bestehen bleibt, daß andererseits Ulcusnarben — also Heilungen — ein häufiger Sektions- bzw. Operationsbefund sind, hat Hoffmann (3) vergleichende histologische Studien gemacht zwischen den Ulcera der Resektionspräparate und den Ulcusnarben des Menschen und des Tierexperimentes. Von den 3 für die Heilung des Ulcus möglichen Formen: Regeneration der Schleimhaut, einfache Epithelialisierung von den Rändern her und vollständige Annäherung der Ränder, stellt auch nach den Ergebnissen Hoffmanns den hauptsächlichsten Heilungsmodus des tiefergreifenden Geschwürs die Schleimhautregeneration der Drüsenstümpfe von den Rändern und den erhaltenen Inselchen des Geschwürgrundes dar. Die einschichtige Epithelialisierung von den Rändern her scheint als solche kaum zur völligen Überdeckung des Defektes zu führen. — Die Kernfrage des Ulcusproblems — warum wird das Ulcus chronisch? — beantwortet H. dahin, daß einerseits infolge restloser Zerstörung der Schleimhaut des Geschwürsgrundes eine Schleimhautregeneration unmöglich ist, und daß es andererseits infolge des Infarktcharakters des Ulcus zu einem nekrobiotischen Bezirk mit anschließender callöser Narbenbildung kommt, die einer Überhäutung vom Rande her entgegensteht. — Für die Praxis ergibt sich aus diesen Erfahrungen ein Standpunkt gegen die palliativen Operationen des Ulcus als Methoden der Wahl.

R. Bumm (4) berichtet über Spätergebnisse der Querresektion beim pylorusfernen Magengeschwür. Von 28 nachuntersuchten Patienten, bei denen die Querresektion mindestens 1 Jahr zurücklag, waren 22 nahezu beschwerdefrei, 2 hatten Ulcusrezidiv, 3 Adhäsionsbeschwerden, 1 leidet an spastischen Zuständen. Bumm bezeichnet diese Erfolge als durchaus zufriedenstellend. Die Säurewerte des Magensaftes waren durch die Operation meist herabgesetzt. Die Verminderung des Säuregehaltes nach Probemahlzeit stieg mit Annäherung des Resektionsringes an die Cardia. Die Magenform war etwa in der Hälfte der Fälle verändert.

Als Anhänger der Gastroenterostomie nimmt Urban (5) Stellung gegen den immer wieder gegen diese Methode erhobenen Anwurf, daß sie nur auf indirektem unsicherem Wege das Magen- bzw. Zwölffingerdarmgeschwür zur Heilung bringe, während die Resektion mit einem Schlage das Ulcus und dessen Ursache beseitige. Unter Hinweis darauf, daß das Ulcusrezidiv und Ulcus pepticum auch bei den radikalen Methoden nach Billroth I und II sich erfahrungsgemäß nicht vermeiden lassen, betont er, daß durch die Resektion lediglich ein sichtbares Symptom des geschwürsbildenden Prozesses beseitigt werde, nicht aber dessen bisher noch immer ungeklärte Ursache. Die Vorteile der G.-E. gegenüber der Resektion sieht Urban in der geringeren Gefährlichkeit und leichteren Ausführbarkeit der ersteren Methode. Es soll daher, solange die Ätiologie des Ulcus nicht geklärt ist, dem subjektiven Ermessen und den persönlichen Erfahrungen des einzelnen Chirurgen überlassen bleiben, welches Verfahren im gegebenen Falle einzuschlagen ist.

Im Hinblick auf eine kurze Mitteilung Flörckens sieht sich Haberer (6) von neuem veranlaßt, seinen Standpunkt in der Ulcustherapie klar zu legen und sich speziell gegen die Resektion zur Ausschaltung zu wenden. An der Hand von 6 eigenen Beobachtungen zeigt er den geringen Wert dieser Methode, insofern ihr Ulcera peptica jejuni selbst bei fast totaler Resektion des zentralen Magenabschnittes immer wieder folgen können, bis endlich einmal

der ausgeschaltete noch Pylorusdrüsen tragende Magenteil entfernt wird. Eine Hauptbedingung, die unsere Magen-Duodenaloperationen zu erfüllen haben, liegt in der Ausschaltung der zweiten chemischen Phase der HCl-Sekretion. Ihr kann weitgehendst nur dadurch vorgebeugt werden, daß nicht nur das Antrum, sondern gerade auch der Pylorusteil restlos entfernt wird. Die Resektion nach funduswärts weiter auszudehnen hat keinen Zweck, ist im Gegenteil für viele Kranke geradezu ein Unglück. — Ein weiteres Moment für die Entstehung postoperativer Ulcera peptica jejuni selbst nach ausgedehnter Resektion nach beiden Seiten hin sieht Haberer in im Duodenum zurückgelassenen Narben und übersehenen Ulcera, die auf neurogenem Wege zur Hypersekretion und Hyperacidität führen können, wie dies Stahnke im Tierexperiment sehr deutlich nachgewiesen hat. Derartige Resektionen sind nach Haberer aber nicht mehr als radikal zu bezeichnen, sondern lediglich denen zur Ausschaltung gleichzusetzen. — Diese Gefahren des zurückgelassenen Pförtners sowie die Gefahren der im Duodenum verbliebenen Geschwüre und Narben beleuchten nach Haberer die Unzulänglichkeit der Resektion zur Ausschaltung, die gefährlicher bleibt als die einfache G.-E. und hinsichtlich der nachfolgenden Jejunalulcera zum mindesten der G.-E. nicht überlegen ist, vielmehr bei nachfolgenden Operationen größere Schwierigkeiten bereitet. Falls eben die radikale Resektion unmöglich erscheint, so soll an ihre Stelle lediglich die einfache G.-E., vielleicht gelegentlich sogar die Jejunostomie treten.

Eine Umschau nach den Fragen und Aufgaben, die in der Leberchirurgie noch zu lösen sind, hält Tietze (7). Seine Ausführungen stützen sich auf ein Material von 800 auf seiner Abteilung operierten Fällen aus dem Gebiete der Leber- und Gallensteinchirurgie und sind mit der Fragestellung unternommen, in welcher Richtung in den nächsten Jahren die Fortschritte zu suchen sein werden. — Das Gebiet der Technik hält Tietze im großen und ganzen für abgeschlossen; Fortschritte sind hier nach seiner Ansicht nur in einer ausgereiften und vertieften Künstlerschaft des Einzelnen zu erwarten. — Dagegen gehört neben dem Studium der pathologischen Anatomie unsere größte Aufmerksamkeit den biologischen und physiologischen Fragen. Die Frage, ob es sich bei Fällen aus dem Gebiet der Leber- bzw. Gallensteinerkrankungen lediglich um ein lokales Leiden handelt, war Gegenstand von Untersuchungen, die Tietze gemeinsam mit Winkler anstellte. Sie führten zu dem Resultat, daß sehr häufig krankhafte Veränderungen an Probeexzisionen aus der Leber bei Gallengangsoperationen gefunden wurden, demnach ein Zusammenhang zwischen Gallengangs- und Lebererkrankung bestand. — Eine weitere Tatsache, die nach Tietze noch dringend der Klärung bedarf, ist das Vorhandensein jener sich in letzter Zeit mehrenden Fälle von Icterus gravis, bei denen kein Verschluß des Choledochus gefunden wird. Obwohl sie unter Umständen durch Choledochusdrainage zu heilen sind, befriedigen sie den Chirurgen wenig mangels ausreichender Erklärung. — Auch der nicht seltene Befund auffallend weiter Choledochi bei Steinen in der Gallenblase, aber bei Fehlen derselben im Choledochus und bei offener Papille, ist ein noch wenig erforschtes Gebiet. An Stelle der Erklärung vieler Pathologen, daß ein ausgetriebener Stein zeitweilig Papillenverschluß mit anschließender Gallenstauung verursacht hätte, erwägt T. die Möglichkeit, ob nicht die Erkrankung der Gallenblase selbst die Choledochuserweiterung bedingt. — Mit am wichtigsten für die Bewertung der röntgenologischen Darstellung der Gallenblase hält T. die Lösung des vielumstrittenen elementaren Problems, ob die Gallenblase sich aktiv kontrahieren kann oder nicht. — Zum Schluß seiner Ausführungen streift T. die für den Chirurgen so wichtige Stellung der Leber im Bilde der Sepsis. Er teilt in diesem Zusammenhang einen Einzelfall mit, der ihm wegen Zusammentreffens einer Streptokokkensepsis bei einer jahrelangen Gallensteinanamnese mit positivem Steinbefund und ganz anders geartetem bakteriologischen Befund der Gallenblase sehr bemerkenswert und der Aufklärung wert erscheint.

In Anbetracht der Tatsache, daß sehr wenig Arbeiten über pathologische Veränderungen in der Leber und Gallenblase bei Cholecystitis bestehen, unternahm es Genkin (8), die Veränderungen in der Leber und Gallenblase bei der „Cholecystitis ohne Steine“ zu untersuchen. Seine Untersuchungen, die sich auf 15 operierte Fälle beziehen, zeigen im wesentlichen, daß die Veränderungen der Blasenwand auf einen produktiven Entzündungsprozeß zurückzuführen sind, der alle Schichten der Blasenwand einnimmt. In sämtlichen Fällen läßt sich neben verschiedenartigster Veränderung der Schleimhaut Hypertrophie der Muskelschicht und Sklerosierung und Verdickung der äußeren Schichten der Blasenwand nachweisen. — Die Veränderungen in der Leber bestehen in einem produktiven entzündlichen Prozeß von größerer oder kleinerer Intensität, der sich in den Periportalräumen um die Gallengänge und Gefäße herum lokalisiert. — Die Veränderungen in den gleichzeitig entfernten Wurmfortsätzen lassen darauf schließen, daß der Prozeß im Wurmfortsatz älteren Datums ist als der der Gallenblase.

Bei Durchsicht seines sehr ausgedehnten Materials von Gallensteinerkrankungen sieht sich Stich (9) erneut veranlaßt, die Frage der Aktivität oder Passivität des Chirurgen im Gallensteinanfall wiederaufzunehmen und sich energisch für die Operation im akuten Anfall einzusetzen. Unter seinen in den letzten 14 Jahren nahezu 1500 operativ behandelten Fällen hat S. eine Gesamtmortalität von 4% zu verzeichnen, der eine Mortalität von 6,8% von 206 im akuten Stadium operierten Fällen gegenübersteht, während die Mortalität der Intervalloperationen noch nicht 3% beträgt. Trotzdem hält S. die anscheinend weit höhere Mortalität bei der Operation im akuten Stadium nicht als zu teuer erkauft; denn bei kritischer Betrachtung seiner Todesfälle kommt er zu dem Ergebnis, daß der größte Teil derselben nicht durch, sondern trotz der Operation gestorben ist. Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet ist die Mortalität der im akuten Stadium operierten Fälle nur 3,3%, fordert also nicht viel mehr Opfer wie die Intervalloperation. Dazu kommt, daß ein großer Teil der operierten Fälle ohne Operation dem sicheren Tode verfallen wäre, denn unter die sogenannten akuten Fälle sind auch schwerste phlegmonöse Prozesse, Perforationen, Peritonitiden usw. eingereiht. — Demgegenüber betont Stich, daß die Statistiken der Internen, die sich zumeist auf ein viel leichteres Krankenmaterial beziehen, eine weit höhere Mortalität ergeben würden, wenn sie konsequent und exakt durchgeführt werden würden. Stich zieht aus seinen Erfahrungen die Forderung, daß der Kranke mit einer einwandfreien Gallenkolik genau so schnell auf den Operationstisch kommt, wie der mit einer schweren Blinddarmentzündung.

Auf Grund der Erfahrungen an 600 Fällen aus der Hildebrandschen Klinik tritt Dührssen (10) für die Frühoperation des Gallensteinleidens ein. Nach dem ersten mit Sicherheit diagnostizierten Anfall soll operiert werden. Der Anfallsoperation gegenüber verhält D. sich ablehnend, denn die akute Cholecystitis bildet keine Indikation zum sofortigen chirurgischen Eingriff. Unter genauer Kontrolle von Puls und Temperatur soll zunächst konservativ behandelt werden, bis der Anfall zum Abklingen gebracht ist. 8 Tage nach Schwinden der letzten Symptome wird dann die Operation vorgenommen. Nach Biebl wird diese an der Grenze von Anfall und Intervall vorgenommene Operation als „Schwellenoperation“ bezeichnet. Eine absolute Indikation für Operation erkennt Dührssen an bei einer Perforation in die freie Bauchhöhle, bei Ikterus mit ernster akuter Infektion, bei der schweren akuten Cholecystitis, wo bestehende Bauchdeckenspannung, Steigen von Puls und Temperatur eine Beteiligung des Peritoneums als wahrscheinlich erscheinen lassen. Bei akutem Choledochusverschluß ohne Erscheinungen einer ernstlichen Infektion wird zunächst abgewartet, aber nicht länger als 14 Tage. Der chronische Choledochusverschluß bedarf der sofortigen Operation. — Zur Vermeidung cholämischer Blutungen hat sich am besten die prophylaktische Bluttransfusion nach Oehlecker bewährt. Hildebrand ist jedoch der Ansicht, daß einer exakten Blutstillung die größte Bedeutung zukommt. Als Operationsmethode kommt hauptsächlich die Cholecystektomie in Frage. Die Cholecystostomie ist eine Notoperation nur für die Fälle, die wegen schlechten Allgemeinbefindens und bei Schwierigkeiten bei der Narkose eine Abkürzung des Eingriffes erforderlich machen.

Auch Anschütz (11) lehnt in einer Besprechung der operativen Aussichten der Gallensteinkrankheit nach den Erfahrungen an seinen in den letzten 10 Jahren operierten 712 Fällen die Frühoperation im Anfall (bei Fieber, Ikterus oder bei beiden) ab und rät zur Frühoperation im Intervall im Sinne von Enderlen und Hotz. Bei dieser Indikationsstellung hatte er eine Mortalität von 1,7% zu verzeichnen, während seine 248 Anfallsoperationen die hohe Mortalität von 18,9% aufwiesen. Anschütz konnte an seinem Material ferner nachweisen, daß die Mortalität der Intervalloperationen mit zunehmendem Alter gering bleibt, während sie sich bei der Frühoperation im akuten Stadium im höheren Alter erheblich steigert. Eine Verbesserung der noch nicht voll befriedigenden Dauerresultate verspricht A. sich von Verbesserung der Technik, rechtzeitigem Operieren und möglichster Vermeidung der Fälle von nervöser Dysfunktion. Auch die neuen funktionellen und röntgenologischen

Untersuchungsmethoden versprechen nach seiner Ansicht Fortschritte für die Chirurgie der Leber.

Angesichts der großen Schwierigkeiten, denen man bei differentialdiagnostischen Erwägungen, ob eine Erkrankung einzelner Bauchorgane vorliegt, oft begegnet, wird von Dietel (12) die Duodenalsondierung als Ergänzung der übrigen Untersuchungsmethoden empfohlen. Kann man doch durch einen negativen Duodenalsondierungsbefund eine Gallenblasenerkrankung mit Sicherheit ausschließen, durch einen positiven eine solche sehr wahrscheinlich machen. Die Duodenalsonde, beim vollkommen nüchtern gebliebenen Patienten zunächst bis 45 cm eingeführt, wird von diesem im Verlauf von $^1/_2$ Stunde in rechter Seitenlage allmählich bis zu 75 cm geschluckt. In dieser Tiefe liegt der unterste Teil der Sonde in nächster Nähe der Papille, und es fließt in den meisten Fällen goldgelber Darmsaft heraus. Der weitere Verlauf ist dann beim Gesunden so, daß nach Einbringen eines die Gallenblasenkontraktion anregenden Mittels (40 ccm einer 30%igen Magnesiumsulfatlösung oder 20 ccm einer 20%igen Glukoselösung) durch die Sonde ganz dunkler Gallenblasensaft (Reflexsaft) abfließt, dem schließlich eine starke Sekretion von hellem Lebersaft folgt. Für die Diagnose zu verwerten ist: 1. Das Fehlen oder Auftreten des Reflexsaftes, 2. die histologische und chemische Zusammensetzung der sezernierten Galle. — Als gallenblasengesund werden die Fälle bezeichnet, bei denen 10—30 Minuten nach Einbringen des Reflexmittels der tiefdunkle Reflexsaft auftritt, etwa 10—15 Minuten fließt und dann in die viel hellere Lebergalle übergeht. Im Sediment der Galle finden sich vereinzelte Leukocyten und Zylinderepithelien, wenig Cholesterin, Sporen und Bakterien, Stärkekörner und andere mikroskopische Speisereste. — Bei erkrankter Gallenblase hat der Reflexsaft eine helle mehr dem Duodenalsaft ähnliche Farbe, was entweder dadurch zu erklären ist, daß die Gallenblase ihre Fähigkeit verloren hat, die Galle einzudicken, oder ihre Kontraktilität verloren hat, so daß aus ihr keine Entleerung stattfindet und der Reflexsaft Lebergalle ist. Im Sediment sind verschiedene Formelemente, die beim Gesunden nur in spärlicher Menge auftreten, stark vermehrt. Es finden sich dann reichlich Leukocyten, viel Zylinderepithelien, Bakterien und Sporen. Bei ganz frischer Cholecystitis kann ein dunkler Reflexsaft auftreten, der dann aber reichlich Leukocytenbeimengungen enthält. Jedoch kann hier eine Diagnose nicht sichergestellt werden, da der dunkle Reflexsaft nur aus einer gesunden Gallenblase stammen kann und die Leukocyten aus den entzündeten Lebergängen herrühren können. Es würde demnach eine Cholangitis bestehen. Mit Sicherheit kann ein vollständiger Choledochusverschluß diagnostiziert werden; es fließt in solchen Fällen bei richtig liegender Sonde (röntgenologische Kontrolle) ein Saft, der genau wie Magensaft aussieht, jedoch stark alkalisch ist.

Die Cholecystographie stellt nach Pawlowski (13) eine wertvolle Bereicherung unseres diagnostischen Rüstzeuges dar; es handelt sich hierbei nicht allein um den röntgenologischen Nachweis der Steinbildung, sondern die Gallenblase ist neben ihren Beziehungen zu den Nachbarorganen auf Form und Funktion zu untersuchen. Von besonderer Wichtigkeit ist daher nach erfolgter Darstellung der Gallenblase die röntgenologische Untersuchung des gesamten Verdauungstraktus. — Bei der intravenösen Darstellungsmethode weist das Ausbleiben des Füllungsbildes auf eine grobe Störung im Anfüllungsmechanismus der Gallenblase hin; sie kann durch Cysticusverschluß, Kapazitätsverlust der Gallenblase oder durch Wandstarrheit derselben bedingt sein. Auch spastische Zustände (bei akuter Cholecystitis, Ulcus duodeni) können zu einem Fehlbefunde führen. — Wesentlich für die Beurteilung der dargestellten Gallenblase ist ihre Form. Hierbei ist als pathologisch die atonische Senkblase anzusehen, während Krümmungen der Längsachse, Abbiegungen der Spitze, Kaskadenform in Rückenlage Normalbefunde darstellen. Abnorme Größe weist auf Wandschädigung und Überdehnung hin, abnorme Kleinheit findet man bei den Schrumpfblasen. Die Konzentrierung — erschlossen aus der Schattendichte — entspricht einer bedeutenden Arbeitsleistung der Gallenblase, ihr Ausbleiben beweist eindeutig eine ausgedehnte Wanderkrankung. Die Diagnose der Wandschädigung wird weiter gestützt durch das Ausbleiben der Gallenblasenkontraktion auf einen physiologischen Entleerungsreiz hin (normalisierte fetthaltige Mahlzeit). Im Stadium der maximalen Kontraktion sind deutlich 2 Grundformen nachzuweisen: Knopfform (Kugelform) und Stäbchenform. Die kritische Bewertung der veränderten Schattendichte ist nach Ansicht Pawlowskis nach dem heutigen Stande unseres Wissens noch nicht möglich. — Erweitert wird die Betrachtungsweise der Gallenblase nach funktionellen Gesichtspunkten durch die Feststellung der Entleerungszeit; als Maßstab hierfür wird am zweckmäßigsten die Zeit verwendet, nach welcher sich die Gallenblase maximal verkleinert hat; bei einer fetthaltigen Mahlzeit, bestehend aus 2 Buttersemmeln und $^1/_4$ Liter Milch, liegt sie zwischen $1^1/_2$ und 3 Stunden.

Noch immer bestehen Unklarheit und Zweifel darüber, ob nach einem überstandenen perityphlitischen Abszeß im freien Intervall auch ohne erneutes Rezidiv die sekundäre Appendektomie vorgenommen oder erst ein neuer Anfall abgewartet werden soll. Während die Ergebnisse früherer umfangreicher Statistiken denen recht gaben, die dieser Frage ablehnend gegenüberstehen, zeigen die Erfahrungen der letzten Jahre, daß die Rezidivhäufigkeit nach perityphlitischem Abszeß doch wesentlich höher ist. So traten nach den Beobachtungen Rausches (14) in den letzten 5 Jahren in 40% der Fälle Rezidive auf. Die Annahme Frommes, daß es durch den ersten Abszeß häufig zur Abstoßung des Wurmes in toto kommen kann, erscheint R. nach seinen Erfahrungen doch etwas problematisch, denn von 29 innerhalb von 5 Jahren inzidierten Abszessen mußten 12 wegen Rezidivs operiert werden; hierunter war in 6 Fällen wiederum ein Abszeß, so daß in 4 Fällen erst bei einer 3. Operation die Appendix entfernt werden konnte. Rausche erhebt daher die Forderung, der Abszeßoperation in 3—4 Monaten die sekundäre Appendektomie folgen zu lassen.

Die gleiche Forderung erhebt Schück (15), der an dem großen Material der Körteschen Klinik Nachuntersuchungen über die Spätresultate beim operierten appendicitischen Abszeß anstellte. Er kam zu dem Ergebnis, daß auch nach Überstehen eines schweren (appendicitischen) Abszesses der Wurmfortsatz seine Eigenschaften als entzündungsfähiges Organ behält, denn in 15% der Fälle traten Rezidive auf.

An Hand von 112 Appendicitisoperationen im Kindesalter kommt Nehrkorn (16) zu dem Ergebnis, daß die Frühoperation zwar das einzig Richtige sei, daß man aber im Intermediärstadium, wenn einerseits Zeichen für Exsudatbildung auf der rechten Bauchseite vorhanden sind und andrerseits der Allgemeinzustand des Kindes so schlecht ist, daß Bedenken gegen einen Eingriff bestehen, man mit der Operation abwarten soll. N. stellt sich mit dieser Ansicht in Gegensatz zu Kirschner, der scharf für Operation in jedem Stadium der Entzündung eingetreten ist. Zur Begründung seiner jetzigen Einstellung, die schon Körte und Kümmell vertreten haben, führt N. die Tatsache an, daß ihm, als er auch noch in jedem Stadium operierte, 4 Fälle im Intermediärstadium verloren gegangen seien; seitdem er sich aber das Verfahren des Abwartens im Intermediärstadium zu eigen gemacht hätte, wäre bei 30 Fällen in verschiedenen Stadien kein Todesfall zu verzeichnen. Diesen Erfolg begründet N. damit, daß das Bauchfell des Kindes in höherem Maße die Neigung zur Begrenzung des Eiters hat und die Kinder die Fähigkeit zur Überwindung des Schockzustandes behalten, daß aber andrerseits die Widerstandsfähigkeit der an eitriger Appendicitis erkrankten Kinder in einem bestimmten Intermediärstadium nicht mehr für das Überstehen eines operativen Eingriffes ausreicht.

Während bisher fast nur kasuistische Beiträge über die Zusammenhänge zwischen Appendicitis, Cholecystitis und Ulcus ventriculi bzw. duodeni erschienen sind, hat Hinrichsen (17) das Material der Nordmannschen Abteilung, wo bereits seit Jahren systematisch auf diesen Symptomenkomplex geachtet wird, einer genauen Bearbeitung unterzogen und über 331 einschlägige Fälle berichtet. Bei ihnen fanden sich die in Frage stehenden Organerkrankungen bei demselben Individuum gleichzeitig, bzw. war die eine oder die andere bereits früher operativ versorgt, derart, daß entweder eine Cholecystitis mit einer Appendicitis — der häufigste Fall — oder ein Magen-Darmgeschwür mit einer Appendicitis oder ein Gallenleiden mit einem Magen-Darmgeschwür oder schließlich alle 3 Krankheitsformen zusammen gefunden wurden. Unter den 331 Fällen fanden sich nur $7 = 2^1/_2$% frei von appendikulären Prozessen, zum mindesten waren sie nicht als ausschlaggebend an dem gesamten Krankheitsbild angesehen worden. — Bei 204 Cholecystektomien (101 akute, 103 chronische Fälle) fanden sich krankhafte Veränderungen am Wurmfortsatz. Bei 12 von diesen Fällen war die Appendektomie wegen starker Verwachsungen in der Fossa iliaca vom epigastrischen Schnitt aus unmöglich. Bei 13 Fällen lag die Appendektomie z. T. Jahre und Jahrzehnte zurück. Der Wurmfortsatz wies in 170 Fällen makroskopisch deutlich sichtbare Veränderungen auf, in den übrigen Fällen fanden sich chronisch adhäsive Prozesse in allen Stadien. — Zwischen Magen-Duodenaltraktus und Appendix bestanden 92mal deutliche Beziehungen;

es handelte sich hier um 59 Resektionen und 33 G.-E. Der Wurmfortsatz zeigte dabei in 13,3% der Fälle rezidivierende subakute, in den übrigen fast immer alte mehr oder minder abgeklungene Prozesse. — In 35 Fällen fanden sich krankhafte Veränderungen der 3 Organe gleichzeitig, wobei allerdings in den anfangs angeführten 7 Fällen der appendicitische Befund nicht ganz eindeutig war. Die Veränderungen am Magen bzw. Duodenum erforderten 7mal eine Resektion, 21mal eine G.-E., 3mal eine Segmentresektion und 4mal eine Übernähung des Ulcus. Die Gallenblase wurde bei diesen Kranken stets exstirpiert. Der Wurmfortsatz wurde 20mal exstirpiert; 8mal mußte aus technischen Gründen auf eine Appendektomie verzichtet werden. — Die bisherigen klinischen Erklärungsversuche aus der Literatur (Bakterienverschleppung auf dem Lymphwege, dem Blutwege, per diapedesin und die neurogenen Theorien) sind bisher nur Versuche geblieben. Es muß einer weiteren systematischen Forschung (genaue histologische Auswertung der Befunde und Erforschung der Innervation speziell des Magens und Duodenums und hier wiederum besonders des Sympathicus und Parasympathicus) überlassen bleiben, in diese zweifellos bestehenden Zusammenhänge Klarheit zu bringen. Genau vorgezeichnet ist das therapeutische Vorgehen, das in einer möglichst gleichzeitigen Versorgung der erkrankten Organe zu bestehen hat.

Das verhältnismäßig seltene Vorkommen einiger Formen von chronischer Stenose des Dünndarmes, sowie der Umstand, daß ihre Diagnose nicht leicht und ihre Symptomatologie manchmal sehr widersprechend ist, bewegen Judin (18) 4 von ihm selbst beobachtete und operierte Fälle mitzuteilen. Während im 1. dieser Fälle die Stenose durch polypöse, den Zugang ins Coecum versperrende Wucherungen hervorgerufen war, und im 2. Falle eine nach Herniotomie entstandene circuläre Narbe als Ursache der Stenose erkannt wurde, hatten im 3. Falle ein Carcinom und im 4. eine den Polyadenomen nahestehende Tumorart Stenosenbildung im Dünndarm verursacht. An Hand dieses Materials bestätigt Judin das hergebrachte Bild der Ileumstenose.

Über das perforierte Dickdarmulcus berichtet H. Boss (19) an Hand eines von ihm operierten Falles. Es handelte sich um einen 38jährigen Mann, der vor etwa einem Jahrzehnt in den Tropen eine fieberhafte Darmerkrankung (Amöbenruhr?) durchgemacht hatte und 1/2 Jahr vor der letzten Erkrankung nach einem Sturz rückwärts von der Treppe längere Zeit an Unterleibsbeschwerden gelitten hatte. Er erkrankte dann aus anscheinend völliger Gesundheit mit peritonitischen Symptomen. — Bei der Operation fand sich Eiter im kleinen Becken und am unteren Flexurschenkel ein etwa bohnengroßes längsgestelltes perforiertes Ulcus, das ohne Spülung der Bauchhöhle dreietagig geschlossen und mit Netz übernäht wurde. Die Heilung erfolgte ohne wesentliche Stenosebildung. Da ätiologisch durch die angestellten Untersuchungen chronische Ruhr, Typhus und Paratyphus ausgeschlossen waren, stellt B. die Differentialdiagnose zwischen dem Ulcus simplex und einer alten Amöbenruhr in den Tropen, die zu Rückfällen nach Traumen neigt und besonders die unteren Darmabschnitte angreift. Da die Ruhramöben stets in möglichst frischem Präparat festgestellt werden müssen, während in seinen Fällen die Präparate eingeschickt worden waren, läßt B. die Annahme einer alten Amöbenruhr offen. Er betont, daß die Ursache dieser isolierten Geschwüre, von denen nach der Zusammenstellung von Nordmann erst etwa 40 Fälle bekannt sind, noch nicht feststeht. Während nach Quénu u. Duval ein perforierendes Ulcus sich aus einer thrombosierenden Endarteriitis entwickeln kann, muß nach anderen Autoren auch die Entstehung aus flachen Schleimhauterosionen für möglich gehalten werden. Eine solche traumatisch entstandene Erosion kann nach Boss in seinem Falle auch bestanden haben. — Die Diagnose des Ulcus vor seiner Perforation ist oft — ähnlich wie beim Magenulcus — sehr schwierig, und man muß, wie auch Boss hervorhebt, nach der bereits aufgetretenen und nur zu Vermutungen berechtigenden Peritonitis zufrieden sein, wenn man das Ulcus bei der Operation findet. Da bisher nur etwa 1/3 der Fälle die Operation überstanden hat, hält Boss nach kritischer Betrachtung der einzelnen möglichen operativen Maßnahmen die einfache mehretagige Übernähung mit gleichzeitiger Colostomie und Drainage zum kleinen Becken ohne Spülung für das schonendste Verfahren.

Überblickt man die verschiedenen Statistiken über die Behandlungsart der Bauchfelltuberkulose, so halten sich die internen und die operativen Erfolge ungefähr die Wage: Bircher behandelte 155 Patienten teils mit Röntgenstrahlen allein, teils durch Laparotomie kombiniert mit Röntgenstrahlen. Er erhielt durchschnittlich dieselben Heilungsresultate — etwa 50—60% bei beiden Behandlungsverfahren. Diessel u. Verderber berichten über 30 Fälle aus der Eiselsbergschen Klinik und kommen zu dem Ergebnis, daß interne und operative Behandlung ungefähr in 50% Heilungen aufweisen, daß aber unter den chirurgischen Fällen mehrere gewesen sind, die monatelang ohne Erfolg internistisch behandelt worden sind. Buvianeck verzeichnet unter 51 laparotomierten Fällen nur 13% Heilung; er empfiehlt daher die Laparotomie nur bei vitaler Indikation und bei erfolgloser interner Behandlung. Dreyfuß fand 56% Heilung bei chirurgischer Behandlung. Rollier verzeichnet bei Sonnentherapie 51% Heilung. — An der medizinischen und chirurgischen Klinik in Basel wurden, wie Luginbühl (22) berichtet, in den Jahren 1916—1926 60 Fälle operativ und 60 Fälle konservativ behandelt. Hierbei hat sich gezeigt, daß etwa die Hälfte aller Kranken mit tuberkulöser Peritonitis ausheilte, gleichgültig, ob sie einer konservativen oder operativen Behandlung unterzogen wurden. Was die speziellen Formen der tuberkulösen Peritonitis anbetrifft, so stimmen die meisten Autoren darin überein, daß die fibrös-adhäsive Form geringere Heilungsaussichten bietet als die exsudative, und daß eine konservative Behandlung der trockenen Form zuträglicher ist. Die mittlere Heilungsdauer beträgt bei den beiden Methoden etwa 6 Monate. — Nach Lochwood soll man nicht vor dem 4. Krankheitsmonat operieren, da die Virulenz vorher zu groß sei und das Exsudat als Antitoxin wirke. Die Spontanheilung spielt die Hauptrolle und man kann mit der modernen Therapie so wenig wie mit einfachen symptomatischen Mitteln der früheren Zeiten etwas anderes tun, als die Selbstheilungstendenz des Organismus zu unterstützen.

Herrmann (20) empfiehlt die Sphincterdehnung nach Laparotomien zur Erleichterung der postoperativ auftretenden Stuhlbeschwerden, besonders aber zur Verhütung des Meteorismus. — Das Erwachen der Darmperistaltik ist für den Kranken mit unangenehmen Erscheinungen verbunden und er ist infolge der Schmerzen häufig nicht in der Lage, mit der Bauchpresse den Sphinctertonus zu überwinden. Dehnt man indessen den Sphincter ani mit den Zeigefingern 1—2 Minuten lang schonend, so wird eine mehrere Tage anhaltende Erschlaffung des Muskels herbeigeführt. Nach mehreren 100 von H. beobachteten Fällen trat Meteorismus nur noch selten auf, Blähungsbeschwerden waren gering, Darmgase konnten leichter entleert werden; auch schien eine frühere Entleerung der Fäces einzutreten. — Außerdem war nach den Beobachtungen von H. eine Abnahme der postoperativen Harnverhaltung zu bemerken. — Inkontinenz oder sonstige Schädigungen des Schließmuskelapparates sind nie beobachtet worden. (Schluß folgt.)

Aus dem Gebiet der Augenheilkunde.

(Neueste Literatur.)

Von Prof. Dr. **Adam**, Berlin.

Hoffmann (1) hat die Ultraviolett-Bestrahlung der Hornhaut in 292 Fällen angewendet. In 190 Fällen handelte es sich um ein Ulcus serpens. Darunter waren 165 leichte Fälle, die mit der Bestrahlung sämtlich glatt zur Heilung gebracht wurden; 63 mittelschwere Fälle, bei denen das Hypopyon 1/4—1/3 der Vorderkammer einnahm. Auch diese Fälle sind nur durch Bestrahlung, Atropin und Wärmeapplikation geheilt. — In den 62 schweren Fällen mußte mehrmals die Spaltung nach Sämisch gemacht werden. Von diesen 62 Fällen gingen 9 verloren, das sind auf 190 Fälle berechnet 4,6 %. Vor Einführung der Strahlenbehandlung betrug die Verlustquote 32 %. Im allgemeinen gelingt es, mit einer einzigen kräftigen Dosis das Geschwür zum Stehen zu bringen; auf weitere Bestrahlung hellt es sich im Laufe der nächsten Tage auf; dabei läßt sich meistens eine stark eitrige Sekretion vom Ulcusgrund aus beobachten.

Benutzt wurde die Bestrahlungslampe nach Birch-Hirschfeld von Zeiß. Als Filter dienten Uviolgläser von 1,5 mm Stärke. Die Entfernung, in der bestrahlt wurde, betrug 30 cm; dabei ist es notwendig, daß ein scharfes Bild des Kraters auf der Hornhaut entworfen wird. Bei größeren Geschwüren muß mit dem Strahlenspender über das ganze Operationsfeld gewandert werden.

Kumer und Sallmann (2) haben drei Hornhautgeschwüre mit freier Fistel durch Anwendung von Radium in verhältnismäßig kurzer Zeit zur Vernarbung gebracht, nachdem die üblichen Methoden zur Behandlung erschöpft waren.

Wartenstein und Richter (3) kommen zu dem Schluß, daß frisch zur Röntgenstrahlenbehandlung kommende Fälle von Iris-

tuberkulose eine sehr günstige Prognose ergeben; bei alten Fällen sei der Erfolg nicht ganz so günstig.

Bei drei Patienten mit tuberkulöser Aderhauterkrankung beobachteten Braun und Herrnheiser (4) nach Röntgenbestrahlung in dosi refracta eine prompte Rückbildung der Krankheitsprozesse, und zwar zuerst der produktiven, etwas langsamer der exsudativen.

Corodenin ist eine Flüssigkeit, die durch eine außerordentlich hohe Absorbtionsfähigkeit von Lichtstrahlen sich auszeichnet. Es kann deshalb, wie Stange (5) mitteilt, dazu benutzt werden, um die übermäßige Wirkung natürlicher und künstlicher Lichtquellen auf das Auge herabzusetzen. Sowohl bei Phlyctaenen wie bei Hornhauterkrankungen und ganz besonders bei Iritis wurde die Lichtscheu durch Corodenin sehr erheblich herabgesetzt. Bei Verwendung der Höhensonne zeigte sich eine erheblich geringere Beeinflussung des Auges durch die ultravioletten Strahlen. Das Gleiche galt für Filmschauspieler und Arbeiter mit Sauerstoffgebläsen. Eine Einträufelung in den Bindehautsack ersetzt im gewissen Sinne das Tragen einer farbigen Brille.

Ergotamin ist ein Mutterkornpräparat, das die sympathischen Nervenfasern in hemmendem Sinne zu beeinflussen vermag. Von Thiel wurde es in der Form des Ergotamintartrat in die Glaukombehandlung eingeführt. Die Patienten erhalten durchschnittlich täglich 2—3 Tabletten zu 1 mg. Heim (6), der dies Mittel bei einer Reihe von Glaukompatienten anwendete, kommt zu dem Schluß, daß Ergotamin imstande ist, beim primären und selbst beim sekundären Glaukom eine günstige Wirkung zu erzeugen. Die Wirkung ist weniger flüchtig als die der Miotici. Es erzielt Wirkungen auch selbst in den Fällen, in denen die Miotici versagen.

Bei der Hamburgerschen (7) Behandlung des Glaukoms mit Nebennierenpräparaten kommt es zu einer Erweiterung der Pupille, und diese Erweiterung hat in mancherlei Fällen zum Auftreten akuter Glaukomanfälle geführt. Diese — wie Hamburger angibt — nur seltenen Fälle können bekämpft werden durch Einträufelung eines Ergotinpräparates: Histamin in 7—10%iger Lösung. Seitdem Hamburger ein bis anderthalb Stunden nach der ersten Glaukomeinträufelung Histamin einträufelt, hat er keine akuten Anfälle mehr gesehen.

Die schwere Beeinflußbarkeit der tabischen Sehnervenatrophie hat so mancherlei therapeutische Eingriffe herausgefordert. Fazatas und Thurzó (8) kombinierten die Salvarsan-Novasurol-Therapie mit Lufteinblasung in die Ventrikel bzw. die basalen Cysternen. Die Patienten erhielten wöchentlich zweimal intravenös bzw. intracarotideal in der Mischspritze Neosalvarsan oder Neosilbersalvarsan 6,7 bzw. 3,5 g und Novasurol in einer Gesamtmenge von 24 ccm. Einen Tag oder 6—8 Stunden vor jeder dritten Mischspritze wurden ihnen 30—40 ccm Luft suboccipital in die Hirnventrikel bew. basalen Cysternen eingespritzt. Auf diese Weise wird die lokale Reizwirkung und die Salvarsan- und Quecksilberdurchtränkung des Nervenparenchyms auch an den gewünschten Stellen der Sehbahn besser erreicht. In einigen derartig behandelten Fällen wollen die Autoren eine Vergrößerung des Gesichtsfeldes und eine Besserung der Sehschärfe beobachtet haben (und deshalb dieser Aufwand? Ref.).

Heßberg (9) hat acht Fälle von tabischer Sehnervenatrophie einer Malariakur unterworfen und dabei in einem Falle einen über zweijährigen Stillstand, eine Verlangsamung des Verlaufes in zwei Fällen beobachtet, in keinem Falle eine durch die Behandlung bedingte Verschlechterung. Verf. neigt der Ansicht zu, daß uns die bisherigen Beobachtungen nicht verpflichten, die Behandlung der tabischen Sehnervenatrophie mit Malaria gänzlich abzulehnen. Bei einem so aussichtslosen Leiden, wie die tabische Sehnervenatrophie, muß selbst der kleinste Effekt, wie z. B. ein zweijähriger Stillstand, schon als Erfolg betrachtet werden.

Bei einer 50jährigen luetischen Frau, deren Krankengeschichte Derka (10) wiedergibt, kam es nach einem Diplobazillen-Lidrand-Bindehautkatarrh in kurzer Zeit zu einer Keratomalacie des linken Auges mit nachfolgender Blindheit und zur Randgeschwürsbildung der rechten Hornhaut mit gleichzeitiger Erkrankung des Hornhautparenchyms. Durch eine antiluetische Kur in Verbindung mit vitaminreicher Ernährung kam die Erkrankung auf dem linken Auge zum Stehen.

Als Ursache einer Iridocyklitis stellte Hartmann (11) bei einem 5jährigen Knaben im unteren Winkel der vorderen Kammer des linken Auges eine lebende Fliegenlarve fest. Die Fliege hat vermutlich auf dem Lidrand bzw. Bindehaut ein Ei abgelegt, aus dem sich die Larve entwickelte; dieselbe hat sich offenbar durch die Conjunctiva (Narbenbildung in der Sklera) in die Tiefe gebohrt und fand so den Weg in die Vorderkammer, wo sie über ein Vierteljahr verweilt hat.

Literatur: 1. **Hoffmann**, Weitere Mitteilungen zur Ultraviolettbestrahlung der Hornhaut, besonders des Ulcus serpens. Klin. Mbl. f. Aughlk., April 1927, S. 487. — 2. **Kummer u. Sallmann**, Über Radiumbehandlung fistelnder Hornhautgeschwüre. Zschr. f. Aughlk., Mai 1927, S. 41. — 3. **Wartenstein u. Richter**, Erfahrungen über Behandlung der Iristuberkulose mit Röntgenstrahlen. Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1927, S. 643. — 4. **Braun u. Herrnheiser**, Röntgenbehandlung der Chorioiditis tuberculosa. Ebenda, Aug. 1927, S. 187. — 5. **Stange**, Klinischer Bericht über das Augenschutzmittel Corodenin. Ebenda, Aug. 1927, S. 161. — 6. **Heim**, Zur Behandlung des Glaukoms mit Ergotamin. Ebenda, Sept. 1927, S. 345. — 7. **Hamburger**, Über die Verhütung akuter Anfälle bei der Glaukombehandlung. Ebenda, Aug. 1927, S. 282. — 8. **Fazatas u. Thurzó**, Zur Frage der therapeutischen Beeinflußbarkeit der tabischen Opticusatrophie. Ebenda, Mai 1927, S. 664. — 9. **Hessberg**, Über Malariabehandlung der Tabes, besonders der tabischen Opticusatrophie. Zschr. f. Aughlk., Juni 1927, S. 155. — 10. **Derka**, Keratomalacia luetica bei Erwachsenen. Klin. Mbl. f. Aughlk., März 1927, S. 386. — 11. **Hartmann**, Entfernung einer lebenden Fliegenlarve aus der vorderen Augenkammer. Ebenda, Febr. 1927, S. 235.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 44.

Die Bildungsstätten des Gallenfarbstoffes besprechen Rosenthal, Licht und Melchior-Breslau nach weiteren Untersuchungen am leberlosen Hund. Es konnte festgestellt werden, daß der Gallenfarbstoffgehalt des Blutes bei leberhaltigen Hunden mit Unterbindung der Gallenwege nach Injektion von gelöstem Blut in allen Stadien der Experimente ein Mehrfaches des Bilirubinspiegels des entleberten Hundes beträgt. Bei Anwesenheit der Leber sind die Bilirubinwerte des Blutes etwa 3—5 mal so groß wie die sonst bei gleicher Versuchsanordnung erhaltenen Gallenfarbstoffwerte nach Entfernung der Leber. Die Autoren ziehen daraus den Schluß, daß auch bei der Entstehung des Hämoglobinikterus die Leber als bilirubinbildendes Organ in maßgebendem Umfang beteiligt ist, die anhepatische Gallenfarbstoffbildung tritt dabei gegenüber der Bilirubinproduktion der Leber beträchtlich zurück.

Die gruppenspezifische Differenzierung der menschlichen Organe führten Kritschewski und Schwarzmann-Moskau durch. Mit Hilfe einer besonderen Untersuchungstechnik konnten sie nachweisen, daß die fixierten Zellen verschiedener Organe — des Gehirns, der Milz, der Leber, der Nieren — die gleiche gruppenspezifische Differenzierung zeigen wie die entsprechenden Erythrocyten.

Über die Glyzerinbouillon Höchst äußern sich Moro und Keller-Heidelberg. Ihre Beobachtungen ergaben, daß die Glyzerinbouillon durch den Einengungsprozeß Veränderungen erleiden kann, die ihr Tuberkulincharakter verleihen. Die Glyzerinbouillon Höchst bietet dafür offenbar die weitaus günstigsten Bedingungen. Weitere Versuche und Beobachtungen zeigten, daß die Reaktivität der Glyzerinbouillon sehr großen Schwankungen — vom Tuberkulincharakter bis zu nahezu völliger Unwirksamkeit — unterworfen sein kann. Die Faktoren, die die Wirkungsstärke der Glyzerinbouillon bedingen, sind offenbar sehr komplizierter Natur, welchen von ihnen der Vorrang gebührt, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Über periodische Änderungen der Zirkulationsgeschwindigkeit berichtet Kl. Gollwitzer-Meyer-Greifswald. Nach tierexperimentellen Beobachtungen können Veränderungen der Blutzusammensetzung, die durch periodische Atemtätigkeit hervorgerufen werden, periodische Schwankungen der Zirkulationsgeschwindigkeit auslösen, mit einer Steigerung des Minutenvolumens gegen Ende der Hyperpnoe. Die Veränderungen des Schlagvolumens waren gleichsinnig wie die des Minutenvolumens, aber verhältnismäßig größer infolge eines entsprechenden Wechsels der Schlagfrequenz.

Übererregbarkeit des Nerv-Muskelsystems und Schwangerschaftsacidose in ihren Beziehungen zueinander unterzogen Adlersberg und Klaften-Wien einer Prüfung. Es konnte der Nachweis erbracht werden, daß in der Schwangerschaft tatsächlich innigere Beziehungen zwischen der Ionenverschiebung (Schwangerschaftsacidose) einerseits und der mechanischen und galvanischen Übererregbarkeit andererseits bestehen. Dadurch erscheint auch die Übererregbarkeit des Uterusmuskels besonders am Ende der Schwangerschaft verständlicher.

Über die Entstehung des Schmerzes beim Magen- und Duodenalgeschwür teilt Palmer-Chicago seine Erfahrungen mit. Entleerung des Magens während der Geschwürsschmerzen zeigt gewöhnlich ziemlich hohe Salzsäurewerte. Die Einführung der Salzsäurelösungen von genügender Quantität und Konzentration in den

Magen zur rechten Zeit ruft die Geschwürsschmerzen hervor, die man durch Entleerung des Magens oder durch Neutralisation der Salzsäure mit Alkali zum Verschwinden bringen kann. Palmer betont, daß es ihm wiederholt gelang, mit ganz normalen Säurekonzentrationen Schmerzen hervorzurufen. Die Schmerzen sind wahrscheinlich durch die entzündliche Reaktion des Geschwürs und direkte Salzsäurereizung bedingt. Für gewöhnlich gibt es keine Verbindung zwischen den Schmerzen und dem Tonus, Motilität oder Spasmus des Magens oder des Duodenums. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 43 u. 44.

Nr. 43. **Schutzimpfungsversuche gegen Rindertuberkulose mit massiven Dosen schwach virulenter Rindertuberkelbazillen** von Uhlenhuth, Müller und Grettmann-Freiburg i. Br. führten zu dem Ergebnis, daß die verwendete Kultur, trotzdem sie bovinen Ursprungs war und trotzdem sie für Meerschweinchen noch schwach virulent und in sehr hoher Dosis angewandt war, keine Immunität der Rinder bei künstlicher und natürlicher Infektion hervorgerufen hat.

Untersuchungen **über die Abhängigkeit der Lebensdauer vom sekundären Anschlagswert bei einseitiger Ernährung mit frischen Erbsen** an jungen Ratten von E. Friedberger und S. Seidenberg-Berlin zeigen unter Berücksichtigung der Lebensdauer erneut, wie sehr auch bei Gemüse durch das längere Kochen eine Verschlechterung des Anschlagswertes bedingt wird. Ferner scheint ein grundsätzlicher Unterschied zwischen frischen und getrockneten Nahrungsmitteln zu bestehen.

Die Bedeutung des mütterlichen Haftbodens für das pathologische Tiefenwachstum der Chorionzotten wird von H. O. Neumann-Marburg a. L. betont. Nach Ansicht des Verf. ist für das pathologische Tiefenwachstum normaler Chorionzotten die Minderwertigkeit des Mutterbodens verantwortlich zu machen, da durch diese Minderwertigkeit das Gleichgewicht zwischen Ei und Haftboden gestört ist.

Nr. 44. **Über ein neues haltbares Typhus- und Paratyphusdiagnosticum** berichtet F. Hoder-Prag. Das Präparat besteht aus einer Aufschwemmung abgetöteter Bakterien, die in ihren Leistungen einer frischen Aufschwemmung lebender Keime fast ebenbürtig ist. Die Konservierung der Rezeptoren ermöglicht die Auswertung des Agglutinationstiters eines Immun- bzw. Patientenserums und gestattet die Unterscheidung zwischen grober und feiner Flockung. Aus angeführten Versuchen geht hervor, daß die Typhus- wie die Paratyphusaufschwemmung lange Zeit haltbar ist. Eine Grenze nach oben kann vorläufig noch nicht angegeben werden, doch kann wohl mit mindestens einjähriger Verwendbarkeit der Diagnostica gerechnet werden.

Der von der Firma C. Erbe-Tübingen gebaute **Erbe-X** Röntgenapparat eignet sich nach Schütz-Berlin besonders gut für die Praxis. Der Apparat besteht aus einem leicht transportablen Kasten, der die Schaltapparate, Unterbrecher, Kondensatoren und Spulen enthält, einem verhältnismäßig sehr kleinen Tesla-Transformator, sowie dem üblichen Röhrengerät. In dem Kasten sind für Heizung der Glühkathode und für den Röntgenstrom zwei Unterbrecher vorhanden, die es erlauben, den Apparat an Gleichstrom für 110 und 220 Volt direkt ohne Umformer anzuschließen. Hierin liegt ein großer Vorteil des Apparates, der außer dem an sich schon niedrigen Anschaffungspreis zu weiterer Kostenersparnis beiträgt. Hinzu kommt noch, daß der Strombedarf des Apparates so ist, daß er an jede Lichtleitung ohne Umänderung angeschlossen werden kann, wodurch es ermöglicht ist, den Apparat in jedem Zimmer, also auch am Bett des Patienten, soweit dort nur eine gewöhnliche Steckdose vorhanden ist, zu verwenden. Auch mit Wechselstrom (110 oder 220 Volt) kann der Erbe-X direkt betrieben werden. Die Leistungsfähigkeit der verhältnismäßig sehr kleinen Apparatur ist erstaunlich, die Handhabung äußerst einfach.

An Hand zahlreicher Versuche konnten A. Pantos und F. Švec-Nitra einen **gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen Blutzuckergehalt und Blutgerinnungsgeschwindigkeit** nachweisen, und zwar sinkt beim Ansteigen des Blutzuckergehaltes die Gerinnungszeit, sie steigt hingegen beim Sinken des Zuckergehaltes. Die Verff. neigen zu der Annahme, daß alle die Substanzen, die die Gerinnungszeit beeinflussen, zuerst eine geänderte Glykogenmobilisierung hervorrufen, wodurch der Zuckerspiegel im Blute verändert wird; der neue Zuckerspiegel wirkt dann als Reiz auf die Leber und bedingt eine vermehrte oder verminderte Abgabe von Fibrinogen an das Blut. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 43.

Die „Geburtskrise" im Blutbilde des Neugeborenen wird von W. Büngeler und Phil. Schwartz-Frankfurt a. M. behandelt. Im Anschluß an die Geburt speichert das reticuloendotheliale System sowohl der Frühgeburten als auch der ausgetragenen Kinder Eisenpigment. Dieser Vorgang sind die Spätfolgen von geburtstraumatischen Blutungen. Bei einer Anzahl von Neugeborenen zeigt das im Augenblick der Geburt gewonnene Nabelschnurblut dieselbe morphologische Zusammensetzung wie bei erwachsenen Menschen. Sowohl bei denjenigen Kindern, bei denen sich erst im Verlaufe des ersten Lebenstages eine Veränderung des Blutbildes einstellt, als auch bei denen, die die gleichen Blutveränderungen schon im Augenblick der Geburt nachweisen lassen, stellt sich das normale Blutbild innerhalb 3 bis 4 Tagen wieder ein. Aus diesen Beobachtungen schließen die Verff., daß das physiologische Blutbild des Neugeborenen dem normalen Blutbild des erwachsenen Menschen entspricht. Die Blutbildveränderungen des Neugeborenen stellen also eine Abweichung von der Norm dar, sie sind also nicht physiologisch. Die Blutbildschwankungen des Neugeborenen treten während oder unmittelbar nach der Geburt krisenartig auf. Die Veränderungen im roten und weißen Blutbilde erscheinen als einheitlicher Komplex. Verff. bezeichnen deshalb den ganzen Vorgang als die Geburtskrise im Blutbilde des Neugeborenen. Die Geburtskrise entspricht völlig denjenigen krisenhaften Blutbildveränderungen, die bei der Resorption von extravasiertem oder parenteral zugeführtem Blut oder Eiweiß im Tierexperiment und unter analogen Bedingungen beim erwachsenen Menschen auftreten. Aus dieser Analogie schließen Verff., daß auch die Geburtskrise im Neugeborenenblute bedingt ist durch die Resorption von Blut- und Eiweißmassen, die geburtstraumatisch entstanden sind.

K. Eberhardt und H. Wiesbader-Frankfurt a. M. haben Versuche mit **intraduralen Hypophysininjektionen während der Schwangerschaft** ausgeführt. Dixon und Marshal teilten vor einiger Zeit mit, daß der Liquor cerebrospinalis am Ende der Gravidität eine Anreicherung von Hypophysen-Hinterlappeninkret erfährt, und sprachen die Vermutung aus, daß diese Anreicherung des Liquors mit Hypophysenhormon vielleicht einen wichtigen Faktor für den Eintritt der Geburt darstellen könne. Auf Grund dieser Vermutung haben Verff. die Frage tierexperimentell studiert, ob es möglich wäre, durch künstliche Anreicherung des Liquors mit Hypophysen-Hinterlappeninkret in Form von intraduralen Hypophysininjektionen die Gravidität zu unterbrechen. Sämtliche Versuche ergaben negative Resultate. Diese sind ein weiterer Ausdruck dafür, daß das Problem von der Ursache der Geburt sehr komplexer Natur ist und daß unsere heutigen Vorstellungen über dieses Problem noch sehr unvollkommen sind.

H. Bronner und J. Schüller-Bonn a. Rh. haben den **Einfluß der Diathermie auf die Funktion der gesunden Niere** untersucht, worüber bisher nur unvollständige Angaben in der Literatur vorlagen. Wie die Versuche der Verff. ergaben, sind die Wirkungen der Diathermie auf die gesunde Niere nicht wesentlich, im Gegensatz zu denen auf das kranke Organ, die als sicher festgestellt wurden. Die Beobachtungen Kalkers, der z. B. bei erhöhtem Blutdruck auf Diathermieanwendung ein bald rasches, bald langsames Sinken um 15—20 mm beobachten konnte, während bei nicht wesentlich erhöhtem oder normalem eine deutliche Veränderung nicht festzustellen war, bietet hierfür ein Analogon.

Der Schlattersche Symptomenkomplex beim Erwachsenen wird von M. Brandes-Dortmund behandelt. Als Grundlage der Schlatterschen Krankheit nimmt Verf. eine Ossifikationsstörung der Tuberositas tibiae an, die mit wie ohne Beschwerden verlaufen und auch noch nach Abschluß der Jugendjahre zu dem bekannten Symptomenkomplex führen kann. Die Persistenz des Apophysenknorpels mit Trennung von Kernanlage der Tuberositas von der Tibia scheint ein häufigeres Vorkommnis zu sein und das Endstadium der Schlatterschen Krankheit zu bilden. Da bei konservativer Behandlung das Leiden oft chronisch wird, ist Verf. in der letzten Zeit zur Operation übergegangen. In Lokalanästhesie wird unter dem längsgespaltenen Ligamentansatze mit scharfem Löffel das gestörte Ossifikationsgewebe der Tuberositas tibiae entfernt, die Ligamenthälften werden wieder aneinander genäht; nach Heilung der Wunde sind die Beschwerden geschwunden. Unger.

Wiener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 28—34.

Über **Wesen und Therapie des syphilitischen Fiebers** äußert sich J. Mannaberg-Wien. Man muß bei unklaren Fieberfällen an fieberhafte viscerale Lues denken. Mit Sicherheit kann die Diagnose selten gleich gestellt werden; vielmehr ist der Erfolg der Be-

handlung entscheidend. Ein Zusammenhang zwischen Lebererkrankung und Fieber bei der Lues ist wahrscheinlich.

Die **Abkürzung der normalen Geburt** bespricht A. Ostrčil-Prag und kommt zu dem Schluß, daß es durch Blasensprengen, manuelle Muttermunddilatation und Pituitrininjektion ohne Schaden für Mutter und Kind gelingt, die Geburt wesentlich abzukürzen. Trotzdem empfiehlt Verf. das Verfahren nicht für den Praktiker, da die Asepsis absolut sicher sein muß und man das Verhältnis von Kopf zu Becken sehr genau abschätzen muß.

Typische Fingerverletzungen beim Handballspiel beschreibt F. Mandl-Wien. Meist Distorsionen, seltener Luxationen, Frakturen bestehen meist in Absprengungen nach dorsal. Mitunter subkutane Sehnenrupturen. Behandlung unter genauer Beobachtung der Funktionserhaltung.

Beethovens Gehörleiden bespricht H. Neumann-Wien und kommt zu dem Schluß, daß dieses entweder eine Hörnervenerkrankung durch dauernde toxische Beeinflussung oder eine Otosklerose in Form einer Innenohrerkrankung war.

Einen **Beitrag zu Spätblutungen nach Tonsillektomie** liefert M. Buchband-Wien und macht auf die Wichtigkeit aufmerksam, den unteren Pol der Tonsillarnische zu überblicken. Man darf sich auch durch Schmerzen der Patienten nicht davon abhalten lassen, ev. kurze Narkose.

Über **phlegmonöse Komplikation nach Tonsillektomie** äußert sich Frühwald-Wien. Neben bekannten Ursachen ist das Vorhandensein eines latenten retrotonsillären Eiterherdes, der nicht einmal bei der Operation bemerkt zu werden braucht, von besonderer Bedeutung. In einem Fall Erfolg in 24 Stunden mit Antivirus nach Besredka. Dieses hat auf den Wundverlauf und die lokalen Beschwerden nach Tonsillektomie günstigen Einfluß.

Über die **Ursachen des sogenannten Globus hystericus** äußert sich A. Glasscheib-Wien. Es gibt verschiedene Ursachen; wenig bekannt ist die Glossopharyngeusparese, welche wahrscheinlich rheumatischen Ursprungs ist.

Bemerkungen zur Lehre von der Aorteninsuffizienz macht E. Czyhlarz-Wien. Bei endocarditischer A. hört man das diastolische Geräusch am besten am Erbschen Punkt, bei luetischer im II. ICR. rechts. Trommelschlägelfinger beobachtete Verf. nur bei endocarditischer A. Ist der Puls auf einer Seite (meist links) kleiner als auf der anderen, so spricht dies für luetische Ätiologie.

Über den **Einfluß mittlerer Höhenlagen auf Kreislaufs- und Atmungsorgane bei raschem Höhenwechsel** berichtet V. Hecht-Semmering. Beim Hinauffahren (500—1500 m) Sinken des Blutdrucks (auch bei Hypertonikern), Herabgehen der Pulsfrequenz und der Atmungsfrequenz. Beim Hinabfahren tritt das Gegenteil ein. Der rasche Anstieg wirkt also im Sinne einer Reizherabsetzung. Die mittlere Höhenlage (um 1000 m) hat also eine reizmildernde Wirkung auf Blutdruck, Puls und Atmung, was therapeutisch ausgenutzt werden könnte.

Die **otogene Allgemeininfektion im Kindesalter** bespricht R. Leidler-Wien. Der wellenförmige Charakter der Temperaturkurve ist für die Allgemeininfektion nicht charakteristisch, sondern kommt auch bei unkomplizierter Otitis vor. Verf. unterbindet die V. jugularis primär, wenn im Sinus makroskopisch Thromben nachweisbar sind. Im Verlauf der Sepsis unterbindet er nur bei Metastasenbildung oder sehr protrahiertem Verlauf.

Über **Masernotitis** berichtet Ernst Urbantschitsch-Wien auf Grund langjähriger Beobachtungen. Die Masernmastoiditis tritt schubweise auf mit im allgemeinen günstigem Verlauf. Mitunter Nekrose, tuberkulöse Formen und Sinuskomplikationen. Muncke.

Zentralblatt für Innere Medizin 1927, Nr. 43.

In einem Spezialkrankenhaus für Nachgeburtserkrankungen haben E. Quater und S. Raphalkes-Moskau Untersuchungen über die **Veränderung von Blutgruppen bei septischen Erkrankungen nach Geburten und Aborten** angestellt. Ihr Material betraf 62 Fälle und zwar 11 Septikämien, 10 Thrombophlebitiden, 13 Parametritiden, 17 septische Endometritiden, 7 Fälle von Adnexitis und 4 von Mastitis. Die Prüfung der Blutgruppen wurde während des Krankenhausaufenthaltes nicht weniger als viermal, oft aber täglich durchgeführt. Es gehörte eine Kranke der Gruppe I nach Moss an, die übrigen verteilten sich annähernd gleichmäßig auf die drei weiteren Gruppen. Der Vergleich der sonstigen Gruppenverteilung der Moskauer Bevölkerung ergibt, daß die Frauen der dritten Gruppe am meisten septischen Nachgeburtserkrankungen ausgesetzt sind. 11 Fälle (17,74%) gingen von einer Blutgruppe in die andere über. Unter ihnen waren am häufigsten Septikämien, dann Mastitiden, Endometritiden und Thrombophlebitiden, während Parametritis und Mastitis keinmal solchen Übergang zeigten. Häufiger findet der Übergang von der höheren in die niedrigere Gruppe statt als umgekehrt und am häufigsten aus der Gruppe III in eine andere. Bei den Kranken, bei denen eine Gruppenveränderung stattfand, ging die Senkungsreaktion viel schneller als bei den übrigen vor sich. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 43.

Zur **Austreibung von Nieren- und Harnleitersteinen** bemerkt H. Boeminghaus-Halle a. S., daß die **Hypophysinbehandlung** bei Nierensteinen nur selten erfolgreich ist. Die Anwendung ist nicht unbedenklich, weil aus den Nierensteinen durch die Anregung der Austreibungskräfte ein die Niere verschließender Harnleiterstein werden kann. Bei dem Versuch, Harnleitersteine mit Hypophysin weiter zu treiben, sollte vorher durch Atropin der spastische Harnleiterkrampf beseitigt werden.

Unterbindung der Vena cava beschreibt F. Dannheisser-Erlangen bei der Exstirpation eines mit der Niere verwachsenen Fibroms. Die Cava wurde dicht vor dem Nierenstiel unterbunden. Außer einer geringen Schwellung der Beine wurden keine schädlichen Folgen festgestellt. Die Unbedenklichkeit der Cavaunterbindung gilt nur für die Ligaturen peripher von der Einmündung mindestens einer Nierenvene. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 43.

Methoden und Ergebnisse reticulo-endothelialer Funktionsprüfungen Schwangerer bespricht K. Lundwall-Graz und kommt zu dem Ergebnis, daß die von ihm angestellten Proben eine Funktionssteigerung, zumindest eines wesentlichen Teiles des reticulo-endothelialen Apparates ergeben.

Das **Verhalten der intrakutanen Normosalquaddel bei Schwangeren** bespricht R. Hornung-Berlin. Die durch Einspritzung von 0,2 ccm Normosal gebildete Hautquaddel ist bei Gesunden 60 Minuten lang nachzuweisen und verschwindet bei Ödem der Haut innerhalb von Minuten. Durch die kurze Dauer der Quaddel konnte gezeigt werden, daß scheinbar völlig ödemfreie Schwangere ein latentes Ödem hatten.

Zur Frage der **menschlichen Sterilität** bemerkt G. L. Mönch-New York, daß sich beim zeugungsfähigen Menschen häufig **Variationen der Spermien** finden. Diese Variationen werden in Beziehung gebracht zur Fertilität.

Ein Fall von **cyklischer Fistelbildung** wird von G. Halter-Wien mitgeteilt. Eine nach Adnexoperation verbliebene Bauchwandfistel entleerte während der Menses regelmäßig Blut. Die Blutungsquelle war das gefäßreiche Granulationsgewebe der Fistel.

Zur Frage der **postklimakterischen Blutungen** bei **Ovarialcarcinom** und Adenom der Matrone berichtet W. Lahm-Chemnitz über den Fall einer 60jährigen Frau, die nach 9jähriger Pause erneut Blutungen bekam. Die Ursache war ein Eierstockkrebs in Verbindung mit einer adenomatösen Entwicklung der Gebärmutterschleimhaut.

Vorhergegangene Aborte sind nach K. Atzerodt-Gießen auf den Verlauf der Geburt von keinem Einfluß. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Villaret, Bailby: Von **51 Kriegsverletzungen**, die nur die äußere Tafel betrafen, haben sich jetzt nach 10 Jahren 26% verschlimmert: es haben sich subjektive Störungen (Kopfschmerzen, Schwindel, Gedächtnisstörungen, leichte Ermüdbarkeit des Gehirns) und Epilepsie späterhin entwickelt. Bessere Resultate ergaben die explorativen Trepanationen. Diese unerwartete Zahl legt hinsichtlich der Verschlimmerung immerhin die Reserve nahe, daß in manchen Fällen an der Aufrichtigkeit der subjektiven Störungen zu zweifeln war. Nach den Berichten des Ministeriums waren es im ganzen 4000 oberflächliche Schädelverletzte, eingehend studiert wurden nur 51; von den übrigen fehlten die Krankengeschichten, Unterlagen usw. Die Verletzungen der inneren Tafel betrafen 156 Fälle. Hier wiesen 23% Verschlimmerung auf. Dann folgen 63 Fälle, bei denen die Verletzung das Gehirn nicht erreicht hatte, aber die Dura mater eröffnet wurde, sei es durch die Verwundung oder zu exploratorischen Zwecken. Hier waren bei denen, die die gefährliche Periode der Meningeninfektion überstanden hatten, Spätererscheinungen weniger häufig, 20%. Sie waren im wesentlichen davon abhängig, ob ein Hämatom unter der Dura mater entleert wurde oder nicht. War letzteres der Fall, so hätte man in 100% mit subjektiven Spätererscheinungen oder Epilepsie zu rechnen. Dann kommen 100 Fälle, wo destruktive Veränderungen des Gehirngewebes vorlagen. Sie sind der Verschlimmerung am meisten ausgesetzt, besonders wenn ein Fremdkörper extrahiert oder ein Abszeß

entleert wurde (progressive Narbenreaktion 31%). Durchschüsse zeigten weniger Neigung zu Verschlimmerung, namentlich wenn sie die ersten 6 Monate gut überstanden hatten. Endlich 32 Fälle mit Fremdkörpern im Gehirn. Sie werden im allgemeinen gut ertragen. Latenter Mikrobismus kam hier weniger vor, eher Narbenveränderungen der Gehirnrinde mit Reizerscheinungen. Die Mortalität betrug 1,34%. Tod durch einen Spätabszeß entweder durch noch wenig bekannte Gelegenheitsursachen oder durch Grippe. Oder das Trauma kann irgendeinen Prozeß, z. B. in einem Fall Arteriosklerose, verschlimmert haben. Die objektiv nicht nachzuweisenden subjektiven Beschwerden hängen zusammen mit der Narbenbildung in einem nicht entleerten Hämatom. Zeit des Auftretens 3—10 Jahre. Die häufigste Folge ist die Epilepsie; sie kann auch noch später als nach 1½ Jahren auftreten, seltener allerdings noch nach 9 Jahren (3 Fälle, 1 nach 11 Jahren). Die Latenzzeit ist um so kürzer, als die Verletzung tiefer war: 5—7 Jahre bei Verletzungen des Schädelskeletts allein, 2—4 Jahre bei Verletzungen der Meningen oder des Gehirns. Am häufigsten sind die einfachen Äquivalente, aber von Jahr zu Jahr entwickeln sie sich mehr nach der typischen Form hin. Ist die Epilepsie nach dem Trauma unmittelbar aufgetreten, so hat sie die Tendenz zu verschwinden, wenn es sich um eine einfache Schädelverletzung gehandelt hat. Wiederauftreten nach völliger Ruhe, nach einer Pause von 7 Monaten bis 7 Jahren ist Charakteristikum der tiefen und schweren Läsionen (3 Gehirnabszesse, 2 Geschosse). Die Anfälle können sich progressiv steigern noch nach 10 Jahren. Selbst wenn sich die Epilepsie rapid verallgemeinert, nimmt sie immer ihren Anfang von der der Verletzung entgegengesetzten Seite; bei 91 Fällen, wo die Verletzung in der Parietalgegend saß, war dies bei 79 der Fall. Die 12 anderen Fälle fanden ihre Erklärung in einer Verletzung der motorischen Zone, einer Knochendeckung oder einem Hämatom. Die motorischen Störungen, die von vornherein konstituierten spastischen Lähmungen kamen nur in den Fällen vor, wo die Rolandgegend mehr weniger zerstört war; keine Tendenz zur Regression, eher progressive Zunahme. Die schlaffen nicht unmittelbaren Lähmungen zeigen keine Tendenz zur Verschlimmerung, sie verschwinden allerdings nie völlig und fallen leicht in das psychoneurotische Gebiet. Geistige Störungen sind ausnahmsweise, 1,08%, können aber intensiv sein, stehen in engem Zusammenhang mit Frontalverletzungen, melancholische Depression, chronische Psychose oder totale Desorientierung, die Internierung erfordert. Gutartiger können sie das Syndrom der psychischen Residuen bilden, Störungen des Gedächtnisses, der Aufmerksamkeit, des Charakters. Sie können legal, begrenzte Verantwortlichkeit, bedeutsam werden. Gesichtsstörungen bleiben nie so schwer wie im Anfang bestehen, verschwinden aber auch nie völlig, etwa 30%. Die Kranioplastik gibt besonders in der Rolandgegend fast immer mehr weniger spät Anlaß zur Epilepsie, im Allgemeinen in 26% Verschlimmerung; noch gefährlicher sind die metallischen Prothesen: 35%. (Ähnliche Beobachtungen sind übrigens auch in der Heidelberger Versorgungsärztlichen Untersuchungsstelle gemacht worden). (Pr. méd. 1927, 19.)

Armand Delille und Vibert haben die Methode Meuniers, bei kleinen Kindern, wo die **Diagnose der Lungentuberkulose** recht schwer ist, durch Magenspülung gleich nach den Hustenstößen beim Erwachen Bazillen festzustellen, weiter ausgebaut. Spülung mit 50—100 ccm warmen Wassers, Zentrifugieren, 10 Tropfen Soda und langsames Erwärmen unter Zusatz von 50 ccm Wasser. Dann Färben wie gewöhnlich. Bei allen Fällen mit positivem Befund handelte es sich um caseöse oder ulcerocaseöse Formen mit rapider Entwicklung zum Tode. In 13 Fällen wurden so die physikalischen und röntgenologischen Zeichen direkt bestätigt, in 18 Fällen, in denen die physikalischen Zeichen fehlten, wurde hierdurch die Diagnose erst klar, auf die schon der Röntgenbefund hindeutete, und in 3 Fällen, wo der physikalische und Röntgenbefund negativ waren, wurde dadurch eine offene Lungentuberkulose festgestellt. Die Methode ist immerhin das beste Mittel, um die Lungentuberkulose beim Kinde möglichst frühzeitig festzustellen, meist viel häufiger als man denkt eine offene. Von 56 positiven Fällen wiesen 38 einen Lungenbefund auf, der radiologisch wahrscheinlich tuberkulös war; die 18 übrigen waren durch ihr Milieu verdächtig. Von 76 negativen Fällen wiesen 15 radiologisch verdächtige Veränderungen auf; beim Rest war nach der Anamnese eine Kontagion möglich. (Pr. méd. 1927, 26.)

Leriche und Fontaine veröffentlichen auf Grund ihrer zahlreichen Operationen im Gebiete des Sympathicus Beobachtungen, die mit der klassischen Auffassung des **Vasomotorenmechanismus** nicht mehr vereinbar sind; es gibt keine Sympathicusoperation, die vasoparalytische Phänomene hervorruft; sie waren vielmehr alle von einer rapiden, aktiven temporären Vasodilatation gefolgt und die blieb nicht lokalisiert auf das operierte Gebiet, sondern sie war auch im homologen Glied und sogar in allen 4 Gliedern festzustellen. Man weiß jetzt nach 300 Sympathicusoperationen noch nicht, wie man es anstellen muß, um eine Vasomotorenlähmung zu erreichen; alles geht vor sich, wie wenn es keine Vasodilatatoren gäbe. Neu ist ferner die Tatsache, daß sich die Wirkung auf beide bezw. auf alle 4 Glieder ausdehnt, und zwar wenn sie nur an einem Glied durch Durchschneidung des Sympathicus ausgeklinkt wurde. Folglich können die peripheren sympathischen Nerven nicht unterbrochen von Ganglien vom Mark zum Gefäß gehen. Man findet weiterhin dasselbe bei Durchschneidung der gemischten Nerven oder bei Gefrierenlassen derselben: nie paralytische oder vasokonstriktorische Erscheinungen. Auch die Durchschneidung des Ischiadicus beim Menschen läßt nicht die Vasomotorentätigkeit erlöschen, sie stört nur die lokalen vasomotorischen Reaktionen. Einige Monate nachher kann man starke Hyperämieanfälle mit Temperatursteigerung beobachten. Auch die Durchschneidung des Marks läßt normale Vasomotorenreaktion bestehen. Demnach muß die Vasomotorenwirkung, die die lokale Zirkulation regelt, in der Peripherie entstehen und diese Zentren spielen entgegen den herrschenden Ansichten die Hauptrolle. (Pr. méd. 1927, 31.)

Um die **Verdichtung der Lungenspitze** rasch nachzuweisen, setzt Vernieuve eine Stimmgabel in die Mitte der Schlüsselbeingrube und das Phonendoskop hinten auf: der Vergleich der beiden Spitzen hinsichtlich des Stimmgabeltones gibt bei dieser Transauskultation rasch Aufschluß über die Verdichtung. Auch die Perkussion des Sternums ergibt einen raschen oberflächlichen Aufschluß: Dämpfung an der Vereinigung des oberen und mittleren Drittels spricht für eine Spitzenverdichtung, an der Vereinigung des mittleren und unteren Drittels für eine Verdichtung der Basen. Allerdings ist dabei zu bedenken, daß extrapulmonäre Ursachen (Mediastinaltumor, Leberschwellung) ebenfalls den letzteren Befund verursachen können. (Bull. acad. royale méd. Belgique 1926, 2.)

Devic: Ausnahmsweise kommen bei der **multiplen Sklerose** schmerzhafte Formen vor, die die Diagnose namentlich zu Beginn irreleiten können. Zumal wenn das Bild hier noch ein dunkles ist. Meist recht verschieden in ihrem Auftreten, können sie manchmal auch sonderbar anmuten, so daß man den Kranken für einen Hysteriker hält; so Erschütterungen wie elektrische Schläge im Nacken beim Vorwärtsbeugen des Kopfes, auch Neuralgien. Ferner schmerzhafte Kontrakturen im Spätstadium. Diese Schmerzen sind schwer zu erklären. (Journ. méd. de Lyon 1927, 170.)

Die Körperhaltung hat nach Leven diagnostische und therapeutische Bedeutung bei der **Magendilatation**: die Reizung des Plexus solaris läßt die verschiedensten Symptome erstehen. In einem Falle traten nach einer Cholecystektomie Schmerzanfälle auf mit Kopfschmerzen, die zunächst einem Ulcus, von Leven aber einer Magendilatation zugeschrieben wurden. Durch Diät, Ruhekur und Anwendung einer Bandage Heilung. Nach 5 Jahren plötzliche Schmerzen, die dem Chirurgen, der von der früheren Diagnose Magengeschwür gehört hatte, zunächst als Peritonitis imponierten. Eine stark erhöhte Lage im Bett besserte das Bild, das lediglich einer ganz akuten Plexusreizung zuzuschreiben war, die dadurch entstanden war, daß die Kranke mehrere Nächte ohne ihre Bandage ihr keuchhustenkrankes Kind pflegte. In einem 2. Falle wurde eine 23 Jährige, die stark hustete und abmagerte, als tuberkulös angesehen, während diese Symptome lediglich durch die Zerrung des Plexus solaris kamen und durch ein Stützkorsett und erhöhte Lage im Bett sofort behoben wurden. Röntgen ergab keinen Anhalt für Tuberkulose. Ein 3. Fall betraf eine Lehrerin von 37 Jahren, die tagsüber dauernd an einer äußerst peinlichen Dyspnoe litt, die aufhörte, wenn sie sich legte, bleich, stark abgemagert, so daß die Fortführung ihres Berufes in Frage kam. Dabei Husten und Schmerzen. Die Verabreichung einer Bandage und die Korrektion der Lage im Bett beseitigte fast sofort die Beschwerden. In einem 4. Falle war ein hartnäckiger Schwindel, der zu ganz verschiedenen Zeiten auftrat, durch nichts zu erklären. Auch der Augen- und Ohrenspezialist versagte. Es wurde festgestellt, daß er hauptsächlich auftrat beim raschen Erheben. Auch hier rapide Besserung durch ein Stützkorsett des dilatierten Magens. Auch orthostatische Tachykardie ist auf Magendilatation und dadurch Reizung des Plexus solaris zurückzuführen. In all diesen Fällen kommt die Hyperästhesie des Plexus solaris am meisten beim aufrechten Stehen deutlich zur Geltung; im Liegen besonders mit erhöhtem Oberkörper verschwinden die Symptome, Schmerz und Husten usw. Gerade das Auftreten bei der Lageveränderung ist das Charakteristische dieses Signalschmerzes. (Pr. méd. 1927, 29.)

Über die **Jodbehandlung bei Lungentuberkulose** bringen Nigoull-Foussal und Marissal auf Grund neuerer Untersuchungen folgendes: Jodtinktur oder injizierbares organisches Jod

gibt nur günstige Erfolge bei den nicht evolutiven Fällen, deren Temperatur um 37,5° schwankt; bei den evolutiven, extensiven, infiltrierenden, hämoptoischen Fällen mit Temperaturen, selbst wenn sie 38° nicht überschreiten, muß man sich des Jodes enthalten. Die Jodtinktur ist besonders in höheren Dosen für den Magen schädlich, kontraindiziert bei Dyspeptikern und bei Larynx- und Pharynxstörungen. Das intramuskulär einverleibte organische Jod wird gut ertragen, hat eine regelmäßige und rapide Wirkung auf Gewicht und Blutdruck und auf die Expektoration, aber nicht auf die Bazillen. (Sciences méd. 1927, 4.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Gegen **Narkoseerbrechen** empfiehlt G. Grätzer-Wien das **Nautisan,** welches Trichlorisobutylalkohol mit Trimethylxanthin enthält. Dem nüchternen Kranken wurden 1/2 Stunde vor der Äthernarkose Morphium und Atropin eingespritzt und gleichzeitig ein Nautisanzäpfchen eingeführt und unmittelbar nach der Operation ein zweites Zäpfchen. Das postnarkotische Erbrechen wird dadurch um die Hälfte verringert. Wenn Erbrechen eintritt, besteht keine Aspirationsgefahr, da in diesem Zeitpunkt bereits volles Bewußtsein erlangt ist. Das Mittel hat keine schädlichen Nebenwirkungen. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 39.) K. Bg.

Eine einfache Versorgung des Wurmfortsatzstumpfes beschreibt S. v. Lewicki-Krosno. Diese besteht darin, daß nach üblicher Abbindung des Mesenteriolums und Zerquetschung des Wurmfortsatzes an der Basis und Unterbindung am Cöcum zwei Knopfnähte gelegt werden, eine dicht vorn vor der Appendix, die zweite dicht hinter ihr. Der erste Assistent hält die Appendix an dem Unterbindungsfaden zart, ohne zu ziehen. Bei der Anlegung der Nähte ist darauf zu achten, daß die Serosafläche breit gefaßt wird, so daß am Cöcum zwei breite Falten entstehen, die die Höhe der Appendixunterbindung überragen, und daß sich der Wurmfortsatz genau in der Mitte dieser Falten befindet. Der zweite Assistent hält nun die losgelassenen Knopfnähte ganz parallel und zieht sie stark nach oben, der Operateur zieht die Appendix an dem Unterbindungsfaden auch stark nach oben und durchschneidet unter der Unterbindungsstelle; in dem Moment schlüpft der Appendixstumpf von selbst in das Lumen des Cöcums und der zweite Assistent bindet die zwei Knopfnähte zusammen. Darüber wird eine fortlaufende Lambertsche Naht gelegt. (D.m.W. 1927, Nr. 42.) Hartung.

Pannet teilt seine **Operationserfolge** an einem allerdings kleinen Material (130 Fälle) von **Magen- und Duodenalgeschwüren** mit. Bei Magengeschwüren hat die teilweise Magenresektion 80% Heilungserfolge (18 Monate postoperative Beobachtung), ist in 77% der Fälle ausführbar und hat eine Mortalität von 4,25%. Bei Duodenalgeschwüren weist die teilweise Duodenalresektion 85% Heilungen auf, ist in 71% der Fälle durchführbar und hat 4% Mortalität. (Lancet 1927, Nr. 5410.)

Henderson hat in 3 Fällen von **akuter Pankreatitis** durch **Drainage des Pankreas** das Leben erhalten können. Ein Schnitt durch das Ligamentum gastrocolicum und das hintere Peritoneum legt das Pankreas frei. Stumpf mit den Fingern wird eine Art Graben von einem Ende der Drüse zum anderen hergestellt, kleine Seitentaschen angelegt, besonders an den Stellen, an denen sich das Gewebe weicher anfühlt, und ein Gummidrain eingelegt. Gefährliche Blutungen entstanden nicht. Der Rest der Peritonealhöhle muß natürlich, soweit es geht, geschont werden. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3467.)

Brockmann empfiehlt zur Bekämpfung der schweren toxischen Zustände bei **akutem Darmverschluß** einen **rektalen Einlauf menschlicher Galle,** und zwar alle 4 Stunden eine Dosis von etwa 50 g Galle in 100 g Kochsalzlösung. Er ist der Ansicht, auf Tierexperimente gestützt, daß zur Bildung der toxischen Erscheinungen der Umstand in großem Maße beiträgt, daß die Galle von dem Darm abgesperrt ist. Die Erfolge seien so auffallend, die toxischen Symptome wurden so prompt beseitigt, daß eine allgemeinere Nachprüfung empfohlen wird. Als Galle wurde solche aus operativen Gallenblasenfisteln anderer Patienten, gelegentlich aber auch die erbrochene Galle des Patienten selbst verwandt. (Lancet 1927, Nr. 5424.)

Gauvin warnt bei der **Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose** die Sonne als spezifischen Heilfaktor anzusehen. Sie sei lediglich ein Mittel wie viele andere (Temperaturveränderung, Luftwechsel), um den Körper durch variierte Reize zu Reaktionen zu führen, und werde unwirksam, sobald sich der Körper an den Reiz gewöhnt habe. Werde nach anfänglich raschem Heilungsverlauf die Tuberkulose stationär, dann kann oft ein Klimawechsel, z. B. nach einer Kur in Höhenluft ein Aufenthalt am Meer, im Flachland, den Heilungsverlauf durch Variierung der Reize von neuem anspornen. Nachteilig ist im allgemeinen aus demselben Grunde kontinuierliche Sonnenbestrahlung in wenig veränderlichem Klima, ebenso wie künstliche Sonne, die nur geringe Variierung der Reize zuläßt. Es ist selbstverständlich, daß die Stärke der einzelnen Reize nicht das Reaktionsvermögen des Körpers überschreiten darf. (Vorsicht bei sehr jungen und alten und sehr schwachen Patienten.) (Lancet 1927, Nr. 5406.)

Mutch fand gelegentlich genauer Untersuchung des Operationsmaterials von **chronischen Arthritiden** in einem Falle den **Bazillus fallax** in Reinkultur. Dieses kurze, grampositive, wenig bewegliche Stäbchen, streng anaerob, wurde früher bisweilen von gangränösen Wunden und Puerperalfieber isoliert. Eine Behandlung von 100 Fällen von chronischer Arthritis mit einer entsprechenden Vaccine verursachte in 43 Fällen nach kleinen subkutanen Dosen entweder nur lokale Schmerzsymptome oder starke fieberhafte Allgemeinreaktion. Vollständige Heilung in 12, deutliche Besserung in 70, kein unmittelbarer Einfluß in 18 Fällen. Diese Erfolge lassen die Aufnahme des Bazillus fallax in die Vaccinebehandlung der chronischen Arthritis als wertvoll erscheinen. (Lancet 1927, Nr. 5411.) G. Lemmel.

Einen **Beitrag zur Behandlung der Frakturen der Clavicula** liefert F. Pedotti-Bern. Eine Stunde nach Morphiumdarreichung Redression durch Zug an den Schultern nach hinten und Ausgleich der Treppenstufe oder des Knickes an der Frakturstelle. Fixation mit Filzpelotte und Heftpflaster. Polsterung beider Schultern und Anlegung eines Fahrradschlauches, aufgepumpt, in Achtertour über beide Schultern und durch beide Achselhöhlen, die gut gepudert sein müssen. Regulation des Zuges durch Lendengurt und elastische Riemen. Gute Resultate. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 33.) Muncke.

Therapeutische Technik.

Kirchner-Mühlhausen berichtet über eine technische Neuerung, die **„Patent-Gipsbinde“.** Die Gipsbinde ist über eine perforierte Papprolle aufgewickelt, wodurch erreicht wird, daß beim Einlegen in Wasser die Binde von außen und innen gleichmäßiger und schneller durchtränkt wird, als das sonst der Fall ist. Gleichzeitig wird die lästige „Wurstbildung“ beim Abwickeln vermieden. Die Patent-Gipsbinde wird von der Firma F. & W. Schuhmacher, Krefeld, in allen gebräuchlichen Größen hergestellt. Der Preis ist der gleiche wie bei den gewöhnlichen Binden. (Fortschr. d. Ther., H. 11.) R. Lesser.

Eine **Punktionsnadel zur Entleerung von Eiteransammlung** empfiehlt H. v. Bayer-Heidelberg. Die verhältnismäßig dünne Nadel besitzt außer einer Endöffnung noch seitlich spiralförmig angeordnete Schlitze, die es ermöglichen, auch dickflüssigen Eiter zu entleeren. (Sanimed A. G., Heidelberg.) (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 42.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. (Liefg. 39, 213 S., 40 Abb. u. 9 Tafeln. Schluß des IV. Bandes.) Kermauner: Klinik und operative Behandlung der Krebsformen der Gebärmutter. Eymer: Die Klinik der Bestrahlung der Gebärmutterkrebse. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. RM. 14.—.

In den Arbeiten von Kermauner über Klinik und operative Behandlung der Krebse der Gebärmutter und mit der Arbeit Eymers über die Klinik der Bestrahlung des Uteruscarcinoms ist der vierte Band, der so klassisch mit den Arbeiten Adlers und Albrechts begann, abgeschlossen.

Wir hätten gewünscht und würden es für die zweite Auflage wärmstens empfehlen, wenn dem Abschnitt Kermauners, der sich mit der Statistik des Uteruscarcinoms beschäftigt, nicht nur Schlüsse aus relativen, klinischen Erkennungsziffern gezogen würden, sondern diese in Beziehung gebracht würden, wie es Albrecht tut, mit der absoluten Krankheitsziffer und dem absoluten Bevölkerungsprozent. Daß Kermauner mit der Einteilung von Portio- und Cervixcarcinomen bricht und nur Corpus- und Cervixcarcinome unterscheidet, halte ich für berechtigt. Interessant für den Siegeslauf psychischen Begreifens in der Gynäkologie ist folgende Auslassung Kermauners: „Man wird dabei immer wieder an die alte, gelegentlich sich bestätigende Angabe erinnert, daß Kummer, Sorgen, psychische Beeinträchtigung, die Entstehung von Krebsen begünstigen. (Umweg über vegetatives Nervensystem und Kohlehydratstoffwechel?“). Die Symptomatologie, die Diagnose, besonders die letztere, sind meisterhaft behandelt und durch ausgezeichnete Illustrationen, vgl. dazu Tafel XIV, dem Verständnis nahe gebracht. Ob sich die von Kermauner angegebene, neue Methode, der Abschabung des Oberflächenepithels im Bereich des äußeren Muttermundes oder am Rande eines Ektropiums mit einem kleinen scharfen Löffel, bewähren wird, glaube ich an der Hand eines ungewöhnlich großen Krebsmaterials

bezweifeln zu müssen, da schon bei der Probeexzision der geschulte Pathologie oft schwerer die Diagnose zu stellen vermag, wie der Ungeübte.

Von den Operationen erwähnt mit Recht Kermauner nur die abdominale, erweiterte Totalexstirpation nach Wertheim und die vaginale erweiterte Totalexstirpation nach Schauta.

Daß Kermauner den von Franz besonders bevorzugten Fascienquerschnitt aufgegeben hat, halte ich für keinen Vorteil. Der Fascienquerschnitt gibt, wie ich mich allwöchentlich überzeugen kann, bei Anwendung des Franzschen Rahmenspeculums die beste Übersicht und schützt die Frauen, auch bei secunda intentio, vor Bauchnarbenbrüchen. Wenn auch die Technik Kermauners von der Technik von Franz, die wir mit kleinen Modifikationen allein benutzen, nur unwesentlich abweicht, so glaube ich gerade in der isolierten Versorgung und Versenkung des Scheidenrohres mit völliger Übernähung des Peritoneums, d. h. in der allseitig geschlossenen Bauchhöhle, die Erfolge der Franzschen Technik suchen zu können.

Im Schlußergebnis muß ich Kermauner völlig beipflichten, wenn er sagt, daß man an dieser Operation im allgemeinen festhalten muß, bis man für sie bessere Ergebnisse bringen kann.

Die vaginale Operation, die sich nach der Empfehlung Stoeckels erneuter Beliebtheit erfreut, wird mit guten Illustrationen dem Leser nahe gebracht und das Für und Wider klar erörtert. Sehr wichtig ist folgende Forderung Kermauners, Krebsoperationen nur auf große Anstalten und technisch vollkommene Operateure zu beschränken. Mit Recht fügt er hinzu, daß das, was für die Strahlenbehandlung bis zu einem gewissen Grade gilt, auch für die Operation Anwendung finden sollte. „Diese Operation soll noch nicht, um ein Bild aus der pharmazeutischen Industrie zu gebrauchen, dem freien Verkehr überlassen werden. Heute weniger als je. Ich stehe durchaus auf dem Standpunkt von P. Zweifel. Die Entscheidung, ob Strahlenbehandlung oder Operation, scheint noch nicht spruchreif zu sein".

Alle von Kermauner im weiteren behandelten Fragen, insbesondere die Behandlung der inoperablen Fälle bei Schwangerschaft, sind in derselben ruhigen objektiven Weise geschrieben, die allein imstande ist, unser Wissen über diesen Gegenstand zu fördern.

Weit undankbarer ist es, heute eine Klinik der Bestrahlung des Gebärmutterkrebses zu schreiben, wie es Eymer übernommen hat. Zunächst seien die geradezu vorbildlichen mikroskopischen Abbildungen auf den Tafeln 19—22 erwähnt. Die Methodik wird besonders gut für die Anwendung von Radium beschrieben, während bei der Anwendung der Röntgenstrahlen auf die Arbeit von Seitz verwiesen wird. Bei bester Apparatur und größter Radiummenge stehen wir, wie auch Franz, auf dem Standpunkt, daß nur die Kombination beider Strahlenarten wirklich gute Resultate schafft. Die Arbeit, die im wesentlichen sich noch mit nicht spruchreifen Statistiken zu beschäftigen hat, verfügt über zu wenig eigenes Material, um wegbereitend genannt zu werden.

So scheint dieser vierte Band unbefriedigend zu schließen, nicht infolge seiner Bearbeitung, sondern infolge des noch ungelösten Problems der Carcinomkrankheit überhaupt. W. Liepmann.

Lilienfeld, Anordnung der normalisierten Röntgenaufnahmen des menschlichen Körpers. 4. Aufl. Neu bearb. von Mayer und Pordes. 43 S. 208 Abb. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 4.20.

Das nicht nur in Schwestern-, sondern auch in ärztlichen Radiologenkreisen bekannte und geschätzte Werkchen erscheint nunmehr in 4. Auflage, durch neue wichtige Vorschriften (Zahnaufnahmen, Schläfebeinuntersuchung nach verschiedenen Methoden) bereichert, mit guten, leicht verständlichen Anleitungen zur Vorschreibung der nötigen Aufnahmen, zur Ausführung derselben und einer Beschreibung der üblichen Hilfsgeräte. Eine alphabetische Sammlung der im Röntgenlaboratorium oft verwendeten lateinisch-griechischen Termini mit deren deutscher Übersetzung und Erklärung und ein Register, welches zugleich die Aufnahmen angibt, die zur Darstellung eines anatomischen Details nötig sind, vervollständigen den Inhalt des ausgezeichneten Büchleins, welches als Ratgeber für die Praxis in keinem Röntgenlaboratorium fehlen sollte. Leopold Freund.

Stuber, Klinische Physiologie. I. Teil. 150 S. 3 Abb. 9 Tab. München 1926, J. F. Bergmann. M 9.60.

Erst das nähere Studium dieses Werkes zeigt, wie glücklich und prägnant sein Titel gewählt ist. Dem Verf. schwebt offenbar der heiße Wunsch vor, zu der so notwendigen Annäherung und gegenseitigen Befruchtung der Gegensätze: hie exakte Naturwissenschaft, hie (im höheren Sinne) unexakte Heilkunde beizutragen. Zunächst hat er hier einen Umriß der organischen Chemie im Körperhaushalt unter normalen und pathologischen Verhältnissen geschrieben, der neben den gesicherten Tatsachen den steten Fluß der Forschung mit all ihren zum Teil so widerspruchsvollen Theorien und Unsicherheiten sehr reizvoll erkennen läßt. Dabei folgt er erfreulich genau dem Grundsatz „eine klinische Physiologie, wie ich sie mir denke, kann nur auf einer streng naturwissenschaftlichen Darstellung beruhen". — Die Weiterführung des Werkes, das dann wohl auch einen hier ja unentbehrlichen Index bringen wird, darf auf gespanntes Interesse rechnen.

Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Wassmund, Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels. 384 S. 353 Abb. Berlin 1927, Meusser. M 48.—.

Wassmund hat zweifellos eine Lücke in der Literatur auf dem Gebiete der Behandlung von Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels ausgefüllt. In übersichtlicher Weise hat er das umfangreiche Gebiet dargestellt unter Heranziehung der einschlägigen Literatur, so daß Arzt und Zahnarzt sich genau orientieren können. Ausgezeichnetes Bildermaterial ergänzt den klaren Text. Das Werk zeigt, daß ohne spezialistische zahnärztliche Hilfe ein Erfolg auf diesem Gebiete nicht möglich ist, d. h. ein auf diesem Gebiete erfahrener Chirurg muß mit einem erfahrenen Zahnarzt zusammenarbeiten, wenn ein idealer Erfolg erzielt werden soll. Neumann-Berlin.

Marburg, Mikroskopisch-topographischer Atlas des Zentralnervensystems. 3. Aufl. 226 S. 32 Taf. 40 Textabb. Leipzig-Wien 1927, Franz Deuticke. Geh. M 28.—, geb. M 33.—.

Der bekannte, jedem angehenden Neurologen unentbehrliche, zuerst 1903 erschienene Atlas Marburgs liegt in 3. Auflage vor. Seit Erscheinen der 2. Auflage sind 18 Jahre verflossen. In dieser Zeit hat die Anatomie des Zentralnervensystems wesentliche Fortschritte gemacht besonders auf dem Gebiete der Cyto- und der Myeloarchitektonik. In erhöhtem Maße hat sich das Interesse der Forscher ferner den visceralen Ganglien und Bahnen, den Stammganglien und dem extrapyramidalen System zugewandt. Diesen neuen Forschungsergebnissen wird in der neuen Auflage Rechnung getragen. Mehr als 30 neue Abbildungen, zum großen Teil nach photographischen Aufnahmen, sind zu dem alten Bestande hinzugefügt, sie dienen besonders der Darstellung der Struktur der wichtigsten Gebiete der Großhirnrinde. Auch der Text erfuhr eine Erweiterung durch zusammenfassende Schilderung wichtiger Zentren und Bahnen. Zahlreich sind die Hinweise auf wichtige Arbeiten der neueren und neuesten Literatur. — Der Atlas Marburgs, dem kein Geringerer als Obersteiner seiner Zeit ein volles Lob gespendet hat, wird neben dessen Anleitung noch für lange Zeit das beste Hilfsmittel beim Studium des Zentralnervensystems bleiben. Er wird dem Anfänger die Arbeit sehr erleichtern, der Kliniker wird sich des Buches gern bedienen zur raschen Orientierung bei einer bei der Krankenuntersuchung auftauchenden anatomischen Frage. Henneberg.

Estelle du Bois-Reymond, Zwei große Naturforscher des 19. Jahrhunderts. Ein Briefwechsel zwischen Emil du Bois-Reymond und Karl Ludwig. Leipzig, Verlag Joh. Ambrosius Barth. Kart. M 11.—.

Wir müssen der Herausgeberin, der Tochter von Emil du Bois-Reymond, außerordentlich dankbar sein, daß sie den Briefwechsel ihres Vaters mit Karl Ludwig der Öffentlichkeit zugänglich gemacht hat. Man bekommt in der Tat einen recht guten Einblick in die Zeit der 50er und 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts und alle bedeutenden Mediziner und Naturforscher werden in den Briefen erwähnt. Das Urteil über ihre Fachgenossen Liebig, Gebr. Weber, Fechner, Schwann ist nicht immer schmeichelhaft und selbst Johannes Müller, der Lehrer von du Bois-Reymond, entgeht nicht der Kritik, wenn er auch andererseits mit großer Verehrung von ihm wieder spricht.

Am nächsten steht den beiden der Physiologe v. Brücke und beide sind auch in inniger Freundschaft mit Helmholtz verbunden. Man erkennt aus dem Briefwechsel, mit wieviel Sorgen besonders Ludwig in pekuniärer Hinsicht zu kämpfen hatte. Aber auch seine starke Disziplin, seine Exaktheit der Darstellung spricht uns aus seinen Briefen an. du Bois-Reymonds Briefstiel ist der weitaus gewandtere, die sprühende Lebhaftigkeit seines Geistes macht gerade die Lektüre seiner Briefe außerordentlich genußreich.

Die Briefe sind mit einem Vorwort und Anmerkungen versehen von dem Medizinhistoriker Diepgen in Freiburg. Jeder, der dieses Büchlein liest, wird Diepgen dankbar sein für die umfassende Kommentierung, die in der Tat notwendig ist, weil manche Namen und Begebenheiten dem Leser oft nicht gegenwärtig sind. Vielleicht ließe sich in einer zweiten Auflage ermöglichen, daß diese Anmerkungen gleich als Fußnoten angeführt würden, denn das Nachschlagen (am Ende des Buches) erschwert das Lesen. Jedem, der für die Persönlichkeit bedeutender Männer Interesse hat, sei dieses Büchlein aufs wärmste empfohlen. Rietschel-Würzburg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

VII. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.

Wien, 4. bis 7. Oktober 1927.

I. Reaktions- und Osmoregulation des Stoffwechsels.

R. Höber-Kiel: Physiologische Grundlagen. Die osmoregulatorischen Einrichtungen im Körper dienen dazu, den normalen osmotischen Druck zu regulieren, welcher ebenso konstant ist wie die 0,56° betragende Gefrierpunktserniedrigung des Blutplasmas. Beim im Süßwasser lebenden Kaltblüter besteht ein ständiges Gefälle des osmotischen Druckes durch die hier wasserdurchlässige Haut von außen nach innen. Diese Möglichkeit einer externen Störung des osmoregulatorischen Apparates entfällt fast ganz beim Warmblüter und Menschen wegen der Wasserundurchlässigkeit der Haut, wohl aber können Störungen von innen, in erster Linie durch den Stoffwechsel, verursacht werden. Nach neueren Anschauungen ist die Osmose von größerer Wichtigkeit für die lebende Zelle als die daselbst sich abspielenden Quellungsvorgänge. Bei Störungen im osmoregulatorischen Apparat kann einerseits die Reaktionsgeschwindigkeit der osmotischen Vorgänge verändert, andererseits aber kann der Organismus auch durch strukturelle Änderungen gefährdet werden. In allererster Linie ist für den richtigen Ablauf der osmotischen Vorgänge der Harnstoffwechsel von Bedeutung. Einiges Licht in unsere Vorstellungen über die Nierentätigkeit wurde durch die Beobachtung gebracht, daß schon bei sehr niedrigen Organismen sich Prozesse abspielen, welche an die Harnbereitung erinnern. So konnten Hoagland und Dawis bei der Alge Nitella clavata den reichlichen Zellsaft an verschiedenen Entfernungen von der Oberfläche punktieren und finden, daß ein Transport der Salze von außen nach innen erfolgt, wobei im Bereich des Protoplasmas eine höhere Acidität herrscht als in der Umgebung. Sehr elegante Untersuchungen wurden in der letzten Zeit mittels des Mikromanipulators an der Niere von Necturus maculosus (eine Salamanderart) durchgeführt. Der punktierte Glomerulusinhalt hat einen sehr stark verdünnten Harn, welcher tatsächlich, wie entsprechende Punktionen der Kanäle I. Ordnung zeigten, in diesen wieder eingeengt wird. Neben der eigentlichen osmotischen Kraft des Nierenapparates wirkt dort sicher auch, besonders in den Glomerulis, die aktive Tätigkeit der Zelle mit. Versuche, durch künstliche Membrane usw. die osmotischen Verhältnisse in der Niere nachzuahmen, sind bis jetzt nicht sehr befriedigend ausgefallen.

Die Regulierung der (alkalischen bzw. sauren) Reaktion der Gewebe ist ähnlich wie die Osmoregulation weniger von außen als von innen gefährdet. Hier ist vor allem von Bedeutung die ungemeine Empfindlichkeit des Organismus gegen die geringsten Reaktionsverschiebungen, was uns freilich begreiflich erscheint, wenn wir uns daran erinnern, daß besonders die verschiedenen fermentativen Vorgänge im Körper in höchstem Maße von der Reaktion der Gewebe abhängen. Der Körper reagiert deutlich schon auf Verschiebungen um $^1/_{100}$ millionstel Gramm Wasserstoff auf den Liter, d. h. seine Wasserstoffionenkonzentration (p_H) schwankt höchstens zwischen 7,27—7,37, größere oder geringere Konzentrationen sind schon pathologisch. Die Konstanz des p_H ist deshalb möglich, weil verschiedene saure und basische Körper sich bei den geringsten Anzeichen einer Verschiebung der Reaktion nach der sauren oder alkalischen Seite (Verminderung oder Erhöhung des p_H) derart miteinander binden (puffern), daß das Reaktionsgleichgewicht erhalten bleibt. Im Blute selbst sind die wichtigsten Puffer einerseits die Kohlensäure und andererseits die Blutkarbonate. Hier bestehen ganz eigentümliche Beziehungen zwischen den roten Blutkörperchen und dem Blutplasma; erstere sind nur für Anionen durchlässig, nicht aber für Kationen. Bei Bindung von Anionen mit dem Hämoglobin wird Kohlensäure aus dem Blutkörperchen hinausgedrängt; die Kohlensäure selbst ist dem Hämoglobin gegenüber eine stärkere Säure, dem Serum gegenüber aber eine schwächere, so daß hier eine Vermehrung der Kohlensäure als Zunahme der Alkalireserve imponiert. Sicher spielen auch in den übrigen Geweben und Zellen des Körpers solche Pufferungsvorgänge eine wichtige Rolle, über deren Einzelheiten freilich noch kaum etwas bekannt ist. Neben der Pufferung ist die ungestörte Tätigkeit der Atmung von Bedeutung für die Erhaltung des Reaktionsgleichgewichtes. Auch hier handelt es sich um einen schon auf kleinste Verschiebungen der Blutreaktion höchst empfindlichen Apparat. Weiter ist die Nierentätigkeit von Bedeutung, wobei es bei Gefahr einer Säurevergiftung zu einer Mobilisierung der Ammoniakreserven des Körpers mit Ausscheidung von Ammoniaksalzen im Harne kommt. Endlich ist auch der Gefäßapparat selbst zu den reaktionsregulatorischen Einrichtungen zu zählen; schon Verschiebungen des p_H um 0,2 bewirken Erweiterung der Gefäße mit konsekutiver Herstellung des Reaktionsgleichgewichtes durch die verstärkte Blutversorgung.

A. v. Korányi-Budapest: Die Osmoregulation in ihrer klinischen Bedeutung. Der osmotische Druck ist eine der Gefrierpunktserniedrigung von 0,56° bei homoiosmotischen Tieren entsprechende Konstante. Nach Wo. Ostwald kann das Wasser in folgenden 4 Varianten des chemisch-physikalischen Zustandes auftreten: 1. als Okklusionswasser, 2. als in Kapillaren eingeschlossenes Kapillarwasser, 3. als durch die Oberflächenkräfte festgebundenes Adsorptionswasser und 4. als osmotisch und chemisch an Hydrate gebundenes Wasser. Wenngleich diese Einteilung nicht ohne weiteres auf die Körperflüssigkeiten übertragen werden kann, so bestehen doch weitgehende Analogien. So kann das Ödemwasser als Okklusionsflüssigkeit aufgefaßt werden, es ist in erster Linie physikalisch bedingt, während durch die Tätigkeit der lebenden Zelle Kapillarwasser abgesondert wird. Eine solche aktive Zelltätigkeit kommt auch bei der Harnbereitung in Betracht. Der osmotische Druck des Blutes kann bei Ateminsuffizienz parallel mit einer Verschiebung des Gefrierpunktes auf 0,70° zunehmen, merkwürdigerweise ohne Beeinflussung der osmoregulatorischen Arbeit der Nieren und anderer Organe. Da die Zunahme des osmotischen Druckes im Blute durch Salz und Zucker den Zellen Wasser entzieht und im Organismus eine Osmoregulation auslöst, eine gleiche Zunahme durch CO_2 aber weder den Zellen Wasser entzieht noch durch Osmoregulation beseitigt wird, so ist zu schließen, daß der auslösende Reiz osmoregulatorischen Reaktionen, die mit Wasserentziehung aus den Zellen einhergehen, identisch ist und daß diejenigen Elemente, welche auf Änderungen des osmotischen Druckes mit Auslösung regulatorischer Reaktionen antworten, sich gegenüber dessen Schwankungen gleich den Erythrocyten verhalten. Das Ausbleiben der Osmoregulation bei ungenügender Ausscheidung von Kohlensäure aus dem Blute ist dadurch zu erklären, daß der durch CO_2 erhöhte osmotische Druck des Blutes den Zellen kein Wasser entzieht. Es kommt auch nicht zu einer Osmoregulation, wenn der osmotische Druck des Blutes durch erhöhten Harnstoffgehalt zunimmt.

Die Niere ist der Hauptregulator für den osmotischen Druck, daneben gibt es aber auch eine sehr wichtige extrarenale Osmoregulation. Besonders ist die Leber in dieser Hinsicht tätig. Eine dritte Art der Osmoregulation ist die sog. „trockene Regulation" durch Deponierung von überschüssigen Molekülen in den Geweben. Wenn diese Regulationsvorrichtungen versagen, dann kommt es zu dem Zustande des Prädödems, in welchem nachgewiesenermaßen der erwachsene menschliche Organismus bis zu 6 kg Wasser in den Geweben speichern kann, ohne daß ein eigentliches Ödem auftritt.

In praktischer Konsequenz dieser seiner Theorie hat der Vortr. die kochsalzarme Ernährung bei Störungen der Osmoregulation vorgeschlagen und die Erfolge zeigen, daß die Theorie den Tatsachen entspricht. Es ist anzunehmen, daß Stoffe, die durch die Zelle hindurchdringen, wie Säuren und Harnstoff, nicht hydropigen wirken, wohl aber ist dies bei Kochsalz und Natriumkarbonat der Fall. Doch handelt es sich bei solchen Salzen nicht um einheitliche Wirkungen, wegen des Antagonismus der An- und Kationen. Praktisch können zwei Formen der Wasserretention unterschieden werden: a) Retention des Wassers als Okklusionsflüssigkeit (Ödem), b) Retention des Wassers in den Zellen in kolloidem Zustande. In ersterem Fall zeigt sich der Wert der kochsalzarmen Diät, in letzterem die diuretische Wirksamkeit der K- und Ca-Salze durch Freimachung einer Salzlösung aus den Gewebskolloiden. Ein Wasseransatz nach Wasserverlust ist nur bei gleichzeitiger Zufuhr von Salzen möglich. Herabsetzung des Körpergewichtes bei Fettleibigen wird ebenfalls durch eine kochsalzreiche Kost erzielt. Endlich haben die Vorstellungen des Vortr. auch in der durch Bürger und Stejskal inaugurierten Osmotherapie eine Bestätigung erfahren.

O. Porges-Wien: Die Bedeutung der Neutralitätsregulation für die Klinik. Die aktuelle Reaktion des Blutes wird u. a. durch die Kohlensäurespannung und Alkalireserve bedingt, aus deren Veränderungen man bei vielen pathologischen Zuständen mit großer Wahrscheinlichkeit auf Abweichungen der Blutneutralität schließen darf. Es ist so die Diagnose der Acidämie und Alkaliämie in einer ganzen Reihe von Krankheiten möglich, auch therapeutisch sind die Forschungen in dieser Richtung von Wert gewesen. So kann durch Zufuhr von Säuren die Tetanie coupiert, manche Fälle von Pyelitis und Cystitis geheilt, die Höhenkrankheit bekämpft und

gemildert werden. Man hat eine neue Form der Tetaniekrankheit kennen gelernt, die sog. neurotische Atmungstetanie. Es ist die Pathogenese der Magentetanie geklärt und der komatöse Zustand mancher Fälle von gehäuftem Erbrechen bei Pylorusstenose dem Verständnis nähergebracht worden.

R. Bálint-Budapest: Reaktionsregulation der Gewebe. Nach den Untersuchungen des Vortr. spielen in der Reaktionsregulation die Gewebe des Organismus eine Rolle. Es wird nämlich die chemisch-physikalische Struktur der Gewebe und namentlich der Zellen des Atemzentrums verändert und dadurch auch die Erregbarkeit dieser Zellen gegen die Wasserstoffionen. Die Reaktion der Gewebe ist praktisch einstweilen direkt kaum bestimmbar; hingegen konnte durch indirekte Folgerungen festgestellt werden, daß die Gewebe Ulcuskranker saurer als die normaler Individuen sind, welche saure Reaktion vermutlich konstitutionell bedingt sein dürfte. Die Reaktion der Gewebe beeinflußt deren Vitalitätserscheinungen in hohem Grade, die saure Reaktion verhindert die Granulation und daher die Heilung von Gewebsdefekten, die alkalische hat hingegen einen fördernden Einfluß. So ist die gute Wirkung von Alkalien beim Magengeschwür begründet, aber auch bei anderen Geschwüren (Ulcus cruris) finden sich ähnliche Verhältnisse. Die Untersuchungen des Vortr. zeigten auch, daß eine Reaktionsänderung der Gewebe auf die Wachstumsverhältnisse junger Tiere, auf die Entwicklung der Geschwülste sowie auf die Gewebsstruktur tuberkulöser Veränderungen von bedeutendem Einfluß ist.

Aussprache: Holler-Wien. Der Drüsenapparat des Magens ist von Bedeutung für die Reaktion der Körperflüssigkeiten. So findet sich bei Hyperacidität meist eine Verschiebung der Blutreaktion ins Saure (p_H 7,53), bei Anaciden ist das Blut relativ alkalisch.

Seyderhelm-Göttingen erinnert an die verschiedenen Pseudoanämien, deren Kenntnis für die Beurteilung von Blutreaktionen bedeutungsvoll ist.

Hellmann-Wien hat mit Durstkuren (nach Singer) bei Bronchiektasien und Lungeneiterungen gute Erfolge gesehen.

G. Singer-Wien: Hypertonische Kochsalzlösungen sind von Erfolg bei verschiedenen Inanitionszuständen, und zwar auch dann, wenn Insulin versagt, weiter bei Dysenterie. Ebenso wirken hypertonische Traubenzuckerlösung und Osmon.

von den Velden-Berlin betont die Bedeutung der entwickelten Vorstellungen für die diätetische Therapie, die Reaktionsregulation dürfte für den Organismus deswegen wichtig sein, weil die Tätigkeit zahlreicher biologischer Aktivatoren vom richtig eingestellten p_H abhängig ist.

Moll-Wien: Auch für die Kinderheilkunde sind die von den Referenten entwickelten Vorstellungen von Bedeutung. Doch dürften bei der so häufigen Säuglingsacidose die Verhältnisse keineswegs ganz einfach liegen, denn es versagt die Alkalitherapie, vorzügliche Erfolge wurden hingegen mit (salzhaltiger) Kuhmilchmolke erzielt. Jedenfalls spielen neben dem chemisch-physikalischen Momenten auch andere (u. a. nervöse) Einflüsse eine Rolle.

Strauß-Berlin: Neben den von Seyderhelm beschriebenen zwei Formen von Pseudoanämie hat Redner seinerzeit noch eine dritte Form beobachtet.

Stejskal-Wien: Die Vorstellungen von Korányi sind durch die Osmotherapie usw. praktisch bedeutungsvoll geworden. Es wäre daran zu denken, daß auch im Nervensystem durch Osmoregulation die verschiedensten, bis jetzt noch unklaren Vorgänge ausgelöst werden (Erregung usw.).

(Fortsetzung folgt.)

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Oktober 1927.

Vors.: H. Strauß. Schriftf.: I. Ruhemann.

Finkelstein: **Traubenzuckerinjektionen in der Behandlung schwerer Herzinsuffizienz im Kindesalter.** 10jähriges Mädchen mit schwerer Herzinsuffizienz nach Endocarditis, bei der die üblichen Cardiaca zu keinem nennenswerten Erfolge führten; erst auf intravenöse Zufuhr von 80—100 ccm 12%iger Traubenzuckerlösung (2mal wöchentlich) stellte sich eine deutliche Besserung ein; vor allem bildete sich die enorme Stauungsleber im Verlauf von 6 Wochen erheblich zurück. Vortr. ist geneigt, weniger eine Herzwirkung als vielmehr eine Einwirkung auf die Leber selbst anzunehmen, entweder im Sinne einer Stoffwechselwirkung oder ev. auf dem Wege über die aufgehobene Lebersperre.

Strauß: **Hirsutismus suprarenalis.** 41jährige Frau. Seit der Pubertät Bartwuchs und auffällig starke Behaarung der Beine. Pat. muß sich fast täglich rasieren; außerdem besteht leichter Exophthalmus, vasomotorische Erregbarkeit, normoglykämische Glykosurie. Seit 3 Monaten fehlen die Menses. Nach einem Abort tritt Pneumonie und Exitus ein. Die Obduktion ergibt Rindenadenom der einen Nebenniere. Im Gegensatz zu dem von Strauß vor 1¾ Jahren demonstrierten Fall war es ein benignes Adenom. Bei benignen Adenomen ist aktives Vorgehen nicht nötig, aber auch bei malignen ist nach Strauß wegen der Gefährlichkeit der Operation (endokrines Herz!) zunächst ein Versuch mit Röntgenbehandlung zu machen.

Aussprache: Jaffé: Man darf nicht von einer Abhängigkeit des Hirsutismus von Nebennierentumoren sprechen, denn es gibt zahlreiche Nebennierentumoren ohne Hirsutismus.

Strauß: Die Zusammenhänge zwischen Nebennieren und Hirsutismus sind, wie auch er selbst seinerzeit ausgeführt hat, nicht ganz einfach, doch sind derartige Beziehungen sichergestellt.

Strauß: **Cardiospastische Ösophaguserweiterung.** Strauß stellt einen Patienten vor, den er bereits im Jahre 1904 in der Senator-Festschrift der Klin. Wschr. beschrieben hat. Pat. war in den letzten 23 Jahren ohne Beschwerden, ohne daß sich der Ösophagus verändert hat. Jetzt wieder Schluckbeschwerden, Erbrechen und erhebliche Gewichtsabnahme. Behandlung der Ösophagitis und Dehnung mit dem Starkschen Dilatator erzeugt alsbald Besserung und erhebliche Gewichtszunahme. Die komplizierende Ösophagitis ist zwar nicht die alleinige, aber doch sehr wichtige Ursache von Rezidiven. Deshalb ist die Behandlung der komplizierenden Ösophagitis als Vorläufer für die Dehnung sehr wichtig.

Aussprache: Umber berichtet über einen Fall von ganz besonders schwerem Cardiospasmus, bei dem der seit 10 Tagen im Ösophagus festliegende Füllungsschatten 13 cm breit ist. Er hebt die Bedeutung der psychischen Momente für das Zustandekommen des Cardiospasmus hervor und nimmt an, daß bei derartigen Patienten die Gewöhnung an die verminderte Kalorienzufuhr eine Herabsetzung des Grundumsatzes zur Folge haben kann.

Hirsch-Mamroth weist auf den anfallsweise auftretenden Hustenreiz bei der Ösophagusdilatation hin. Dieses Symptom, welches mitunter sich vor den Schluckbeschwerden dokumentiert, wird bisher zu wenig beachtet. Bisweilen erweisen sich Fälle, die jahrelang als Asthma bzw. „Stickhusten“ aufgefaßt wurden, vor dem Röntgenschirm als Ösophagusdilatation.

Strauß: Hustenreiz ist in der Tat bei der Erkrankung häufig, insbesondere bei Rückenlage, auch Magen- und Duodenalgeschwüre können auf dem Reflexwege Cardiospasmus erzeugen.

Strauß: **Magensyphilis.** Der vor 2 Jahren demonstrierte und in der M. Kl. 1925, Nr. 50 beschriebene Patient hat sich neuerdings als genesen vorgestellt. Auch das Röntgenbild des Magens ist jetzt fast völlig normal. Der Erfolg der seinerzeit durchgeführten spezifischen Behandlung hat die damals gestellte Diagnose „Magensyphilis“ bestätigt.

Strauß: **Kalkgicht.** Bei einer 60jährigen Frau finden sich röntgenologisch festgestellte Einlagerungen von phosphorsaurem Kalk in der Haut beider Daumen. Dabei ist im Blutserum der Kalkgehalt normal. Die Pat. ist endokrin stigmatisiert (Protrusio bulborum) und zeigt außerdem Sklerodaktylie. Exitus an Herzinsuffizienz durch Hypertonie. Histologische Untersuchung der Haut ergibt reichliche Kalkeinlagerungen von Mohnkorn- bis Linsengröße nur in der Subcutis. Die Reaktionserscheinungen in der Umgebung sind außerordentlich gering. Strauß sucht die Ursache des Leidens in einer noch nicht geklärten Avidität der Gewebe für die Imprägnation mit Kalk und weist auf die Ähnlichkeit dieses Vorganges bei Harnsäuregicht hin.

Aussprache: Umber hat 2 Fälle der so seltenen Kalkgicht gesehen, deren einer durch eine Sklerodermie kompliziert war; er betont ebenfalls die Affinität des Gewebes zur Kalkretention analog der stets von ihm vertretenen peripheren Gewebsstörung der echten Gicht.

Strauß: Das Wesentliche des Problems liegt in der Frage der lokalen Gewebsumstimmung, welche die Imprägnationsaffinität erzeugt, deren Bedeutung für die Gicht auch er schon seit langen Jahren vertreten hat.

Strauß: **Pyramidenbüschel im Nierenröntgenbild.** Verf. demonstriert ein eigenartiges, von einem Fall von einseitiger, fieberhafter Pyelitis stammendes Nierenröntgenbild, das strahlenförmig von der Papillenspitze in die Pyramiden eindringende Büschel erkennen läßt. An einer Stelle treten von einem erweiterten Kelch circulär solche Büschel in die Umgebung. Strauß rechnet zunächst mit einer Erweiterung der Harnkanälchen, durch welche das Umbrenal eingedrungen ist, erörtert aber auch die Möglichkeit eines pyelovenösen Refluxes im Sinne von Fuchs.

Aussprache: Ziegler diskutiert an Hand zweier weiterer einschlägiger Fälle die Frage, ob Füllung der Venen oder Harnkanälchen vorliegt.

Strauß: In der Literatur liegen einige Befunde, z. B. von Keyes und Mason und Birt und Moise vor, welche die Möglichkeit eines tubulären Refluxes stützen können.

Strauß zusammen mit Frl. Bucka und Gutmann: **Diabetesbehandlung mit Glukhorment.** Strauß ist bei seinen Untersuchungen mit Glukhorment zu einem reservierten Urteil gelangt. Das Glukhorment wirkt nur bei leichten Fällen, und auch da nur in der Minderzahl der bisher von ihm beobachteten 11 Fälle. Auch im selben Fall ist die Wirkung nicht konstant. Die Unzuverlässigkeit und Begrenztheit der Wirkung trübt die Prognose des Präparates. Immerhin hält Strauss weitere Untersuchungen für angebracht, ehe ein abschließendes Urteil erfolgt. Dyspepsien sah Strauß gelegentlich.

Frl. Bucka demonstriert einschlägige Kurven und kommt zu dem Schluß, daß die Wirkung des Mittels eine unsichere ist.

Aussprache: Umber hält es auf Grund der in seiner Klinik gemachten Erfahrungen für geraten, von weiteren Versuchen mit dem Glukhormont im Interesse der Patienten Abstand zu nehmen!

M. Rosenberg berichtet an Hand von Kurven über 6 mit Glukhorment behandelte Fälle, von denen bei einigen sicher keine antidiabetische Wirkung des Glukhorment nachweisbar war, während es bei einigen anderen leichten Fällen zweifelhaft scheint, ob eine Abnahme der Glykosurie auf eine Glukhormentwirkung oder auf spontane Toleranzsteigerung durch die Beschränkung der Kohlehydratzufuhr zu beziehen war! Nebenwirkungen wurden selbst bei Dosen bis zu 8 Pillen p. d. nicht beobachtet.

Hirsch-Mamroth berichtet über die ersten ambulanten Erfahrungen mit Glukhorment. Anfänglichen Fehlschlägen stehen auch Erfolge gegenüber. H.-M. rät, vorläufig „in Skepsis abzuwarten".

Ziegler demonstriert eindrucksvolle Pyelogramme und Pneumoradiographien von **Nieren- und Blasentumoren,** ferner Röntgenaufnahmen von **Magenspasmus** und schließlich einen seltenen Fall von **Wirbelspangenbildung.**

Steinitz bringt eine eingehende klinische Beschreibung eines Falles von **weiblichem Eunuchoidismus.** Grawitz.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 3. Oktober 1927.

Strasburger: **Begriff und Wesen der Darmdyspepsien bei Erwachsenen.** Der Begriff Darmdyspepsie wird sehr verschieden aufgefaßt. Er ist einzuengen auf den Begriff der Verdauungsschwäche und deren Folgen. So sind pathologische Darmgärungen als Folge einer Insuffizienz der Kohlehydratverdauung eine Gärungsdyspepsie, vorübergehende Gärungen als Folge übermäßiger Ansprüche an die Kohlehydratverdauung eine Indigestion.

Bei den Durchfällen mit Fäulnis sind zumeist eiweißhaltige Absonderungen der Darmwand deren Quelle, ohne daß eine Ausnützungsschwäche vorliegt. Sie werden daher zu Unrecht als Dyspepsie bezeichnet. Nur soweit unausgenütztes Protein der Nahrung (Fleisch, evtl. auch Bindegewebe) Ursache und Substrat der Fäulnis ist, liegt eine primäre Fäulnisdyspepsie vor. Sind unausgenützte Nahrungsstoffe (z. B. Kohlehydrate) zwar nicht Substrat der Fäulnis, wohl aber deren Ursache, indem sie die Darmwand zur Absonderung leicht faulender Flüssigkeit reizen, so sprechen wir von sekundärer Fäulnisdyspepsie.

Bei den Darmdyspepsien des Erwachsenen sieht Vortr. in der Ausnützungsstörung den Ausgangspunkt, in dem Verhalten und der Tätigkeit der Bakterien etwas Sekundäres. Demgegenüber werden jetzt vielfach die Veränderungen der Darmflora, besonders Hinaufwandern von Typen der Dickdarmflora in den oberen Dünndarm, ähnlich wie vonseiten der Pädiater, ursächlich in den Vordergrund gestellt. Vortr. hält dies aus einer Reihe von Gründen für nicht richtig, als welche zu nennen sind:

1. die unmittelbare Abhängigkeit der Darmgärungen, bei Gesunden wie bei Gärungsdyspeptikern, von der Art und Menge der zugeführten Kohlehydrate;
2. die Tatsache, daß bei Gärungsdyspeptikern in den Fäces die Stärke gegenüber der Norm vermehrt und zwar isoliert vermehrt ist;
3. daß bei bei echten Fäulnisdyspepsien das Gleiche bezüglich Muskelfasern und Bindegewebe des Fleisches gilt;
4. daß die Beobachtungen über Ansiedlung von Bakterien im oberen Dünndarm von Erwachsenen Zustände betreffen, die mit Darmdyspepsie klinisch nichts zu tun haben;
5. daß vermehrte Gärung nicht einsetzt, obwohl doch den Bakterien leicht zugängliche Kohlehydrate gerade im oberen Dünndarm reichlich zur Verfügung ständen;
6. daß bei Gärungsdyspepsie außerdem nicht die leicht-, sondern die schwer angreifbaren Kohlehydrate das Substrat der Gärung sind, was
7. beweist, daß die Gärung weiter unten im Darm zu suchen ist, an Stellen, wo bereits in der Norm die Bakterien der Dickdarmflora vorhanden sind.

Die ätiologische Bedeutung der Bakterien tritt in den Vordergrund bei einer Reihe nicht dyspeptischer Durchfallskrankheiten.

Für die richtige Therapie ist die Klärung dieser Fragen grundsätzlich.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 14. Oktober 1927.

J. Pal berichtet über seine bisherigen Erfahrungen über den Wert der **therapeutischen Verwendung der Ernährung mittels Leber bei perniciöser Anämie und schwerer Anämie.** Die Erfahrungen amerikanischer Untersucher (Minot, Whipple u. a. A.) haben die Aufmerksamkeit auf die Verwendung der Leber als Heilnährmittel bei Anämien gelenkt. Vortr. verfügt nicht über so viele Fälle wie die amerikanischen Autoren, die auf der 87. Jahresversammlung der American Medical Association im Mai dieses Jahres in Washington über ihre Beobachtungen berichtet haben. Vortr. hat schon im Juni d. J. über seine ersten Beobachtungen berichtet und mitgeteilt, daß E. J. Cohn von der Harvard-Universität (Boston) ein sehr wirksames Extrakt aus der Leber dargestellt hat, das von L. Minot verwendet wurde. Vortr. stand von diesem Präparat nichts zur Verfügung, so daß er sich ein Extrakt selbst herstellen ließ. Es ist notwendig, ein solches Extrakt herzustellen, damit es als Ersatz für die Leber selbst eintrete, die von den Schwerkranken oft zurückgewiesen wird. Außerdem ist es oft schwer, das zur Ernährung der Kranken notwendige Quantum an Leber täglich zu beschaffen. Für die Abteilung des Vortr., dem Cohns Präparat nicht zur Verfügung stand, hat Dr. Stosius ein Extrakt gewonnen, das in fast allen Eigenschaften mit dem Präparat Cohns übereinstimmt; 19,8 g werden aus 1000 g Leber dargestellt. Die Differenz besteht darin, das Cohns Präparat nur Spuren von Eisen, Stosius' Präparat 0,9 % Eisen enthält. Es ist noch strittig, ob die wirksame Substanz der Leber ein Vitamin oder ein Körper anderer Art ist. Der wirksame Körper ist zweifellos ein Reizstoff, der in nahen Beziehungen zum Eisenstoffwechsel steht. Die Beobachtungen des Vortr. ergeben nun ausnahmslos, daß sowohl die Leber als auch das Leberextrakt gute Erfolge zeitigen. Vortr. hat von dem Extrakt nur so viel, als er für seine Abteilung braucht, und kann darum von dem Präparat nichts abgeben. Die Leberfütterung macht Polycythämie, ist also eine Reizsubstanz. Bei einzelnen Kranken kommt es auch zu Hypertonie und Drucksteigerung, so z. B. bei dem Pat., den Vortr. am 10. Juni vorgestellt hat. Auf Einschränkung der Leberzufuhr verschwand die Drucksteigerung. Dieser Zustand entspricht im großen und ganzen der Polycythaemia hypertonica (Gaisböck). Bei den mit Leber oder Leberextrakt behandelten Personen entwickelte sich sehr bald nach Beginn der Kur ein charakteristisches Kolorit, von dem Vortr. ein Autochrombild zeigt. Dieser Pat. (42 Jahre alt, Beamter) wies neben seiner Anaemia perniciosa eine Cystopyelitis, eine Polyneuritis mit schweren Störungen der Bewegungen aller Extremitäten, spinale Störungen (Incontinentia alvi et vesicae) auf. Auf die Verabreichung von Leberextrakt sind alle Erscheinungen zurückgegangen, nur der Gang ist noch etwas stampfend; die Inkontinenz ist verschwunden (Demonstration eines die Besserung der Blutbefunde und des Körpergewichtes darstellenden Diagrammes). Es entwickelt sich also bei der Anaemia perniciosa neben den seit langer Zeit bekannten Strangerkrankungen des Rückenmarkes auch eine Polyneuritis, die zweifellos toxischer Natur ist. Die Differenz zwischen den amerikanischen Autoren, welche diese Polyneuritis beobachtet haben, besteht darin, daß auf der einen Seite die Toxine, welche die Polyneuritis bewirken, auch für die Ursache der Anaemia perniciosa gehalten werden (Macht), auf der anderen Seite die Toxine für Substanzen angesehen werden, die sich erst infolge der Grundkrankheit bilden (Minot u. a. A.). Die Strangerkrankungen sind schon 1887 von Oppenheim beschrieben worden. Bei diesem Pat. machte die zugleich bestehende Pyelitis interkurrent Schwierigkeiten. Doch das Endresultat war befriedigend: Erythrocytenzahl 5,2 Millionen, Gewichtszunahme über 12 kg. Die eigenen Beobachtungen des Vortr. sind nicht zahlreich genug, um eine Aussage über den Mechanismus der Leberwirkung bei perniciöser Anämie zu gestatten. Bei sekundärer Anämie infolge chronischer Blutungen ist die Wirkung der Leberdiät ganz offenkundig. Jedenfalls ist für das Zustandekommen der therapeutischen Wirkung die Ansprechbarkeit des Knochenmarkes von entscheidender Wichtigkeit. Vortr. demonstriert einen Mann von 39 Jahren, der in sehr schlechtem Zustande aufgenommen wurde und eine Transfusion hätte bekommen sollen. Er wurde aber mit Leber ernährt und zeigte bald das

charakteristische Kolorit. Als es aber eine Woche nach Beginn der Kur nicht mehr recht vorwärtsging, wurde dem Pat. Vigantol (mit ultraviolettem Licht behandeltes Ergosterin in öliger Lösung) verabreicht, welches Verfahren Rosenow später anwandte; daraufhin trat prompt Anstieg der Erythrocytenzahl ein. Nach weiteren 10 Tagen wurde die Leberzufuhr eingestellt: Pat. hatte 4,9 Millionen Erythrocyten. Seither machte Pat. 2 schwere Anginen durch, bei denen die Blutkörperchenzahl fast ungeändert geblieben ist. In dem Verhalten der Anämiker bei schweren Infektionen zeigt sich ein charakteristischer Unterschied zwischen den Personen mit perniciöser und sekundärer Anämie: Bei jener kommt es zu einem Absturz der Erythrocytenzahl, bei dieser nicht. Das vom Vortr. bereits mehrfach erwähnte rosige Kolorit der mit Leber ernährten Pat. zeigt sich sehr bald nach Beginn der Behandlung, lange bevor die normale Erythrocytenzahl erreicht ist. Vortr. nimmt an, daß die Gefäße, welche das Blut mit dem höheren Erythrocytengehalt führen, durch die noch pathologische Haut und Subcutis durchschimmern. Bei der Verwendung von Leberextrakt allein beobachtete Vortr. manchmal Rückschläge, deren Gründe noch nicht durchwegs klar erkennbar sind. Auch bei der therapeutischen Verwendung von Leberextrakt allein bildet sich in kurzer Zeit das charakteristische rosige Kolorit. Die Zahl der sich ergebenden Einzelprobleme ist groß; z. T. führt ihre Verfolgung weit über das Gebiet der perniciösen Anämie hinaus. Man kann jedenfalls, wie schon Whipple bemerkt, eine große Zahl von Personen, die sonst dem Tode unrettbar verfallen wären, am Leben erhalten. Alle zweifelhaften Fälle von Anämie sollte man mit Leber ernähren und daneben die anderen Methoden verwenden. Macht empfiehlt die Behandlung der Anämiker mit ultravioletter Strahlung nach vorausgegangener Sensibilisierung mit Eosin oder Hämatoporphyrin. Auch die Behandlung mit Mercurochrom solubile 220 wird empfohlen. Die Behandlung mit Leber ist jedenfalls harmloser und einfacher.

Aussprache: N. Jagić hat 10 Anämiker mit Leberdiät behandelt, darunter solche Pat., die nur 1 Million Erythrocyten aufwiesen oder noch weniger. Die Behandlung dauerte 6 Wochen bis 2 Monate. Die Erythrocytenzahlen stiegen bis 4,5 bis 5 Millionen. Die Erfolge sind eklatant. 2 dieser Pat. sind voll arbeitsfähig geworden: Einer von ihnen ist Kohlenschaufler in dem Krankenhause Steinhof, der andere ist Wehrmann. Die meisten der vom Redner behandelten Pat. essen noch jetzt oft Leber. Einer von ihnen aber ißt seit August keine Leber und zeigt seine damals erreichte Blutkörperchenzahl von 4,5 Millionen noch jetzt. Die Beeinflussung der spinalen Erscheinungen ist viel weniger ausgesprochen als die Besserung des Blutbefundes; die Lähmungserscheinungen sind stationär geblieben. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes hat ergeben, daß auch nach der Leberkur der normale Zustand des Blutes doch nicht ganz erreicht wird, indem doch einzelne Megalocyten zwischen den Normocyten zu sehen sind und etwas Hyperchromie übrig bleibt. Der Färbeindex sinkt unter der Wirkung der Leberkur immer, wird manchmal sogar kleiner als 1. Die Leukocytenwerte steigen sehr rasch an, von 2000 auf 5000 bis 6000, wobei vor allem die Zahl der polynukleären Neutrophilen zunimmt; es übt also die Leberkur gewiß einen Knochenmarksreiz aus. Aus diesem Grunde hat Redner die Leberkur auch bei anderen Anämien versucht. Bei Chlorose wurde kein Erfolg erzielt. Bei Agranulocytose (1 Fall) wurde ein Erfolg erreicht; allerdings wurde bei diesem Pat. auch eine Transfusion vorgenommen. Die Leberkur sollte auch bei aplastischer Anämie und Knochenmarkschädigung infolge septischer Zustände versucht werden. Die sehr nützliche Abwechslung in der Leberdiät ist natürlich im Sanatorium leichter durchführbar als im Spital.

A. Luger hat von der Leberkur überraschende Erfolge gesehen (Klinik Ortner). So wurde eine ältere Frau, die vollkommen bewegungsunfähig geworden war, wieder vollkommen mobil, nachdem sie nur eine Woche behandelt worden war. Sonst hat Redner den Ausführungen der Vorredner nichts hinzuzufügen. Im Blutbild tritt eine Linksverschiebung der Leukocyten ein. Es ist sehr wichtig, daß man hier ein wirksames Extrakt herzustellen vermag. Die Leberdiät begegnet oft technischen Schwierigkeiten.

L. Kutschera hat auf der Klinik Wenckebach mehrere Fälle mit dieser Methode behandelt; einer von ihnen bot interessante Besonderheiten. Pat. war schon wiederholt wegen seiner Anämie auf der Klinik behandelt worden. 1922 hatte er beim Eintritt in die klinische Behandlung 1,4 Millionen Erythrocyten. 1923 wurde Pat. auf Veranlassung Eppingers splenektomiert; die Erythrocytenzahl stieg auf 3,9 Millionen. 1924 betrug sie rund 1 Million. Durch wiederholte Transfusionen wurde sie gesteigert und schwankte zwischen 1,5 und 2,4 Millionen. Schließlich aber sank sie auf 0,8 Millionen, wobei Pat. erstaunlicherweise noch in der Lage war, seinem Beruf nachzugehen. Das letzte Mal wurde Pat. am 13. Juni auf die Klinik aufgenommen und sofort mit Leberdiät behandelt. Zwischen 3. und 13. Juni hatte die Erythrocytenzahl 0,8 bis 0,9 Millionen betragen. Bei der Aufnahme machte Pat. einen geradezu moribunden Eindruck. Seit einem Jahre war er dekompensiert und zeigte spinale Erscheinungen. Die Blutkörperchenzahl war am Tage der Aufnahme 0,35 Millionen, Sahli 9 %. An die Durchführung der Leberdiät war zunächst nicht zu denken und so wurde eine indirekte Transfusion vorgenommen. Als Pat. sich etwas erholt hatte und etwas essen konnte, wollte Redner ihn mit bestrahltem Ergosterin behandeln, wie dies Seyderhelm mitgeteilt hat. Ergosterin war aber nicht zu bekommen und so gab denn Redner dem Pat. pro Portion 100 g rohe Leber, die auf einem Teller ausgebreitet, 20 Minuten von einer 50 cm entfernten Quarzlampe bestrahlt worden war. Nun trat eine rapide Besserung ein. Nach 24 Tagen wurde diese Behandlung abgebrochen, da dieser Teil der Klinik der alljährlichen Reinigung unterzogen wurde, und die Behandlung mit unbestrahlter Leber fortgesetzt. Redner demonstriert das Orthodiagramm des Herzens, das vor der Behandlung deutliche mitrale Konfiguration zeigte, nach der Behandlung vollkommen normale Konturen aufwies. Besonders wichtig ist, daß die nervösen Erscheinungen vollkommen verschwanden, daß speziell die Potenz wieder normal wurde. Die Zunge war nicht mehr atrophisch und zeigte normale Oberflächenfarbe.

P. Saxl hat auf der Klinik Wenckebach etwa 8 Pat. mit Leberdiät behandelt; z. T. wurden geradezu überwältigende Wirkungen verzeichnet. Versager wurden nicht beobachtet. Besonders auffallend war die Wirkung an Pat., die mehrere Jahre in klinischer Beobachtung standen und mehrere Remissionen gezeigt hatten. In einem Fall bestand eine funikuläre Myelitis, deren Symptome auch nach Verschwinden der Anämie fortdauerten. In einem Fall wurde bei einer Pat. mit einer seit Jahren bestehenden Anämie eine Erythrocytenzahl von mehr als 5 Millionen erreicht. Bestrahltes Cholesterin war unwirksam. Auch Rosenow hatte damit nur fragliche Erfolge. Das in Amerika hergestellte Extrakt ist wasserlöslich und eiweißfrei. Zur Herbeiführung eines therapeutischen Effektes genügen 200 g Leber pro die. Die Amerikaner gehen, wenn die Leberkur eine Zeitlang durchgeführt worden ist, mit der Lebermenge herunter, indem sie nur an jedem 2. Tag Leber verabreichen. Die von den amerikanischen Autoren zugleich gegebene Diät (wenig Kohlehydrate, wenig Fett) ist nicht notwendig. Magere Rindsleber genügt vollständig.

S. Goldstern hat 2 Frauen (48 bzw. 65 Jahre alt) mit Anaemia perniciosa beobachtet. Die Pat. waren moribund ins Sanatorium gebracht worden. Die Leberdiät wirkte sehr gut. Der Hämoglobingehalt stieg bei der ersten Pat. von 22 auf 90 %, die Erythrocytenzahl erreichte 4,9 Millionen. Pat. hatte in den letzten 2 Jahren 3 schwere Blutkrisen durchgemacht. Bei der zweiten Pat., bei der vor 3 Vierteljahren eine perniciöse Anämie festgestellt worden war, stieg der Hämoglobingehalt in 2 Wochen von 22 auf 65 %. Die Erythrocytenzahl stieg aber nicht entsprechend, so daß der Färbeindex von 1,2 auf 1,6 anstieg, anstatt abzusinken. Die subjektive Wirkung der Leberkur ist sehr gut. Die Leber wurde den meist achylischen Pat. vielfach als Leberfilet gegeben. Die nur teilweise gerösteten Leberstücke werden von den Pat. sehr goutiert, aber auch in anderen Formen gerne genommen; immer wirkt die Leber günstig. Das von der Promonta-Gesellschaft auf Schottmüllers Veranlassung hergestellte Hepatopsin wurde von den Pat. abgelehnt. Eine Pat. setzt die Leberkur heute noch fort.

E. Redlich hat im Sommer 5 Personen mit Anaemia perniciosa beobachtet, die schwerste nervöse Erscheinungen boten. Die nervösen Störungen sind nicht nur Folge der Blutveränderung. Einer dieser Pat. kam ad exitum. Das Rückenmark zeigte schwere Veränderungen; die früher gebrauchte Bezeichnung funikuläre Myelitis könnte wegen der durchaus nicht immer stark ausgeprägten entzündlichen Vorgänge durch funikuläre Myelose ersetzt werden. Es bestehen ausgedehnte schwere Veränderungen in den Hinter- und den Seitensträngen in der ganzen Längsausdehnung des Rückenmarkes. Je nach der stärkeren Ausprägung des Prozesses überwiegen die Lähmungserscheinungen oder die Par- und Anästhesien und die Reflexanomalien. Auch cerebrale Erscheinungen kommen bei perniciöser Anämie vor, ebenso Neuritiden. Die Veränderungen sind vielfach so schwer, daß sie irreparabel sind, da ja das Zentralnervensystem nicht regenerationsfähig ist. In einem Falle (Gattin eines Kollegen) trat auf Leberdiät ein vollkommener Rückgang der Blutveränderungen ein, während sich die spinalen Erscheinungen nur besserten.

A. Arnstein hat eine seit 2 Jahren wiederholt mit Arsenkuren, Transfusionen usw. behandelte Frau von 70 Jahren mit Leber-

diät behandelt. Pat. war in sehr schlechtem Zustande, wurde oft ohnmächtig, hatte vor der Leberkur nur 1,5 Millionen Erythrocyten. Die Erythrocytenzahl stieg auf 3,5 Millionen, das Gewicht um mehr als 10 kg, die Leukocytenzahl von 3000 bis 7000. Bemerkenswert ist es, daß nach der großen Besserung noch immer Megalocyten nachweisbar waren. Bei den Leukocyten ergab sich gleichzeitig eine Vermehrung der Stabkernigen.

J. Pal (Schlußwort) bemerkt, daß der eventuelle Rückgang der nervösen Erscheinungen von dem hinreichend frühzeitigen Beginn der Behandlung bedingt ist. Je weniger weit die Veränderungen entwickelt sind, desto leichter und ausgiebiger ist die Heilung. Die Leber soll nie gebraten gegeben werden, weil sie in diesem Zustand eher einen Erythrocytensturz hervorruft. Sie kann gekocht, als Püree, in Suppe usw. gegeben werden.

Rundschau.

Die Bedeutung des neuen Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten für das Eherecht der Geschlechtskranken.*)

Von Prof. Dr. **Julius Heller.**

Der mir gewordene Auftrag, vor Ihnen über Ehe- und Rechtsfragen mit Rücksicht auf das neue Gesetz zu sprechen, begegnet großen Schwierigkeiten. Die deutsche Rechtsprechung ist nicht, wie die englich-amerikanische auf Kasuistik gegründet, sondern bemüht sich, Rechtsnormen aufzustellen, einen Rechtsrahmen gewissermaßen zu liefern, dessen Inhalt in Einzelheiten erst durch die Spruchpraxis der hohen Gerichte, insbesondere des Reichsgerichtes, gegeben wird. Selbstverständlich fehlt eine solche für ein neues Gesetz; erst die Praxis kann Lücken aufdecken und Versuche zur Beseitigung dieser Mängel ermöglichen.

Ich erblicke meine Aufgabe nicht darin, Ihnen, wie das vielfach bereits geschehen ist, die einschlägigen Gesetzesparagraphen vorzulesen, sondern im wesentlichen darin, die Zweifelsfragen darzulegen und die Lücken hervorzuheben, die jeder, der mit der praktischen Anwendung des Gesetzes zu tun hat, sehr bald selbst finden wird. Diese freimütige Darlegung wird am schnellsten dazu führen, strittige Fragen autoritativ zu beantworten.

Es ist selbstverständlich, daß jeder Staatsbürger ein einmal erlassenes Gesetz zu befolgen hat.

Bei der Darstellung des Themas Eherecht und Geschlechtskrankheiten werde ich zunächst auf das neue Gesetz eingehen. Die Fragen, die das neue Gesetz nicht behandelt, werde ich auf Grund der bisherigen Rechtsprechung zu beantworten suchen. (Interessenten für dieses Gebiet verweise ich auf mein neues Buch: „Arzt und Eherecht". Berlin und Köln 1927.)

Der wichtigste § 6 des neuen Gesetzes lautet:

Wer weiß oder den Umständen nach annehmen muß, daß er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet und trotzdem eine Ehe eingeht, ohne dem anderen Teil über seine Krankheit Mitteilung gemacht zu haben, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft. Die Verfolgung tritt nur auf Antrag ein. Die Strafverfolgung verjährt in sechs Monaten.

Die Bestimmung besticht den Nichtfachmann durch ihre Klarheit, wird aber in der Praxis zu einer Fülle von Schwierigkeiten führen. Es seien einige genannt:

1. Das ganze Gesetz kämpft mit der Unvollkommenheit der ärztlichen Diagnostik. Für eine große Zahl von Trippern der männlichen vorderen Harnröhre, für eine weit kleinere der weiblichen, für weiche Schanker und für seronegative primäre Lues kann der Arzt nach einer gewissen Zeit die Ansteckungsgefahr als erloschen zwar nicht mit ganz absoluter, aber doch mit ausreichender Sicherheit annehmen. Hier kann also der Arzt als Eheberater dem Ratsuchenden eine klare Antwort geben. In den übrigen Fällen, insbesondere bei der aufsteigenden Form der weiblichen Gonorrhoe, bei Adnexerkrankungen beider Geschlechter, bei der seropositiven Lues ist trotz aller Hilfsmittel der Untersuchungstechnik die Prognose zweifelhaft. Der Eheberater hat also, zumal da es nicht auf die erfolgte Infektion, sondern auf die Gefahr der möglichen Ansteckung ankommt, die Heiratserlaubnis abzulehnen und zwar nicht für einige Monate, sondern auf ganz unbestimmte Zeit. Wir alle kennen Fälle genug, in denen wider alle ärztliche Annahme die Gonorrhoe der Ehegatten bei Aufnahme des Geschlechtsverkehrs wieder aufgeflammt ist[1].

2. Durch diese Unsicherheit der ärztlichen Diagnostik im juristischen Sinne entsteht eine Schwierigkeit, auf die Landgerichtsrat Dr. Dummer aufmerksam gemacht hat. Wer die Eheberatung überhaupt über ein früheres, anscheinend geheiltes Geschlechtsleiden befragt, der zweifelt an seiner Genesung. Kann der Arzt den Zweifel nicht als absolut ungerechtfertigt erklären, so muß der früher Krankgewesene entweder auf die geplante Heirat verzichten oder diese seine Zweifel offenbaren. Das R.G. hat in einer von mir ausführlich besprochenen Entscheidung den allergrößten Wert (bei einer Eheanfechtung) darauf gelegt, ob ein Nupturient an seiner geschlechtlichen Gesundheit Zweifel hegte oder nicht, weil im ersten Falle eine Offenbarungspflicht besteht. Würden in solchen Fällen bei Unterlassung der Offenbarung Bestrafungen nach § 6 eintreten, so würde die Anomalie bestehen, daß ein Krankgewesener, der den Eheberater befragt, *rechtlich schlechter gestellt* ist als der, der diese hygienisch ungemein wichtige Befragung unterläßt. Wenn z. B. ein Mädchen, das an einer zur Ruhe gekommenen Eierstocksentzündung leidet, auf diese ihr bei sexueller Abstinenz keine Beschwerden machenden Krankheit keinen Wert legt, so kann kein Gericht annehmen, daß sie wußte oder den Umständen nach annehmen mußte, daß sie an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, da sich ihr die Ansteckungsgefahr ja erst bei Aufnahme des ehelichen Verkehrs als überhaupt vorhanden erweist. Der Eheberater hätte bei Befragung den Ehekonsens ablehnen müssen. Eine Heirat entgegen dem Votum des Arztes ist eine strafbare Handlung.

3. Eine Kautele gegen eine zu starke Belastung der Eheschließung stellt die Straflosigkeit der Ehe des ansteckend Geschlechtskranken nach *Offenbarung der Krankheitstatsache* vor Eingehung der Ehe dar. Hier erhebt sich ein ganzes Heer von Schwierigkeiten.

A) Die Eingehung einer solchen Ehe (zivilrechtlich und kirchlich) ist sicher straflos. Ist es aber auch die Bestätigung der Ehe durch den Geschlechtsverkehr? Der § 5 sagt ausdrücklich, daß auch der Geschlechtsverkehr Verheirateter unter der in Frage kommenden Bedingung, allerdings nur auf Antrag, strafbar ist. Das Gesetz will also eine Art Josephsehe erzwingen. Wir wollen von den schweren Bedenken absehen, die in gesundheitlicher Beziehung die erzwungene Abstinenz für den Ehegatten hat, wenn diese Abstinenz Jahre oder Jahrfünfte durchgeführt werden soll. Ich bin der übertriebenen Wertung einer erzwungenen und erkünstelten Sexualität in der Ehe, wie sie van de Velde in seiner „vollkommenen Ehe" proklamiert hat, scharf entgegengetreten; eine Ehe ohne sexuelle Betätigung ist einfach zum Scheitern bestimmt. Aber auch die Rechtsprechung hat Abmachungen über Josephsehen als ungültig betrachtet, hat in der Unterlassung des Geschlechtsverkehrs in jedem Falle eine schwere, die Ehescheidung rechtfertigende Verletzung der durch die Ehe bedingten Pflichten erblickt, in dem ein Ehegatte an dieser Unterlassung schuld hatte. Ist z. B. in einer Ehe die Syphilis durch Ehebruch erworben, der Ehebruch aber verziehen, so ist sowohl die Ausführung des ehelichen Verkehrs als seine Unterlassung eine Verfehlung im Sinne des § 1568; d. h. der gesunde Ehegatte hat das Scheidungsrecht wegen der Geschlechtskrankheit des anderen, obwohl der Ehebruch als verziehen ausscheidet.

Wie in einem solchen Falle das R.G. entscheiden würde, ist schwer zu sagen. Die den Geschlechtsverkehr verbietende Handlung liegt vor Abschluß der Ehe, ihre notwendige Folge in der Ehe. Die Einwilligung zur Ehe kann eine Schuld aus § 1568 verbraucht haben. Zweifellos muß aber ein Irrtum aus § 1333 die Anfechtung der Ehe rechtfertigen, es sei denn, daß der offenbarende Ehegatte nicht nur die Krankheitstatsache, sondern auch die aus ihr folgende Unterlassung des ehelichen Verkehrs als bestimmt zu erwartende Folge offenbart

*) Vortrag, gehalten am 4. Oktober 1927 im Berliner städtischen Gesundheitsamt.

[1]) Nach meiner 38jährigen Erfahrung kann ich nur betonen, daß ich mich keines Falles erinnere, in dem ein Ehegatte mit frisch erworbenem Schanker, ausgedehnten breiten Kondylomen an den Geschlechtsteilen oder akutem, stark sezernierendem Tripper die Ehe begonnen hat. Der physiologische Beginn der Ehe erfolgt doch, von wenigen Ausnahmen abgesehen, erst dann, wenn der Kranke subjektiv sich für gesund hält, objektiv aber noch ansteckungsfähig ist. Der physische Schmerz spielt doch in diesen Fällen eine wesentliche Rolle. Auch Magnus Moller hat, gestützt auf eine große Statistik von Fällen, in denen der Ansteckende und der Angesteckte untersucht wurde, festgestellt, daß die ersteren subjektiv sich für nicht krank halten mußten.

hat. Auch dann wird man den Einwand gelten lassen, daß der nichtkranke Nupturient die Bedeutung dieser Offenbarung nicht nach Gebühr wird würdigen können.

B) Nun wird der kranke Ehegatte sich, so wird man meinen, und seinen Ehepartner vor den Folgen der Geschlechtskrankheiten durch Vorsichtsmaßnahmen (Kondome, Desinfektionsmaßnahmen) schützen können. Kammergerichtsrat Prof. Dr. Klee hat aber ausdrücklich erklärt, daß strafbar auch der ist, der glaubt, nicht anstecken zu können, weil er Schutzmittel gebraucht. Ich gestehe, daß ich meine Patienten demnach sehr oft falsch beraten habe. Ich bin stets für die Verwendung von Schutzmitteln eingetreten, wenn ich die Zeit für gekommen hielt, den ehelichen Verkehr wieder zu gestatten, was ja ohne eine gewisse Gefährdung praktisch nicht möglich ist. Der Wortlaut des Gesetzes gibt aber Klee[2]) recht. Wenn auch die Infektion in den meisten Fällen durch Schutzmaßnahmen verhindert wird, die Gefährdung im juristischen Sinne bleibt bestehen.

Das höchste schwedische Gericht hat eine nach langer Behandlung angeblich gonokokkenfrei an Uterusgonorrhoe erkrankt gewesene Kranke, die nur nach Aushändigung von Condomen mit Männern verkehrte, die sämtlich gesund blieben, wegen der Möglichkeit der Gefährdung zu 2 Monaten Gefängnis verurteilt. (Zbl. f. Hautkrkh. Bd. 24, S. 877.)

C) Wie liegen die Dinge, wenn eine Ehe zwischen zwei an der gleichen Geschlechtskrankheit leidenden Personen unter beiderseitiger Kenntnis der Sachlage geschlossen wird? Klee erklärt: Strafbar ist auch der Geschlechtskranke bei Aufnahme des Geschlechtsverkehrs, der den anderen nicht anstecken kann, weil letzterer selbst geschlechtskrank ist. Gefährdung in concreto ist nicht erforderlich. Der Gesetzgeber hat in § 14 ausdrücklich und im Gegensatz zu dem hier behandelten Thema das Stillen oder Stillenlassen syphilitischer Kinder durch eine weibliche Person, die selbst an Syphilis leidet, für straffrei erklärt. Das R.G. (11. III. 1924, 1001/23) entschied bereits nach § 3 der Verordnung der Volksbeauftragten vom 11. XII. 1918, daß nach dem Sinn und Zweck des Gesetzes das Verbot des Geschlechtsverkehrs zwischen 2 Personen auch dann gelten soll, wenn beide mit Geschlechtskrankheit behaftet sind. Es soll die Verschlimmerung der bestehenden Krankheit und die Übertragung auf die aus dem Geschlechtsverkehr etwa hervorgehende Nachkommenschaft verhindert werden.

Ich habe früher stets meine Kranken in entgegengesetztem Sinne beraten und eine erhebliche Zeit darauf verwandt, Mädchen und Frauen (aber auch Männer), die von ihren Verhältnissen, Verlobten, Ehemännern usw., angesteckt waren, zu veranlassen, diese sexuellen Bindungen nicht aufzugeben, wenn sie sonst der Aufrechterhaltung wert waren. Hygienisch empfiehlt es sich, die Infektion auf die Infizierten zu lokalisieren[3]), hygienisch, ethisch; juristisch ist ein Infizierter und vor allem eine Infizierte bei der Anknüpfung neuer sexueller Beziehungen besonders bei der Erstehe und bei der Wiederverheiratung in einer sehr ungünstigen Lage, weil Offenbarung und Nichtoffenbarung gleich verhängnisvoll für die neue Ehe ist.

D) Gar nicht entschieden ist im Gesetz die Frage, wie weit ein Ehegatte, der den andern durch andere körperliche Berührungen als Geschlechtsverkehr gefährdet, strafbar ist. Es ist möglich, daß die Rechtsprechung den Begriff im weitesten Sinne des Wortes faßt, also alle erotischen und erotisierenden Zwecken dienende Handlungen unter den Begriff „Geschlechtsverkehr" subsumiert. Zum Begriff des Ehebruches, der den § 1565 BGB. erfüllen soll, gehört: „Immissio penis in vaginam." Andere sexuelle Handlungen sind nach § 1568 nur relative, keine absoluten Scheidungsgründe. Auch der § 175 StGB. spricht von beischlafähnlichen Handlungen. Besteht eine Strafbarkeit, wenn unter Ehegatten, z. B. durch Zusammenschlafen in demselben Bette und unbewußte sexuelle Berührungen, Gonorrhoe übertragen wird? Das Gesetz gibt auf diese in der Praxis wichtige Frage keine Antwort. (Schluß folgt.)

Karl Petrén †.

Am 16. Oktober ist der Lunder Kliniker Karl Petrén nach eintägigem Krankenlager an den Folgen einer Apoplexie von uns geschieden. Karl Petrén war in Deutschland nicht bloß durch eine große Reihe grundlegender wissenschaftlicher Arbeiten in weiten Kreisen geschätzt, sondern auch als häufiger Besucher deutscher wissenschaftlicher Veranstaltungen Vielen persönlich bekannt. Karl Petrén war als Mensch und als Kliniker ein Mann von großem Format. Eindrucksvoll wie sein Äußeres war auch alles, was er geschaffen hat. Mochte es sich um wissenschaftliche Probleme, Fragen des Unterrichts, der Tuberkulosebekämpfung oder um die Organisation seiner mustergültigen Klinik handeln, die eine seltene Vereinigung von praktischem Sinn, streng wissenschaftlicher Forschungsrichtung und künstlerischer Veranlagung zeigt. Die große Begabung, die Karl Petrén besaß, war ein Familienerbgut. Er stammte aus einer Pastorenfamilie und seine zahlreichen Geschwister, darunter vier Mediziner, haben es gleich ihm zu prominenten Stellungen gebracht. Mit dieser hereditär überkommenen großen Veranlagung verband sich aber ein nicht zu übertreffender Fleiß, sowie eine Arbeitskraft und Gründlichkeit, wie sie selten zu finden sind. Dazu kam ein zäher Wille, eine lodernde Begeisterung für die Wissenschaft sowie ein liebenswürdiges und menschenfreundliches Auftreten. In seiner Jugendzeit lag der Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Interessen auf neurologischem Gebiete. Eine große Reihe wertvollster Arbeiten, insbesondere über die Sensibilitätslehre, zeugt hiervon. Der Liebe zur Neurologie blieb er auch in seinen reiferen Jahren treu, als er in Upsala 1903—1910 und dann als Kliniker in Lund wirkte.

Seitdem er aber bei Naunyn, für den er bis an sein Lebensende eine schwärmerische Verehrung gezeigt hat, einen engeren Anschluß an die innere Medizin gefunden und sich insbesondere mit Diabetesfragen eingehend beschäftigt hatte, bekam diese Zuneigung zur Neurologie eine scharfe Konkurrenz durch sein reges Interesse für Diabetesfragen. Hiervon künden nicht bloß viele Einzelarbeiten, welche zur Begründung der eiweißarmen Fettbehandlung der Diabetiker führten, sondern vor allem sein tiefgründiges großes Werk „Diabetes-Studier", das im Jahre 1923 erschienen ist. Petrén hatte aber nicht nur für alle Gebiete der inneren Medizin weitgehendes Interesse, sondern er hat auch zahlreiche Probleme der inneren Medizin, so u. a. auch das Kapitel der Magenkrankheiten durch grundlegende Arbeiten gefördert. Er hat ferner eine Reihe hervorragender Schüler herangebildet, von welchen hier nur Ljungdahl und Odin genannt seien. Einseitigkeit lag diesem großen Manne überhaupt fern. Das zeigte sich schon in seiner kosmopolitischen Einstellung. Denn wenn er auch der deutschen Medizin ein besonderes Interesse entgegenbrachte, so war er doch auch ein häufiger Besucher französischer, englischer und auch amerikanischer Kongresse. Er glaubte nicht bloß an die Internationalität der Wissenschaft, sondern er vertrat diese Idee auch praktisch mit Enthusiasmus. Es wurden seine großen Verdienste aber auch nicht bloß in seinem Vaterlande, sondern in der weiten Welt voll anerkannt, indem er Ehrenmitglied zahlreicher medizinischer Gesellschaften war. Als Persönlichkeit war Petrén ein Mann von festem Wesen und von seltenem Zauber, der auf jeden, der mit ihm in Berührung kam, nachhaltig wirkte. Ein Mann von warmem Herzen, vorurteilsfrei, aufrecht, für Wahrheit und Recht auf allen Gebieten eintretend. Dies zeigte sich u. a. auch darin, daß er schon kurz nach dem Kriege, in einer Zeit, in welcher an vielen Stellen noch blinder Haß gegen die deutsche Wissenschaft herrschte, die Einladung mehrerer Deutscher, so u. a. des Verfassers, zu Vorträgen nach Lund veranlaßt hat. Seine großen menschlichen

[2]) Deutsche Richter-Zeitung 15. IX. 1927.

[3]) Bereits Erasmus von Rotterdam empfiehlt die Ehe syphilitischer Personen. Allerdings ist er ein etwas sehr radikaler Hygieniker. Er will die syphilitischen Ehepaare dann verbrennen, denn dies liegt im Interesse des Staates (magnopere intersit Rei publicae).

und ärztlichen Eigenschaften brachten ihm auch den Dank und die Verehrung eines weiten Patientenkreises. Mit seiner von Grund aus heiteren und geselligen Natur machte er im Verein mit seiner feinsinnigen Gemahlin sein Heim zu einer Stätte gehobener Gastlichkeit und hoher Kultur. Ein gütiges Geschick hat den fast 59jährigen, der auch jetzt noch an alle Fragen mit dem Eifer eines Jünglings herantrat, mitten aus regster Arbeit durch einen raschen und sanften Tod herausgerissen, viel zu früh für ihn und die Wissenschaft, der er ein treuer und aufopfernder Diener war, viel zu früh für die schöne Universität, an der er wirkte, viel zu früh für alle, die ihn schätzten und verehrten. Was er geschaffen hat, wird aber das Gedächtnis an ihn noch lange Zeit in weiten Kreisen wach erhalten. H. Strauß-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Die zum erstenmal nach dem Verhältniswahlsystem vorgenommenen Wahlen zur Ärztekammer sind jetzt beendet. Die 109 Sitze verteilen sich danach wie folgt: Zentralwahlkomitee des Groß-Berliner Ärztebundes und der verbündeten Vereine 54; Freie Vereinigung im Groß-Berliner Ärztebund 16; standestreue Opposition 12; Assistenzärzteverband 10; Arbeitsgemeinschaft sozialistischer Ärzte 5; Verein sozialistischer Ärzte 4; im Kampf mit den Krankenkassen von diesen fest angestellte Ambulatoriumsärzte 4; Finkenrat und Genossen 4 Mandate.

Das preußische Tuberkulosegesetz von 1923 genügt, wie sich herausgestellt hat, nicht voll zur wirksamen Bekämpfung der Tuberkulose. Insbesondere ist die im Gesetz verordnete Meldepflicht nicht ausreichend, und es fehlt an Maßnahmen, die Gefährdung Gesunder durch Tuberkulöse nötigenfalls durch Zwang zu verhindern. Die zuständigen preußischen Stellen sind deswegen mit der Vorbereitung eines neuen Gesetzes beschäftigt. Nach der Wohlfahrtskorrespondenz wird beabsichtigt, die Meldepflicht für Tuberkulose in der Weise zu verstärken, daß Erkrankungen innerhalb von 8 Tagen, Todesfälle innerhalb 24 Stunden dem zuständigen beamteten Arzt oder auch dem Wohlfahrts- oder Gesundheitsamt gemeldet werden müssen. Für den Bereich aller Bezirksfürsorgeverbände ist die Schaffung von Tuberkulosefürsorgestellen mit weitgehenden Vollmachten in Aussicht genommen. Für Orte, an denen erfahrungsgemäß eine große Anzahl von Lungenkranken zusammenkommen, denkt man daran, Sonderbestimmungen zur Erfassung ansteckungsfähiger Tuberkulöser zu erlassen, wie auch sonst die Zwangsunterbringung Tuberkulöser für gewisse Fälle und ihre Fernhaltung von bestimmten Berufen in Erwägung gezogen wird.

In der Presse médicale veröffentlicht Marcel Cahen eine psychologische Studie über den Menschen als Hunde- und Katzenfreund und kommt dabei zu dem Resultat, unter diesen Gesichtspunkten vier Gruppen aufzustellen: 1. den Mann als Hunde-, die Frau als Katzenliebhaber. Dies ist die natürliche Folge ihrer Zärtlichkeitsneigungen. Der männliche Charakter ist dazu disponiert, Zärtlichkeiten zu empfangen, der weibliche dazu, Zärtlichkeiten auszuteilen. 2. der Mann als Katzen-, die Frau als Hundefreund. Daraus ist bei beiden auf die Anwesenheit von Charakterzügen des anderen Geschlechts zu schließen. 3. Mann und Frau als Hunde- und Katzenliebhaber zeigt einen Dualismus der Liebesdisposition an. 4. Männer und Frauen mit Abneigung gegen eine der beiden Tiersorten oder beide enthüllt uns individuelle Besonderheiten oder bestätigt im negativen Sinne die aus der Zuneigung für diese Tiersorten gezogenen Schlüsse.

Ein Seminar für Psychopathenfürsorge und -erziehung wird vom Deutschen Verein zur Fürsorge für jugendliche Psychopathen e. V. eingerichtet. Die Leitung liegt bei der Geschäftsführung des Vereins und dessen psychiatrischen Beratern (Prof. Dr. Kramer, Dr. Thiele). Die Ausbildungszeit soll 1 Jahr umfassen. Der erste Kursus dauert von Januar bis 30. September 1928. Der Unterricht in den einzelnen Lehrfächern wird unter besonderer Berücksichtigung der Probleme, die die Erziehung psychopathischer Kinder stellt, erteilt. Aufgenommen werden nur solche Persönlichkeiten, die bereits ein pädagogisches (sozialpädagogisches) oder medizinisches oder theologisches Examen abgelegt haben.

Internationale ärztliche Fortbildungskurse in Berlin werden mit Unterstützung der medizinischen Fakultät der Universität von der Dozentenvereinigung für ärztliche Fortbildungskurse und dem Kaiserin Friedrich-Haus veranstaltet. Außer den ständigen Kursen von 2—4wöchiger bzw. 8wöchiger Dauer sind für das nächste Frühjahr folgende Kurse in Aussicht genommen: a) Neuere Gesichtspunkte und Methoden der klinischen Pathologie und Therapie (14tägig); b) Stoffwechselkrankheiten (10tägig); c) Geburtshilfe und Gynäkologie (10tägig); d) Fortschritte der Röntgendiagnostik und Strahlentherapie in der gesamten Medizin (17. bis 24. April 1928); e) Kurse einzelner Dozenten über sämtliche Gebiete der Medizin. Ausländische Teilnehmer erhalten nach ordnungsmäßiger Anmeldung auf Wunsch eine Bescheinigung darüber. Gleichzeitig wird von der Geschäftsstelle aus eine gebührenfreie Ausfertigung des Paßvisums an zuständiger Stelle beantragt.

Die Medizinische Vereinigung im Westfälischen Industriebezirk hat ihren engeren Vorstand (Schridde, Böhme, Engel) beauftragt, noch im Laufe des Wintersemesters 1927/28 an die allgemeine Abteilung der Gesellschaft eine solche für Gewerbehygiene und eine für Sozialhygiene anzugliedern. Beide Abteilungen sollen durch Abhaltung von Kursen für ihr Arbeitsgebiet wirken.

Berlin. Die Humboldt-Hochschule veranstaltet im Dezember eine Vortragsreihe über die Medizin der Gegenwart.

Am 26. November vollendet Prof. Dr. Emil Freiherr von Dungern das 60. Lebensjahr. Von 1906—1913 leitete er die serologische Abteilung des Institutes für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg. Seit 1913 war er Direktor des Institutes für Krebsforschung in Hamburg-Eppendorf. Nach dem Kriege trat er von seiner öffentlichen Stelle zurück und widmete sich seinen Privatstudien. Seiner erfolgreichen Forschungsarbeit ist die Kenntnis zahlreicher neuer und anregender Tatsachen zu verdanken auf dem Gebiete der Immunitätslehre, der experimentellen Krebsforschung und der Blutgruppenforschung.

Wien. Der soeben mit dem Nobelpreis ausgezeichnete Hofrat Prof. Dr. Wagner-Jauregg wurde von der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Stockholm zum Mitglied gewählt. — Der Dichterarzt Dr. Karl Schönherr erhielt das große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik.

Der Würzburger Physiologe Geh. Rat Prof. Dr. Max v. Frey, mit O. Frank und E. Voit Herausgeber der Zeitschrift für Biologie, vollendete sein 75. Lebensjahr.

Dem Oberarzt der Univ.-Augenklinik in Münster, Priv.-Doz. Dr. Friedrich Poos, wurde der „Große internationale Cirinzionepreis" (in Höhe von 20000 Lire) für seine Forschungen über Physiologie und Pharmakologie der inneren Augenmuskeln zuerkannt.

Literarische Neuerscheinungen.

Die den Lesern dieser Zeitschrift als „Beihefte zur Medizinischen Klinik" schon bekannten Arbeiten über *„Normale und pathologische Blutungen bei der Frau"* von Prof. L. Fraenkel, Breslau, Prof. G. A. Wagner, Prag, Dr. H. H. Schmid, Reichenberg, und Dr. A. Hellebrand, Tetschen, sind vor kurzem auch als Sonderausgabe in Form eines Sammelheftes zum Preise von RM 2.— erschienen.

Auch für Ärzte, insbesondere solche, die als Berufsberater, Gewerbeärzte oder in ähnlichen Stellungen tätig sind, ist von bedeutendem Wert das jüngst erschienene Buch *„Methoden der Wirtschaftsphysiologie"* von Privatdozent Dr. Fritz Giese, Stuttgart (IX, 631 Seiten mit 251 Abbildungen, 57 Tabellen, 13 Formularen und 2 Tafeln, RM 30.—, in Leinen gebunden RM 33.—).

Über *„Animieren"* und über *„Amidieren"* handelt die neue Lieferung 244 des im Verlage von Urban & Schwarzenberg erscheinenden Abderhaldenschen „Handbuches der biologischen Arbeitsmethoden" von Hans Sickel, Halle a. S. Über *Mikrophotographie* nach den neuesten Methoden und mit den neuesten Apparaten berichtet ein reichbebildertes Heft (Lieferung 245) dieses Handbuches von August Köhler, Jena.

Von der im gemeinsamen Verlag von Gustav Fischer, Jena, und Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erscheinenden 3., erweiterten Auflage von Kolle-Kraus-Uhlenhuths „Handbuch der pathogenen Mikroorganismen" erschienen soeben die Lieferungen 9 und 10. Lieferung 9 (RM 21.—) enthält: *Piroplasmosen* von Prof. Dr. C. Schilling, Berlin, und Prof. Dr. K. F. Meyer, San Francisco. *Immunität bei Protozoeninfektionen* von Prof. Dr. C. Schilling, Berlin. *Morphologie und Systematik der Amöben* von Dr. W. v. Schuckmann, Berlin. *Die Amöbenruhr* von Prof. Dr. W. Fischer, Rostock; Lieferung 10 (RM 19.—): *Die Lungenseuche der Rinder* von Prof. Dr. H. Dahmen, Klein-Ziethen, und Dr. M. Ziegler, Dresden. *Rinderpest* von Dr. B. Albrecht, Frankfurt a. O. *Afrikanische Pferdesterbe* von Prof. Dr. G. Lichtenheld, Wiesbaden. *Infektiöse Anämie der Pferde* von Prof. Dr. Th. Oppermann, Hannover, und Prof. Dr. M. Ziegler, Dresden. *Infektiöse Gehirn-Rückenmarks-Entzündung (Bornasche Krankheit) des Pferdes* von Prof. Dr. W. Zwick und Dr. O. Seifried, Gießen. *Die Hundestaupe* von Dr. H. Schroeder, Berlin. *Geflügelpest* von Dr. F. Gerlach, Mödling b. Wien.

Von Prof. Dr. C. A. Hegner, Luzern, erschien soeben ein *„Grundriß der Refraktions- und Brillenlehre"* (RM 7.—, gebunden RM 8.50).

Hochschulnachrichten. Greifswald: Der Priv.-Doz. Dr. Rudolf Hey in Bonn (gerichtliche und soziale Medizin) zum o. Professor ernannt. — Jena: Dr. Paul Hilpert für Psychiatrie und Neurologie habilitiert. — Kiel: Der Extraordinarius der Anatomie Alfred Benninghoff zum o. Professor ernannt. — Leipzig: Der emer. o. Honorarprofessor der Chirurgie Geh. Rat Hermann Tillmanns im 84. Lebensjahr gestorben. — Münster: Dr. Wilhelm Pfannenstiel für Hygiene und Bakteriologie habilitiert.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 45 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 47 (1198) — *Berlin, Prag u. Wien, 25. November 1927* — *XXIII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Das Scharlachheilserum und Scharlachfragen des praktischen Arztes.*)

Von Dr. **Emil Flusser**, Kinderarzt in Budweis.

Selten noch hat eine wissenschaftliche Mitteilung derart das Interesse des praktischen Arztes gefunden, wie der vor etwa 1 1/2 Jahren erschienene Bericht **Friedemanns** und **Deichers** über das von **Dochez** und **Dick** hergestellte Scharlachserum und über sichere mit demselben erzielte Erfolge bei der Diagnose, Behandlung und Prophylaxe des Scharlachs. Denn nicht nur die Behandlung dieser Krankheit, auch ihre Diagnostik, Prophylaxe und die sanitätspolizeilichen Maßnahmen, die mit ihr zusammenhängen, alle diese Dinge bildeten immer eine Reihe wunder Punkte insbesondere des Landpraktikers, die keine andere Krankheit derart grell beleuchtete wie der Scharlach.

Vergegenwärtigen Sie sich einmal den gewöhnlichen Hergang einer leichteren Scharlachepidemie in einem Dorfe und denken Sie daran, welche Rolle Sie dabei spielten: Einige Kinder im Dorfe hatten Halsschmerzen und einen Ausschlag, lagen auch wohl einige Tage zu Bett, alles ging gut — dann erkrankte das Kind des Lehrers oder eines kinderarmen, daher besorgten Bauern und der Arzt wird gerufen. Er stellt den Scharlach fest und verordnet nun nach altem Brauch 6 Wochen Bettruhe, schreibt, je nachdem wie er auf der Meister Worte schwört, eine Milchdiät oder sonst eine schonende Kost vor und gibt ein „ut aliquid"-Medikament. Vorschriftsmäßig wird die Anzeige erstattet, es kommt der Amtsarzt, stellt fest, daß eine Isolierung unmöglich ist, weil sich das ganze häusliche Leben in der gleichen großen Bauernstube abspielt, wo auch der Patient liegt. Da wird das Kind dann ins nächste Krankenhaus überführt und bleibt dort 6 Wochen. Dann gibt es noch eine andere Möglichkeit: Es kommt der Amtsarzt, die Eltern wollen ihr Kind zu Hause behalten, es findet sich eine Kammer, in welcher das Kind isoliert gehalten und gepflegt werden könnte, der Amtsarzt gestattet die Heimpflege. — Wenn Sie dann einen solchen Patienten eine Woche später besuchen, dann werden Sie ihn vielleicht garnicht mehr im Bette antreffen, und falls er noch krank im Bette liegt, dann besteht zwischen ihm und der übrigen Familie selbstverständlich, trotz aller amtlich angeordneten Vorsichtsmaßregeln der lebhafteste Verkehr. Es kann Ihnen aber auch vorkommen, daß die Mutter Sie auf den Dorfplatz führt, zu einer Schar sich balgender und spielender Kinder. Von diesen haben die einen noch ihre Drüsen am Halse, die andern sitzen am Ufer des Dorfteichs und schälen einander gegenseitig die Epidermis von Fingern und Zehen. Kein Arzt hat sie untersucht, daher auch keiner gemeldet. Wohl wandert mancher dieser kleinen unbehandelten Patienten noch ins Bett zurück, aber ich glaube, es ist keinem von Ihnen neu, daß im großenganzen die behandelten Scharlachfälle ungefähr die gleichen Heilungsaussichten haben wie die unbehandelten.

Das weiß das breite Publikum sehr genau und wenn einmal ein in Ihrer Behandlung stehender Fall Komplikationen bekam, dann wurde Ihnen immer mehr oder weniger deutlich vorgehalten, wie die unbehandelten Fälle „alle" gut verlaufen. Es wird dabei freilich oft vergessen, daß der Arzt zu den von vornherein schwereren gerufen wird. Kam nun ein Kind über ärztliche Anordnung ins Krankenhaus, dann war der Verlauf seiner Krankheit meistens durchaus nicht darnach angetan, um beim Publikum Vertrauen zu dieser Maßnahme zu erwecken. Denn es ist fast als Glücksfall zu bezeichnen, wenn ein Kind, das wochenlang im Krankenhause ist, nicht noch andere Infekte dazu bekommt. Es ist auch jedem Arzte bekannt, wie oft diese geheilt heimgekehrten Kinder ihre Geschwister und Mitschüler infizierten.

Jeder Scharlachfall bot angesichts solcher Umstände dem kritischen Betrachter reichlich Gelegenheit, die fast vollständige Machtlosigkeit des Arztes dieser Krankheit gegenüber zu erkennen, wie auch seine Unsicherheit hinsichtlich der Vorkehrungen zum Schutze gegen ihre Verbreitung. Für ärztefeindliche oder dem Arzte gegenüber skeptische Elemente gab das immer reichliche Angriffspunkte.

Alle diese Dinge empfand bisher der Landpraktiker viel intensiver als der in der Großstadt wirkende Arzt. Das Stadtpublikum ist sensitiver, nervöser und wohl auch intelligenter, es ist befriedigt, wenn der Arzt das Kind besucht, Änderungen in seinem Zustande feststellt und die Umgebung beruhigt. Die Landbevölkerung will vom Arzte nur Eines: Hilfe. Hilft er nicht, dann sinkt sein Ansehen und seine Kompetenz engt sich ein. Das haben wir alle schon oft empfunden und wohl bei keiner Krankheit so kraß wie beim Scharlach.

Wenn das, was bereits Günstiges über das Dick-Dochezsche, von den Behringwerken Marburg-Lahn hergestellte Scharlachserum berichtet wurde, zutrifft, dann ermöglicht das Serum 1. die präzise Diagnose durch das Auslöschphänomen, 2. die rasche Heilung der Krankheit und 3. Prophylaxe: a) durch Impfung der Umgebung, b) durch herabgesetzte Ansteckungsgefahr seitens des injizierten Falles für die ungeimpfte Umgebung, c) durch Erkennung der scharlachempfindlichen Personen unter Zuhilfenahme der Dickschen Toxinprobe.

Was leistet nun das Scharlachserum in diesen einzelnen Punkten in der Praxis?

1. Das Scharlachserum als Diagnosticum.

Das für die Diagnose des Scharlachs so wichtige Schulz-Charltonsche Auslöschphänomen beruht darauf, daß das Serum von Personen, welche Scharlach durchgemacht haben, wenn man es intrakutan in das Scharlachexanthem einspritzt, um die Injektionsstelle den Ausschlag zum Auslöschen bringt. Auch das Serum Gesunder, die nie Scharlach hatten, gibt, wenn auch nicht so regelmäßig, diese Probe. Es ist 6—8 Stunden nach der Einspritzung zu sehen, freilich nicht immer gleich deutlich. Die Beurteilung des Auslöschphänomens erfordert eine gewisse Übung. Nun hatten die wenigsten Praktiker je Gelegenheit, diese Probe anzustellen, weil Rekonvaleszentenserum immer schwer zu haben war. Auch ich reservierte es mir immer für therapeutische Zwecke bei ev. toxischen Fällen, doch benützte ich es niemals zur Diagnostik. Nun leistet für letztere das Dick-Dochezsche Serum mehr als Rekonvaleszentenserum, denn schon sehr starke Verdünnungen geben ein typisches Auslöschphänomen. Ich wiederhole aber und kann es nicht genug betonen, daß die Beurteilung dieser Probe, ob positiv oder negativ nicht einfach ist und gelernt sein will.

Worin liegt die Schwierigkeit? Nur ein typisches Scharlachexanthem gibt ein typisches Auslöschphänomen.

Einen typischen Scharlachausschlag wird jeder von Ihnen erkennen, ich brauche seine charakteristischen Merkmale nicht anzuführen, weil sie in jedem Lehrbuche stehen, aber auch deshalb nicht, weil diese Dinge nur durch Übung und Erfahrung zu lernen sind. Um einen Vergleich heranzuziehen: bei der Lues congenita gibt es Exantheme und Einzeleffloreszenzen, bei denen der Geübte

*) Fortbildungsvortrag, gehalten für die Angehörigen der tschechischen und deutschen Ärzteorganisation im Budweiser Allgemeinen Krankenhause.

auf den ersten Blick die Diagnose stellt mit einer Sicherheit, die jede weitere diagnostische Probe überflüssig macht. Solche Fälle gibt es auch beim Scharlach. Bei der Lues kann es einmal vorkommen, daß ein Exanthem luesverdächtig ist. Dann kann man durch die Wassermannprobe oder Untersuchung des Reizserums auf Spirochäten wohl in allen Fällen Lues beweisen oder ausschließen. Sollten da auch noch mal Zweifel bleiben, dann entscheidet ja der weitere Verlauf gewöhnlich ziemlich bald. Anders beim Scharlach. Es gibt zwischen Scharlach und Nicht-Scharlach keinen so scharfen Unterschied wie zwischen Lues und Nicht-Lues.

Ob das von Caronia gefundene Scharlachvirus oder der hämolytische Streptococcus der Scharlacherreger ist: es gibt fließende Uebergänge von der Angina zur Angina mit scharlachähnlichem Ausschlag, von dieser zum Scharlach und vom Scharlach zur Angina. Erwachsene, auch solche die schon Scharlach durchgemacht haben, in der Umgebung des scharlachkranken Kindes, zeigen Anginen mit flammend rotem Gaumen und Rachen, oft mit auffallend geringen Beschwerden. Sind es Scharlachfälle? Wahrscheinlich! In Scharlachzeiten weit häufiger als sonst sieht man Kinder in der Sprechstunde mit geringer Angina, Exanthem am Stamme, Temperatur um 38° (unlängst erst hat Leiner solche Fälle beschrieben), das Exanthem blaßt über Nacht aus, ist aber auf die Ober- schließlich die Unterschenkel übergegangen. Es war von vornherein blasser als ein typischer Scharlach und stand auch nicht so dicht gedrängt, ließ auch mal Streifchen gesunder Haut durchblicken. Ein Geschwister zeigt den gleichen Ausschlag, aber ohne sichere Angina und ohne Fieber. Nach einer Woche zeigt dann das Kind, das die deutliche Angina hatte, garnichts, das andere Kind aber Drüsen am Halse und etwas Schuppung. Welches von beiden Kindern hatte Scharlach? Der eine von Ihnen wird sagen das erste, der andere das zweite, der dritte beide und ein vierter keines von beiden. Die Meinung eines jeden hat etwas für sich und keiner kann ihre Richtigkeit beweisen. Für solche Fälle müßte dann das Scharlachserum und sein Auslöschphänomen heran. Hic Rhodus! Aber hier ist es auch, wo die Probe meist versagt. Denn nach 8 Stunden, wo sie deutlich werden soll, ist nicht nur an der Injektionsstelle, sondern auch an anderen Stellen, wo der Ausschlag deutlich war, derselbe ausgelöscht.

Nun wußten Sie ja alle, viele von Ihnen schon lange bevor das Auslöschphänomen bekannt war, daß solche Fälle mit spärlicher Angina, geringem, blassem, nicht konfluierendem Ausschlag gewöhnlich kein Scharlach sind. Aber manchmal sind sie es doch, wie der weitere Verlauf, mitunter mit schweren Komplikationen in den folgenden Wochen zeigt. Hier wäre die Erkennung sehr wichtig gewesen und hier hilft uns das Auslöschphänomen nicht zur Diagnose. Trotzdem empfehle ich dringend, es in zweifelhaften Fällen anzuwenden, denn es sind auch folgende Möglichkeiten gegeben: Sie haben bei geringem, unsicherem Exanthem die diagnostische Injektion vorgenommen, über Nacht wird der Ausschlag deutlich und zeigt eine typische Aussparung, von deren Eigenschaft noch die Rede sein wird, an der Injektionsstelle. Dann ist es ein sicherer Scharlach. Oder aber der zweite, für die Diagnose äußerst wichtige Fall: Injektion in ein spärliches, verdächtiges Exanthem: Über Nacht Verstärkung des Ausschlags hinsichtlich Dichtigkeit und Farbtiefe, eines Ausschlags, welcher aber die Injektionsstelle so dicht befällt wie den übrigen Körper. — Es ist kein Scharlach. Ohne diagnostische Injektion hätten wir einen solchen Fall meist als Scharlach angesehen, denn die Zunahme eines verdächtigen Exanthems in 12—24 Stunden hat immer als eine große Stütze der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Scharlach gegolten. In solchen Fällen dürfen wir uns aber nur dann mit voller Sicherheit auf die Probe verlassen, wenn sie richtig, d. i. intrakutan angestellt wurde.

Vom Verlesen der Krankengeschichten derartiger Fälle glaube ich absehen zu können.

Wir nehmen vorläufig die wichtige Tatsache zur Kenntnis, daß es wirklich in manchen, sonst zweifelhaften Fällen gelingt, die Diagnose Scharlach durch intrakutane Impfung mit Heilserum sicher zu stellen oder umzuwerfen.

Wie wird die Probe angestellt und wie wird das Resultat abgelesen? Jede Originalpackung des käuflichen Scharlachserums enthält außer der großen 25 ccm Ampulle eine kleine mit 1 ccm Inhalt. Sie ist gedacht zur subkutanen Injektion, die einige Stunden vor der eigentlichen Serumgabe verabreicht werden soll, um bei Patienten, die bereits Pferdeserum bekommen hatten, die Anaphylaxiegefahr herabzusetzen. Da gebe man nun, wenn man das Auslöschphänomen prüfen will, einen Teil dieser kleinen Dosis intrakutan, den Rest subkutan. Es empfiehlt sich, das Serum mit 4 ccm gekochten Trinkwassers zu verdünnen. Die intrakutane Injektion bei dem sich wehrenden Kinde ist nicht ganz einfach, sie ist auch sehr schmerzhaft, bei etwas verdünntem Serum anscheinend weniger als bei konzentriertem. Bevor man injiziert, suche man sich in der Wohnung einen Platz aus, wo das Kind verläßlich gehalten werden kann. Gewöhnlich ist der Tisch dazu geeigneter, weil von beiden Seiten zugänglich, als das Bett. Am leichtesten zu halten ist das am Bauche liegende Kind und am besten zu fixieren die Hautstelle oberhalb des Kreuzbeines. Dort pflegt auch der Ausschlag reichlich zu sein. Daß sich die Nadelspitze intrakutan und nicht subkutan befindet, erkennt man an dem starken Widerstand, der sich dem Vordringen der Nadel entgegengestellt. Beim Eindringen der Flüssigkeit ins intrakutane Gewebe muß die Haut an der Injektionsstelle vollständig blaß werden und an dieser infiltrierten Stelle die Follikel als feine Einziehungen innerhalb des Ödems sichtbar sein. Nur dann ist die Probe richtig angestellt und nur dann ist ihr Resultat verwertbar. Es genügt nicht, den intrakutanen Sitz des Infiltrates dadurch nachweisen zu wollen, daß dasselbe mit der Haut verschieblich ist, denn in diesen Fällen wird das Resultat mitunter negativ, weil offenbar aus diesen tieferen Hautschichten das Serum viel zu bald resorbiert wird oder ins Unterhautgewebe abfließt. Es ist sehr vorteilhaft zu dieser Injektion Spritzen mit seitlichem Konus zu benützen. Die Injektion gelingt leichter, wenn man mit der Nadel zuerst in das Unterhautgewebe eingeht und dann mit nach aufwärts gekehrter Spitze gegen die Cutis vordringt. Man injiziert 0,2—0,5 ccm, klebt kein Heftpflaster auf, höchstens verklebt man den Einstich, falls etwas heraussickern sollte, mit Collodium elasticum. Nach 6—8 Stunden sieht man bei positivem Resultat ein etwa kronenstückgroßes Hautbereich deutlich blasser als die Umgebung, es ist zum Unterschied von der angrenzenden Haut matt rosa oder etwas gelblich. Ein deutlicher Farbenunterschied muß unbedingt von der positiven Probe verlangt werden; aber mag er dem einen deutlich, dem anderen weniger deutlich erscheinen, eine Erscheinung muß unzweifelhaft feststellbar sein: Die Rauhigkeit der Scharlachhaut, die Stippchen müssen an dieser Stelle fehlen, die Haut muß dort vollständig glatt sein. Erst in den Randzonen sieht man ganz vereinzelte, dann immer dichtere Stippchen.

M. H., ich hätte Sie nicht so lange mit der Erörterung dieser Details aufgehalten, wenn ich nicht selbst gelegentlich eines Konsiliums Zeuge davon gewesen wäre, mit welcher Sicherheit der eine Arzt ein Auslöschphänomen für positiv, der andere für negativ erklärt. Solche Meinungsverschiedenheiten sollten bei einer so wichtigen Probe nicht vorkommen und sie werden vermieden, wenn sie richtig angestellt wird und die Kennzeichen einer positiven Probe feststehen. Sicherheit in der Anstellung und Beurteilung der Probe aber werden Sie nur dann gewinnen, wenn Sie sie auch bei klinisch ganz sicherem Scharlach immer wieder anstellen werden und die intrakutane Injektion ganz automatisch mit der ersten subkutanen verbinden. Wenn Ihnen dann trotzdem Fälle unterkommen werden, wo das Resultat nicht ganz eindeutig ist, dann werden andere Umstände herangezogen werden müssen, die für oder gegen Scharlach sprechen. Aber mit Rücksicht auf die Tücken auch manches leichten Scharlachs rate ich: in dubio pro scarlatina... und dies insbesondere mit Rücksicht auf die Wirksamkeit unserer jetzigen Therapie. Damit kommen wir zu

2. Therapeutische Verwendung des Scharlachserums.

Anfang Mai 1926 zeigte sich in Südböhmen überall ein gehäuftes Auftreten des Scharlachs, in einzelnen Orten gab es richtige Epidemien und das gehäufte Auftreten zeigt bis nun keinen deutlichen Rückgang. Seit dieser Zeit hatte ich immer Scharlachfälle in Behandlung und behandelte alle mit Scharlachserum. Ob es bei der Behandlung des Scharlachs dasselbe leisten kann wie das Diphtherieserum bei der Diphtherie, das ist heute schwer zu sagen. Die Beeinflussung der einzelnen Krankheitserscheinungen, insbesondere aber die Umgestaltung des ganzen Krankheitsverlaufes durch das Serum geht sicher nicht mit solcher Regelmäßigkeit vor sich wie bei der Diphtherie. Es gibt immer wieder Abweichungen von der erwarteten Wirkung und es gibt kaum einen Fall, bei dem man in dieser Richtung nicht etwas zulernt oder gar umlernt. Aber eines kann man behaupten: In keinem einzigen rechtzeitig und mit ausreichender Dosis injizierten Falle bleibt eine über jeden Zweifel feststehende günstige Beeinflussung der Krankheit aus. In der Mehrzahl der Fälle, die in den ersten 48 Stunden nach Ausbruch der Krankheit injiziert wurden, war die Krankheit über Nacht behoben. Gegenüber unserer früheren thera-

peutischen Ohnmacht dem Scharlach gegenüber ist das der erste Schritt nach vorwärts und man kann sagen, gleich ein gewaltiger und aussichtsreicher Fortschritt.

Besonders eindrucksvoll aber wirkt dieser Fortschritt, wenn man immer wieder zwischendurch unbehandelte, d. h. nicht injizierte Kontrollfälle sieht, besonders solche mit schweren eitrigen und toxischen Komplikationen in der ersten oder zweiten Krankheitswoche mit Komplikationen, die man bei rechtzeitig injizierten Fällen in dieser Form doch niemals sieht.

Worin äußert sich die Wirkung des Scharlachserums?

Selbst in schweren Scharlachfällen erreicht man, wenn man in den ersten 4 Krankheitstagen 25—40 ccm des Serums muskulär, in bedrohlichen Fällen venös injiziert, Entfieberung, Schwinden des Exanthems und der toxischen Symptome. So berichteten seinerzeit Friedemann und Deicher und ich glaube, daß sich auch heute diese Erfahrung mit jener anderer Ärzte deckt.

Nicht ganz gleiche Erfahrungen wie Friedemann und Deicher hat man aber hinsichtlich des zweiten, ebenfalls sehr wichtigen Punktes gemacht. Diese beiden Autoren behaupten: Komplikationen werden verhütet, die bestehenden jedoch nicht beeinflußt. Im Gegensatz zu dieser Behauptung stehen einige, wenn auch bisher vereinzelte Mitteilungen über z. T. schwere Otitiden, die bei rechtzeitig und ausreichend injizierten Kranken sich doch eingestellt hatten, nachdem das Schwinden der Anfangssymptome schon eine Heilung des Scharlachs vorgetäuscht hatte. Von sonstigen schweren Komplikationen des Scharlachs insbesondere Scharlachsepsis und Nephritis wurde, soweit mir bekannt ist, bisher nicht berichtet.

Da bleibt also als großer Erfolg der Injektionsbehandlung zu buchen: Schwinden der toxischen, Seltenwerden der septischen Komplikationen. Denn daß diese septischen Komplikationen ganz selten geworden sind, glaube ich, abgesehen von den eigenen Fällen, deshalb annehmen zu müssen, weil solche Vorkommnisse als bemerkenswert publiziert werden. Ich selbst kann folgendes berichten:

Bestehende Komplikationen werden nicht beeinflußt, wie schon Friedemann und Deicher berichten, aber dasselbe gilt auch von bestimmten Formen der Angina. Angina ist noch keine Komplikation des Scharlachs, weil sie doch regelmäßig als das erste Symptom auftritt. Aber frühzeitig, meist schon am ersten Krankheitstage kann man sich ein ungefähres Bild davon machen, wie diese Angina verlaufen wird, ob es eine leichte oder schwere Form ist. Die leichtere Form der Scharlachangina unterscheidet sich kaum von der gewöhnlichen lakunären Angina. Bei den schweren Formen, die dann in die Angina necrotica übergehen, da sieht man schon am ersten Tage mehr flächenhafte, schmierige, geradezu dickflüssig aussehende Beläge an den flammend roten Tonsillen, sieht insbesondere auch ein starkes Vortreten der Follikel am seitlichen Ansatze des weichen Gaumens. Diese sind nicht nur hochgradig geschwollen, sondern auch hochrot, auf der Höhe der Vorwölbung graugelb verfärbt. Der ganze weiche Gaumen zeigt dann die Zeichen akutester Entzündung, oft kleine, spritzerförmige Blutungen, oft auch schon am ersten Tage an einzelnen Stellen kleine, grauweiße, fibrinöse Beläge. Die Drüsen sind am ersten Tage noch nicht viel anders als bei leichteren Anginen (zum Unterschiede von der Diphtherie), das Allgemeinbefinden aber im Gegensatze zu den leichteren Formen immer erheblich gestört.

Wie verhalten sich nun diese beiden Formen der Seruminjektion gegenüber? Die einfache Form der Angina zeigt gewöhnlich keine wesentliche Veränderung nach der Injektion, es kann sogar in den nächsten Tagen die Schwellung zunehmen, die Beläge größer werden, auch die seitlichen Halsdrüsen sich vergrößern, wobei mäßiges Fieber um 38° auftritt. Bei den schweren Fällen der Angina habe ich aber immer am nächsten Tage nach der Injektion ein geändertes Bild gesehen (bis auf eine Ausnahme, von der noch die Rede sein wird, die nicht ausreichend Serum bekam). Die schwere Anginaform verwandelte sich, um es kurz zu sagen, in die gewöhnliche leichtere Form und nahm dann den gleichen Verlauf wie letztere, eher neigte sie noch zu rascherer Abheilung. Nur die Follikelschwellung am weichen Gaumen bleibt meist mehrere Tage bestehen, aber die ganzen Zeichen der akuten Entzündung des weichen Gaumens schwinden prompt, das Allgemeinbefinden ist tadellos, zumal Ausschlag, Fieber und nervöse Störungen nach der Injektion gewichen sind.

Man hat also den Eindruck, daß der Angina mit der Injektion das Toxische genommen wurde, sie selbst bleibt aber meist bestehen, ebenso wie die von vornherein nicht oder nur wenig toxische Form gewöhnlich garnicht beeinflußt wird.

Als ich die erste Publikation über schwere Otitis aus dem Komotauer Krankenhause, Abteilung Prof. Hoke, las, war ich nicht überrascht, weil ich mir ganz gut denken konnte, daß diese nach der Injektion weiter bestehende Erkrankung der Tonsillen wie auch der Scharlachschnupfen, der, wenn auch in leichter Form, bei injizierten Fällen weiter bestehen bleibt, sehr leicht aufs Ohr übergreifen kann. Aber eines kann man schon heute als feststehend auch hinsichtlich der septischen Scharlachkomplikationen annehmen: daß gewisse Grenzen der septischen Infektion durch das Heilserum doch ganz unbestreitbar gesetzt werden. Die malignen toxischen Formen der Angina, die Angina necrotica mit putridem Zerfall der Gewebe, massiger Eiterung der cervikalen und retropharyngealen Drüsen, Vordringen ins Mediastinum sind durch die Serumbehandlung des Scharlachs ebenso selten geworden wie die analogen Formen der Diphtherie seit der Serumbehandlung. Bemerkenswert ist, daß das Scharlachrekonvaleszentenserum auch in großen Dosen diese eitrigen Komplikationen weder beeinflußt, noch verhütet.

Daß die bakterizide Komponente des Scharlachserums nicht derartig zum Ausdruck kommt wie jene des Diphtherieserums, daß also bei injizierten Scharlachfällen die Angina bestehen bleibt, Nase und Ohr eitrig erkranken können, das glaube ich läßt sich ungezwungen aus der Verschiedenheit der biologischen Eigenschaften des Scharlach-Streptokokkus und des Diphtheriebazillus erklären, sowie der verschiedenen Abwehrkraft der Körperzelle, die den durch das Antitoxin entgifteten Di-Bazillus als harmlosen Schmarotzer leicht bewältigt, hingegen von der Schädigung durch den Scharlacherreger sich langsam erholt.

Ein Versagen des Scharlachserums sehen wir nicht nur bestehenden Komplikationen gegenüber, sondern auch bei verspäteter Anwendung des Mittels. Gewiß ist auch beim Diphtherieserum rechtzeitige Anwendung eine Vorbedingung des Erfolges, aber auch bei verschleppter Diphtherie, bei schon fortgeschrittener Intoxikation, kann man noch sehr viele Kranke durch entsprechend hohe Gaben retten. Das scheint mir beim Scharlachserum doch nicht der Fall zu sein. Es ist deprimierend, daß man in solchen schweren fortgeschrittenen Scharlachfällen dann auch nicht die geringste Wirkung des Serums beobachten kann. Freilich fehlen mir Erfahrungen mit hohen, intravenösen Gaben von 100 bis 200 ccm, mit welchen serbische Ärzte selbst in verzweifelten Fällen noch Erfolg hatten.

Ich wurde vor kurzem zu einem 2½ Jahre alten Knaben gerufen, der über eine Woche vorher unter Halsschmerzen erkrankt war. Der behandelnde Kollege hielt die Krankheit für eine Diphtherie und als die Erscheinungen trotz der Seruminjektion sich weiter entwickelten, was ihn unbedingt zu einer genauen Revision der Diagnose hätte veranlassen müssen, gab er noch eine zweite große Dosis wieder ohne den geringsten Erfolg. Eine ältere Schwester des Kindes, die schon Diphtherie durchgemacht hatte, deshalb nicht streng von dem Kinde getrennt wurde, erkrankte an typischem Scharlach. Nun war es klar, daß es sich auch bei dem ersten Kinde um Scharlach gehandelt hat, wobei das vielleicht sehr geringe Exanthem übersehen worden war. Als ich nun zugezogen wurde, fand ich das erstgenannte Kind in außerordentlich schwerem Zustande vor. Die Haut blaß livid, Temp. 39°, bei leidlichem Pulse, Benommenheit, somnolent. Zu beiden Seiten des Halses kindsfaustgroße, teigig weiche, nirgends fluktuierende Drüsen, die Haut über ihnen gerötet. Auch über dem Jugulum fand sich eine derartige Geschwulst. Die Tonsillen in eine mißfarbene, zerfallende nekrotische Masse verwandelt, Gaumen und Uvula dick schmierig belegt, die Nase verlegt, beim Niesen werden zerfallene Gewebsstücke ausgeworfen. Ausgebreiteter Decubitus am Kreuzbein, der Kranke verbreitet einen pestartigen Geruch. Mit Rücksicht auf die große Menge Diphtherieheilserum, die das Kind acht Tage vorher bekommen hatte, konnte ich nicht gleich eine große Dosis Scharlachserum geben und gab jeden Tag 5 ccm Serum und außerdem in der gleichen Spritze 15 ccm Rekonvaleszentenserum, welches auch in verschleppten Fällen wenigstens antitoxisch wirken kann. Eine Besserung war nicht zu erzielen gewesen, der Exitus nicht aufzuhalten.

Ich verfüge glücklicherweise über kein großes Material an derartigen Fällen, kann also nicht sagen, ob nicht in einem oder dem anderen Falle das Serum doch noch helfen könnte. Beim Diphtherieserum habe ich wiederholt beobachten können, daß es auch noch in derartigen Fällen verschleppter Diphtherie, die ungefähr das gleiche Bild boten wie dieser Scharlachfall, Hilfe bringen kann. Ich hatte dazu Gelegenheit bei einer schweren Epidemie, die ich im Kriege in Rußland beobachten konnte. Bei uns sind solche Fälle glücklicherweise kaum noch zu sehen.

Da wir also im Scharlachserum ein Mittel besitzen, welches geeignet ist, bei der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Krankheit rasch zu heilen und Komplikationen vorzubeugen, so wäre

damit auch schon seine Anwendung in jedem Scharlachfalle geboten, denn der anfangs leichteste Scharlach kann bekanntlich gefährlich werden. Es bleibt nur zu prüfen, ob dem Mittel nicht auch schädliche Eigenschaften anhaften.

Da muß nun hervorgehoben werden, daß die Erscheinungen der Anaphylaxie aus mehrfachen Gründen beim Scharlachserum eine besondere Beachtung verdienen. 25 ccm als Ausgangsdosis bedeuten für den kindlichen Körper ein stattliches Volumen und machen das Auftreten einer Serumkrankheit sehr wahrscheinlich. Die Unannehmlichkeit, beim kleinen Kinde so große Mengen zu geben, hat offenbar die Fabrik veranlaßt, jetzt auch ein konzentriertes Heilserum herzustellen, mit welchem mir aber leider bisher Erfahrungen fehlen. Es mag sicher auch die Gefahr der Anaphylaxie einigermaßen mildern. Wir müssen aber auch weiter denken: Wir nehmen den garnicht unwahrscheinlichen Fall an, daß das Kind später einmal an Diphtherie erkrankt. Das Rinder- oder Hammelserum hat nicht jeder Praktiker gleich zur Hand, so sehr es zu empfehlen wäre. Aber ganz abgesehen davon kommt es zurzeit in recht ungeschickter Form in den Handel. Das bei uns meist verwendete therapeutische Rinderserum der Höchster Farbwerke enthält 2000 Einheiten in 20 ccm. Handelt es sich also um einen schwereren Fall, dann braucht man zur Behandlung mehrere solche Dosen, was sicher sehr unangenehm ist und wozu man sich nicht leicht entschließt. Mit der Einführung des Scharlachserums erwächst also das Bedürfnis nach Herstellung konzentrierter, hochwertiger Hammel- und Rinderdiphtheriesera, d. h. solcher, die in geringem Volumen viele Antitoxineinheiten enthalten. Solche sind jedoch zurzeit nicht darstellbar und deshalb ist es zu empfehlen, das seruminjizierte Kind nach seiner Genesung aktiv gegen Di zu immunisieren. Dazu genügt einmalige Injektion mit dem von H. Schmidt angegebenen, fast reaktionslosen Präparat „Taf" (Toxin-Antitoxin-Flocken). Erzeuger: Behringwerke.

Sehr mißlich ist die Situation dann, wenn das Kind, das an Scharlach erkrankt ist, bereits eine Diphtherieinjektion bekommen hatte, oder auch Tetanusantitoxin, womit meiner Ansicht nach etwas zu freigebig bei kleineren Verletzungen der Kinder umgegangen wird. Ich hatte einen solchen Fall und habe dabei von der Injektion des Scharlachserums Abstand genommen. Nun mag mancher Kollege, der in diesen Dingen Erfahrungen hat, mir entgegen halten, daß Todesfälle durch Anaphylaxie beim Menschen ganz enorm selten sind, das ferner schwere anaphylaktische Störungen doch nicht zu erwarten sind, wenn die erste Seruminjektion 1 Jahr oder mehrere Jahre zurück liegt, daß durch eine kleine subkutane Serumdosis vor der eigentlichen großen Injektion die anaphylaktischen Erscheinungen bedeutend gemildert werden. Ich habe aus einem ganz besonderen Grunde eine große Scheu vor anaphylaktischen Erscheinungen: Ich habe nämlich selbst am eigenen Leibe erfahren, wie unangenehm ein solcher Shock werden kann.

Ich hatte eine Verletzung am Daumen, die zu einem Panaritium führte. Es wurde inzidiert und ich bekam bei dieser Gelegenheit auch prophylaktisch Tetanusserum. 3 Jahre später hatte ich einen schweren Unfall: Hufschlag in die Schläfengegend und mehrere Weichteilwunden. In bewußtlosem Zustande bekam ich wieder eine Tetanusinjektion. 5 Tage nach dem Unfall war ich bereits außer Bett, hatte mit Appetit zu Mittag gegessen, da plötzlich ohne vorhergehende Übelkeit massiges Erbrechen. Nachmittags Kopf- und Gliederschmerzen und einzelne Urticariaquaddeln, besonders an der Injektionsstelle. Nun wußte ich die Ursache des Erbrechens: Anaphylaxie. Im Laufe des Abends nahm die Urticaria stark zu und ließ mich nicht einschlafen. Dann stellte sich wieder Erbrechen ein, das nun durch 2 Stunden mit geringen Pausen sich immer wiederholte. Dann kam Tenesmus dazu. Ich wollte den Abort aufsuchen, fiel aber nach einigen Schritten bewußtlos um. Ich konnte dann mehrere Stunden nur auf ganz flacher Unterlage liegen, denn sobald ich den Kopf hob, verlor ich das Bewußtsein (Hirnanämie infolge Zirkulationsschwäche). Trotz reichlicher Analeptica (Coffein, Ephetonin) war bis zu Mittag kein Puls zu tasten und mein Zustand elend Dann erst langsame Erholung, Tenesmus und Urticaria schwanden den Tag darauf.

Zu derart bedrohlichen Erscheinungen braucht es garnicht zu kommen, schon die einfache Serumkrankheit, die nach einmaliger Serumgabe auftritt, ist eine schwere Qual für den Betroffenen. Eine bekannte Dame, Frau eines Kollegen, die wochenlang an puerperalem Fieber krank lag, erklärte, die größte Qual dabei sei die Serumkrankheit gewesen, welche die großen Gaben des Streptokokkenserums verursacht hatten.

Nun muß ich sagen, daß ich, seit ich in der Praxis bin, niemals solche Fälle von Serumkrankheit gesehen habe, wie in den ersten Monaten der Verwendung des Scharlachserums. Schwere Urticaria mit dick belegter Zunge, aber auch Erbrechen und Durchfall. Ferner Gelenkschmerzen und Schwellungen, die auch nach Abklingen der Urticaria dem Patienten noch schlaflose Nächte bereiteten, und nur durch Narkotica bekämpft werden konnten. In einem Fälle auch pleuritisches Reiben mit großen Schmerzen.

M. H. Ich brauche Ihnen nicht zu schildern, wie unangenehm solche Erscheinungen auch für den Arzt sind, der sie ja verursacht hat, die Verantwortung trägt und nun immer wieder gefragt wird, ob diese Erscheinungen nicht dauernde Schädigungen für das Kind zur Folge haben werden. An die wirklichen Dauerschädigungen, die die Krankheit ohne Serum vielleicht verursacht hätte, denkt man da naturgemäß nicht. Um sich solche Situationen zu ersparen, ist es vor allem dringend anzuraten, die Eltern des Kindes auf die wahrscheinlichen Unannehmlichkeiten der Seruminjektion vorzubereiten. In den schweren Fällen geht ja die Krankheit von Anbeginn derart unheimlich vor sich und ist von den Eltern so gefürchtet, daß sie ohne weiteres die Injektion verlangen. Bei leichteren Fällen pflege ich den Eltern zu sagen, daß auch der leichteste Scharlach mitunter gefährlich werden kann, und daß die Seruminjektion zwar fast mit Sicherheit dem Scharlach seine Gefahren nimmt, daß sie wohl unangenehm, aber nicht gefährlich werden kann, wenn man alle Umstände berücksichtigt, vorhergegangene Injektionen nicht vergißt und auch in der Folgezeit daran denkt, daß das Kind schon Pferdeserum bekommen hat. Die beginnende Serumkrankheit wird man oft noch durch eine Eigenblutinjektion kupieren können.

In leichteren Fällen gebe ich niemals die ganze Dosis auf einmal, sondern gebe am ersten Tage 1 ccm subkutan bzw. intrakutan und prüfe 8 Stunden darauf oder am folgenden Tage das Auslöschphänomen, dann gebe ich durch 5 Tage nacheinander immer je 5 ccm. Wo ich so vorging, dort habe ich nie schwerere Formen der Serumkrankheit gesehen, höchstens mäßige Urticaria, die dem kleinen Patienten nicht einmal die gute Stimmung raubt. Große Erfahrungen in dieser Richtung habe ich allerdings noch nicht, hoffe aber, daß ich bei diesem Vorgehen in meinen Erwartungen nicht enttäuscht werde, und empfehle Ihnen die Nachprüfung. Ich wende dieses Verfahren auch dort an, wo ich verschleppte Fälle in Behandlung bekomme. Sind es schwere Fälle, dann glaube ich dadurch einer ev. drohenden Nephritis vielleicht vorzubeugen, umsomehr als noch keine Nephritis bei injizierten Fällen publiziert wurde. Sind es leichtere Fälle, Kinder, die nach Schwinden des Exanthems noch ihre Drüsen und den Schnupfen haben, um 38,5 noch immer fiebern und anämisch sind, dann glaube ich, ganz abgesehen von der spezifischen Serumwirkung durch die wiederholten kleinen Serumgaben den Organismus im Abwehrkampfe zu stärken. Aus den Schulen Czerny und Fischl wurde über die günstige Beeinflussung subakuter und chronischer Infekte durch fortgesetzte kleine Serumgaben berichtet und ich selbst habe mich von dem Nutzen dieser Behandlung bei einigen Tbc.-Formen und chronischen Ernährungsstörungen der Säuglinge überzeugen können. Beim Scharlach habe ich niemals Schaden, niemals Auftreten weiterer Komplikationen während oder nach der Behandlung gesehen und glaube sie deshalb dort empfehlen zu können, wo schwere Erscheinungen nicht rasche Hilfe erfordern. — Von symptomatischen Mitteln habe ich beim Scharlach nur Panflavin-Tabletten verordnet. Sie sind wohlschmeckend, wirken sicher desodorierend und durch Anregung der Speichelsekretion unterstützen sie die Reinigung der Mundhöhle.

3. Scharlachserum und Scharlachprophylaxe.

Wenn das Scharlachserum imstande ist, bei Gesunden, die der Infektion ausgesetzt sind, den Ausbruch der Krankheit zu verhindern, so ergibt sich für das prophylaktische Vorgehen des Arztes eine präzise Frage: In welcher Dosis und zu welcher Zeit muß man einem scharlachempfindlichen Kinde, welches der Infektionsgefahr ausgesetzt ist, Scharlachserum injizieren, damit es auch bei weiterem Kontakt mit dem Scharlachkranken vor Ansteckung geschützt ist?

So selbsverständlich es ist, daß man sich diese Frage vorlegt, bevor man an die praktische Durchführung prophylaktischer Impfungen schreitet, so schwer ist es in der Literatur, soweit ich sie kenne, eine Antwort auf diese Frage zu finden und so schwer ist es auch für mich selbst, auf Grund eigener Erfahrungen eine Antwort auf diese Frage zu geben.

Zunächst glaubte ich, es müßte dem Praktiker, also auch mir leichter fallen, sich von der Leistungsfähigkeit und Verläßlichkeit der Scharlachschutzimpfung ein Bild zu machen als dem Kliniker, denn in der Praxis sieht man ja gesunde und kranke Kinder mit-

einander im Kontakt, in der Klinik aber doch nur ausnahmsweise. Aber um es gleich zu sagen: Die Ausbeute an für die Praxis verwendbaren Erfahrungen, die ich in dieser Richtung sammeln konnte, ist recht kärglich. Bevor man eine Scharlachimpfung vornimmt, sollte man sich eigentlich vergewissern, ob das zu impfende Kind scharlachempfindlich ist oder nicht. Dazu dient die Dickprobe. Intrakutane Impfung mit dem käuflichen Scharlachtoxin nach Dick, 1 : 20 verdünnt. Bei Scharlachempfänglichkeit entzündliches, etwa hellergroßes Infiltrat an der Injektionsstelle. Diese Probe sollen nur Scharlachempfängliche geben. Aber ich habe es bald aufgegeben Scharlachempfänglichkeit mit der Dickprobe zu prüfen. Ich wurde skeptisch, als von den ersten geimpften 5 Kindern nur eins positiv reagierte, was sicher nicht dem richtigen Prozentsatze entspricht. Als dann ein Dick-negatives Kind am nächsten Tage Scharlach bekam, war ich froh, daß in den früheren Fällen die Eltern die Dick-negativen Kinder von den kranken Geschwistern doch separiert hatten, trotzdem ich es für überflüssig gehalten hatte.

Seither ist eine ganz ansehnliche Literatur über die Verläßlichkeit der Dickprobe entstanden und ich glaube, daß ein Überwiegen der Contrastimmen immer deutlicher wird. Auch gegen ihre Scharlachspezifität erheben sich Zweifel. Man kann also derzeit nicht mit Sicherheit feststellen, ob ein Kind scharlachempfänglich ist oder nicht. Deshalb tut man gut daran, so vorzugehen, als ob alle Kinder, die mit einem Scharlachkranken in Kontakt kommen, scharlachempfänglich wären.

Immunisieren kann man ein Kind gegen Scharlachinfektion aktiv oder passiv. Die aktive Immunisierung geschieht durch Impfung mit steigenden Gaben des Dickschen Toxins. Der Organismus antwortet dann auf diese Toxingaben mit Antitoxinbildung, wodurch die Immunität zustande kommt. Die Berichte über die Leistungsfähigkeit dieser Immunisierung sind überwiegend günstig, aber im Einzelfall der Praxis kommt sie nicht in Betracht, denn die Immunisierung dauert mindestens 1 Woche oder auch mehrere Wochen. Man kommt also mit dieser Methode nicht zurecht, wenn schon ein Kind in derselben Familie Scharlach hat.

Da bleibt also für die Immunisierung in der Praxis nur die passive Immunisierung übrig, wie wir sie bei der Diphtherie schon lange mit Erfolg handhaben. Erkrankt ein Kind an Diphtherie, dann injizieren wir den mitwohnenden Kindern 200—500 Einheiten Diphtherieserum gewöhnlich aus bekannten Gründen ein Rinder- oder Hammelserum. Diese passive Immunisierung sollte der Theorie nach nur für ganz kurze Zeit den Geimpften schützen, es lassen sich auch sonst theoretische Einwände gegen sie erheben, und doch sind die Resultate über jeden Zweifel günstig. Ich selbst sah nie ein derart prophylaktisch geimpftes Kind, trotz Kontakt mit dem Kranken sich anstecken. Wieder berufe ich mich da auf meine Erfahrungen in Rußland. Wir hatten da großen Mangel an Serum. Da gaben wir den Geschwistern der kranken Kinder etwa 100 Einheiten, mitunter auch weniger. Viele der injizierten Kinder waren sicher schon im Inkubationsstadium der Diphtherie und doch kam unter ihnen keine Erkrankung vor.

Beim Scharlachheilserum nun liegen die Dinge sicherlich anders. Ich muß vorausschicken, daß ich nur ein sehr kleines Material, 4 Fälle, in dieser Richtung untersucht habe. Ich gab 5 ccm intramuskulär und 3 Kinder bekamen, trotzdem sie von den kranken Geschwistern nicht streng getrennt waren, keinen Scharlach. Ob sie empfänglich waren, weiß ich nicht, da ich mich auf die Dickprobe nicht verlasse.

Ein Kind erkrankte. Die 3 Jahre alte Vera E., nach Dick nicht geprüft, bekam 5 ccm Schalachserum, weil ihre 5jährige Schwester einen typischen schwereren Scharlach hatte. Beim älteren Kinde prompte Genesung nach der Injektion. 3 Tage nach der prophylaktischen Injektion bekam auch das kleinere Kind einen typischen Scharlach mit schwerer Angina. Das Exanthem zeigte folgende Besonderheit: Der überaus dichte Ausschlag war in einem Bereich von 10—12 cm Durchmesser um die Injektionsstelle ausgespart. Die Injektion war in die Gesäßmuskulatur erfolgt und die ganze betreffende Gesäßhälfte zeigte gesunde Haut. Nur an den Randzonen der Aussparung sah man einzelne Tupfen und Stippchen, die gegen die Peripherie zu immer dichter wurden und ins Scharlachexanthem übergingen. War es ein Auslöschphänomen? Wohl nicht. Das gibt es sonst nicht bei intramuskulärer Injektion und nicht in so großem Umfange. Wie ist es also zu deuten? Wer von Ihnen mal einen Wundscharlach sah, oder einen Scharlach, der von einer Verbrennung ausging, wird sich erinnern, wie in weitem Umkreis um diesen extratonsillären Primäraffekt die Haut vom Ausschlage frei bleibt, während das sonst vom Ausschlage verschonte Gesicht ebenso befallen ist wie der sonstige Körper. Man nimmt an, daß der Hautausschlag der Ausdruck der Immunität, der Abwehr des Organismus ist, und daß in der Nähe des Primäraffektes diese Abwehrfähigkeit am geringsten ist. Deshalb auch das Gesicht frei beim gewöhnlichen Scharlach. Daß sich die Umgebung der Impfstelle bei passiver Immunisierung genau so verhielt wie die Umgebung des Primäraffektes ist eine Erscheinung, die zu allerlei interessanten Hypothesen Anlaß geben könnte. Ich teile sie hier nur als interessante klinische Erscheinung mit.

Bemerkenswert erscheint mir aber dieser Fall auch deshalb, weil er trotz der prophylaktischen Injektion eine Angina necrotica bekam. Da das Kind auf die prophylaktische Injektion atypisch reagiert hatte, wollte ich nicht eine große Injektion anschließen und behandelte es mit Injektionen zu 5 ccm in 5 aufeinander folgenden Tagen. Die antitoxische Wirksamkeit des Serums war ganz augenfällig. Trotz des ausgebreiteten schweren Prozesses im Halse, Temperatur zwischen 38,5 und 39,0°, war das Kind recht vergnügt.

Dieser eine Fall zeigt uns aber, daß wir uns auf die Wirkung der prophylaktischen Seruminjektion nicht verlassen können, sie scheint im Inkubationsstadium nicht mehr wirksam zu sein. Nun wissen wir aber nicht, wieviele Tage ein zu impfendes Kind von dem Ausbruch des Scharlachs entfernt ist, wissen also auch nicht, ob die Injektion den Ausbruch der Krankheit verhindern wird. Unterdessen aber sind Tage vergangen und das Risiko eines anaphylaktischen Shocks bei einer zweiten, 8—10 Tage später verabfolgten Injektion ist gegeben. Ich stehe deshalb jetzt auf dem Standpunkt, prophylaktisch nicht zu impfen, sondern, wenn ein Geschwister erkrankt, das gesunde zu isolieren und abzuwarten, ob es Scharlach bekommt. Wenn sich dann die ersten Symptome zeigen, dann gebe ich dem Kinde etwas mehr als die Hälfte der sonst üblichen therapeutischen Dosis, etwa 15 ccm. Gab ich diese Dosis bei den ersten Symptomen, dann erwies sie sich bisher immer als ausreichend. Das Kind hatte dann praktisch keinen Scharlach und ist doch wohl auch aktiv immunisiert durch die überstandene erste leichte Phase der Krankheit[1]).

Ich bin mir der Schwächen dieses Vorgehens bewußt, weiß mir aber derzeit kein besseres. Daß man beim Scharlach immer wieder umlernen muß, gehört nun schon zu seinem Wesen. Nachdem ich mir also redliche Mühe genommen hatte, ein prophylaktisches Verfahren zu erproben, welches die Umgebung des Scharlachkranken sicher schützt, bin ich jetzt zu der Anschauung gelangt, daß die Prophylaxe des Scharlachs gegenwärtig identisch ist mit seiner rechtzeitigen Erkennung und Serumbehandlung, ferner Isolierung der gesunden Geschwister, bei den genau auf die Anfangssymptome zu achten ist.

Das A und O der allgemeinen Scharlachprophylaxe, der Eindämmung der Epidemien, ist aber die Erfassung der leichten, ambulanten Fälle. Sie sind die Verbreiter des Scharlachs. Da aber zu diesen leichten Fällen auf dem Lande kein Arzt gerufen wird, gibt es kein Mittel, sie für die Umgebung unschädlich zu machen. Wenn man die schweren Fälle, die der Arzt sieht, dann mindestens 6 Wochen ins Krankenhaus sperrt, ist nichts damit gewonnen. Auch das Kind, das zu Hause im Bett liegt, verbreitet den Scharlach nicht, auch nicht die gesunden „Zwischenträger". Die Kinder aber, die mit ihrem Scharlach herumlaufen, sind schwer zu erfassen. Denn der Freiheitsdrang und Bewegungstrieb eines Dorfbuben ist stärker als behördliche Maßnahmen und findet auch leichter wohlwollendes Verständnis der Bevölkerung. Deshalb nützt auch die Sperrung von Schulklassen und ganzer Schulen sehr wenig. Wer ein bißchen Einblick in das Leben der Landkinder hat, der weiß, daß diese Kinder, wenn die Schule gesperrt ist, ihre Freiheit nicht in stiller Abgeschiedenheit vertrauern, sondern eben anderswo zusammen kommen, wo dann die einen den Scharlach hintragen, die andern sich ihn holen. Eine kleine charakteristische Episode gestatten Sie mir zu erzählen: Bei einer Arbeiterfamilie sind 2 Kinder an mittelschwerem Scharlach erkrankt, die Mutter hat den Verdacht, daß sich die Kinder von den Kindern der Hausfrau angesteckt haben, sie habe beim Baden im Freien den gleichen Ausschlag bei den Kindern der letzteren gesehen. Vor dem Hause erwartet mich die Hausfrau, äußert gleich den Verdacht, daß die Kinder, die ich eben besucht habe, an einer ansteckenden Krankheit leiden, ich solle sie ins Krankenhaus schaffen lassen, damit sich nicht ihre Kinder an-

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Unterdessen ist ein Bericht von v. Bormann erschienen (D.m.W. 1927, Nr. 32), betreffend ein „Scharlach-Schutzserum gewonnen von Ziegen" (Behringwerke). Bormann empfiehlt es zur passiven Immunisierung trotz einzelner Versager und kurzer Schutzdauer.

stecken. Da meinte ich, es wäre wohl umgekehrt gewesen, ihre Kinder hätten die Krankheit zuerst gehabt. Das hielt sie für ganz ausgeschlossen, ihre Kinder seien immer gesund gewesen. Aus einem Rudel von Kindern ruft sie einen kleinen Buben herbei, und zeigt mir zum Beweis, daß er nicht krank, sondern nur von der Sonne verbrannt war, wie er sich schäle. Typische Scharlachschuppung.

M. H.! Unsere Situation dem Scharlach gegenüber ist gegenwärtig dadurch gekennzeichnet, daß wir zwar einerseits ganz unzulängliche, durch das Gesetz vorgeschriebene Maßnahmen zu seiner Verhütung und andererseits ein bei rechtzeitiger Anwendung sicheres Mittel zu seiner Heilung besitzen. Das soll kein Vorwurf gegen die Gesetzgebung sein, denn nicht das beste Sanitätsgesetz, ja oft nicht einmal die sorgsamsten Eltern sind imstande, das ängstlich behütete Kind, sobald es empfänglich ist, vor dem Scharlach zu schützen. Aber der Arzt wird jetzt doch bei einem Scharlachfall anders vorgehen müssen als früher. So lange es noch kein sicher wirkendes Mittel gab und Sie fürchten mußten, durch Verschleppung der Krankheit Ihre eigene Familie und Ihre Klienten zu gefährden, da hatte es noch seine Berechtigung, wenn Sie nichts anderes taten, als bloß den Fall meldeten, worauf ihn der Amtsarzt ins Krankenhaus schaffen ließ. Sie waren dann nur einen unangenehmen Patienten los. Heute aber rate ich jeden Scharlachfall erst der spezifischen Behandlung und dann erst der Amtshandlung zu unterziehen. Wenn Sie es umgekehrt machen, erst die Entscheidung des in Epidemiezeiten überlasteten Amtsarztes abwarten, dann vergehen oft kostbare Tage, dann kommt das Serum zu spät. Sie brauchen sich nicht zu fürchten, daß Sie die Krankheit übertragen. In jeder Arbeiterwohnung liegt im Schrank ein geplättetes Hemd, eine Schürze oder Unterhose. Sie hängen Ihren Rock und Hut im Vorhause auf einen Nagel auf, legen das Hemd des Vaters mit dem Schlitze nach hinten an, schützen durch die Unterhose oder auch einen Schurz Ihre Beinkleider, binden sich ein landesübliches Kopftuch oder auch ein Handtuch um den Kopf. Beim Fortgehen tragen Sie der Mutter auf, die Wäschestücke zu bügeln, dann in Zeitungspapier zu schlagen und für den nächsten Besuch aufzuheben. Dann sind Sie für Ihre Patienten und Ihre Kinder ungefährlich, auch dann, wenn der Scharlach doch durch die Schuppen übertragbar sein sollte. Daß aber nicht die Schuppen, sondern die eitrigen Sekrete der Tonsillen, der Ohren und der Nase die Infektion verbreiten, ist durch die Untersuchungen der letzten Jahre so gut wie sicher gestellt. Wenn trotz der geschilderten Vorsichtsmaßregeln unter Ihren Patienten oder Kindern ein Scharlach auftreten sollte, dann haben Sie ihn nicht verschuldet und haben überdies in der rechtzeitigen Serumanwendung ein verläßliches Heilmittel.

Wenn Sie aber das Serum angewendet haben und das Kind einige Tage nachher aus dem Bett verlangt und eine Woche später nicht mehr im Bett zu halten ist, dann können Sie, wenn Sie sehr vorsichtig sind, die Mutter noch zu einem weiteren aussichtslosen Kampfe mit dem um seine Freiheit ringenden Kinde verurteilen. Aber ob einer von Ihnen die Energie besitzt, diesen Kampf nach altem Brauch 6 Wochen zu unterhalten, das bezweifle ich. Ich selbst bin zufrieden, wenn es 3 Wochen sind. Ein rechtzeitig injizierter Scharlach schuppt nicht sehr stark. Durch tägliche Bäder kann man die Schuppung auf ein Minimum reduzieren, so daß auch äußerlich niemand dem Kinde seine Krankheit anmerkt.

Die Infektionsgefahr, die von den Schuppen ausgeht, das wochenlange Einhalten einer „Scharlachdiät" und wochenlange Bettruhe bei entfieberten Kranken, das sind wohl alles Dinge, die in das große Gebiet des ärztlichen Aberglaubens fallen, der immer besonders dort gedieh, wo der Arzt, wie beim Scharlach ganz im Dunkeln tappte. Sicherlich sind auch heute nicht alle Scharlachfragen geklärt und bleibt der Wissenschaft noch manches Dunkel aufzuhellen. Der Praktiker aber ist der Lösung seiner Scharlachfragen damit entschieden nahe gekommen, daß er den Scharlach erkennen, heilen und seinen Gefahren vorbeugen kann.

Abhandlungen.

Über Baudischs Befunde an der Franzensbader Glauberquelle und ihre Bedeutung.*)

Von Prof. W. Heubner, Göttingen.

Es ist etwa 2 Jahre her, seit Oskar Baudisch Mitteilung von seinen Erhebungen an der Glauberquelle III in Franzensbad machte[1]). Er konnte damals bereits selbst eine ganze Reihe weiterer Untersuchungsergebnisse anfügen, die aus den Überlegungen hervorgegangen waren, zu denen ihn jene Befunde geführt hatten, und seitdem sind von ihm und einer Anzahl anderer Forscher manche neuen Versuche angestellt und z. T. bereits veröffentlicht worden, die alle an diese ersten Beobachtungen anknüpfen. Man kann also sagen, daß diese Franzensbader Quelle in der Wissenschaft schon eine gewisse Berühmtheit erlangt hat. Das hohe Interesse, das Baudischs Mitteilungen gefunden haben, mag es rechtfertigen, auch heute an dieser gewissermaßen historischen Stätte darüber zu berichten, obwohl gesagt werden muß, daß Baudischs Folgerungen keineswegs ohne Widerspruch geblieben sind und daß die von ihm angeschnittenen Fragen noch in der Schwebe sind, besonders noch gar nicht abzusehen ist, ob die neu gewonnenen Erkenntnisse für die Biologie, speziell die Therapie Früchte tragen werden. Ihre Erörterung mag heute von besonderem Interesse sein, insofern sie Anschluß finden an die Ausführungen über Eisentherapie, die soeben vorausgegangen sind. Es handelt sich nämlich bei Baudischs Untersuchungen um die Form, die das Eisen in den Mineralquellen hat, und die Franzensbader Glauberquelle III ist nur ein Musterbeispiel für die eisenhaltigen Quellen überhaupt, mögen sie nun in Franzensbad oder auf dem nördlichen Abhang dieses Gebirges — in Bad Elster — oder sonstwo auf der Erde entspringen. Daß in Franzensbad auch zahlreiche andere Quellen durch beträchtlichen Eisengehalt ausgezeichnet sind, bedarf wohl nicht der besonderen Erinnerung.

Baudischs Ermittlungen beschäftigten sich mit einer Erscheinung, die auch früher nicht unbekannt war, nämlich mit der katalytischen Wirkung frischer eisenhaltiger Wässer, die bei ihrem „Altern", d. h. beim Stehen an der Luft, verschwindet. Sie läßt sich bequem, z. T. unter augenblicklicher Ablesung an zwei Reaktionen verfolgen: an einer „Katalase"-Wirkung, d. h. Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd unter Bildung molekularen Sauerstoffs und an einer „Peroxydase"-Wirkung, d. h. Oxydation geeigneter farbloser Stoffe zu Farbstoffen bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd. Beide Proben hatte schon Glénard[2]) zu Studien am Wasser von Vichy benutzt, als Farbstoffbildner Benzidin oder Phenolphtalin das Reduktionsprodukt des (in Alkali) roten Phenolphtaleins.

Es gibt jedoch noch eine andere, mühsamere Methode, über katalytische Wirkungen des Eisens — auch in Mineralwässern — etwas zu erfahren, nämlich die Untersuchung ungefärbter Verbindungen auf chemische Umwandlungen. Auf diesem Wege gelangte z. B. Neuberg[3]) zu wichtigen Feststellungen über die Photokatalyse durch Eisensalze überhaupt, insonderheit aber über die durch Pyrmonter Wasser: sie oxydierte Weinsäure oder Glyzerin, spaltete Rohrzucker oder Alanin, alles aber nur im Lichte, niemals im Dunkeln.

Wie verschiedene Nachfolger der genannten Autoren[4]) benutzte auch Baudisch prinzipiell gleiche Indikatoren für die katalytische Wirkung, in erster Linie die Wasserstoffsuperoxydzersetzung und die Bläuung eines Benzidin-Wasserstoffsuperoxyd-Gemisches. Auch an der Franzensbader Glauberquelle fand er beide Reaktionen stark ausgeprägt, sofern das Wasser frisch entnommen war, dagegen abgeschwächt oder negativ nach längerem Stehen desselben Wassers. Gleichzeitig nahm er die Entstehung von Opaleszenz und zunehmender Färbung in dem Wasser wahr, Zeichen einer bekannten und banalen Erscheinung, nämlich der Oxydation von Ferrosalz zu Eisenhydroxyd, das sich langsam aus der Lösung ausscheidet; der Zutritt von Sauerstoff und das Entweichen von Kohlensäure erklärt die Erscheinung hinreichend, und mit dieser Erklärung hatten sich alle früheren Beobachter begnügt.

Baudisch begnügte sich jedoch nicht damit, sondern hielt gewisse Diskrepanzen zwischen dem Tempo der sichtbaren Eisen-

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1927.

1) Oskar Baudisch und Welo, Journ. of biol. Chemistry 1925, 64, 771; Naturwissenschaften 1925, 13, 749; Arch. f. Balneol. 1925, 1, 76.

2) Zitiert nach Hintz u. Grünhut, Handb. d. Balneol. 1916, 1, 344—346.

3) Neuberg, Zschr. f. Balneol. 1903, 5, 561.

4) Fresenius u. Grünhut, Barachon, Bender u. Hoppe, Giurgiea Leidner (1913—1915); zit. nach Hintz u. Grünhut a. a. O.

ausscheidung und dem des Abklingens der katalytischen Wirkungen für Grund genug, nach neuen, bisher unbekannten Beziehungen zu suchen. Er fand auch eine solche in der Einwirkung des Lichts auf das „Altern" der Glauberquelle. Er füllte frisch entnommene Proben des Mineralwassers luftfrei in zugeschmolzene Ampullen und legte diese zum Teil ins Licht, zum Teil ins Dunkle: stets trübten sich unter Verlust der katalytischen Wirksamkeit die belichteten Proben, während die Dunkelproben längere Zeit ihren ursprünglichen Charakter bewahrten.

Diesen Befund setzte er nun in Beziehung zu Untersuchungsergebnissen, die an verschiedenen Eisenverbindungen im Reagensglas gewonnen waren und die Baudisch selbst mit seinem Mitarbeiter Welo noch wesentlich erweitern konnte. Zunächst wandten sie ihre Aufmerksamkeit einem bereits bekannten, interessanten Komplexsalz des Eisens zu, dem Natrium pentacyanoaquoferroat $Na_3[Fe.(CN)_5.H_2O]$, das dem bekannten Ferrocyanid $Na_4Fe.(CN)_6$ nahe verwandt ist, insofern in dem Komplex nur eines der 6 Natriumcyanidmoleküle durch ein Wassermolekül ersetzt ist. Diese Änderung ist von erheblichen Konsequenzen für das chemische Verhalten der Verbindung: während das Ferrocyanid sehr gesättigt, stabil und „inaktiv" ist, wirkt das „Aquosalz" sehr stark katalytisch, z. B. auf Wasserstoffsuperoxyd, bei der Benzidinreaktion u. dgl., nähert sich also in dieser Beziehung dem Hämoglobin an, wie bereits früher Manchot bemerkt hatte. Wichtig ist, daß dieses aktive Aquosalz bei starker Belichtung des inaktiven Ferrocyanids entsteht, allerdings später auch wieder zerstört wird, wie Baudisch gemeinsam mit Bass[5]) ermittelte.

Weiterhin studierte er mit Welo[6]) verschiedene Muster, sowie Umwandlungen einer magnetischen Eisenverbindung, des Magnetits ($FeO.Fe_2O_3$). Durch Einwirkung verschiedener Temperaturen bei Sauerstoffgegenwart vermochten sie aus diesem Ausgangsprodukt zwei verschiedene Eisenoxyde gleicher analytischer Zusammensetzung darzustellen, von denen das eine stark, das andere fast gar nicht magnetisch war; das Röntgenbild deckte verschiedene Kristallstruktur beider Präparate auf. Vor allem bedeutsam ist aber der Befund, daß das magnetische Präparat auch eine starke Benzidinreaktion lieferte, das unmagnetische nicht. Gewisse Differenzen prinzipiell gleicher Art wurden übrigens bereits an verschiedenen Mustern der Ausgangssubstanz Magnetit je nach der Herstellungsweise gefunden[7]). Auch in dieser Versuchsreihe war also der Übergang einer aktiven Eisenverbindung in eine nahe verwandte inaktive Form nachweisbar. Analoge Beobachtungen sind von E. Wedekind[8]) mit seinen Schülern Albrecht und H. Fischer mitgeteilt worden. Sie bestätigten die Existenz mehrerer Eisenoxyde, die sich durch verschiedenen Grad von Magnetismus und katalytischer Wirkung unterscheiden — ohne daß übrigens beide Eigenschaften streng parallel laufen. Sie erweiterten überdies das Tatsachenmaterial über Alterungserscheinungen durch die Erfahrung, daß Blausäure mit gewissen frisch hergestellten Eisenoxydpräparaten dunkelgefärbte Produkte liefert, einige Wochen nach ihrer Darstellung jedoch nicht mehr.

Über solches „Altern" hatten Baudisch und Welo bereits eine sehr bemerkenswerte Beobachtung gemacht: Wenn Ferrohydroxyd oder -carbonat durch Ausfällung bei völligem Ausschluß von Luft hergestellt werden, so reduzieren sie — natürlich unter Übergang in Eisenoxyd — nachträglich zugesetztes Nitrat bei Sauerstoffgegenwart zu Nitrit und oxydieren Milchsäure zu Brenztraubensäure; nach 6stündigem Stehen der Substanzen bei Luftausschluß gelingen diese Reaktionen nicht mehr, obwohl die Oxydation des Ferroeisens in gleicher Weise verläuft.

Alle diese rein chemischen Beobachtungen tun wohl das eine mit Sicherheit dar, daß es verschiedene nahverwandte Eisenverbindungen gibt, die sich in ihrer katalytischen Wirksamkeit, also in ihrer Bedeutung für die Umsetzungen anderer Stoffe, außerordentlich unterscheiden. Diese Erkenntnis führte Baudisch zu der Hypothese, daß sich in den Mineralwässern vom Typus der Franzensbader Glauberquelle Eisenverbindungen besonderer Art und mit stärkerer „Aktivität" fänden, als sie in den einfachen Salzen vorliegen. So dachte er an die Gegenwart eines komplexen Ferrobicarbonatsalzes analog dem aktiven Pentacyanoaquoferroat, also ein Pentabicarbonatoaquoferroat: $Na_3[Fe(HCO_3)_5.H_2O]$, während man bisher allgemein nur das gewöhnliche Bicarbonat $Fe(HCO_3)_2$ angenommen hatte.

Es ist von vornherein verständlich, daß die Hypothese und die tatsächlichen Feststellungen, auf die sie sich stützt, von allgemeiner Bedeutung nicht nur für die Mineralwasserfrage, sondern auch für die Eisenfrage überhaupt sein müssen. Denn wenn es bestimmte Eisenformen mit stark gesteigerter katalytischer Potenz gibt, so ist anzunehmen, daß diese auch für lebende Organismen etwas anderes bedeuten als inaktive Eisenformen. Auch für diese Folgerung hat Baudisch, gemeinsam mit Leslie T. Webster[9]), experimentelle Unterlagen geliefert. Webster[10]) hatte bei Studien an einem für Kaninchen pathogenen Mikroorganismus, dem Bakterium Lepisepticum, ermittelt, daß es in Nährböden nur dann gedieh, wenn diese etwas Blutfarbstoff enthielten — wie das ja von manchen Bakterienarten auch sonst bekannt ist; die notwendige Menge war nur sehr klein, nämlich 0,3 cmm Blut in 100 ccm Nährboden, so daß die Benzidinprobe auf Blutfarbstoff eben an der Grenze des positiven Ausfalls lag. Es wurde nun geprüft, ob an Stelle des Blutfarbstoffs in diesen Nährböden andere Eisenverbindungen treten könnten, ohne das Wachstum der Bakterien zu verschlechtern. Und es ergab sich, daß alle in der Benzidinreaktion als „aktiv" gefundenen Präparate, also das Aquosalz, das magnetische Eisenoxyd usw., in der Tat als Ersatz dienen konnten, die inaktiven Präparate jedoch nicht. Diese Feststellung ist natürlich geeignet, das Interesse an den geschilderten Beobachtungen und Vermutungen noch zu steigern. Gibt es doch gute Argumente — z. B. spektroskopische Beobachtungen[11]) — zu Gunsten der Annahme, daß auch das Eisen der Oxydationsfermente in allen lebenden Zellen (vgl. Otto Warburgs Arbeiten) sich in komplexer Bindung (mit gesteigerten katalytischen Fähigkeiten?) findet. Insonderheit für die eisenhaltigen Mineralwässer taucht die Frage auf: enthalten sie etwa — mindestens frisch an der Quelle — das Eisen in einer Form, die für den lebenden Organismus eine andere, und zwar größere Bedeutung hat als die üblichen Apothekenpräparate. Kommt ihnen eine besondere Wirkung im Stoffwechsel zu, die zum Begriff der „Roborierung" zu rechnen wäre?

Es lohnt sich daher, die tatsächlichen Feststellungen von Baudisch, soweit sie Mineralquellen betreffen, aufs Korn zu nehmen, sie kritisch zu analysieren und nachzuprüfen. Das wesentlichste Argument für seine Annahme, daß das Eisen der Mineralquellen in Komplexverbindungen besonderer Art vorliegt, ist in der Begünstigung des Vorgangs der „Alterung" durch das Licht gegeben. Dieses vermag ja Umänderungen der Struktur von Komplexverbindungen herbeizuführen, wie es für das Beispiel des Ferrocyanids bereits erwähnt wurde. Freilich ist im allgemeinen die Aufnahme von Licht durch chemische Verbindungen im Sinne einer Vermehrung ihrer chemischen Energie aufzufassen, also einer Steigerung ihrer „Aktivität", während beim Altern frischer Mineralquellen eine Abschwächung eintritt. Dies muß den Verdacht erwecken, daß das Licht auch in diesem Falle nichts anderes bewirkt, als was in zahlreichen anderen Fällen erwiesen ist, daß es nämlich — durch Aktivierung von Sauerstoff — Oxydationsvorgänge beschleunigt. Die oben erwähnten Versuche von Baudisch über Belichtung des Wassers der Franzensbader Glauberquelle wurden nach seinen eigenen Worten unter etwas unvollkommenen experimentellen Bedingungen ausgeführt und es sind daher Zweifel erlaubt, ob tatsächlich jede Spur Sauerstoff ausgeschlossen war.

Ähnlich scheint es mit Versuchen zu stehen, die — nach brieflicher Mitteilung von Dr. Engelmann — in Kreuznach an der Viktoriaquelle angestellt wurden und die im Prinzip ein gleiches Ergebnis hatten, d. h. für die Bedeutung des Lichtes sprachen.

Es ist übrigens recht interessant, daß die Frage der Wirkung des Lichtes auf Eisenwässer schon seit sehr langer Zeit zur Diskussion steht. Wie ich einem Hinweis des Herrn Kollegen Axel Winckler (Bad Nenndorf) verdanke, hat bereits 1863 J. Lefort Versuche an dem eisenhaltigen Wasser von Spa angestellt, um diese Frage zu prüfen: er füllte weiße Stöpselflaschen mit frischem Mineralwasser, stellte die eine ins Licht, die andere ins Dunkel und bestimmte nach 2 Wochen in jeder Probe die abgesetzte Menge Eisenoxyd durch Wägung; da er keine wesentliche Differenz der Gewichte fand, negierte er eine Beschleunigung der Zersetzung der Eisenverbindungen im Wasser von Spa.

---

[5]) Berichte d. D. Chem. Ges. 1922, 55, 2698.
[6]) Welo, Journ. of biol. chemistry 1925, 65, 215.
[7]) Naturwissenschaften 1926, 14, 1005.
[8]) E. Wedekind, Naturwissenschaften 1927, 15, H. 7. — Berichte der Dtsch. chem. Ges. 1926, 59, 1726; 1927, 60, 541, 544.

[9]) Leslie T. Webster, Journ. of exper. Med. 1925, 42, 473.
[10]) Webster, Ebenda 1925, 41, 571.
[11]) Keilin, 1925, Proc. royal soc. London, Ser. B, Bd. 98, 312.

Erwähnung verdient auch eine Angabe von Molisch[12]) „über den Einfluß des Lichtes auf die Fällung gelösten Eisens“: er beobachtete in Lösungen von zitronensaurem Eisen oder zitronensauren Alkalieisensalzen — also Komplexverbindungen mit einem organischen Säurerest — eine allmähliche Ausflockung von Eisenoxyd im Licht, während sie im Dunkeln klar und beständig blieben. In Ferrosulfat- oder -bicarbonatlösungen fiel jedoch das Eisenoxyd im Licht und Dunkeln gleich schnell aus und Ferrichlorid- oder -azetatlösungen waren im Licht ebenso beständig wie im Dunkeln. Man darf vielleicht vermuten, daß in den Zitratlösungen die organische Säure durch photochemische Wirkung bei Eisengegenwart angegriffen wurde und infolgedessen das Eisen nicht mehr in Lösung gehalten werden konnte.

Ich selbst habe Versuche nach Baudischs Vorgang an frischem Pyrmonter Wasser ausgeführt und dabei zwar auch die Wirksamkeit der Belichtung bestätigt gefunden, doch ohne die Luft völlig ausschließen zu können[13]). Es spricht alles dafür, daß eine Oxydationsbegünstigung durch das Licht im Spiele war; dies würde mit den bisherigen einfacheren Annahmen über die Form des Eisens in Mineralwässern in bestem Einklang stehen und die „komplexere“ Annahme von Baudisch unnötig machen.

Aus diesem Grunde habe ich mich in einer Reihe von Versuchen bemüht, Klarheit über den Einfluß des Lichtes bei sorgfältigem Ausschluß von Sauerstoff zu erhalten. Ich benutzte dazu Pyrmonter und Wildunger Wasser, das auf der Flasche nach Göttingen transportiert war, meist auch schon einige Zeit bei mir gelagert hatte. Ich glaubte dies tun zu dürfen, weil diese Wässer eine schöne Benzidinreaktion gaben, in dieser Hinsicht also kein „Altern“ hatten erkennen lassen. Ich schloß Proben solcher Wässer in Glasröhren unter Kohlensäure ein und exponierte sie längere Zeit dem Lichte, meist unter Vergleich mit gleichbehandelten Dunkelproben. Vorversuche belehrten mich, daß kurzdauernde, etwa stundenlange Belichtung bei den genannten Wässern an dem Ausfall der Benzidinprobe kaum etwas änderte.

Für die Beurteilung der Ergebnisse ist die Art des Verfahrens im Einzelnen nicht nebensächlich; deshalb sei genauer darüber berichtet: Sofort nach Eröffnung einer Mineralwasserflasche wurde das Wasser in eine Schale gegossen und unmittelbar danach etwa 50 ccm in ein Glasrohr aufgesogen, das beiderseits mit gut gefetteten Hähnen versehen war; diese wurden nach restloser, luftfreier Füllung des Glasrohrs bis zu den beiden Hahnbohrungen geschlossen und mit starken Gummibändern gesichert. Dabei wurde regelmäßig festgestellt, daß sich im Lichte reichliche Gasmengen entwickelten, daß also durch die festgedrückten Glashähne hindurch Wasser herausgepreßt wurde. Das Gas bestand aus reiner Kohlensäure (es wurde restlos von Kalilauge verschluckt). In einem Falle wurde es über Quecksilber abgefangen und gemessen; das Wasser entstammte der Pyrmonter Hauptquelle, war im Februar 1925 abgefüllt und hatte im Juni/Juli 1926 (meist bei trübem Wetter) 22 Tage im Freien gelegen; es fanden sich aus 50 ccm Wasser 11,1 ccm CO_2 entwickelt, was 0,01 Mol im Liter entspricht. In einem Parallelversuch wurde Pyrmonter Wasser in gleicher Weise in dasselbe Rohr gefüllt und dieses im Dunkeln einen Tag bei Zimmertemperatur, darauf 14 Tage bei 37—38° gehalten, um die bei der Belichtung ins Spiel kommende Erwärmung zu kompensieren; die entwickelte Kohlensäure betrug hier nur ein Drittel, nämlich 3,6 ccm. Bei der Beurteilung dieser Versuche ist zu beachten, daß die Hauptmenge Gas in den ersten Tagen nach der Abfüllung entwickelt wird, daher der Unterschied von 3 zu 2 Wochen (der durch Rücksicht auf die Ferien bedingt war) nicht sehr ins Gewicht fällt; aber selbst, wenn man ihn voll anrechnen wollte, würde die Gasentwicklung im Dunkeln noch um die Hälfte hinter der im Lichte zurückbleiben. Nicht verschwiegen sei, daß die Probe für den Dunkelversuch einer anderen Abfüllung der Pyrmonter Hauptquelle (vom März 1926) entstammte, jedoch bei der Indikatorprobe die gleiche Wasserstoffzahl aufwies wie die belichtete; die Untersuchung erfolgte im Juli 1926, also etwa im gleichen Abstand von dem Zeitpunkte der Füllung auf die Flasche.

Ich glaube dem Versuch entnehmen zu müssen, daß die Belichtung die Entbindung von Kohlensäure aus Bestandteilen des Wassers zur Folge hat. Es ist mir immer wieder aufgefallen, wie stark belichtete Proben Gas entwickelt hatten oder unter Gasdruck standen, während die grünen Versandflaschen des Wassers noch nach Monaten bis zum Rande mit Wasser gefüllt blieben und beim Öffnen kein Gas entweichen lassen, nicht einmal aufsprudeln, wie die künstlich mit Kohlensäure imprägnierten Wässer.

Diese Feststellung hat nun aber wieder Konsequenzen für die Untersuchung der belichteten Wässer mit Hilfe der Benzidinreaktion; denn ein Verlust von reichlichen Mengen Kohlensäure — weit mehr als bei dem Eisengehalt der Stahlbrunnen etwa in einer komplexen Eisenverbindung gebunden sein könnte — muß notwendigerweise die Reaktion, die Wasserstoffzahl des Wassers nach der alkalischen Seite verschieben. Dies ist nicht gleichgültig für die Prüfung der katalytischen Wirkung, denn sowohl die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds wie der Ausfall der Benzidinreaktion sind sehr stark abhängig von der Wasserstoffzahl (p_H).

In der Tat fand ich nun bei den belichteten Proben zwar stets Verminderung oder Verlust der Benzidinreaktion, aber erklärlicherweise wiesen die Prüfungen mit Indikatoren auch eine wesentlich weniger saure Reaktion auf, z. B. $p_H = 7—7{,}5$ statt 6,0. Wenn nun Pyrmonter Wasser aus frisch geöffneter Flasche mit so viel Soda versetzt wurde, daß die Reaktion ebenfalls bis etwa $p_H = 7{,}5$ verschoben wurde, so war die vorher schön positive Benzidinreaktion auch ohne Belichtung und Kohlensäureverlust ebenfalls verschwunden.

Auf diesem Wege ließ sich also zu einer klaren Entscheidung darüber nicht kommen, ob das Licht für sich allein besondere Einwirkung auf die katalytische Funktion des Mineralwassereisens ausübt, woraus wieder auf seine besondere molekulare Struktur hätte geschlossen werden können. Ich ging daher dazu über, zugeschmolzene Röhren zu benutzen und zum Zwecke des Ausschlusses von Sauerstoff die Wasserproben unter reiner Kohlensäure einzuschließen.

Ich benutzte Behälter von der in der Abbildung angegebenen Form und etwa 70 ccm Inhalt, sog das in eine Schale frisch entleerte Wasser durch *b* in den Raum *a* ein, der bis auf wenige Kubikzentimeter gefüllt wurde, verband darauf *b* sofort mit einem bereits im Gang befindlichen Kippschen Kohlensäureapparat unter Zwischenschaltung einer Waschflasche. Von dem aus *c* entweichenden Gas wurden Proben unter Kalilauge aufgefangen, bis das Gas restlos absorbiert wurde, darauf ohne Lösung der Verbindung mit dem Kippschen Apparat zunächst *c*, dann *b* nahe ihrem Ansatz an dem Hauptbehälter *a* abgeschmolzen. Stets wurden zwei gleiche Parallelproben desselben Wassers hergerichtet, die eine ins Licht, die andere ins Dunkel gelegt. Auch hier war regelmäßig eine Steigerung der Kohlensäureentbindung durch das Licht festzustellen, insofern bei Eröffnung des belichteten Gefäßes die Zeichen von Gasdruck im Innern des Rohrs stärker waren als bei dem Dunkelrohr. Auch Versuche zur Messung dieses Innendrucks habe ich mit einem Quecksilbermanometer in einem Kapillarrohr (mit etwa 2 ccm totem Raum) angestellt; so fand ich einmal in Pyrmonter Wasser nach Belichtung 110 mm Hg, nach Lagerung im Dunkeln 60 mm, während die gleichzeitigen Gasvolumina über der Flüssigkeit zu 6 und zu $3\frac{1}{2}$ ccm gemessen wurden. Unter Einrechnung des toten Raumes verhielten sich also die freigesetzten Kohlensäuremengen wie 88 zu 33. In einem ähnlichen Versuch mit Wildunger Helenenquelle war die Differenz wesentlich geringer: der Druck der Hellprobe betrug 35 mm Hg bei 4 ccm Volumen, der Dunkelprobe 22 mm bei 6 ccm Volumen; die Kohlensäuremengen verhielten sich also wie 21 zu $17\frac{1}{2}$.

b c a

Die genannten Drucksteigerungen entsprechen bei dem geringen Volumen des vorhandenen Gasraums nicht mehr als einem Kubikzentimeter freigewordenen Kohlensäuregases oder Bruchteilen eines solchen. Diese Mengen — bezogen auf das Wasservolumen von 70 ccm — bedeuten für die Reaktionsverschiebung des Wassers natürlich erheblich weniger als die bei Hahnverschluß entweichenden größeren Mengen; in der Tat konnte ich bei der Prüfung mit Indikatoren zuweilen überhaupt keine sicher erkennbare Änderung, zuweilen eine Verschiebung bis höchstens 0,4 Einheiten der p_H-Skala ermitteln. Trotzdem war der Befund in Bezug auf die Benzidinreaktion stets der gleiche: sie war nach mehrwöchiger Belichtung (auch in trüben Wintermonaten) stets verschwunden. Bei Pyrmonter Wasser sah ich keine Opaleszenz der Lösung und keinen Belag auf der Glaswand des Gefäßes; bei Wildunger Wasser sah ich jedoch das Gefäß mit einem eisenrostähnlichen Anflug beschlagen.

Ich würde diese Befunde für Argumente zugunsten einer besonderen Form des Mineralwassereisens im Sinne von Baudisch halten, wenn mich nicht zwei Bedenken noch davon zurückhielten; das eine stützt sich auf Baudisch selbst, der mir vor wenigen Wochen brieflich interessante Mitteilungen zukommen ließ, nach denen er selbst seine eigenen früheren Beobachtungen an der

[12]) Molisch, Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Math. naturw. Kl. 1910, 119, Abt. I, 959, 961 f.
[13]) Zschr. f. wissenschaftl. Bäderkunde 1926, 1, 74.

Franzensbader Glauberquelle in gewissem Sinne preiszugeben, wenigstens mit der Möglichkeit zu rechnen scheint, daß es sich auch dabei um Oxydation von Ferroeisen gehandelt hat. Gleiches würde gegen meine Versuche einzuwenden sein, für die ich den Ausschluß jeder Spur von Sauerstoff nicht garantieren kann. Demnach ist es also wiederum ungewiß geworden, ob nicht doch entsprechend der bisherigen Annahme einfache Ferrosalze (insonderheit Bicarbonat) die Träger des Eisens und seiner Wirkungen in den Mineralwässern sind.

Ein zweites Bedenken, das ich gegenüber meinen bisherigen Untersuchungen empfinde, leitet sich von den Tatsachen her, die über die Beteiligung von Bakterien bei der Ausscheidung des Eisens aus Mineralwässern bekannt sind[14]). Nachdem bereits Binz[15]) zu der Schlußfolgerung gelangt war, daß die Eisenausscheidung und der Kohlensäureverlust bei Mineralwässern nicht parallel laufen, daß daher noch irgendwelche anderen Momente außer dem Gasaustausch mit der Luft im Spiele sein müßten, veröffentlichte Oscar Adler[16]) eine Reihe von Untersuchungen, in denen die Gegenwart von Eisenbakterien in zahlreichen eisenhaltigen Mineralquellen (auch in der Pyrmonter Hauptquelle) sowie ihre Beteiligung an der Abscheidung des Eisens erwiesen wurde. Zwar ist es mir selbst bisher nicht gelungen, bei einigen Stichproben in den von mir untersuchten Wässern Organismen mit Sicherheit zu erkennen, doch möchte ich auf diese negative Feststellung zunächst noch nicht allzuviel Wert legen. Jedenfalls scheint es mir erwünscht, bei Untersuchungen über die Form des Eisens in Mineralwässern die Beteiligung der belebten Pilzformen in Rechnung zu setzen. Auch in der Praxis der Abfüllung von Versandwässern sollte neben dem Chemiker auch der Bakteriologe umfassender zu Rate gezogen werden. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß verschiedene Flaschen der gleichen Füllung desselben Mineralwassers im Bakteriengehalt differieren können; als Kennzeichen dafür erscheint mir ein minimaler Geruch nach Schwefelwasserstoff, der in manchen Flaschen vorhanden ist, in anderen fehlt. Über die Frage, wie das Licht auf die Lebenstätigkeit der Eisenpilze und ihr Speicherungsvermögen einwirkt, fand ich bei Molisch[17]) keine bestimmte Angabe, während Cholodny[18]) dem Licht einen besonderen Einfluß wenigstens auf das Wachstum der Eisenbakterien abspricht.

Die Ansichten Baudischs bezüglich des Eisens in den Mineralquellen sind von manchen Seiten sehr skeptisch aufgenommen worden. So haben L. Fresenius, Eichler und Lederer[19]) in sehr sorgfältigen Untersuchungen an Wiesbadener Kochbrunnen feststellen können, daß die an der Wasserstoffsuperoxydzersetzung erkennbare katalytische Wirkung des Wassers vollkommen übereinstimmt mit der Wirkung künstlich hergestellter Eisen- und Mangansalzlösungen, die die Metalle, die Bicarbonat- und Wasserstoffionen in gleicher Konzentration enthalten wie der Kochbrunnen; die Alterungserscheinungen waren im Mineralwasser und in den künstlichen Lösungen gleich, ein Einfluß des Lichtes nicht nachzuweisen. Auch die Benzidinreaktion zeigte sich an künstlichem und natürlichem Wasser in gleicher Weise[20]). Somit bestreiten die Autoren die Notwendigkeit zur Annahme besonderer Bedingungen in den tieferen Erdschichten, durch die in der Quelle andere als die banalen Verbindungsformen der Metalle entstehen könnten.

Auch A. Simon und Koetschau gelangten in einer noch nicht veröffentlichten, jedoch im Druck befindlichen und freundlicherweise mir bereits zugänglich gemachten Arbeit[20a]) zu dem Ergebnis, daß die „Aktivität" des Eisens bei der Benzidin- und Guajakreaktion nichts mit irgendwelchen besonderen Verbindungsformen zu tun hat, sondern einfach eine Funktion der Ferroionen in bestimmten Konzentrationsbreiten und bei bestimmter Wasserstoffzahl ist. Auch sie leugnen eine Abschwächung der Aktivität durch den Einfluß des Lichtes bei Sauerstoffausschluß ab und betrachten die „Alterungserscheinungen" als einfache Oxydation von Ferroionen zu Ferrihydroxyd, zu der unter Umständen schon sehr geringe Sauerstoffmengen genügen können.

Endlich sind noch Schoeller und Rothe[21]) zu nennen, die mit „künstlichem Karlsbader Mühlbrunnen" nach Vorschrift von Otto Warburg arbeiteten; sie fanden an diesen Lösungen die gleiche Dauer und Intensität der Benzidinreaktion wie am natürlichen Mineralwasser, soweit die äußeren Bedingungen dieselben waren; auch diese Autoren konnten nur dem Entweichen von Kohlensäure und dem Zutritt von Sauerstoff einen Einfluß zuerkennen, nicht dagegen dem Lichte. Inzwischen hat die Firma außer ihren Tabletten zur Herstellung von künstlichem Karlsbader Wasser auch solche für Marienbader Wasser in den Handel gebracht; auch dieses künstliche Wasser gibt, wie ich mich überzeugen konnte, eine rasch vergehende Benzidinreaktion.

Somit scheint in Summa die Hypothese von Baudisch, die auf einer Übertragung von Erfahrungen an künstlich hergestellten Eisenverbindungen auf die natürlichen Lösungen von Eisensalzen beruht, ihre wesentlichen Stützen verloren zu haben. Bestehen bleibt immerhin, daß die Vorbedingungen für gewisse katalytische Wirkungen in bezug auf Wasserstoff-, Bicarbonat- und Ferroionenkonzentration in frischen Mineralquellen, besonders günstig sind, und daß die Frage ihre Berechtigung nicht ganz verliert, ob die Aufnahme von Ferroionen in dieser günstigen Mischung nicht doch auch biologische Wirkungen zur Folge haben kann, die mindestens quantitativ sonstige „Eisenwirkungen" übertreffen. Experimentelle Grundlagen zur Bejahung dieser Frage glaubt Bickel[22]) gefunden zu haben: er benutzte die von ihm eingeführte Methode[23]) der Bestimmung von Kohlenstoff neben Stickstoff im Harn und der Berechnung des Quotienten C:N; unter Zufütterung von frisch entnommener Moritzquelle in Bad Elster fand er einen erheblichen Anstieg des genannten Quotienten, bei gleicher Anwendung von 3 Monat altem, in dunklen Flaschen gelagertem gleichem Wasser jedoch eher eine Senkung. Über den Eisengehalt in dem gelagerten Wasser äußerte er die Meinung, daß er „sich natürlich nicht ändern konnte". Zu diesem wichtigen Punkt ist jedoch wohl vorderhand ein Fragezeichen zu setzen.

Nach meinen Beobachtungen an Pyrmonter Wasser bin ich im Vergleich zu Baudischs Angaben über das Franzensbader, sowie von Schoeller und Rothes Angaben über das Karlsbader Wasser zu dem Ergebnis gekommen, daß verschiedene Mineralwässer — aus was für Gründen immer — die Bedingungen für gewisse katalytische Wirkungen längere Zeit bewahren als andere. Dies war für mich Anlaß, eine Reihe von Mineralwässern des Handels durch Vermittlung einer Göttinger Drogerie zu beziehen und an diesen Versandwässern die Benzidinprobe anzustellen; zugleich prüfte ich die Wasserstoffionenkonzentration ganz roh mit Universalindikator — beides natürlich stets unmittelbar nach Öffnung der Flasche.

Die Benzidinreaktion wurde stets folgendermaßen ausgeführt: Benzidinhydrochlorid (von Merck oder Grübler) wurde zu 0,5% in Wasser gelöst; dieser Lösung wurden 2% Perhydrol Merck zugesetzt, von der Mischung stets 1 ccm mit 20 ccm des Mineralwassers gemischt.

Außer dem Benzidinchlorid versuchte ich auf Empfehlung von Wedekind (Münden) auch Tolidin; da ich diese Substanz nur als Base erhalten konnte, wurde sie in Salzsäure gelöst, diese mit Soda wieder abgestumpft; diese Lösung blieb jedoch deutlich saurer als die des Benzidinhydrochlorids. Sie gab mit Ferrosulfat keine Färbung, mit Ferrocyanid einen weißen, säurelöslichen Niederschlag, mit Ferrichlorid eine blaue beständige Lösung, mit Ferricyanid einen beständigen grünen Niederschlag, der ebenfalls in Salzsäure löslich war; bei Zugabe von Wasserstoffsuperoxyd gaben kleine Ferrichloridmengen (1—2 mg Fe^{III} auf 10 mg Tolidin) eine blaue Lösung, die allmählich dunkler wurde, ebensoviel Fe^{II} nur eine hellbraune, nachdunkelnde Färbung.

Die Ergebnisse bei den untersuchten Mineralquellen des Handels sind in der umstehenden Tabelle zusammengestellt.

Die Übersicht läßt mindestens so viel erkennen, daß manche Mineralwässer ihr Eisen auf der Flasche lange in hinreichender Konzentration halten können, um noch deutliche katalytische Wirkungen auszuüben. Ob diese Reaktionen im Reagenzglas ein Anzeichen für besondere biologische Wertigkeit sind, das scheint mir

[14]) Vgl. dazu Rudolf Lieske, Allgemeine Bakterienkunde. Berlin, Borntraeger, 1926. S. 279.

[15]) Binz, D. m.W. 1901, 212.

[16]) Oscar Adler, D. m.W. 1901, Nr. 26, Nr. 52; Zbl. f. Bakteriol, usw., II. Abt., 1903, 11, 215, 277; Zbl. f. d. ges. Ther. 1909, Nr. 12.

[17]) Hans Molisch, Die Eisenbakterien. Jena, Gustav Fischer, 1910. — Derselbe, Pflanzenbiologie in Japan. Ebenda 1926. S. 30 ff.

[18]) N. Cholodny, Die Eisenbakterien in „Pflanzenforschung", herausg. v. R. Kolkwitz, H. 4, Jena 1926. S. 123.

[19]) L. Fresenius, Eichler u. Lederer, Zschr. f. anorgan. Chemie 1927, 160, 273 (ferner 166, 99).

[20]) L. Fresenius, Kl.W. 1926, 2305.

[20a]) Nachtrag bei der Korrektur: Zschr. f. anorg. u. allg. Chemie 1927, 164, 101.

[21]) Kl.Wo. 1927, 349.

[22]) Medizinische Gesellschaft Berlin, 24. 11. 1926. Zschr. f. wiss. Balneol. 1927, 1, 313; Bickel, Gleichmann und Taslakowa, Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1927, 54, 87.

[23]) Kl.W. 1926, II, 2030 usw.; vgl. dazu die Kritik von Magnus-Levy, Berliner Medizin. Gesellschaft v. 24. 6. 1925; M.Kl. 1925, Nr. 29.

Mineralwasser	pH	Reaktion mit Benzidin	Reaktion mit Tolidin (sauer)
Pyrmonter Hauptquelle	5,5	tiefblau, bald umschlagend in helles Violett, nach einigen Minuten violettblauer lange beständiger Niederschlag	tiefgrünblaue Färbung, bald in Gelb umschlagend
Wildunger Helenenquelle	6,5	tiefblau, sofort abblassend, später geringer rotbrauner Niederschlag	tiefblau, langsam mit grünlicher Tönung abblassend
Wildunger Georg Viktorquelle	5,5	schwachblau, sofort abblassend	stärker und beständiger blau
Wildunger Königsquelle	6,0 (— 6,5)	0	ganz blaßblau, langsam blaßgrün, später gelblich
Thaumaquelle (Lamscheider Stahlbrunnen)	5,5	tiefblau, rasch abblassend, hinterläßt rötlich schimmernde Farbe, im durchfallenden Licht hellbraun	blau, sehr rasch grün, nach einigen Minuten tiefblaugrün, später olivbraun, dann dunkelrotbraun
Biskirchener Karlsprudel	6,0	sofort schön blau, rasch abblassend	schön sattblau, später grünlich und blässer
Neuenahrer Sprudel	6,0	0	blaßblau, ziemlich beständig
Marienbader Kreuzbrunnen	6,5	0	blaßblau, rasch farblos
Fachinger Wasser	6,5	0	blau, rasch abblassend
Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen	6,0	0, später blauvioletter Niederschlag	schön blau, allmählich grünlich
Hersfelder Lullusbrunnen (stark brausend!)	5,0	0	ganz blaßgrün, bald 0
Kissinger Rakoczy	5,5	0	blaßblau
Homburger Elisabethbrunnen (stark brausend!)	5,5	0	do.
Salzbrunner Oberbrunnen	(5,5 —) 6,0	0	do.
Mergentheimer Karlsquelle	(6,0 —) 6,5	0	schwach blau
Emser Kränchen	6,0	0	blaßblau
Biliner Sauerbrunn	7,0	0	do.
Saxlehners Hunyadi János	7,5—8	0	do.
Karlsbader Mühlbrunn	7,0	0	schwach blau, rasch abblassend
Apenta Bitterwasser	7,5—8	0	blaßblau, langsam blaßgrün
Friedrichshaller Bitterwasser	7,5—8	0	do.
Tölzer Adelheidsquelle	8,0 (— 8,5)	0	fast farblos, langsam etwas blau
Weilbacher Schwefelbrunnen	7,0—7,5	0	0
Dürkheimer Maxquelle	6,0	0	0
Wiesbadener Kochbrunnen	6,5	0	0
Lauchstädter Mineralbrunnen (stark brausend!)	4,0	weißer Sulfatniederschlag	0
Levico Starkwasser	< 3	sofort intensive	Rotbraunfärbung
Levico Schwachwasser	< 3	sofort braun	sofort gelbbraun

heute noch eine offene Frage. Aber auch als Frage behält sie Interesse, mindestens so lange, als sie nicht definitiv mit nein beantwortet ist. Hier in Franzensbad mag man mehr als anderswo geneigt sein, endgültig sogar eine bejahende Antwort zu erwarten. Dieser Ausblick und diese lokale Beziehung mögen die Rechtfertigung dafür bilden, daß das Thema trotz des augenblicklichen, noch ungewissen Standes so ausführlich behandelt wurde.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Sellheim).

Neues von der Sterilitäts-Diagnose und Behandlung.

Von **Hugo Sellheim.** (Schluß aus Nr. 46.)

Die Tubeneinpflanzung hat möglicher Weise noch eine viel größere Tragweite. Die Frage der temporären Sterilisierung war seither immer noch keiner befriedigenden Lösung zugeführt. Das Wiederausgraben der nach meinen Angaben[26] ins Parametrium versenkten Eileitertrichter oder das Wiederauslösen der im Scheidengewölbe einbezogenen abdominalen Tubenenden erscheint vielleicht doch nicht hinlänglich zuverlässig für die Wiederherstellung der Funktion. Jedenfalls ist es nur ein einziges Mal, soweit ich sehe, von Pfeilstiker praktisch mit Erfolg erprobt worden. Die vorübergehende Vernichtung der Eierstockstätigkeit mittels Röntgenstrahlen hat auch ihre nicht geringen Bedenken. Bei anderen Versuchen der zeitweiligen Sterilisierung sind die Zweifel, ob eine ungestörte und unbedenkliche Wiederherstellung der Eileiterfunktion möglich ist, vielleicht noch größer. Neuerdings vergräbt Littauer die Eileiter in der Plica vesico-uterina.

Den Frauen fällt, wenn der Arzt aus gesundheitlichen Rücksichten von weiteren Konzeptionen abraten zu müssen glaubt, es natürlich schwer, von ihrer Fortpflanzungsfähigkeit definitiv Abschied zu nehmen. Selbst wenn, wie bei der Tubensterilisation, es so eingerichtet werden kann, daß sie keinerlei körperlichen oder psychischen Schaden an sich zu nehmen brauchen. Es ist daher ein Verfahren, das mit Sicherheit die Fortpflanzung ausschließt, aber wenigstens eine begründete Aussicht auf die Wiederherstellbarkeit der Funktion bietet, sehr erwünscht.

Folgerichtig zählt P. Strassmann[27]) unter die Indikationen zur Tubenimplantation auch die operative Unterbindung der Eileiter, wenn später der Wunsch nach Schwangerschaft wieder auftritt. August Mayer spricht schon geradezu von einer temporären Sterilisation unter Benutzung der Tubenimplantation.

Ich habe die Tubenimplantation sowohl nach Strassmann mit einem Uterusschnitt als auch nach Kiparski unter Benutzung eines Stanzloches ausgeführt. Das Verfahren mit dem Ausbohren eines Loches am Fundalwinkel aus der Uteruswand, besonders mit dem von mir verbesserten Instrumentarium erscheint in der Tat eine sehr einfache und aussichtsreiche Methode der Wiedereinpflanzung resezierter Eileiter. Ich würde daher es für ganz besonders gut geeignet halten, nach vorausgegangener Sterilisierung am Fundalwinkel, im Falle ein weiterer Kinderwunsch auftreten sollte, die in situ belassenen Eileiter wieder einzupflanzen.

Es dürfte sich dazu meines Erachtens empfehlen, zur Sterilisierung nach Unterbrechung der Kontinuität der Eileiter dicht am Isthmus uteri die Tubenstümpfe am Uterus auszuschneiden und mit Bauchfell zu übernähen, dagegen die peripheren Eileiterenden frei zu lassen. Das läßt sich auch auf vaginalem Wege gut ausführen. Wie ja von anderen, insbesondere von Dührssen[28]), schon immer betont worden ist, zur Tubensterilisation den Weg durch die Scheide zu wählen.

Auf diese Weise dürfte das Problem der temporären Sterilisierung einigermaßen befriedigend zu lösen sein. Voraussetzung ist dabei, daß die am uterinen Ende abgeschnittenen und in situ belassenen Eileiter in der Zwischenzeit keine für den Samen und Eitransport ungünstigen Veränderungen eingehen. Bis jetzt ist über das Schicksal solcher, jahrelang vom Uterus getrennt gehaltener Eileiter, wenigstens beim Menschen noch nicht allzuviel bekannt geworden. Es käme also auch hier erst auf die Probe an. Jedenfalls können wir dann unseren Patienten eine einigermaßen befriedigende Methode der Sterilisierung mit einer gewissen Aussicht auf Wiederherstellung der Funktion empfehlen. Michaelis hat einen Erfolg aufzuweisen.

Man ist auch einmal genötigt, die Salpingostomie mit der Tubenimplantation zu verbinden. Ich fand in einem Fall am offenen

---

[26]) Sellheim, Tubensterilisation mit Aussicht auf operative Wiederherstellung der Fruchtbarkeit. Unter kleinen operationstechnischen Mitteilungen. Zschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 64, S. 324.

[27]) P. Strassmann, Chirurgie des Tubenverschlusses. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1925, Jg. 17, H. 7, S. 16—23.

[28]) Dührssen, Die Einschränkung des Bauchschnittes. Berlin 1899, Karger.

Abdomen Tubenverschluß an den abdominalen Enden beider Eileiter, aber keine Aufblasmöglichkeit vom Uterus her. Daraufhin machte ich zunächst beiderseits die Salpingostomie mit Einführung eines Catgutdochtes. Beim retrograden Durchblasversuch erwiesen sich die Eileiter beiderseits bis 2 cm vom Fundalwinkel entfernt aufblasbar und für die Implantation brauchbar. An dieser Stelle wurden die Eileiter reseziert und in die Uterushöhle eingepflanzt.

Beim Fehlen der Eileiter und ihrer völligen Unbrauchbarkeit ist es möglich, den verkleinerten mit seinen Gefäßen und Nerven im Zusammenhang belassenen Eierstock in die Uterushöhle zu verlagern.

So unsinnig dieses Verfahren von vornherein anmutet, haben doch die Tierexperimente von Benesch und Köhler[29]) gezeigt, daß der Eierstock mit seiner ovulierenden Fläche der Uteruslichtung zugekehrt gut einheilt.

Wiessner[30]) hat bei der Wanderratte nach Transplantation des Eierstocks in den Uterus einen Wurf lebensfähiger Jungen erzielt. Die theoretischen Bedenken sind überholt durch eine immerhin schon reichliche Anzahl von wohlgelungenen Operationen[31]).

In Nachahmung des Verfahrens von Tuffier, das von hinten und seitlich eindringt, halte ich es auch hier für praktisch, erst ein kleines rundes Stück aus der Uteruswand mittels des Uterusperforators auszustanzen.

Das Loch ist durch Schnitt nach oben und unten zu erweitern, der mit einer Fadenschlinge gefaßte Eierstock unter Durchführen der Fäden durch die gegenüberliegende vordere seitliche Uteruswand und Anziehen und Knoten sehr ausgiebig in die Uterushöhle hereinzuziehen und schließlich den Uterusschlitz durch Knopfnähte exakt zu vereinigen, aber so, daß die zum Eierstock ziehenden Gefäße und Nerven in dem Stanzloch ohne Druck verlaufen können. Zur Durchführung der beiden Fadenenden an der dem Einschnitt gegenüberliegenden Uteruswand hat sich mir ein die Nadeln in federnden Öhren führender Fingerhut bewährt.

Nach der Anordnung der Gefäße erscheint es theoretisch einerlei, ob man den Eierstock an seinem uterinen Pole abschneidet und unter Belassung der Spermatikalanastomose den uterinen Eierstockspol oder umgekehrt, den am peripheren Pol abgeschnittenen Eierstock unter Belassung der Uterinanastomose der Arterie in den Uterus einbezieht. Praktisch scheint sich wegen der geringen Spannung das Belassen der Verbindung der Arteria uterina besser zu bewähren.

Tuffier konnte in einem Falle, in dem er 9 Monate nach der Eierstockseinbeziehung wegen Ileus operieren mußte und in dem er den Uterus mit entfernte, den Situs des in den Uterus verlagerten Eierstocks studieren. Er fand den Eierstock mit einer umfangreichen Fläche der Uterushöhle zugekehrt, an den Rändern von hypertrophischer Uterusschleimhaut überwallt, sonst aber mit der Fähigkeit ausgestattet, uteruswärts zu ovulieren.

Wenn man das Ligamentum ovarii proprium genügend mobilisiert und sich eines Stanzloches in der Uteruswand bedient und die Einleitungsfäden für den Eierstock an der gegenüberliegenden Wand fest hindurchzieht, habe ich den Eindruck gewonnen, daß man den ganzen zur Not etwas verkleinerten Eierstock gut in der Uterushöhle unterbringt.

Nur bei einem abnorm kleinen infantilen Uterus könnte man einmal in gewisse Schwierigkeiten geraten, wie mir der Versuch an der Lebenden ergeben hat.

Die wieder verschlossene Uteruswunde ist nach dem Vorgehen von Tuffier durch Herüberziehen des Ligamentum rotundum und seines Mesodesma völlig zu peritonisieren.

Ich mußte in einem Fall, in dem das Ligamentum rotundum schon durch Raffung bei einer früheren Operation verbraucht war, das Ligamentum infundibulo-pelvicum zur Deckung benutzen, was auch ganz gut gelang.

In einem anderen Fall wurde die Peritonealbedeckung unter gleichzeitiger Benutzung von Ligamentum rotundum und infundibulopelvicum vollführt.

Das Verfahren von Estes schneidet den Tubenwinkel schräg so tief ab, daß eine gute erbsengroße Öffnung der Tubenlichtung sichtbar wird.

Der Eierstock wird an der Mitte seines Umfanges der Länge nach — unter Schonung des ovariellen Arterienbogens — durchschnitten. Die Wundfläche des Eierstocks wird auf die Wundfläche des Uterushornes so aufgenäht, daß ein Stück Eierstockswundfläche nach der Uteruslichtung hin liegt.

Auch in diesem Falle wird die Eierstocksimplantationsstelle mittels des von vorn nach hinten darüber hinweggezogenen Ligamentum teres und seines Mesodesmas gedeckt.

Die Wundverhältnisse werden in solchen Fällen, in denen ja sowieso meist Verwachsungen mehr oder weniger gelöst werden müssen, nicht immer sehr günstig sein, eine Darmschlinge kann leicht sich anhängen und zu unliebsamen Störungen in der Rekonvaleszenz führen. Jedenfalls muß man durch exaktes Peritonisieren die Heilungschancen so gut wie möglich zu gestalten suchen. Ich betone das nur, um keine allzu leichtsinnige Indikationsstellung zu diesem Eingriff aufkommen zu lassen.

Die Gefahr einer evtl. Uterusruptur oder der Dehiszenz scheint nicht groß zu sein. Schließlich müßte so etwas auch in Kauf genommen werden, wenn man unter so schwierigen Umständen einer Frau noch zum Kinde verhelfen will. So lange die Frau „unter dem Schutze des Skalpells steht", kann ja auch nicht viel passieren. Die Gefahr ist nicht größer als die Geburt einer Frau in der freien Praxis beim engen Becken.

Tuffier hat die Operation etwa 30mal und Esthes etwa 100mal ausgeführt.

Die Resultate machen uns Mut, auf dem beschrittenen Wege weiterzugehen. Weder von den 29 Operierten von Tuffier, noch von den etwa 100 von Esthes ist eine Patientin gestorben. Bei einer Kranken von Tuffier wurde, wie bereits erwähnt, 9 Monate später wegen Ileus eine Relaparotomie nötig. In einem zweiten Falle kam es zu einer Douglaseröffnung, um ein Exsudat abzulassen. Eine dritte Operierte hat den eingelagerten Eierstock ausgestoßen.

Esthes mußte drei von den 27 Operierten, über die er Nachricht erhalten konnte, wegen cystischer Entartung des auf den Fundalwinkel übergepflanzten und unter das Ligamentum rotundum vergrabenen Eierstocks wieder operieren.

Wichtig sind die Erfolge hinsichtlich Empfängnis und Geburten. Von den 29 Operierten von Tuffier wurde eine schwanger und trug aus, von den 27 Operierten von Esthes, über die er Nachricht erhalten konnte, kamen zwei in die Hoffnung, abortierten aber nach 3 Wochen. Ausgetragen haben von seinen Operierten 4, das wären also von denen nach der Operation Auffindbaren 15%.

Nimmt man die Resultate beider Operateure zusammen, so kommt man bei 56 Operierten mit 5 ausgetragenen Schwangerschaften auf einen Erfolgsprozentsatz von etwa 10%.

Wir können also sagen, bei allen drei Verfahren, Salpingostomie[32]), Tubenresektion[33]), Reimplantation in den Uterus sowie Eierstocksverlagerungen bzw. Verziehung in die Uterushöhle sind nicht nur Schwangerschaften beobachtet, sondern sogar ausgetragen worden und allenthalben in mehreren Fällen. Sehr beherzigenswert erscheint mir der Vorschlag von A. Mayer, in geeigneten Fällen durch Kombination von Salpingostomie auf der einen Seite und Eierstocksverpflanzung auf der anderen Seite die Konzeptionschancen zu erhöhen. Nur ziehe ich die Eierstocksverlagerung dabei vor.

Es hat also wirklich die Methode der Tubendurchblasung nicht nur die Diagnose der Sterilität, sondern auch die Behandlung der Sterilität selbst in den allerverzweifeltsten Fällen wieder neu belebt. Infolgedessen steht die Sterilitätsbehandlung heute schon auf einem gegen früher sehr erhöhten Niveau und berechtigt noch zu weiteren Hoffnungen.

Eine Schwierigkeit besteht gegenüber anderen ärztlichen Behandlungsgebieten. Der Arzt ist gewohnt, Krankheiten zu heilen und darf zur Erreichung dieses Zieles der gesundheitlichen Wiederherstellung einen gewissen Einsatz von Gefahr verlangen, z. B. bei einer Operation. Dieser Einsicht sind der Patient und seine Angehörigen auch ohne weiteres zugänglich, wenn sie natürlich auch

---

[29]) Benesch und Köhler, Experimentelle Versuche zur Wiederherstellung der Konzeptionsfähigkeit durch intrauterine Verlagerung des Ovariums. Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 46, S. 2513.

[30]) Wiessner, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 99, H. 1.

[31]) Henry Hartmann, Intrauterine Ovarien-Implantationen. Zbl. f. Gyn. 1925, S. 1896. Originalarbeit erschienen in Gynécologie et Obstétrique 11, 1925 Januar—Juni.

[32]) Für Salpingostomie Friedhelm Isbruch, Die Möglichkeit der Beeinflussung geeigneter Fälle von primärer weiblicher Sterilität durch operative Maßnahmen am Ovarium und am Tubenostium. Zschr. f. Gyn. 1926, Nr. 26, S. 1705. — Vgl. auch A. Mayer l. c. M. m.W. 1925, Nr. 42. — Für Tubenresektion und Wiedereinpflanzung Kiparski, Zur Eileitereinpflanzung. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 23, S. 1523.

[33]) Fr. Unterberger, Ein weiterer Beitrag zur Frage der Tubenimplantation. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 10, S. 603. — Auch A. Mayer, M. m.W. 1925, Nr. 42. — Für Eierstockseinpflanzung in den Uterus Henry Hartmann, Intrauterine Ovarienimplantationen. Zbl. 1925, S. 1996. Originalarbeit in: Gynécologie et Obstétrique 11, 1925, Jan.-Juni.

bei etwaigem Mißlingen dem Arzte Vorwürfe machen. Ganz anders steht es bei der Sterilitätsbehandlung.

Hier handelt es sich in der Regel um eine Frau, die sich ganz wohl fühlt, der zu ihrem Glück nur das Kind fehlt.

Alle Frauen und Männer, die Kinder entbehren, würden sich ohne weiteres zur eingreifenden Operation verstehen, wenn man ihnen einen Garantieschein nach zwei Richtungen schreiben könnte. Erstens, daß sie keinerlei Schaden nehmen, und zweitens, daß sie nun sicher Kinder bekommen. Das eine kann man einigermaßen sicher bewerkstelligen, das letztere ist und bleibt aber mehr oder weniger eine fadenscheinige Hoffnung.

Danach hat man seine Aussprache mit den Patienten und ihren Angehörigen einzurichten. Es gibt kaum ein Gebiet ärztlicher Raterteilung, auf dem man sich daher seinen Klienten gegenüber so diplomatisch und vorsichtig wie möglich — bei aller Aufrichtigkeit — ausdrücken muß, um die Hoffnung der Gatten nicht zu übertreiben, und ihnen hinterher keine Enttäuschung zu bereiten.

Ich glaube nach allem damit schließen zu können: Die Sterilitätsbehandlung hat schon viel erreicht und sie eröffnet uns noch weitere Aussichten. Manches von dem, was seither kühne Hoffnungen waren, ist heute ins Bereich der Möglichkeit gerückt. Wir können vielleicht einer Anzahl von denen, die bisher von der Verewigung im Sinne, daß von ihnen nach ihrem Abtreten von der Lebensbühne ein Stück in Gestalt ihrer Nachkommen übrig bleibt, ausgeschlossen waren, zur Erfüllung dieses brennenden Wunsches verhelfen. Den Rekord würde schlagen derjenige, dem es gelänge, bei einem Manne mit Samensperre brauchbares Sperma hinter der Sperre zu entnehmen und damit künstlich zu besamen das Ei einer Frau mit Eisperre, das von einem in den Uterus einbezogenen Eierstock in die Uterushöhle abgeliefert worden ist.

So wächst sich das Problem von der Unfruchtbarkeit wirklich zu einem immer fruchtbareren Behandlungsgebiete aus.

Diese Ausführungen, die sich bemühten, Neues zur Sterilitätsdiagnose und Behandlung zu bringen, können nicht schließen, ohne dankbar einer uralten anerkannten Heilstätte der weiblichen Unfruchtbarkeit noch mit einem Worte zu gedenken: Das ist Franzensbad, in dem wir weilen und unsere Meinungen austauschen.

Eine Bemerkung über Franzensbad liegt um so näher, als ein Vortrag „Neues von der Sterilitätsdiagnose und Behandlung" sich pflichtmäßig mit den Franzensbader Kuren als etwas altbekanntem nicht zu beschäftigen hatte.

Ich habe, obwohl ich all diese diagnostischen und operativtechnischen Fortschritte mitgemacht habe, die Ansicht gewonnen, daß Franzensbad uns unentbehrlicher denn je geworden ist. Dazu ein Wort der Begründung.

Franzensbad ist imstande, an sich viele Fälle weiblicher Sterilität zu heilen, in welchen eine Operation überhaupt nicht in Betracht kommt; und Franzensbad ist in der Lage, auch in manchen Fällen an Stelle der Operation durch einen Kurerfolg zu helfen und vielleicht eine Operation überflüssig zu machen.

Eine aufmerksame Diagnostik, über die ich gesprochen habe, wird es immer mehr erweisen, daß Kurort und Operation sich mit zwei ganz verschiedenen Gebieten der weiblichen Sterilität zu befassen haben, was nicht ausschließt, daß beide Methoden sich zum Vollerfolg in günstiger Weise ergänzen. Es handelt sich also nicht um eine Konkurrenz zwischen operativer Gynäkologie und Badeort, sondern um eine willkommene Ergänzung, deren Grenzlinien nur durch die nunmehr gewonnene Präzision der Diagnostik zum Wohle der Hilfesuchenden schärfer und richtiger gezogen werden können.

Worauf die Wirkung der Franzensbader Kur in Fällen weiblicher Sterilität beruht, ist noch nicht erwiesen, die Wirksamkeit ist aber unbestritten.

Die Arten der Wirksamkeit lassen sich von 3 Gesichtspunkten heraus beleuchten.

Eine der älteren Ansichten ist wohl die, daß es durch eine Franzensbader Kur gelingt, Hindernisse, welche die Eileiter für Samen und Ei unpassierbar machen, aufzuheben.

Diese Ansicht hat viel für sich, wenn wir von der Tatsache ausgehen, daß schon ein spontanes Bestreben der Schleimhaut besteht, die Lichtung zu erhalten und einen eingetretenen Verschluß durch reparatorisches Wachstum gewissermaßen wieder aufzubohren. Es bedeutet eine wesentliche Unterstützung dieser „Naturheilbestrebungen", wenn es durch eine Badekur gelingt, im Wege stehende Exsudatreste zur Aufsaugung und zum Verschwinden zu bringen.

Ein zweites Gebiet, auf dem Franzensbad viel Nützliches geleistet hat, und auf dem wir noch viel mehr erwarten zu dürfen glauben, ist die günstige Rückwirkung der Hebung des Allgemeinbefindens auf die lokale Funktion der weiblichen Fortpflanzungsorgane.

Unsere Hoffnungen auf diesen Teil der Heilwirkungen von Franzensbad sind gestiegen, seitdem wir einen besseren Einblick auf die weitgehende Abhängigkeit der Funktion der weiblichen Keimdrüsen und des weiblichen Fortpflanzungsapparates überhaupt von äußeren, den Gesamtorganismus treffenden Einwirkungen bekommen haben.

Es handelt sich nicht nur, wie ich ausgeführt habe, um die lange Zeit allein gepflegte negative Seite dieser Bestrebungen, nämlich die Beseitigung von schädlichen allgemeinen Wirkungen, sondern es eröffnet sich ein neues, weites, vielversprechendes Gebiet der Fruchtbarkeitsbegünstigung in positiver Richtung: Das Herausfinden und Inanwendungbringen aller die Tätigkeit der Keimdrüsen fördernden und begünstigenden Einwirkung.

Mit solchen Hilfsmitteln scheint Franzensbad, an seinen Erfolgen gemessen, ja schon von Natur aus reichlich gesegnet. Es mag aber wohl zu den vielen hier in der Urform vorhandenen Heilfaktoren, die mehr im Unterbewußtsein schon lange angewendet worden sind, durch die Umsicht und Intelligenz der Badeärzte und Kurverwaltung noch vieles hinzukommen.

Zum weiblichen Teile dieser Befruchtungsvorbereitung könnte nach dem Stande unserer Erkenntnis ein männlicher kommen. Die Frauen müßten ihre stärkungsbedürftigen oder reparaturbedürftigen Männer mitbringen, so daß Franzensbad sich nicht nur der Frau, sondern auch des Mannes in dieser diffizilen Angelegenheit annehmen, und sich dementsprechend vom Frauenbad zum „Familienbad" mit der bewußten Absicht der Nachkommenserzielung und Qualitätsbegünstigung entwickeln könnte.

Schließlich haben die Franzensbader altbewährten Heilmittel unter dem neuen Gesichtswinkel der Tubendurchblasung von einem Franzensbader Arzte, Nikolaus Cukor[34]) noch eine moderne Beleuchtung ihrer Wirksamkeit erfahren. Die Wirkungsweise ist sehr klug ausgedacht.

Ob aber die Franzensbader Kohlensäure Herrn Cukor den Gefallen tun wird, auf alle seine kühnen Pläne einzugehen, erscheint doch etwas zweifelhaft. Es wäre vielleicht nicht einmal gut.

Es macht doch einen Unterschied, ob man einen Eingriff am diffizilsten Teile des Frauenleibes als eine aseptische Operation unter allen Vorsichtsmaßregeln ausführt oder als eine gewöhnliche Badeprozedur handhaben läßt.

An der Wirksamkeit der Franzensbader Kur ändern solche phantasievollen Erklärungsversuche nicht das Geringste. Die Erfolge sind da und bleiben und werden sich vielleicht noch mehren, wenn die Erklärungsversuche auch im Laufe der Zeit naturgemäß wechseln.

Das Wesentlichste von Cukors Ausführungen scheint mir zu sein, daß die Methode der Tubendurchblasung die Möglichkeit bietet, den Nutzen einer Franzensbaderkur direkt am Durchgängigwerden vorher undurchgängig befundener Eileiter zu messen; das bedeutet nicht weniger als eine zuverlässige Kontrolle des Erfolges. Bei der notwendigen Kritik dürfte in dieser Richtung wirklich ein Fortschritt liegen, und ein Gewinn für den Kurort aus der neuen Erfindung herausspringen.

So wird Franzensbad auch in der neuen Ära unter allen Frauenbädern der Welt die führende Stellung behalten. Die Fortschritte, die wir in der Diagnostik und Therapie der Sterilität erreicht haben, machen diesen Kurort — auch denjenigen Ärzten, die das weibliche Fortpflanzungsproblem von anderer Seite anzufassen gewohnt sind — nur noch wertvoller. Drum Glück auf, Franzensbad!

---

[34]) Nikolaus Cukor, Die Behandlung der Sterilität durch Gasbäder. Im Selbstverlag des Verfassers.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage.

Nach welcher Zeit, von der Infektion an gerechnet, darf ein Syphiliskranker heiraten?

Aussprache. (Schluß aus Nr. 46.)

Prof. Dr. **Karl Zieler**, Würzburg:

Es ist verdienstlich, daß die vorstehende Frage von einer Wochenschrift in breiterer Form behandelt wird. Denn es handelt sich um eine Frage, die an den praktischen Arzt nicht selten herantritt, deren Beantwortung im einzelnen Falle aber große Schwierigkeiten bereiten kann. Hier genügt wohl eine kurze Erörterung, da die allgemeinen Fragen mir hinreichend in dem Aufsatz von Felix Pinkus behandelt zu sein scheinen.

1. Der unbehandelte Mann. Männern, deren Syphilis bisher nicht behandelt worden ist, ist unter allen Umständen die Heirat zu untersagen, gleichgültig, wie lange die Ansteckung zurückliegt, sofern nicht vor der beabsichtigten Heirat noch eine gründliche und ausreichende Behandlung stattfindet. Es ist gewiß richtig, daß nach dem 7. Jahre der Krankheit nur noch selten ansteckende Erscheinungen beobachtet werden. Das ist aber durchaus nicht die Regel. Man hat sogar (allerdings sehr selten) gesehen, daß auf spätsyphilitische (tertiäre) Ausbrüche noch spirochätenreiche Frühformen gefolgt sind. Es liegen ferner hinreichend Einzelbeobachtungen vor über hochansteckende spirochätenreiche Rückfälle 20 Jahre und länger nach der Ansteckung. Die Weiterverbreitung von solchen Fällen bisher unbekannter Syphilis (z. B. bei angeborener Syphilis) habe ich selbst wie andere beobachtet. Das muß also bei der Frage der Heiratsfähigkeit berücksichtigt werden. Auch bei Kranken, deren bisher unbehandelte Syphilis in ihrer Dauer sich zeitlich festlegen läßt, scheint mir deshalb eine gründliche Behandlung, in der Regel mit wenigstens drei kombinierten Kuren, notwendig, ehe der Arzt die Erlaubnis zur Heirat gibt. Dann kann man bei lange zurückliegender Ansteckung wohl eine Gefahr in der Ehe ausschließen. Zweifellos wird bei manchen Kranken schon durch eine (für die große Mehrzahl der Syphiliskranken) ganz unzureichende Behandlung eine Heilung erreicht. Darauf kann sich aber niemand verlassen, auch nicht bei lange zurückliegender Ansteckung. Der Arzt, der einen maßgebenden Rat erteilen soll, muß sicher gehen, soweit das überhaupt möglich ist.

Bei Frühsyphilis wird nach den gleichen Grundsätzen verfahren wie sonst (s. u.).

2. Der behandelte Mann. Dem behandelten Syphilitiker kann vom Arzt die Erlaubnis zur Heirat stets dann erteilt werden, wenn die Syphilis als geheilt anzusehen ist. Dazu genügen bei Primäraffekten mit dauernd negativem Ausfall der Seroreaktionen eine bis zwei kräftige kombinierte Kuren, bei seropositiven Primäraffekten und frischer Allgemeinsyphilis 2—3 bzw. 4 derartige Kuren. Voraussetzung für die Erklärung der Heilung ist, daß auch die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit negative Befunde ergeben hat und daß bei frischer Allgemeinsyphilis — das gilt auch für spätere Stadien — mindestens während der zwei letzten derartigen Kuren der Ausfall der Seroreaktionen und der Befund der Rückenmarksflüssigkeit dauernd negativ geblieben sind. Selbstverständlich soll die Erlaubnis erst gegeben werden, wenn mit der Dauer dieser Heilung sicher zu rechnen ist. Dazu wird bei früher Abortivbehandlung (seronegative Primäraffekte) die Zeit von 1—2 Jahren nach Abschluß der Behandlung genügen. Bei allen älteren Fällen sind wenigstens 2 Jahre zu rechnen. Für die Nachuntersuchung verlange ich eine Reizuntersuchung, frühestens 1 Jahr nach Schluß der Behandlung. Bei früher Allgemeinsyphilis und später mindestens 1 Jahr und 2—3 Jahre nach Abschluß der Behandlung. Im Anschluß an die Reizuntersuchung soll stets die Rückenmarksflüssigkeit untersucht werden. Die Untersuchung 2—3 Jahre nach Abschluß der Behandlung kann sich auf die serologische Untersuchung und die Prüfung der Rückenmarksflüssigkeit beschränken, wenn auch die eingehende klinische Untersuchung (Kreislauforgane, Nervensystem usw.) stets normale Befunde ergeben hat. Da die erste Reizuntersuchung geeignet ist, bei noch bestehender Krankheit schlummernde Herde an den Hirn- und Rückenmarkshäuten zum Wuchern zu bringen, so ist zur Zeit der zweiten derartigen Untersuchung eher mit einem positiven Befunde zu rechnen. Selbstverständlich ist, daß in der Zwischenzeit die serologischen Befunde regelmäßig geprüft worden und durchweg negativ ausgefallen sind. Es ist richtig, daß wir aus negativen Befunden nichts Endgültiges folgern können. Erst der wiederholt negative Ausfall bietet eine gewisse Sicherheit. Ich möchte trotzdem die Reizuntersuchung (Gennerich) nicht missen, weil wenigstens eindeutige positive Schwankungen der Wa.R. hierbei (nicht geringfügige teilweise Hemmungen!) mir für noch bestehende Krankheit beweisend scheinen. In allen solchen Fällen, in denen nicht sämtliche Untersuchungsverfahren eindeutig negative Befunde ergeben haben, ist selbstverständlich weiter zu beobachten bzw. der Kranke entsprechend weiter zu behandeln.

Das möge genügen. Die Einzelheiten dieser Dinge habe ich eingehend in meinem Lehrbuch behandelt. Auch auf die Art der Behandlung möchte ich im Einzelnen nicht eingehen, da wohl auf verschiedenen Wegen das Gleiche erreicht werden kann.

Ich stehe hiernach auf dem Standpunkt, daß einem Manne mit frischer Syphilis nach sachgemäßer Behandlung (je nach dem Zeitpunkt, in dem die Behandlung begonnen worden ist), 2—3 Jahre nach Abschluß dieser Behandlung und nach Erledigung der geschilderten Untersuchungen, die Heirat erlaubt werden kann. Das wäre also etwa 2—4 Jahre nach der Ansteckung. Daß der Arzt bei Kranken, deren Behandlung erst 1/2 Jahr oder noch später nach der Ansteckung begonnen worden ist, noch länger wartet, wie Pinkus empfiehlt, halte ich nur dann für nötig, wenn die von mir oben geforderten Bedingungen nicht erfüllt worden sind, d. h. z. B., wenn die Behandlung mit nur einer Kur bei dauernd negativer Wa.R. (nach den voraufgegangenen mit positiver Wa.R.) abgebrochen worden ist und die späteren Untersuchungen negative Befunde ergeben haben. Die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit halte ich in allen solchen Fällen für notwendig und im Gegensatz zu Pinkus für stets ausführbar.

Ist die frühere Behandlung ungenügend gewesen, dann würde ich auch bei dauernd positivem Ausfall der Seroreaktionen die Heirat gestatten, wenn auch durch drei kräftige kombinierte Kuren in kurzen Abständen dieser positive Ausfall nicht beeinflußt werden sollte. Voraussetzung ist allerdings, daß die Rückenmarksflüssigkeit auch im Verlaufe der Behandlung nur negative Befunde ergeben hat und die klinische Untersuchung zu Bedenken (Kreislauforgane, Nervensystem usw.) keinen Anlaß bietet.

3. Die unbehandelte Frau. Für diese gelten die gleichen Grundsätze wie für den unbehandelten Mann. Der Arzt kann der Heirat nur zustimmen, nachdem eine gründliche allen Ansprüchen genügende Behandlung stattgefunden hat. Auch bei klinisch abgelaufener angeborener Syphilis halte ich das für notwendig, wenn auch nur ein eindeutig positiver Ausfall der Seroreaktionen vorhanden ist. Hier würde ich aus den oben angeführten Gründen (Spätrückfälle) auch bei negativer Wa.R. eine entsprechende Behandlung empfehlen. Negative Befunde in der Rückenmarksflüssigkeit sind eine selbstverständliche Voraussetzung. Die Möglichkeit, daß kranke Kinder geboren werden, muß unter allen Umständen, soweit das überhaupt möglich ist, vermieden werden.

4. Die behandelte Frau. Auch hier richte ich mich nach den gleichen Grundsätzen wie bei dem wegen Syphilis behandelten Manne.

Ist eine Frau mit frischer oder schon allgemeiner Frühsyphilis sachgemäß behandelt worden, hat sie bei älterer Frühsyphilis 3—4 gründliche kombinierte Kuren in entsprechenden Abständen durchgemacht und sind mindestens während der letzten 2 Kuren die Seroreaktionen stets negativ ausgefallen, ebenso auch die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit, dann gilt sie als geheilt, wenn auch eine, mindestens 1 Jahr später vorgenommene und nach einem weiteren Jahre wiederholte Reizuntersuchung mit anschließender Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit völlig negativ ausgefallen ist. Eine solche Frau kann dann unbedingt heiraten, ohne fürchten zu müssen, daß sie kranke Kinder zur Welt bringt. Entgegen der allgemeinen Anschauung hierüber habe ich deshalb in den letzten Jahren solche Frauen, deren Heilung unter den besprochenen Voraussetzungen mit Sicherheit angenommen werden konnte, während der späteren Schwangerschaften nicht behandelt. Eine Reihe solcher Frauen haben nach Abschluß der Behandlung 2—4 gesunde und gesund gebliebene Kinder zur Welt gebracht. In keinem dieser Fälle ist es zur Geburt eines

syphilitischen Kindes gekommen. Diese Beobachtungen betreffen bisher allerdings erst 21 Frauen mit 34 Kindern, von denen aber nach den sonst üblichen Anschauungen mindestens die Hälfte eine angeborene Syphilis hätte zeigen müssen (s. Pinkus u. A.). Diese Kinder sind auch weiterhin (bis zu 8 Jahren) von Syphilis frei geblieben und bisher am Leben (nur eins ist ohne Zeichen von Syphilis im Alter von 3 Monaten an Brechdurchfall gestorben). Die Erfahrungen meiner Klinik hierüber bespricht im einzelnen in der D.m.W. mein Schüler Birnbaum (Dortmund).

Prof. Dr. **Löhe**,
dirigierender Arzt der Dermatologischen Abteilung
des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin:

Die Frage, nach welcher Zeit, von der Infektion an gerechnet, ein Syphilitiker heiraten darf, wird begreiflicherweise dem Arzt oft vorgelegt. Die Beantwortung würde weniger schwierig und verantwortungsvoll sein, wenn es sich dabei stets um genügend behandelte Menschen handelte. Leider gibt es auch heute noch zahlreiche Kranke, die von ihrer Infektion nichts wissen — daher gänzlich unbehandelt blieben — oder nur so lange einer Behandlung sich unterzogen haben, als sichtbare Erscheinungen vorhanden waren —, also nach unserer heutigen Auffassung völlig unzureichend behandelt sind.

Die Entscheidung, ob eine genügende Behandlung stattgefunden hat, richtet sich nach dem Stande der Erkrankung, in welchem die Behandlung einsetzte, nach der Art der durchgeführten Kuren und endlich nach dem Zeitraum, der seit der Infektion verflossen ist.

Ist bei einem Menschen ein frischer Primäraffekt (Spirochätennachweis!) bei negativem serologischem Untersuchungsbefund des Blutes festgestellt, und hat eine ausreichende Behandlung in der Folge stattgefunden, ist die Untersuchung des Blutes und Liquor cerebrospinalis stets negativ geblieben, so können wir einen solchen Menschen als geheilt ansehen. Über das Kurmaß, welches als notwendig angesehen wird, sind auch heute noch die Ansichten verschieden, wenn auch immer mehr das Bestreben sich geltend macht, gerade bei der Frühbehandlung der Syphilis so intensiv wie möglich zu behandeln, um die Chance der Frühheilung nicht zu versäumen. Auf Grund zahlreicher, in regelmäßigen Abständen, lange Zeit durchgeführter Nachuntersuchungen habe ich im primären, seronegativen Stadium der Lues 4—5 kombinierte Kuren gegeben (5,0—6,0 Salvarsan für Männer, 4,0—4,5 für Frauen, kombiniert mit 15—20 Injektionen Quecksilber, Wismut oder entsprechender Zahl von Einreibungskuren). Der Abstand von 6—8 Wochen zwischen erster und zweiter Kur, würde auf 3 Monate ausgedehnt zwischen dritter und vierter Kur, so daß die ganze Behandlung etwa in $1^1/_2$ Jahren abgeschlossen sein könnte. Handelt es sich um Frauen oder zarte Individuen, so wird man die Kur selbst, wie auch die Zwischenräume verlängern, so daß alsdann für die Gesamtbehandlung eines seronegativen Falles von Lues ein Kurmaß von etwa 2 Jahren sich ergäbe.

Seropositive primäre Lues, die einer sekundären, manifesten Lues im allgemeinen gleichzusetzen ist, benötigt eine längere Behandlung. 6 Kuren haben sich im Durchschnitt als ausreichend erwiesen, vorausgesetzt, daß nach der zweiten Kur die Blutuntersuchung kein positives Resultat mehr zeitigte.

Die Fälle von latenter Syphilis mit positivem Blutuntersuchungsbefund sind inbezug auf die Behandlung im allgemeinen der oben skizzierten Behandlungsmethode der sekundären Syphilis gleichzusetzen. Stets muß auch hier unser Bestreben dahin gehen, die positive Blutreaktion negativ zu gestalten. Es ist jedoch daran festzuhalten, daß es auch Fälle gibt, die trotz zahlreicher Kuren nicht völlig negativ werden. Für diese namentlich ist es angezeigt, eine Liquor-Untersuchung vorzunehmen und von deren Ausfall die weitere Behandlung abhängig zu machen, weil gerade sie häufig die Anwärter auf eine spätere schwere Erkrankung des Gefäß- oder Nervensystems sind.

Was nun die Heiratserlaubnis anbelangt, so ist einem Syphilitiker, der im primären, seronegativen Stadium zur Behandlung kommt, erst nach Durchführung der Kuren und nach einer weiteren möglichst langen Zeitspanne, die mindestens 1 Jahr betragen müßte, die Heirat zu gestatten. Je kleiner das Intervall, um so notwendiger ist die ärztliche Überwachung. Je später erst Nachkommen gezeugt werden, um so besser die Aussichten, daß dieselben von Lues verschont bleiben. Die notwendige Belehrung über diese schwerwiegende Frage gründet sich auf das Vertrauen zwischen Arzt und Pflegebefohlenen; allgemeine Regeln lassen sich hierüber nicht aufstellen.

Ist der Patient erst in einem späteren Stadium der Lues, als die Serumreaktion bereits positiv geworden war, oder als bereits sekundäre Erscheinungen aufgetreten waren, zur Behandlung gekommen, so wird die Eingehung der Ehe, auch nach Abschluß der Kuren, im Hinblick auf die Rezidive, mit denen man in den ersten 4—5 Jahren nach der Infektion öfters zu rechnen hat, erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich sein.

In den selteneren Fällen, wo trotz intensiver Behandlung eine dauernd negative Blutreaktion nicht zu erzielen ist, würde man nach Möglichkeit nicht empfehlen, eine Ehe einzugehen, falls nicht dadurch das Glück der einzelnen Person gefährdet wird. Nachkommenschaft zu erzeugen ist dringend zu widerraten, da eine Infektion der Ehefrau nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, weiterhin, auch wenn der Nachkomme keine kongenital-syphilitische Erkrankung aufweist, doch mit einer Keimschädigung gerechnet werden muß. Niemals aber war es so wichtig wie in unseren Tagen unser Bestreben darauf zu richten, eine lebensfähige kräftige Rasse aufzuziehen.

Prof. Dr. **A. Buschke**,
dirigierender Arzt am Rudolf Virchow-Krankenhaus zu Berlin:

Zu den Ausführungen von Pinkus bemerke ich, daß ich im Großen und Ganzen mit denselben einverstanden bin. Hinzufügen möchte ich nur einige wenige Bemerkungen:

1. Selbst für die Frühbehandlung würde ich nie eine Kur für ausreichend halten, sondern mindestens 3 Kuren ausführen und auch unter günstigsten Bedingungen — wenn irgend möglich — 3 Jahre warten.

2. Ich schlage in jedem Falle vor Eingehung der Ehe vor, eine Kur zu empfehlen.

3. Die Untersuchung des Liquor etwa vom Ende des 3. Jahres an scheint mir doch zur Beurteilung des Ehekonsenses nicht ohne Bedeutung.

Prof. Dr. **C. Bruhns**,
ärztlicher Direktor am Charlottenburger Krankenhaus:

Den von Herrn Kollegen Pinkus in der schwierigen Frage der Heiratsfähigkeit der syphilitisch Erkrankten vertretenen Grundsätzen wird man sicherlich beistimmen müssen.

Zu den Fällen von bekannter Infektionszeit möchte ich bemerken, daß die im Abschnitt 1 erwähnten Beobachtungen von Ansteckungsfähigkeit 6 Jahre und evtl. länger nach der Infektion ja glücklicherweise doch sehr selten sind, ich selbst habe keinen ganz einwandfreien Fall erlebt, bei dem bei wirklich erfolgter Übertragung der Syphilis nach so langer Zeit nicht etwa eine vor kürzerer Frist akquirierte Neuansteckung des Infizierenden außer dem Bereich der Möglichkeit gelegen hätte. Jedenfalls kommen diese Fälle von Spätübertragung praktisch zu wenig in Betracht, als daß wir deshalb das Recht hätten, die Ehe zu verbieten, wenn nur die notwendige Karenzzeit seit der Infektion verstrichen ist. Als solche habe ich — gute Behandlung, negative Wassermann-Reaktion und Symptomfreiheit während der letzten zwei Jahre vorausgesetzt — immer mindestens 4—5 Jahre angesehen. Die Furcht vor späterer Erkrankung des Zentralnerven- oder Gefäßsystems kann auch, solange kein noch so leises Zeichen davon zu bemerken ist (möglichst Lumbalpunktion, auch genaueste Aortenuntersuchung, eventuell Röntgendurchleuchtung vornehmen!), kein Grund sein, die Ehe zu verbieten, da diese Erkrankungen prozentisch ja nicht zu häufig sind und schließlich, falls sie noch kommen, bei ihrem meist späten Eintritt doch zunächst eine ganze Reihe von gesunden Ehejahren und Geburt gesunder Kinder möglich machen, so daß in der Folge dann eine solche Ehe im Ganzen doch oft genug, wenn auch nicht immer, einem Eheverbot vorzuziehen war.

Bei abortiv behandelter, seronegativ gebliebener Lueserkrankung habe auch ich keinen Fall gesehen, bei welchem nach einwandfreier Behandlung und Beobachtung die Heilung nicht geglückt war. Trotzdem geht es mir ebenso, wie Herrn Kollegen Pinkus, auch ich möchte nicht unter einer Frist von zwei Jahren die Heiratserlaubnis geben, dann muß aber auch noch die Spinal- oder Occipitalpunktion die Gewißheit der Symptomenfreiheit ergänzen. Wenn aber erst im seropositiven oder sekundären Stadium die Behandlung begonnen wurde, dann muß mindestens 4—5 Jahre, eventuell länger gewartet werden.

Daß bei der mit Syphilis infizierten Frau die Übertragungsmöglichkeit auf das Kind viel länger bestehen bleibt, als auf den Mann, ist bekannt. Streng genommen müßte man in jedem Fall diesen Frauen verbieten, ein Kind zu bekommen. Meistens wird

man aber nach gutem Verlauf und guter Behandlung aus allgemein menschlichen Gründen, wenn der Wunsch nach einem Kinde lebhaft ist, nach einer Reihe von Jahren post infectionem (etwa 6—8) den Versuch machen lassen, ob ein gesundes Kind geboren wird, und wenn man dann während der Schwangerschaft bei der Mutter zwei gute kombinierte Kuren ausführen läßt, wird der Versuch oft glücken. Aber vorherige entsprechende Aufklärung der Eltern ist notwendig, wobei auch der Hinweis nicht fehlen soll, daß schließlich auch ein von Anfang an gut beobachtetes und behandeltes kongenital-syphilitisches Kind keineswegs unheilbar zu sein braucht.

Am schwierigsten sind ja immer die Fälle von unbekannter und damit auch unbehandelter Syphilis anzusehen, bei denen plötzlich eine positive Wa.R. entdeckt wird. Da wir doch nie wissen können, ob die Lues nicht kurz vor Auffindung des positiven Blutergebnisses erworben wurde, müssen wir doch auch hier von dieser Feststellung an gerechnet 4—5 Jahre Karenzzeit verlangen, und gute Behandlung muß diese Frist ausfüllen.

Sicherlich sollen wir gerade bei dem Problem der Heirat und Erzeugung gesunder Kinder bei Syphilitikern unsere therapeutischen Bestrebungen aufs Äußerste anspannen, um größtmöglichste Sicherheit der Heilung zu erreichen. Unterlassen einer nötigen Behandlung oder schwächliche Durchführung derselben ist hier der größte ärztliche Fehler, Rücksicht auf Bequemlichkeit oder Scheu vor äußeren Schwierigkeiten dürfen uns in diesen Fragen am allerwenigsten beeinflussen.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Strauß).

Untersuchungen über Glukhormentwirkung bei Diabetikern.*)

Von Dr. Else Bucka und Dr. Karl Gutmann.

Über die klinische Wirksamkeit des Glukhorments bei Diabetikern ist bisher außer von v. Noorden auch von Pulfer und Sandmeyer berichtet worden. In der Zwischenzeit sind auf dem „Kongreß für Verdauungskrankheiten" in Wien von mehreren Seiten Mitteilungen über Glukhorment gemacht worden, welche die Wirkung des Präparats in erheblich weniger günstigem Lichte erscheinen lassen, als nach den Berichten der vorher genannten Autoren zu erwarten war. Deshalb interessieren vielleicht die folgenden an unserer Abteilung gemachten Beobachtungen.

1. Alimentärversuche an Nichtdiabetikern und Diabetikern.

Zunächst wurden Untersuchungen angestellt zur Beurteilung der Frage, ob durch Glukhorment eine rasche Einwirkung auf Blut- und Harnzucker, wie sie nach Insulin und Synthalin beobachtet wird, hervorgerufen werden kann. Zu diesem Zwecke wurden Patienten — 4 diabetische und 2 nichtdiabetische — nüchtern mit 50 g Traubenzucker per os belastet, und es wurden Blut- und Urinzucker $^1/_2$stündlich kontrolliert. Am übernächsten Tage wurde die gleiche Untersuchung unter Zugabe von 2 Tabletten Glukhorment vorgenommen.

Kurve 1.

Es ergab sich, daß weder der Blutzuckeranstieg noch die Glykosurie durch die Glukhormenttabletten beeinflußt wurden. Damit war ein prinzipieller Unterschied gegenüber der von H. Strauß mit gleicher Versuchsanordnung nachgewiesenen Frühwirkung des Synthalins gegeben.

2. Klinische Beobachtungen an Diabetikern.

Es wurde an 11 Diabetikern, die auf eine gleichmäßige Glykosurie eingestellt waren, die Einwirkung des Präparats auf Blut- und Urinzucker bei tagelanger Zufuhr geprüft.

*) Nach einem in der Hufelandischen Gesellschaft am 13. Oktober gehaltenen Vortrag mit Demonstration.

Ein Teil der Fälle war vorher rein diätetisch behandelt. Die übrigen hatten Insulin erhalten. Bei den Insulinpatienten wurde je nach Schwere des Falles vor Beginn der Prüfung entweder Insulin abgesetzt und eine gleichmäßige Zuckerausscheidung abgewartet, oder es wurde versucht, Insulin teilweise durch Glukhorment zu ersetzen, wobei auf langsamen Abbau des Insulins besonderer Wert gelegt wurde.[1])

Es genügt hier, nur einen Teil der Krankengeschichten wiederzugeben, da sonst unnötige Wiederholungen erfolgen würden.

A. Fälle, die rein diätetisch vorbehandelt waren.

Fall Kn., ♀, 50 Jahre. Diabetes seit 5 Jahren bekannt. Früher mit Diät, Insulin, Synthalin behandelt, wochenlang zuckerfrei. — In den letzten Wochen vor der Aufnahme Diät nicht eingehalten, kein Insulin oder Synthalin. — Aufnahme 19. Aug. 1927. — Bei gemischter Kost 16 g Urinzucker, Aceton —, Blutzucker nüchtern 0,211%. — Bei strenger Kost (KH nur in Form von Gemüse) zucker- und acetonfrei, Blutzucker 0,240%. Bei allmählich ansteigender KH-Belastung, zuletzt 100 g Brot, 50 g Kartoffeln, 300 ccm Milch, zwei Äpfeln Glykosurie von 26—28 g, Aceton —, Blutzucker 0,268%. — Glukhorment s. Kurve.

Ergebnis. 1. Untersuchung: Blutzucker von 0,268% auf 0,179% gesunken, Ansteigen nach Absetzen des Glukhorments, 28 g Urinzucker beseitigt. Beginn der Wirkung am 2. Tage. Keine Nachwirkung. Keine Nebenwirkungen. — 2. Untersuchung: Blutzucker von 0,270% auf 0,200% gesunken, 3 Tage nach Absetzen (noch) unverändert, keine dauernde Einschränkung der Glykosurie. — Am 10. Tage ausgesprochene Appetitlosigkeit.

Kurve 2.

Fall Br., ♂, 51 Jahre. Seit 1912 zuckerleidend, diätetisch vernachlässigt. In den letzten Wochen Synthalin ohne Beschwerden genommen; keine Urinkontrolle. — Aufnahme: Juni 1927. — Nach 4 Tagen strenger Diät Zucker um 10 g, Blutzucker 0,162%.

1. Tag d. Glukhormentbehandlung (3 Tabl.): Urin: 8 g Zucker,
2. „ „ „ (3 „): „ 16 g „
3. „ „ „ (5 „): „ Spuren „
4.—7. „ „ „ (5 „): „ Zucker negativ,
8. „ ohne Glukhorment „ „ „
9. „ „ „ „ „ 5 g.

Blutzucker schwankt während der Untersuchung zwischen 0,175% und 0,142%. — Der Patient erhält darauf eine Kostzulage von 50 g Brot. Nach 14 Tagen scheidet er dabei 18—20 g Zucker aus; Blutzucker nüchtern 0,182%.

2. Untersuchung der Glukhormentwirkung:

1. Tag (5 Tabletten Gl.): 15 g Urinzucker,
2. „ (5 „ „): „ negativ,
3. „ (5 „ „): „ „
4. „ (5 „ „): 10 g „
5. „ (5 „ „): 13 g „
6. „ (5 „ „): 13 g „
7. „ (5 „ „): 10 g „
8. „ (5 „ „): 9 g „

An diesem Tage klagt der Patient über Appetitlosigkeit; das Präparat wird deshalb abgesetzt. — Am nächsten Tage Urin zuckerfrei, an den 3 folgenden Tagen 16 und 17 g Ausscheidung. — Der Blutzucker schwankt während der Untersuchung zwischen 0,170% und 0,221%.

Ergebnis: Glukhorment beseitigt (aber inkonstant!) etwa 10 g Zucker im Urin, beeinflußt den Blutzucker nicht. Nach 8tägiger Behandlung Nebenwirkung (Appetitlosigkeit). Wirkungsbeginn nach 3 Tagen.

[1]) Nachtrag: Um einen Vergleich zwischen Synthalin- und Glukhormentwirkung zu haben, wurde einzelnen Patienten nach abgeschlossener Glukhormentuntersuchung Synthalin gegeben.

B. Fälle, die mit Insulin vorbehandelt waren.

Bei 2 Fällen, die unter Insulinzufuhr zuckerfrei waren, wurde, als nach Absetzen des Insulins und bei unveränderter Kost konstante Glykosurie eingetreten war, Glukhorment verabreicht. Jedoch mußte das Präparat bereits am 4. bzw. 5. Tage, bei Dosierung von täglich 3 bzw. 5 Tabletten, wieder abgesetzt werden, da die Patienten über Appetitlosigkeit und Brechreiz klagten. In einem Falle war keine deutliche Einwirkung auf Blut- und Urinzucker zu verzeichnen. In dem zweiten Falle schwanden am 5. Behandlungstage 10 g Zucker aus dem Urin. Auf eine genauere Mitteilung der Fälle verzichten wir, bemerken aber, daß wir aus den betr. Fällen keine weitgehenden Schlüsse ziehen wollen, weil die Glukhormentwirkung im allgemeinen erst vom 3.—4. Tage an zu beobachten war.

C. Fälle, in denen versucht wurde, Insulin durch Glukhorment zu ersetzen.

Fall Stf. Diabetes seit 7 Jahren. Mehrmals mit Insulin behandelt. Seit 2 Monaten kein Insulin mehr injiziert. Synthalin wurde versucht, soll nicht vertragen worden sein. — Aufnahme 21. Juli 1927. — Blutzucker nüchtern = 0,255%. — Wegen einer Stomatitis erhält Pat. sofort Insulin; bei 30 E und strenger Kost werden in 18 Stunden 41 g Zucker, Spuren Aceton ausgeschieden. — Nach monatelanger Insulinbehandlung bei KH-Belastung von 20 g Brot, 300 ccm Milch, 1 Apfel, mit 15 + 20 E Insulin Glykosurie von 6—11 g, keine Acetonurie. Blutzucker nüchtern 0,294%. — 23. Sept. Neben Insulin Glukhormentzufuhr; Insulin wird sehr allmählich abgebaut. — Nach Abbau von 15 E Insulin bei Zugabe von täglich 5 Tabletten Glukhorment Blutzucker: 0,300%. — Urinzucker: 20—25 g. (Kurve.) Keine Nebenwirkung. Mehr als 10 E Insulin können nicht durch Glukhorment ersetzt werden.

Kurve 3.

Kurve 4.

Fall Stb. 21 Jahre. Diabetes bis zur Aufnahme, die im Praecoma erfolgte, nicht festgestellt. — Aufnahme 1. Sept. 1927. — Unter ständiger Insulinbehandlung (täglich 45 E) bei einer Kost von 70 g KH, 80 g E, 130 g F dauernd zuckerfrei, Blutzucker nüchtern um 0,220%. Zur Vorbereitung der Glukhormentprüfung allmähliche Reduktion der Insulindosis, bis Zucker im Urin auftritt. — Am 30. Sept. bei unveränderter Kost mit 30 E Insulin 0,7 g Zucker, Blutzucker 0,236%. (Kurve.)

14. Okt. bei 60 g KH, 70 g E, 120 g F Urinzucker
35 E Insulin . . . . = „ 0,3 g
15. „ 35 E „ . . . . = „ 0 g
16. „ 35 E „ . . . . = „ 2,4 g
17. „ 35 E „ + 20 mg Synthalin = „ 0 g
Blutzucker 0,195%
18. „ 35 E „ + 40 „ „ = Urinzucker 0 g
19. „ 25 E „ + 40 „ „ „ 0 g
Um 10h vorm. klinisch Hypoglykämie (Blutzucker 0,093%)
20. Okt. 25 E Insulin + — . . . . . = Urinzucker 0 g
Nüchternblutzucker 0,204%
21. „ 20 E „ + 40 mg Synthalin = Urinzucker Spuren
22. „ 20 E „ + 40 „ „ „ 0,6 g

Ergebnis: Nach Abbau von 20 E Insulin (täglich 5 E) bei Zugabe von täglich 5 Tabletten Glukhorment Blutzucker 0,221%, Urinzucker 37 g. — Keine Nebenwirkung. — Ersatz von Insulin durch Glukhorment gelingt nicht. Durch Synthalin können 15 E Insulin ersetzt werden. Keine Nebenwirkungen.

Fall Sch. 33 Jahre. Diabetes seit Mai 1927 bekannt. — Mit Insulin und Synthalin behandelt. Seit 10 Tagen ohne Medikamente. Kohlehydratzulage 100 g Brot. — Aufnahme: 20. Aug. 1927. Ausgesprochenes Praecoma. — In den nächsten 4 Wochen bei 35—45 E Insulin und einer Kost von 40 g KH, 50 g E und 125 g F Blutzucker zwischen 0,197% und 0,252% nüchtern. Neigung zu hypoglykämischen Erscheinungen während des Tages. Im Urin schwankende Mengen Zuckers, zwischen Spuren und 18 g. — Bei 30 E Insulin und gleicher Kost während der letzten Woche vor Glukhormentdarreichung Ausscheidung von Spuren bis 10 g Zucker. Nüchternblutzucker 0,220%, keine Hypoglykämien mehr.

28. Sept. 30 E Insulin + 3 Tabl. Glukhorment = Urinzucker 5 g
29. „ 30 E „ + 5 „ „ = „ 1 g
30. „ 25 E „ + 5 „ „ = „ 8 g
1. Okt. 20 E „ + 5 „ „ = „ 1 g
2. „ 10 E „ + 5 „ „ = „ 28 g
3. „ 20 E „ + 5 „ „ = „ 38 g
4. „ 25 E „ + 5 „ „ = „ 5 g
5. „ 25 E „ + 5 „ „ = „ 25 g

Nach Abbau des Glukhorments und Erhöhung der Insulinzufuhr auf 30 E am 9. Okt. 12 g Zucker im Urin. Der Blutzucker ist während der Untersuchung von 0,225% auf 0,260% gestiegen. — Nebenwirkungen sind nicht aufgetreten.

14. Okt. 35 E Insulin . . . . = Urinzucker 0,7 g
15. „ 35 E „ . . . . = „ 7,5 g
Blutzucker 0,278%
16. „ 35 E „ . . . . = Urinzucker 0,2 g
17. „ 35 E „ + 20 mg Synthalin = „ 0 g
18. „ 30 E „ + 40 „ „ = „ 0 g
19. „ 30 E „ — = „ 2,5 g
Blutzucker 0,217%
20. „ 30 E „ + 30 „ „ = Urinzucker 0 g
Wegen klinischer Hypoglykämie um 11 p. m. Zufuhr von 10 g Glukose
21. Okt. 25 E Insulin + 20 mg Synthalin = Urinzucker 1 g
22. „ 25 E „ + 40 „ „ = „ 0 g
23. „ 25 E „ + — = „ 0 g
24. „ 20 E „ + 50 „ „ = „ 1,8 g
Blutzucker 0,196%
25. „ 20 E „ + 50 „ „ = Urinzucker 2 g
30. „ 15 E „ + 25 „ „ = Urinzucker 1 g

Ergebnis: Es gelingt nicht, 10 E Insulin durch Glukhorment zu ersetzen. Unter Synthalin können 20 E Insulin abgebaut werden. Keine Nebenwirkungen durch Synthalin.

Es konnten also unter unsern 3 Beobachtungen in maximo 10 E Insulin durch Glukhorment ersetzt werden.

D. Der Rest der Fälle bezog sich auf Pat. mit schwerem Diabetes, bei deren Untersuchungen kein durchsichtiges Resultat gewonnen wurde, da die Glykosurie während der Glukhormentbehandlung und noch wochenlang später große Schwankungen zeigte. Die Ursache der Ungleichmäßigkeit war in einem Falle mit Wahrscheinlichkeit auf eine begleitende Tuberkulose zurückzuführen.

3. Zusammenfassung.

In 2 bzw. 3 Fällen von leichtem und mittelschwerem Diabetes (s. Fälle aus Gruppe A und B) ist es gelungen, 10—20 g, im Höchstfalle einmal 28 g Zucker im Urin durch Glukhorment zu beseitigen und den Blutzucker um 65—100 mg% herabzusetzen. Jedoch ergab sich die Wirkung als unsicher und auch bei ein und demselben Patienten als inkonstant.

Der Beginn der Wirkung war am 1.—4. Tage der Behandlung zu beobachten; eine Nachwirkung, wie sie bei Synthalin fast stets zu verzeichnen ist, trat in unseren Fällen nicht auf. Hypoglykämie ist nie erzeugt worden.

Es gelang in mehreren Versuchen in Fällen von schwererem Diabetes, Insulin allenfalls in der Dosis von 10 E durch Glukhorment zu ersetzen. Dasselbe stand hinter der Synthalinwirkung insofern zurück, als durch letzteres in den gleichen Fällen 15 und 20 E Insulin ersetzt werden konnten.

Die Urinmengen blieben unverändert. Das Körpergewicht stieg nur in solchen Fällen an, in denen vorher eine Tendenz zum Steigen vorlag.

In 3 Fällen wurden Nebenerscheinungen in Gestalt von Appetitlosigkeit und Übelkeit und einmal auch in Form von Brechreiz beobachtet. Diese Symptome traten frühestens nach 4tägiger Behandlung auf, in einem Falle bei täglicher Dosierung von 3 Tabletten, sonst bei Zufuhr von täglich 5 Tabletten.

Unsere Erfahrungen stehen somit hinter denjenigen zurück, welche bisher von v. Noorden, Pulfer und Sandmeyer mitgeteilt worden sind. Wir lassen es dabei unentschieden, ob die einzelnen Präparate, die geliefert wurden, einen verschiedenen Wirkungsgrad besaßen oder ob das Präparat grundsätzlich auf den Zuckerstoffwechsel einen geringen Effekt besitzt. Ohne einen besonderen Optimismus bezüglich der Leistungsfähigkeit des Präparats zu vertreten, glauben wir, daß weitere Untersuchungen für ein abschließendes Urteil notwendig sind.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. R. Ehrmann).

Vermehrung der vitalgranulierten Erythrocyten beim Morbus Basedow.

Von Dr. **Manfred Landsberg**, Assistenzarzt.

Veränderungen des weißen Blutbildes bei der Basedowschen Krankheit sind schon in den älteren Arbeiten beschrieben worden. Verminderung der Gesamtleukocytenzahl bei Vorwiegen der Lymphocyten — es kann eine relative oder absolute Lymphocytose vorhanden sein — hielt schon A. Kocher für ein ganz charakteristisches Zeichen der Erkrankung.

Ob diese Befunde auf das Schilddrüsensekret unmittelbar zurückzuführen sind, ist zweifelhaft, da es nicht regelmäßig gelang, durch Zufuhr von Schilddrüsensubstanz diese Verschiebung im Blutbilde zu erzeugen. Vielmehr wurde häufig bei Patienten, bei denen alle Krankheitssymptome nach Operation zurückgegangen waren, ein Fortbestehen der Lymphocytose beobachtet.

Man macht heute allgemein die Hyperplasie des Thymus sowie des Lymphapparates, die sich in der Mehrzahl der Fälle findet, für die Lymphocytose verantwortlich. Der Hyperthyreoidismus bewirkt diese Hyperplasie vielleicht indirekt durch Hemmung der Keimdrüsen.

Kottmann fand eine herabgesetzte Gerinnungsfähigkeit des Blutes, obwohl die Blutplättchen reich an Thrombocym waren und eher vermehrt als vermindert gefunden wurden. G. Blank stellte allerdings in etwa einem Viertel der Fälle eine Thrombopenie fest. Der Gefrierpunkt des Blutes ist angeblich erniedrigt, die Viskosität wurde vermehrt, von anderen normal gefunden.

Über das rote Blutbild bei Basedow findet sich nicht viel in der Literatur. H. Zondek beobachtete nach kleinen Thyreoidindosen (0,1) ein erhebliches Ansteigen von Erythrocytenzahl und Hämoglobin. Der Farbstoffgehalt blieb zuweilen hinter dem Anstieg der roten Blutkörperchen zurück, so daß der Färbeindex niedrig wurde. Bei größeren Dosen (0,2 oder 0,3) war der Erfolg unsicher oder blieb aus. Eine ähnliche, wenn auch schwächere Wirkung hatte Jod. Normoblasten, Polychromatische oder basophil Getüpfelte hat er nicht gefunden.

Genauer untersucht wurde das rote Blutbild bei Basedowscher Krankheit von Blank. Er sah überwiegend eine Erhöhung des Hämoglobingehalts, in 30% Poikilocytose und vor allem Zeichen gesteigerter Blutregeneration: In 50% Polychromatische und in der Mehrzahl der Fälle basophil Getüpfelte.

In neuester Zeit wurde von Tsukamoto regelmäßig ein erhöhter Sauerstoffverbrauch des Blutes Basedowkranker gefunden. Auch im Blute von Kaninchen, die mit Schilddrüsensubstanz gefüttert waren, ließ sich die vermehrte Sauerstoffzehrung nachweisen. Dieses Symptom sprach für das Auftreten jugendlicher Erythrocyten im Blute.

Während die Sauerstoffzehrung normal nur 4—5% beträgt, was auf den Anteil des Blutes an kernhaltigen weißen Zellen zurückgeführt wird, steigt sie beim Auftreten von jugendlichen Erythrocyten erheblich, bei schweren Anämien auf über 60%.

Nach neuerer Ansicht wird die vermehrte Sauerstoffzehrung hauptsächlich auf die Atmung der vitalgranulierten Erythrocyten zurückgeführt. Dies legte uns den Gedanken nahe, auf Grund der Mitteilung von Tsukamoto über den erhöhten Sauerstoffverbrauch beim Basedow das Blut auch auf seinen Gehalt an vitalgranulierten Zellen zu untersuchen.

Da soeben von C. Seyfarth eine größere Arbeit über vitalgranulierte Erythrocyten erschienen ist, will ich nur ganz kurz das Wichtigste hierüber zusammenfassen.

Die Färbetechnik im Ausstrichverfahren mit Brillantkresylblau möchte ich als bekannt voraussetzen. Das vermehrte Auftreten vitalgranulierter Erythrocyten wird heute wohl allgemein als das feinste und sicherste Zeichen einer Knochenmarksreaktion angesehen.

Beim jungen Hühnerembryo ist die Substantia granulo-filamentosa, welche als Vitalgranulation imponiert, in allen Zellen vorhanden (Sabin). Mit dem Reifen der Erythrocyten nimmt ihre Häufigkeit ständig ab, bei menschlichen Frühgeburten findet man sie in 10—30%, bei normalen Neugeborenen in 5—10% und beim nüchternen ausgeruhten Erwachsenen in 0,1—0,2%. Sie erscheint hier in Form von feinen Körnchen oder Netzchen vorwiegend in den peripheren Teilen der Erythrocyten. Je jünger die Zelle, um so gröber, klumpiger und reichlicher sind die Granula und um so zentraler liegen sie, was besonders Naegeli betont. Des weiteren sind die jüngeren Formen etwas größer und heller gefärbt als ein normaler Erythrocyt. Seyfarth hat morphologisch 4 verschiedene Formen unterschieden, die 4 Altersklassen entsprechen.

Man hat früher versucht, diese Granulationen als Kunstprodukte anzusehen. Nachdem es aber Simmel gelungen ist, die Netzchen der Substantia granulo-filamentosa mit einer feinen Nadel mittels des Mikromanipulators zu isolieren, ist diese Auffassung wohl allgemein aufgegeben worden. Seyfarth hält sie für einen völlig einheitlichen Stoff aus dem sich allmählich auflösenden Protoplasma des ursprünglichen hämoglobinfreien Blutprotoplasmas. Die Mitbeteiligung von Kernsubstanzen hält er für nicht unmöglich. Er sieht in den vitalgranulierten Erythrocyten eine Entwicklungsform, die alle Erythrocyten während des Reifungsvorganges durchmachen müssen.

Anfangs hat man geglaubt, daß Vitalgranulierung und basophile Tüpfelung verwandt oder identisch wären. Diese Ansicht ist widerlegt. Man findet 30% Vitalgranulierte in Fällen, in denen gar keine basophil getüpfelten Erythrocyten vorhanden sind.

Ob eine Identität mit der als Polychromasie bekannten Erscheinung besteht, ist noch strittig. Schilling setzt Polychromatische und Vitalgranulierte gleich und hält sie für regeneratorische Jugendformen im Gegensatz zur basophilen Tüpfelung, in der er eine Degenerationsform erblickt. Ferrata hingegen glaubt bewiesen zu haben, daß es sich bei Polychromasie und Vitalgranulierung um zwei ganz verschiedene Dinge handelt, die nur häufig zusammen auftreten. Es gelang ihm beides im gleichen Präparat sichtbar zu machen, wobei auch rein acidophile Zellen deutlich die vitale Granulierung zeigten. Diese Eigenschaft geht übrigens schneller verloren als die Polychromasie, die noch nach 3—4 Tagen erhalten bleibt.

Sicherlich ist die Vitalgranulierung auch in Fällen deutlich vermehrt, in denen sich Polychromatische nur in geringer Zahl finden. Vermehrtes Auftreten vitalgranulierter Erythrocyten wurde bei Intoxikationen, Infekten und schweren Anämien gefunden. Während der Blutkrisen der perniciösen Anämie stieg ihre Zahl auf 20—30%, die höchsten Werte, bis 80%, wurden bei hämolytischem Ikterus beobachtet.

Wir haben seit einigen Monaten regelmäßig auf das rote Blutbild der Basedowkranken geachtet. Eine genauere Mitteilung unserer Befunde über Sauerstoffzehrung, vitale Granulierung, Polychromasie usw. wird in einiger Zeit an anderer Stelle erfolgen. Die Vermehrung der Vitalgranulierten war jedoch so regelmäßig zu finden, daß wir auf dieses bei Basedow bisher noch nicht beschriebene Symptom hinweisen möchten. Die erhaltenen Werte sind natürlich nicht annähernd so hoch, wie bei den schweren Anämien. Sie schwanken zwischen etwa 0,5 und 2%. Vorwiegend fanden sich die jüngeren Formen mit gröberen reichlichen Körnchen, meist die ganze Zelle ausfüllend. Die Patienten mit dem schwersten klinischen Bild (hochgradige Tachykardie, starke Erhöhung des Grundumsatzes) schienen die höchsten Werte und die jüngsten Formen aufzuweisen (Patienten mit Temperaturen wurden ausgeschlossen). Ferner können wir schon jetzt sagen, daß wir eine erheblichere Polychromasie bisher nicht beobachtet haben.

Ob ein Parallelismus zu der Höhe des Grundumsatzes oder ein Schwinden dieser Formen nach operativer oder Röntgenheilung besteht, soll weiter geprüft werden. Auch bei anderen Erkrankungen mit Vermehrung Vitalgranulierter, insbesondere den Blutkrankheiten, dürften die Beziehungen zwischen Grundumsatz einerseits und erhöhter Vitalgranulierung sowie Sauerstoffzehrung andererseits von Interesse sein. Auch dies prüfen wir zurzeit. Jedenfalls scheint durch diesen Befund bewiesen, daß nicht nur das weiße Blutbild in bestimmter Weise beim Basedow verändert wird, sondern auch die Bildungsstätten der roten Blutkörperchen gereizt und jugendliche Erythrocyten ins Blut abgegeben werden. Die Methode der Auszählung der vitalgranulierten Erythrocyten hat also wieder ihren Wert als feinsten Indikator einer Knochenmarksreizung bewiesen.

Literatur: Blank, G., D. Arch. f. klin. Med. 1920. — Ferrata, Fol. haem. 9, 235; Orig. 11, 315. — Hirschfeld, H., in Schittenhelms Handb. d. Blutkrkh. — Kottmann, Zschr. f. klin. Med. 71. — Morawitz, P., in Mohr-Staehelins Handb. — Naegeli, Die Blutkrankheiten. — Sabin, Bull. of John Hopkins Hosp. 1921, 32. — Schilling, V., Das Blutbild usw. — Seyfarth, C., Fol. haem. 1927, 34. — Simmel, Kongr. f. inn. Med. 1925. — Tsukamoto, E., Ref. Kongr. Zbl. 1926, S. 229. — Zondek, H., D. m. W. 1922, 48.

Über Intermenstrualbeschwerden.

Von Dr. **Franz Lehmann.**

Der Mittelschmerz der Frauen, auch Intermenstrualschmerz genannt, ist eine Erscheinung, die ihrer angeblichen Seltenheit wegen nur wenig bekannt und noch weniger beachtet ist. In früheren Zeiten mag wohl auch der Mangel einer genügenden Erklärungsmöglichkeit dazu beigetragen haben, die Beschäftigung mit diesem Symptomkomplex wenig beliebt zu machen, und so fanden sich in den Lehrbüchern an den einschlägigen Stellen nur lakonische

Hinweise auf das Vorkommen dieser Störung, für die eine wissenschaftlich begründete Erklärung zu geben, man nicht in der Lage war, so daß man sich auf rein spekulative Gedankengänge beschränken mußte. Schon früher hatte man ganz richtig beobachtet, daß zugleich mit diesen Schmerzen bisweilen eine mehr oder weniger starke Blutung auftrat, die man als solche doch zu der Menstruation in eine gewisse Beziehung zu setzen sich genötigt glaubte. Hatte man nun zwei in je vierwöchentlichen Abständen auftretende, an Stärke nicht sehr bedeutend unterschiedene Blutungsphasen, die sich mit 14tägigem Intervall ineinander schoben, die eine stärkere, die richtige Regel, und die zweite etwas schwächere, die Intermenstrualblutung, so erklärte man sie in der Verlegenheit als umschichtig auftretende vom rechten und vom linken Eierstock abhängige Menstrualblutungen. Wenn wir auch späterhin Gelegenheit nehmen werden, an einer bestimmten Stelle selbst heute noch auf die Tätigkeit der beiderseitigen Eierstöcke zurückzukommen, so haben doch die neueren umwälzenden Untersuchungen auf dem Gebiete der vom Follikel bzw. der Entwicklung des Corpus luteum abhängigen zyklischen Veränderungen der Uterusschleimhaut uns eine viel plausiblere Erklärung der Intermenstrualerscheinungen an die Hand gegeben. Es entspricht nämlich dem Zeitpunkt des Eintritts der Intermenstrualsymptome, ungefähr dem 12. bis 15. Tage nach Eintritt der letzten vorhergegangenen Regel, normalerweise der Sprung des Follikels mit dem Austritt des Eies, ein Ereignis, dem wir schon einen Einfluß mechanischer, chemischer oder nervöser Art zusprechen könnten, und so finden wir in der Tat auch in den neueren Lehrbüchern diesen Zusammenhang als wahrscheinlich angenommen, so auch von Schröder im Halban-Seitzschen Handbuch, der diese Dinge zuletzt behandelt hat. Vielleicht ist es nunmehr aber auch an der Zeit das klinische Bild dieser Zustände zusammengefaßt zu schildern, was bisher noch aussteht, vor allem in dem Bestreben, die häufig gleichzeitig vorkommenden, sich gegenseitig beeinflussenden Zustände besser auseinander halten und demzufolge auch zweckmäßiger behandeln zu können.

Die Erfahrungen, die sich mir aus der Beobachtung von über 30 derartigen Fällen ergeben haben, führen mich dazu, zwei große Gruppen von Intermenstrualschmerzen zu unterscheiden, die nach Art des Auftretens, Lokalisation, Befund, Typus der Patientinnen, Art der erfolgreichen Therapie auseinander gehalten werden können. Im einzelnen Falle werden sich natürlich auch Übergänge finden, meistens aber mit größerer Neigung nach der einen oder anderen Seite hin.

Der erste Typ (a) charakterisiert sich zunächst dadurch, daß es sich meist um Frauen handelt, welche mannigfache Stigmata einer nervösen Konstitution aufweisen: leichte Erregbarkeit, Schlaflosigkeit, vasomotorische Störungen, besonders Dermographie, Pruritus, Vaginismus, Störungen auf dem Gebiet der inneren Sekretion, leichte Struma. Zwei Kranke standen zur gleichen Zeit in nervenärztlicher Behandlung. Fast stets bestehen gleichzeitig erhebliche Störungen bei der eigentlichen Menstruation, oft in Form der sog. Anteflexionsdysmenorrhoe mit krampfartigen Schmerzen, Übelkeit. Der Intermenstrualschmerz wird in der Mitte des Leibes lokalisiert, bzw. geht von hier aus. Er ist wehen- bzw. krampfartig, tritt also in Anfällen auf, wird als dem Menstrualschmerz gleich oder ähnlich geschildert. Bisweilen besteht zugleich Harn- und Stuhldrang (Dreiostienkrampf). Eine Kranke gab an, daß der Schmerz umgekehrt grade nach dem Stuhlgang sich einstelle. Die Anfälle, in denen der Schmerz auftritt, dauern oft längere Zeit, bis zu einer halben Stunde. Selten läßt sich das Auftreten des Schmerzes zeitlich bis zum ersten Eintreten der Menstruation zurück verfolgen, er ist gewöhnlich im Beginne des Leidens schwächer, nimmt dann von irgend einem Zeitpunkte an zu, oder er beginnt zu einer Zeit, die durch besonders starke körperliche oder geistige Anstrengung ausgezeichnet war.

Der gynäkologische Befund ist ein normaler, doch oft der Uterus schlecht ausgebildet oder sogar deutlich hypoplastisch, Postpositio mensium bisweilen in der Anamnese vorhanden.

Eine Pat. ist hier hervorzuheben, die 5 Jahre lang an dreitägigen heftigen kolikartigen, alle paar Stunden auftretenden intermenstruellen Schmerzen litt und bei der sich schließlich ein deutliches Myom im Fundus nachweisen ließ, bei einer anderen noch jungen Frau (Dreißigerin) war ein kirschkerngroßes Myom an der Vorderwand zu fühlen, bei einer dritten ein neben der Höhe des inneren Muttermundes gelegenes kleinwallnußgroßes Myom, eine vierte mit etwa faustgroßem myomatösem Uterus hatte ganz vorübergehend im Intermenstruum Übelkeiten und später schmerzhafte Anschwellung der Brüste.

Noch zu diesem Typ gehören, abgesehen von den Myomen, auch diejenigen Fälle, die zwar keinen ganz normalen Befund aufweisen, aber doch solche Veränderungen, wie man sie nicht auf interkurrente entzündliche Erkrankungen, sondern auf Entwicklungsstörungen zurückzuführen hat: die sog. „angeborene“ Retroversio, Retroflexio oder Retrotorsio, sowie „Verkürzungen“ der verschiedenen Ligamente, die auch entweder eine mangelhafte Entwicklung oder Spasmen darstellen.

Die Untersuchung mehrerer Kranker während eines Anfalles ergab, was schon die Lokalisation vermuten ließ, daß es sich um eine deutliche, einmal steinharte Contraction des empfindlichen Uterus, einen spastischen Krampfzustand der Gebärmutter handelte, weshalb ich diesen Typ auch als den uterinen bezeichnen möchte. Dementsprechend erwies sich hier in den meisten Fällen das Atropin von sicherem Erfolg begleitet, das auch durch die neueren dem Benzylbenzoat nahestehenden krampflösenden Mittel mehr oder weniger gut ersetzt werden kann. Auch Ovarienpräparate leisten hier, besonders bei hypoplastischem Uterus, gutes. Außerdem kommt, besonders bei stark ausgesprochener Anteflexionsdysmenorrhoe, Sondierung oder Dilatation in Frage. Daneben wird man die Allgemeinbehandlung nicht vernachlässigen, mit Kalk die Spasmophilie bekämpfen, Brom und andere Nervina, Sorge für allgemeine Hygiene der Lebensführung werden eine wichtige Rolle spielen.

Hervorheben möchte ich mit Rücksicht auf das nun Folgende, daß Moorbäder und Tamponkuren ohne jeden günstigen Erfolg waren, in einem Fall trat nach der Badekur nur ein Pruritus auf.

Der Typ (b), der Adnextyp, ist schon durch diesen Namen charakterisiert. Es handelt sich hier um das Bestehen von Adnexentzündungen oder ihren Überresten.

Die Schmerzen treten gewöhnlich nicht in Anfällen auf, sondern sind andauernd, wenn auch ihre Stärke Schwankungen unterworfen ist. Bei einseitiger Adnexerkrankung sind sie einseitig und entsprechen dann der krankhaft veränderten Seite, aber nicht dauernd gleichseitig in den Fällen, wo an beiden Seiten Veränderungen zu konstatieren sind. In einem Falle doppelseitiger Affektion sollen sie eine Zeit lang regelmäßig zweimal rechts und dann einmal links, hier stets intensiver, aufgetreten sein. Menstruationsschmerzen sind durchaus nicht immer vorhanden und, wenn sie vorhanden sind, meist in Art und Lokalisation von dem Mittelschmerz deutlich verschieden, so war z. B. der Mittelschmerz in einem Falle stets seitlich lokalisiert, bei der Menstruation schmerzte der ganze Leib. Das erste Auftreten des Schmerzes wird häufig genau fixiert, und nicht selten auf Trauma, z. B. schweres Heben, zurückgeführt, nachdem die entzündliche, in diesem Falle gonorrhoische Adnexaffektion schon jahrelang bestanden hatte und bis auf Reste abgelaufen war. In einem andern Falle, wo sich die Entzündung an einen artefiziellen Abort anschloß, stellten sich die Schmerzen auch gleich nach dieser Erkrankung ein.

Der Therapie sind dieselben Wege gewiesen, wie bei allen Entzündungen der Adnexe; ich verzichte darauf, auf die bekannten Einzelheiten hier näher einzugehen. Als ultimum refugium kommt die Operation in Frage.

Nun kommt es auch vor, und das kompliziert das klinische Bild einigermaßen, daß beim Vorhandensein von Kleinbeckenentzündungen sich Züge der beiden Typen gemischt vorfinden. Nach den oben gegebenen ziemlich charakteristischen Merkmalen wird es fast stets möglich sein, die einzelnen Komponenten klar zu stellen, die unabhängig nebeneinander hergehen können, und in der angegebenen Weise seine therapeutischen Maßnahmen zu treffen. Es ist aber auch eine gegenseitige Beeinflussung in dem Sinne zu beobachten, daß im uterinen Typ die krampfhaften Kontraktionen an chronisch entzündeten Adnexen schmerzhafte Zerrungen hervorrufen oder Reizungen der Adnexe auf einen empfindlichen Uterus einwirken. Schließlich können auch einmal bei Befund nach Typus a, also anscheinendem Freisein der Kleinbeckenorgane die klinischen Erscheinungen des Typus b auftreten, und bei solchen Zusammenhängen kann die Atropingruppe auf die seitlichen Schmerzen günstig einwirken und eine typische Adnexbehandlung auch die Kontraktionsschmerzen mildern. Hier ist der Fall einer sehr schwächlichen, abnorm kleinen Frau mit gut anteflektiertem Uterus und medianer Raphe im vorderen Scheidengewölbe zu erwähnen, bei welcher die Schmerzen seitlich auftraten und zwar umschichtig, einmal rechts und einmal links; an den Adnexen nichts Abnormes nachzuweisen, aber frühere Blinddarmentzündung. Sicher war der Ausgangspunkt der Beschwerden in den Adnexen zu suchen, jedenfalls nicht mehr palpatorisch nachweisbare, aber sicher vorhandene, intraperitoneale Ausschwitzungsreste nach der

Perityphlitis eventuell auch angeborene Albugineaverdickung, wie sie ja bei Entwicklungsstörungen nichts Seltenes ist.

Weniger charakteristisch als der Mittelschmerz verhalten sich die Intermenstrualblutungen, deren zeitliches Auftreten ganz dem des Schmerzes entspricht. Bisweilen verlaufen sie ganz ohne Schmerzen, bisweilen gehen sie mit solchen einher, die wieder, soweit sie im Leibe lokalisiert werden, beide Typen erkennen lassen, oder umgekehrt ausgedrückt, die Intermenstrualbeschwerden zeigen sich hier als Schmerzen und Blutung. Von einer Frau wurde angegeben, daß sie vor dem Auftreten der 1—2tägigen Blutung Ziehen in den Oberschenkeln, wie vor ihrer Regel, verspüre. Schröder gibt an, daß die geklagten Blutungen auch aus einer Erosion oder aus der Scheide stammen könnten; 2 Fälle mit Erosion, die ich daraufhin untersuchte, zeigten mit Sicherheit uterinen Ursprung der Blutung. Die Angabe, daß die Blutung, wenn auch meist in verminderter Stärke, sich bis zur eigentlichen Regel hinzieht, ist mehrfach gemacht worden.

Der geringste Grad unserer Erkrankung zeigt sich durch einen einfachen Schleimausfluß an, während dessen ich die Schleimhaut der Scheide stark gerötet und leicht gekörnt fand, doch blutete sie nicht.

Als nicht in die beschriebenen Kategorien sich einfügender Fall muß eine Patientin noch Erwähnung finden, welche genau zur Mittelzeit an Übelkeit, Kopfschmerzen, rotem Kopf und allgemeinem Unbehagen litt; guter Erfolg, d. h. Schwinden der Beschwerden nach Ovaradentriferrin; nach Aussetzen des Mittels Wiederauftreten der Erscheinungen, die nach derselben Therapie wieder verschwanden. Es bestand als gynäkologischer Befund eine Retroflexio, die nicht angegangen wurde, und anscheinend konstitutionell bedingter Fluor, daneben leichte Schwellung der Thyreoidea. Beim Einsetzen einer Schwangerschaft wird der Uterus aufgerichtet. Das Kind — das zweite der Frau — kommt an normalem Termin spontan zur Welt. Die alten intermenstruellen Erscheinungen treten bis zum 5. Schwangerschaftsmonat noch regelmäßig alle 4 Wochen auf; da die Dame außerhalb wohnte, wurde während der Gravidität leider kein therapeutischer Versuch mit dem Ovaraden gemacht.

Wenn bisher nach dem Ausspruch Schröders die Pathogenese der einzelnen Zeichen unklar ist, so kann man, glaube ich, nach den vorstehenden klinischen Feststellungen und therapeutischen Erfahrungen wohl den Versuch machen, dem Zusammenhang der Erscheinungen etwas näher zu kommen. Als gegeben ist anzunehmen, daß um die Zeit des Follikelsprunges in den beschriebenen Fällen des uterinen Typus anfallsweise, also wehenartig, schmerzhaft empfundene Zusammenziehungen der Gebärmuttermuskulatur auftreten, die durch krampflösende Mittel meist zu unterdrücken sind. Wir wissen aus den neueren experimentellen Arbeiten über die Tätigkeit der Uterusmuskulatur, die unter möglichster Erhaltung der physiologischen Bedingungen angestellt wurden, daß dauernd leichte Kontraktionswellen über das Organ verlaufen, die durch Reize der verschiedensten Art gesteigert werden können. Daß zu gewissen Zeiten, z. B. zur Zeit der Menstruation, diese Kontraktionsbereitschaft gesteigert ist, kann man bei bimanueller gynäkologischer Untersuchung zu dieser Zeit häufig fühlen, daß in der Schwangerschaft das Organ bei längerer Palpation sich verkleinert, ist eine alte Erfahrung und verführt nicht selten zu falschen Diagnosen. Es scheint mir nun aus den mitgeteilten pathologischen Befunden hervorzugehen, daß wir auch das Intermenstrum zu diesen Zeiten höherer Kontraktions- resp. Krampfbereitschaft werden rechnen müssen, die freilich nur dort in die Erscheinung tritt, wo eine besondere Empfindlichkeit des vegetativen Nervensystems anzunehmen ist, die auch in einer Reihe anderer Symptome zutage tritt. Zu den letzteren rechne ich in erster Linie die sogenannte Anteflexionsdysmenorrhoe, die so häufig bei sehr stark ausgesprochener Anteflexion vermißt wird, und bei sehr viel geringerer — eben auch bei Frauen mit nervös sensibilisiertem Uterus — auftritt, und die Beteiligung des Sphincter ani und ebenso das Constrictor cunni und Levator ani (Vaginismus). Ein ebenfalls nach dieser Richtung hin zu verwertendes körperliches Stigma ist die nicht seltene Vergrößerung der Thyreoidea. In einer etwas anderen Weise dürfte auch die Myomatosis eine Sensibilisierung der Gebärmuttermuskulatur hervorrufen.

Daß das Intermenstruum sich auch im Gesamtverhalten des Körpers markiert, hat schon im Jahre 1905 van der Velde nachgewiesen, von dem die meines Wissens erste Empfehlung der Ovarialpräparate beim Mittelschmerz stammt, und der fand, daß regelmäßig fortgeführte Körpertemperaturkurven häufig bei diesen Frauen zur fraglichen Zeit ein besonders tiefes Wellental zeigen.

Ob dieser Typ direkt etwas mit dem Follikelsprung, d. h. dem Riß in der Albuginea und dem Austritt des Eies zu tun hat, erscheint mir noch fraglich. Dieses beides, rein als mechanisches Moment, könnte man vielleicht mutmaßen, kurbele den ganzen Ablauf der Erscheinungen an. Nun setzen die Schmerzattaken nicht schlagartig, sondern gewöhnlich allmählig ein, schwellen an, ziehen sich über einige Tage hin, schwellen wieder ab, ein Verhalten, das wahrscheinlich auch durch die Resorption der Follikelflüssigkeit bedingt ist, die nach den jüngst mitgeteilten Untersuchungen von Zondeck und Aschheim das Ovarialhormon in reichlicher Menge enthält. Nach der intraperitonealen Hormoninjektion, die der Follikelsprung darstellt, hat bei den günstigen Resorptionsbedingungen auf der ausgedehnten Peritonealoberfläche eine sehr schnell, d. h. vielleicht einige oder wenige Stunden nach dem Follikelsprung einsetzende Wirkung nichts Überraschendes, eine Wirkung, die sich als hyperämisierend und stimulierend, deshalb auch zu Kontraktionen disponierend, vielleicht sogar diese auslösend, erwarten läßt.

Ganz anders nun die Verhältnisse beim Adnextypus. Der Schmerz wird in die Gegend der erkrankten Adnexe verlegt und erklärt sich leicht aus der Spannung und Schmerzhaftigkeit des mehr oder weniger gereizten Bauchfelles vor dem Follikelsprung. Daß auch hier nach Austritt des Eies der Schmerz nicht plötzlich sistiert, wird man danach verstehen, doch wurde in einem Fall in der Tat angegeben, daß der Abfall der Beschwerden ein verhältnismäßig schneller war. Ein Wechsel in der Schmerzempfindung zwischen rechts und links würde jeweils die Seite anzeigen, auf welcher der Follikel sprungfertig oder gesprungen ist; die Angaben über die Regelmäßigkeit in dieser Hinsicht mögen überraschen, wurden aber mit aller Sicherheit gemacht und sind gewiß wert, registriert zu werden.

Es war oben davon die Rede, daß sich als Teil der Beschwerden auch Blutungen einstellen können. Es ist von wesentlicher Bedeutung, daß Schröder durch Abrasio feststellte, daß die Schleimhaut zu dieser Zeit trotzdem das normal zu erwartende Stadium der beginnenden Sekretionsphase darbot. Es handelt sich also nicht etwa um Blutung menstruellen Charakters mit Exfoliation der oberflächlichen Schichten, sondern um eine reine Diapedesis. Da sehr häufig gerade bei den Blutungen auch über Schmerzen nach Typus (a) geklagt wird, so möchte ich daran denken, den Ursprung dieser Blutungen in ähnlicher Weise zu erklären, wie bei Polypen, d. h. es wird durch eine Zusammenziehung der die Basis der hyperämischen Schleimhaut bildenden Muskulatur, in welcher die abführenden Venen verlaufen, eine zu dieser Blutung führende Kongestion hervorgerufen. In weniger ausgesprochenen Fällen führen diese Verhältnisse nur zu einer stärkeren Schleimabsonderung. In seltenen Fällen bluten Frauen auch weiter, manchmal bis zur eigentlichen Regel. Daß dies nach der Mittelzeit gewöhnlich in weit geringerem Maße der Fall ist, weist auch wieder darauf hin, daß gerade das Intermenstruum Vorbedingungen allgemeiner wohl vasomotorischer Art schafft, aber auch so besteht direkt oder indirekt der Zusammenhang mit der Ovulation.

Eine einzige unserer Beobachtungen spricht dagegen, die freilich auch nicht die hier besprochenen lokalen Schmerzen darbot. Es ist der oben angeführte Fall von Intermenstrualbeschwerden allgemeiner Art bis in den 5. Schwangerschaftsmonat hinein. Hier ist von Ovulation keine Rede mehr, aber wir wissen aus vielfältiger Erfahrung, daß auch in der Schwangerschaft der vierwöchentliche Rhythmus der Wellenbewegung im Körper der Frau zu verfolgen ist. Wir kennen die bisweilen noch mehrere Monate zur Zeit der ausbleibenden Menses auftretenden Blutungen oder Allgemeinbeschwerden, die wie sonst bei der Regel auftreten, die Abortgefahr zu dieser Zeit, und an die Seite dieser Beobachtungen werden wir auch unseren Fall stellen. Alle diese Dinge scheinen der Wirkungsausdruck eines übergeordneten Zentrums zu sein, über dessen Sitz wir nichts Bestimmtes aussagen können; daß es aber mit dem von Zondeck und Aschheim im Hypophysenvorderlappen festgestellten identisch sei, möchte ich zunächst noch nicht annehmen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Medizinischen Klinik des Allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Barmbeck.

Über Veränderungen des Magnesiumgehaltes des Blutes unter pathologischen Bedingungen.

Von Prof. Dr. F. Reiche.

Blumgarten und Rohdenburg haben kürzlich bei ihren an 173 Patienten ausgeführten quantitativen Bestimmungen der Mineralsalze des Blutes darauf hingewiesen[1]), daß in dieser Reihe unter den — im ganzen 17 — Carcinomkranken der Prozentsatz an Blutmagnesium ein auffallend niedriger war. In der Hälfte der Fälle fanden sich ein recht tiefer Magnesiumgehalt und geringe Calciumwerte des Blutes, wie denn in der Gesamtzahl der Beobachtungen in der Regel die Magnesium- und Calciummengen in paralleler Bahn sich bewegten. Hohe Magnesiumziffern wurden bei der Arteriosklerose und den Affektionen der vorgerückten Lebensjahre und ferner bei Erkrankungen der Gallenblase gefunden.

Diese Feststellungen an Krebskranken erschienen mir von Bedeutung im Hinblick auf die von Thomas[2]) wieder aufgegriffene Behauptung, daß der Mangel an Magnesium, Magnesiumphosphat oder Calciummagnesiumcarbonat, in der Genese des Carcinoms eine Rolle spiele, auf die von Lucas-Championière und Dubard empfohlene Krebsbehandlung mit hohen Magnesiumdosen — 8 bis 10 g des Carbonats — und auf Redings von Thomas zitierte und auf das Magnesium bezogene Beobachtung, daß bei Tieren sich durch Einspritzung der Erdalkalien die Entstehung von Teerkrebsen verhindern lasse.

Uns beschäftigen seit längerer Zeit Untersuchungen über den Gehalt des Blutes an Chloriden, Calcium, Kalium und Magnesium und unter den zahlreichen auf meiner Abteilung bei den verschiedensten Krankheiten vorgenommenen befinden sich viele bei Carcinompatienten. So lag es nahe, dieses Material auf obige Frage hin zu prüfen.

Die Feststellungen geschahen in unserem chemischen Institut (Herr Dr. Halberkann). Die Methode des Mg-Nachweises war die von Gadient[3]) angegebene.

Bei 20 Gesunden lag der Mg-Gehalt des Blutserums zwischen 2,0 und 2,9 und betrug im Mittel 2,45 mg%[4]), unter 400 Kranken meiner internen Abteilung bewegte er sich in der weitaus überwiegenden Zahl zwischen 1,8 und 3,1 mg%; 2 fielen mit 1,3 (39jähr. Mann mit tödlicher Morphiumveronal(?)Vergiftung) und 1,6 mg% (50jährige, durch Metrorrhagien stark anämische Frau) darunter, 17 darüber, wobei der höchste bei uns eruierte Wert 4,2 mg% (77jährige Frau mit Arteriosklerose) war. Bei 347, also rund 7/8 aller Beobachtungen, variierte er zwischen 2,0 und 2,9 mg%. Von 31 Kranken mit klinisch oder autoptisch zweifelsfreiem Krebs boten 29 Ziffern zwischen 1,9 und 3,1, je 1 3,3 (58jähriger Mann mit Carc. recti und enormen Lebermetastasen) und 3,9 mg% (53jähriger Mann mit Prostatacarcinom und ebenfalls enormen sekundären Leberknoten); der Durchschnittswert des Blutserummagnesiums war hier 2,6 mg%.

In dieser Reihe befinden sich 13 Patienten mit Magenkrebs: bei ihnen war der mittlere Gehalt daran nur 2,32 mg% bei zwischen 2,1 und 2,9 variierenden Zahlen.

Interessant ist in dieser Hinsicht ein Vergleich zwischen a) den 13 Magencarcinomkranken der letzteren Gruppe mit b) 27 Patienten, die an sicheren Ulcera ventriculi oder duodeni und c) 52, die an sonstigen Magenaffektionen (Ulcusverdacht, Hyperchlorhydrie, nervösen Magenleiden, Adhäsionsbeschwerden nach Operationen u. a.) litten:

a) Grenzwerte 2,1—2,9 mittlerer Wert 2,3 mg%
b) „ „ 1,8—3,1 „ „ 2,4 „
c) „ „ 1,9—3,6 „ „ 2,5 „

Irgendwelche Schlußfolgerungen sind hieraus nicht zu ziehen.

Verhältnismäßig niedrige Prozentsätze hatten wir — 2 mit 1,8, im Mittel 2,3 mg% — bei 8 von 9 perniciösen Anämieen (die letzte wies 3,3 mg% auf), mit durchschnittlich 2,1 mg% bei 5 Patientinnen mit Hyperthyreoidismus, mit 2,2 mg% in 9 Fällen von Icterus catarrhalis und 2,3 in 12 Fällen von Lebercirrhose; unter unseren 31 Patienten mit Cholelithiasis und Cholecystitis hielten sie sich 30 mal zwischen 2,0 und 2,9 — einmal 3,7 — und waren im Mittel 2,4 mg%.

Der durchschnittliche Serumcalciumwert bei unseren 31 Krebskranken — höchster 11,64, tiefster 7,0 mg% — war 9,66, stand mithin noch innerhalb der physiologischen Breite (8—11 mg%). Ein Parallelismus zwischen dem Gehalt an Magnesium und an Calcium ließ sich in dieser kleinen Serie von Beobachtungen nicht demonstrieren: es gingen beispielsweise die ermittelten 3 höchsten Werte von 3,1, 3,3 und 3,9 mg% mit 8,88, 9,6 und 7,0 Serumcalcium einher, die 3 tiefsten von 1,9 und 2,0 mit 10,44, 7,84 und 11,44 mg%. Auch in den übrigen zahlreichen — fast 370 — Feststellungen wurden alle diesbezüglichen Beziehungen vermißt, neben manchen gut sich entsprechenden Befunden stehen viele krasse Ausnahmen. Demgemäß ist auch das Endergebnis kein überzeugendes. Unter 16 Beobachtungen von Blutserummagnesiumziffern unter 2,0 mg% war der mittlere Serumcalciumgehalt 9,92, in 27 über 3,0 mg% 10,77 mg%. Beides sind noch Normalwerte.

Nach Allem vermögen unsere bisherigen Beobachtungen die Befunde Blumgarten und Rohdenburgs nicht zu bestätigen.

Auch noch in weiteren Einzelheiten kamen wir zu anderen Resultaten. So glauben sie, allerdings nur auf Grund von 4 einschlägigen Fällen, bei Magen- und Duodenalgeschwüren eine Tendenz zu niedrigen Ca- und Mg-Zahlen konstruieren zu können. Ich habe bei anderer Gelegenheit[5]) an der Hand von 38 Beobachtungen bei einem höchsten Wert von 12,53 und einem niedrigsten von 7,56 einen durchschnittlichen von 10,8 mg% Serumcalcium für das Ulcus ventriculi et duodeni errechnet: 51 inzwischen neu hinzugetretene Fälle dieses Leidens ergaben bei einer Breite von 6,60—13,40 die nahezu gleiche, praktisch identische Zahl von 10,69 mg%. Die von uns nachgewiesenen durchaus nicht auffallend niedrigen Magnesiumwerte beim Magengeschwür sind oben bereits mitgeteilt.

Der Kaliumgehalt des Blutserums, das sei hier angefügt, war in jenen 51 neuen Fällen im Mittel 20,5 gegenüber dem früher gewonnenen, ebenfalls völlig gleichen Durchschnittswert von 20,6; 20 mg% gilt als mittlerer Normalwert. In 75 meiner Carcinomfälle betrug jener 20,01 bei Endwerten von 12 bis 27 mg%.

Zwischen dem Ka-, Ca- und Mg-Gehalt im Blut waren keinerlei Relationen aufzufinden. Was wir früher schon von den Chloriden, vom Ca und K behaupten konnten, läßt sich jetzt in erneuter Bestätigung für diese beiden letzteren noch auf das Mg hin erweitern: die in der Pathogenese mancher Geschwüre des Magens und Zwölffingerdarms vermuteten neurochemischen Vorgänge spielen sich nicht in konstanten und in Regeln faßbaren Alterationen der Mineralsalze des Blutes ab. Und ebensowenig scheinen solche für die Entstehung oder Entwicklung des Carcinoms maßgebend zu sein.

[1]) Blumgarten u. Rohdenburg, Arch. of intern. med. 1927, März.
[2]) Thomas, Progr. médic. 1926, 2.
[3]) Gadient, Helv. chim. act. VI, 1923.
[4]) Der Blumgarten-Rohdenburgsche „Normalwert" 2,98 bis 4 mg in 100 ccm bezieht sich auf Gesamtblut.
[5]) Reiche, M. Kl. 1927, 7.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. Georg Burckhard, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

Posterisan (Dr. Kade, Chem. Fabr., Berlin) enthält Schutz- und Heilstoffe, welche aus Bacterium coli hergestellt sind. *J.*: Hämorrhoiden. Suppositorien und Salbe.

Presojod (Dr. Joachim Wiernick & Co., Berlin-Waidmannslust), eine isotonische Jodlösung, welche neben etwa 0,04% freiem Jod auch Natriumionen, Jodionen, Hypojodit und Jodationen enthält *J.*: Gonorrhoe, Kolpitis, Puerperalfieber. Intravenös.

Probecurette. Zweck: Erkennung einer Erkrankung der Uterusinnenfläche bei abnormer Sekretion und Blutung, wenn sonst keine Ursache nachzuweisen ist, besonders bei Carcinomverdacht.

Die Technik unterscheidet sich in nichts von der für die Curette (s. d.) angegebenen, nur muß man bei carcinomatöser Erkrankung vorsichtig sein, die Uteruswand nicht zu perforieren. Die ausgeschabten Massen werden zwecks mikroskopischer Untersuchung aufgefangen.

Probeexzision wird vorgenommen bei suspekten Erosionen oder Wucherungen an der Portio zwecks Gewinnung von Material zur mikroskopischen Untersuchung. Nach Desinfektion, Einstellen der Portio im Spekulum, Anhaken und Herabziehen des Uterus schneidet man ein keilförmiges Stück in radiärer Richtung möglichst unter Mitnahme gesunden Gewebes aus. Die meist geringe Blutung läßt sich durch Tamponade beherrschen; sollte sie stärker sein, so muß die Wunde durch eine oder einige Nähte geschlossen werden. Nachbehandlung ist nicht erforderlich.

Prokteuryse s. Wehenerregung bei Wehenschwäche unter der Geburt.

Promonta (Promonta, Chem. Fabr. G. m. b. H., Hamburg), Organ-Lipoid-Präparat aus der Substanz des Zentralnervensystems kombiniert mit Trägern der Vitaminfaktoren, Kalk, Eisen, löslichem Milcheiweiß und aufgeschlossenen Kohlehydraten. *J.*: Laktagogum. 3mal tgl. 1—2 Teel. voll in Wasser oder Milch verrührt.

Protasin (Troponwerke, Köln-Mülheim), Milchproteinpräparat. *J.*: Unspezifische Reiztherapie. Intramuskulär, je nach Schwere des Falles 2 Amp. zu je 5,0 ccm in der Woche oder tgl.

Pruritus. Bei jedem Fall von Pruritus ist zuerst der Urin auf Zucker zu untersuchen; außer durch Diabetes kann die Erkrankung auch durch andere Ursachen hervorgerufen sein, durch Cervixkatarrh, Retroflexio uteri gravidi, Nierenerkrankungen, Dysfunktion der Ovarien mit ihren Wechselbeziehungen zur Schilddrüse, chronische intermediäre Stoffwechselerkrankungen, ferner durch einen dem Gonokokkus ähnlichen Diplokokkus. Neben der Behandlung des Grundleidens ist Regelung der Diät, der Verdauung und der Kleidung, Vermeidung von Alkohol und sexuellen Aufregungen, Hintanhaltung von allem, was Juckreiz auslösen kann, erforderlich. Strenge Diätvorschriften sind auch in nicht diabetischen Fällen von Wichtigkeit; ein hierfür aufgestellter Kostzettel lautet: morgens Kaffee, Tee, Haferkakao oder Haferbrei mit 2 Scheiben Grahambrot und reichlich Butter. Mittags: Haferschleimsuppe, viel Gemüse mit Butter oder Speck, wenig Fleisch, öfter Fisch, keine Kartoffeln. Nachmittags wie morgens. Abends: Grieß- oder Reisbrei oder Haferschleim, Gemüse, Salat, Speck, Fisch. Erlaubt sind ferner Rahm, Buttermilch, Sauermilch, aber keine frische Milch, Mineralwässer, Brei aus Roggenmehl, Haferflocken, Grünkern und Reis in allen Formen der Zubereitung, alle Gemüse und Pilze ohne Mehl, aber mit reichlich Butter gekocht, Fische, von Fetten Butter, Gänsefett und Schweineschmalz, Salat, außer Kartoffelsalat, grobes Brot. Fleisch und Eier sowie Alkohol sind möglichst zu vermeiden. Verboten sind Zucker (statt dessen Saccharin), Kuchen, Schokolade, Backwerk und Süßigkeiten, Kartoffeln, Weißbrot. Nach Aufhören der Diät treten oft Rezidive auf, ebenso nach körperlichen Anstrengungen und psychischen Erregungen.

Lokal sind kühle Sitzbäder anzuwenden, besonders abends vor dem Schlafengehen, da sich der Juckreiz in der Bettwärme zu steigern pflegt, auch kühle Waschungen, speziell nach dem Urinieren, mit reizloser Seife unter Zusatz von etwas Soda zu dem Wasser oder von 2 Eßlöffeln einer Chloralhydratlösung (10 : 175) auf 1 Liter Wasser. Daneben Pinselungen mit Calmitol, Jodtinktur (Tinct. jodi 10,0, Alkohol 80% 40,0), wässeriger Thiollösung (10%ig), Argentum nitricum (2—10%ig), Heliobrom oder alkoholischer Karbolsäurelösung. Die Behandlung ist anfangs sehr schmerzhaft, die Schmerzen werden durch Auflegen eines feuchten Wattebausches beseitigt; es tritt allmählich Gewöhnung ein, so daß man die Konzentration, besonders der Karbolsäure nach und nach bis auf 20% steigern kann. Nach der Bepinselung streut man Puder auf oder wendet eine Salbe an, z. B. Zinkpaste, Zink-Calmitolpaste (5—10%ig), Thiolsalbe (10%ig), Thigenol- oder Naphthalansalbe (10%ig), Ichthyolsalbe 4—10%ig), Mesothansalbe (25%ig), ev. mit Zusatz von Menthol, Ungt. Diachylon Hebra sine oleo Lavendulae, aber mit Zusatz von 10% Ol. Jecor. Aselli, Anästhesinsalbe (10—20%ig), Guajakolvasogen (10%ig, besonders bei Anwesenheit der oben erwähnten Diplokokken), Zink-Perhydrolsalbe (25%ig).

Von Narkoticis wird man in schweren Fällen kaum Abstand nehmen können, doch ist Morphium wegen der Gewöhnungsgefahr nicht rätlich, statt dessen verwendet man Brompräparate in Verbindung mit Natr. salicyl. oder Schlafmittel (die Mittel der Barbitursäurereihe wirken aber oft juckreizauslösend). Lokale Unempfindlichkeit wird durch Anästhesin, Cocain, Eucain, Novocain, Orthoform, Epicarin oder Mesothan hervorgerufen.

Von internen Mitteln werden Thyreoidin in Trockensubstanz (0,1 g pro die; die Heilung setzt nach 2—3 Wochen ein, um bei Aussetzen des Mittels wieder zu verschwinden. Bei neuerlicher Behandlung genügt die Hälfte der Dosis), Ovarienpräparate und Thelygan (2—3mal tgl. 1 Tabl. oder 1 Amp. intramuskulär) empfohlen.

Über die Erfolge der Bestrahlung lauten die Urteile verschieden; sie soll hauptsächlich bei gleichzeitig beginnender Kraurosis Wert haben.

Die operative Entfernung (Exzision der befallenen Teile ev. mit Resektion der dazu gehörigen Nerven und plastischer Deckung des Defektes) ist im großen und ganzen nicht zu empfehlen, da nicht selten neben der Narbe Rezidive eintreten.

Hat sich ausgedehntere Ekzembildung eingestellt, so ist die Röntgentherapie indiziert. Neben der Röntgenbestrahlung verwendet man auch solche mit Rotlicht, nach Aufhören der Sekretion besser solche mit Blaulicht. Trockenbehandlung bewährt sich daneben besser als die Anwendung von Salben. Im Anschluß an die Röntgenbestrahlung klebt man auf die rasierte Haut Chrysarobinpflaster bis tief in die Analschleimhaut hinein, so daß ein Pflasterring im After liegt, der infolge seiner Elastizität groß genug ist, um den Stuhlgang passieren zu lassen. Der Verband wird mit dachziegelartig sich deckenden Streifen bis an die Grenze des Ekzems bzw. der juckenden Stellen und in die zum Steißbein ziehende Hautrinne gelegt und durch 10 bis 15 cm breite Heftpflasterstreifen doppelt überdeckt. Nach 48 bis 72 Stunden wird zur Kontrolle der Haut der Verband entfernt und bis zu erfolgter Heilung von neuem angelegt. Dermatitiden sind keine Kontraindikation, im Gegenteil, es wird raschere Epithelisierung der Hautexkoriationen und Aufsaugen der Infiltrate bewirkt. Wenn Brennen und Jucken unter dem Verbande auftritt, so muß er sofort entfernt werden. Auch Einstreichen mit Teer (10%ig) wird angegeben.

Bei Pruritus ani ist auf die Anwesenheit von Oxyuren zu achten.

Ptyalismus s. Schwangerschaft.

Pubertätsblutungen s. Menorrhagien.

Puerperalfieber s. Wochenbett.

Purgolax (A.-G. für med. Produkte, Berlin), 100% Paraffin enthaltend mit Geschmackskorrigens. Darmgleitmittel. *J.*: Obstipation. Morgens nüchtern und Abends vor dem Schlafengehen je 1 Eßl. voll. Sobald Erfolg eintritt, geht man langsam mit der Dosis herab, oder auf 2mal oder 1mal tgl. 1 Teel. voll; nach einigen Wochen ist die Regelung des Stuhlganges erfolgt.

Psychotherapie. Die Hypnose versagt bei den meisten gynäkologischen Erkrankungen, besonders in komplizierten Fällen. Man kann nur einen Erfolg erwarten, wenn es gelingt, die Kranken nach einer vernünftigen Aussprache auf psycho-analytischem Wege dahin zu bringen, sich mit ihrem Leiden auseinander zu setzen, also bewußte Autosuggestion anzuwenden. Geeignet sind hierfür besonders chronische Fälle, ferner organisch oder psychisch bedingte (manche Formen von Fluor, Vaginismus, Dysmenorrhoe, Hyperemesis). Ausgesprochene Psychoneurosen gehören in die Behandlung des Psychiaters oder Neurologen.

Pyoktanin (I. G. Farbenindustrie, A.-G., Höchst a. M. und E. Merck, Chem. Fabr., Darmstadt), Anilinfarbstoff. *J.*: Cystitis, Cervixkatarrh. Spülungen mit einer Lösung 0,2 : 400,0, Auswischen der Cervix mit einer 1%igen Lösung. Die entstehenden Flecken in der Wäsche lassen sich leicht mit Seifenspiritus entfernen.

Pyosalpinx s. Entzündung der Tube.

Querlage s. Geburt.

Querstand, *tiefer des Kopfes* s. Geburt.

Radiogen-Schlamm (Allg. Radiogenges., Berlin), dauernd radioaktiver Schlamm. *J.*: Adnexerkrankungen und Parametritiden. Das trockene Pulver wird mit heißem Wasser zu einem dicken Brei angerührt, dieser in feine Gaze eingewickelt, direkt auf die Haut aufgelegt und mit einem die Gaze weit überragenden Stück wasserdichten Stoffes bedeckt. Nach Gebrauch wird der Schlamm getrocknet und kann 2—3mal benutzt werden.

Recresal (Chem. Werke vorm. H. & E. Albert, Biebrich a. Rh.), Natrium biphosphoricum puriss., beseitigt Stoffwechsel- und Nervenstörungen, dient als leistungssteigerndes Mittel bei körperlichen Überanstrengungen und deren Folgezuständen und ist daher auch gegen die Stillbeschwerden normalstillender gesunder Wöchnerinnen mit Erfolg verwendet worden und zwar in folgender Form: Recresal 45,0, Zitronenessenz 1,0, Kristallsaccharin 0,25, Aq. dest. ad 150,0. Davon je 10 ccm auf 150,0 frischen Brunnenwassers, 2mal tgl. Wegen etwaiger Schlafstörungen nicht Abends zu nehmen.

Rectoserol (Merz & Co., Frankfurt a. M.), ist zusammengesetzt aus Extr. Hamamel. virgin., Alumin. acet. tartar., Acid. boric., Chinosol, Formaldehyd, organisch gebunden, Bals. Peruv. und Novocain. *J.*: Hämorrhoiden. Salbe.

Refortan (Chem. Fabr. Helfenberg, A.-G., Helfenberg-Dresden), Kalk-Keks und Kalk-Schokolade; in jedem Keks und jedem Täfelchen ist 1 g zitronensaurer Kalk enthalten. *J.*: Kalkpräparat. 2—3mal tgl. 1—3 St.

Regulin (Chem. Fabr. Helfenberg, A.-G., Helfenberg-Dresden), besteht aus Agar-Agar, an welches eine kleine Menge (15%) wässeriger entbitterter Cascaraextrakt fest gebunden ist. Das Mittel quillt im Magen stark auf, der Kot wird dadurch wasserreicher, voluminöser und weicher und wird prompter abgesetzt. Der Cascarazusatz ist zu klein, um als Abführmittel zu wirken, er soll nur den fehlenden Reiz der natürlichen Zersetzungsprodukte des Darminhaltes ersetzen. *J.*: Obstipation. 1 Teel. bis 2 Eßl. voll am Tage, am besten mit Kartoffel- oder Apfelbrei gemischt, nicht gekocht. Die erste Wirkung tritt nicht sofort, sondern nach einigen Tagen ein, hält aber dann an.

Reiztherapie, *unspezifische.* Die Beeinflussung eines erkrankten Gewebes bei manchen, besonders infektiösen Krankheiten geschieht nicht durch eine Leistungssteigerung der Zelle, sondern durch eine erhöhte Reizbereitschaft der erkrankten Zellen und in dieser Richtung wirken die unspezifischen Reizkörper elektiv. Es handelt sich um die paraenterale Zufuhr gewisser Stoffe, meist von Eiweißkörpern. Durch die Dosierung soll ein Höchstmaß der Leistungssteigerung ohne Schädigung der Zellvitalität erreicht werden. Im akuten Stadium ist die Vitalität und Reaktionsbereitschaft der erkrankten Zelle relativ höher als im chronischen, in welchem schon eine stärkere Schädigung stattgefunden hat; daher sind in ersterem stärkere, in letzterem schwache aber öfter wiederholte Reize erforderlich. Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit der Zellen an, mittelstarke fördern sie, zu starke hemmen sie, stärkste heben sie auf. Welche Art des Reizes im einzelnen Falle anzuwenden ist, muß individuell entschieden werden. Das Reizmittel soll so beschaffen sein, daß es 1. nur solche Reize hervorruft, welche zur Heilung notwendig sind, 2. eine konstante Zusammensetzung hat, 3. frei von Toxinen und anaphylaktischer Wirkung ist, 4. bei deutlicher Herdreaktion (vermehrte Schmerzhaftigkeit am Orte der Erkrankung, Hyperämie, Temperatursteigerung um etwa 1° C.) keine Allgemeinreaktionen (Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen, Schlafbedürfnis, stärkere Temperatursteigerungen mit oder ohne Schüttelfrost) hervorruft. Wenn solche Erscheinungen auftreten, so ist das Mittel auszusetzen, oder in kleinerer Dosis anzuwenden, bis sie abgeklungen sind. Im allgemeinen wird man mit 2—3 Injektionen in der Woche, im ganzen mit etwa 10 Injektionen innerhalb 4—5 Wochen auskommen, dabei ist bei bestehendem Fieber der Abfall desselben abzuwarten oder mit mittleren Dosen zu beginnen; während der Menses ist, um eine Steigerung dieser hintanzuhalten, Aussetzen geboten. Wenn in der oben genannten Zeit ein Erfolg nicht zu beobachten ist, hat die weitere Fortsetzung keinen Zweck (refraktäre Fälle).

Wenn man die Injektion der Reizmittel vermeiden will, so kann man das Dermaprotin in Anwendung ziehen. Es wird in die Haut der Ellenbeuge oder der Beugeseite des Vorderarmes eingerieben (anfangend mit 5 Tr., langsam auf 10 Tr. steigend, jeden 2. bis 3. Tag). Die Wirkung soll die gleiche sein, wie die der anderen Mittel. Herdreaktionen treten im Durchschnitt nach der 2. oder 3. Einreibung auf und bedeuten keine Verschlechterung, sondern die erstrebte Heilentzündung, bedingen also kein Aussetzen der Behandlung. Allgemeinreaktionen werden durch zu hohe Dosierung hervorgerufen, sind aber für den Erfolg am Krankheitsherde nicht entscheidend. Lokalreaktionen am Orte der Einreibung wurden nicht beobachtet.

Reizmittel, *unspezifische.* Aolan, Omnadin, Protasin, Olobintin, Novoprotin, Yatren-Casein, Caseosan, Terpichin, Alkohol (0,1—0,3 ccm Alkohol. abs. auf 1 ccm Wasser aufgefüllt, intramuskulär, tgl. bis 2mal wöchentlich); Dermaprotin (zur perkutanen Einreibung).

Resorbentia. Vasogene, Thiol, Tampovagan. ichthyol., Ichthyol, Ichthyolhydrolan, Cehasol, Ichthyol-Isapogen, Ester-Dermasan, Tampo- und Globulactin, Jod, Jodoform, Spuman c. Ichthyol (zum Teil mit Glyzerin zu mischen).

Retinitis *albuminurica* s. Augenerkrankungen in der Schwangerschaft.

Rheoferrat (Dr. Degen & Kuth, Düren), enthält 9,1% Eisen. Eisenrhabarberverbindung, wird gut assimiliert, wirkt gleichzeitig leicht abführend und appetitanregend. *J.*: Anämie und Chlorose. In Tabletten und Lösung.

Rivanol (I. G. Farbenindustrie A. G., Höchst a. M.), 2 Aethoxy-6,9 Diaminoacridinhydrochlorid. *J.*: Puerperalfieber, Mastitis. 70 bis 80 ccm intravenös, am nachfolgenden Tage 50 ccm. Bei Mastitis nach Punktion des Abszesses Einspritzung in die Höhle.

Röntgenbestrahlung s. Strahlentherapie. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Prof. Dr. Löhe).

Über klinische Anwendung der Wassermann-Neubergschen Impfstoffe („Immunoide") bei Staphylomykosen der Haut.

Von Dr. O. Dahmen.

Der erste, der festgestellt hat, daß neben der allgemeinen Immunität die lokale eine besonders wichtige Rolle spielt, war A. von Wassermann bei gemeinsamen experimentellen Untersuchungen mit Citron aus dem Jahre 1905. Wassermann schloß aus diesen Feststellungen, daß bei Darminfektionen, z. B. bei Typhus, der Versuch gemacht werden müsse, auf peroralem Wege eine Immunisierung zu erreichen.

Experimentell wurden diese Untersuchungen bestätigt und erweitert vornehmlich von deutschen Autoren (Dietrich, Löffler, Kutscher, Meinicke u. a.) noch vor dem Kriege. Nach dem Kriege hat besonders Besredka in Frankreich dieses Verfahren wieder in Erinnerung gebracht, der auch als erster in größerem Umfange praktisch die perorale Immunisierung erprobte. Er verbesserte die Erfolge dadurch, daß er die Resorptionsfähigkeit des Darms durch Darreichung eines sensibilisierenden Mittels, der sogen. Gallepillen, erhöhte. Im Gegensatze dazu benutzten Wassermann und Neuberg zur Sensibilisierung des Darms eine 5—10%ige Natrium benzoicum-Lösung, die ohne irgendwelche Nebenwirkungen sehr gut vertragen wird, während die Gallepillen sehr schlecht schmecken und außerdem häufig zu Erbrechen und Durchfällen führen. Weitere umfangreiche experimentelle Untersuchungen (Reiter, Fränkel und Schultz, Kurokawa u. a.) bestätigten dann, daß es im Tierversuch gelingt, auf peroralem Wege Schutzstoffe zu erzeugen gegen die verschiedensten Infektionen, vor allem gegen Typhusbazillen, Ruhrbazillen, Staphylokokken, Streptokokken u. a. Die praktischen Erfahrungen mit dem erwähnten Wassermann-Neubergschen Verfahren sind noch wenig umfangreich (Hirsch, Mantey); aber schon diese Resultate und besonders die der systematischen Untersuchungen bei den großen Typhusepidemien in Hannover und anderen norddeutschen Städten im Jahre 1926 sind sehr günstig und erweisen die vollkommene Unschädlichkeit der „Immunoide". Über ähnlich gute Resultate wie bei der Typhusprophylaxe wird auch vor allem aus Frankreich, Rußland und Jugoslawien bei der peroralen Ruhrprophylaxe und Therapie berichtet.

Die günstigen Ergebnisse mit peroraler Immunisierung bei der Typhus- und Ruhrprophylaxe und -behandlung sowie die experimentellen Untersuchungen von Reiter und Kurokawa über perorale Immunisierung mit Staphylokokken lassen den Versuch einer Anwendung von „Staphylo-Immunoids" bei Staphylokokken-Erkrankungen der Haut des Menschen berechtigt erscheinen.

Die „Staphylo-Immunoids" sind nach dem Prinzip von Wassermann-Neuberg hergestellte polyvalente Mischungen von vorsichtig abgetöteten Staphylokokkenstämmen (in Tablettenform). Zur Sensibilisierung wird Natrium benzoicum in Oblaten oder, wo es in dieser Form nicht vertragen wird, in Geloduratkapseln 1/4 Stunde vorher verabreicht.

Wir haben im letzten Jahre alle auf unserer Abteilung aufgenommenen Fälle von Furunkulose, Pyodermien, Schweißdrüsenabszessen, Impetigo contagiosa und Follikulitiden mit Staphylo-Immunoids behandelt, im ganzen etwa 100 Fälle.

Die Anwendung erfolgte immer in der vorgeschriebenen Weise, d. h., morgens und abends nach den Mahlzeiten wurde erst eine Oblate und 10—15 Minuten später eine Tablette mit Wasser genommen. Nach der Einnahme von Staphylo-Immunoids zeigten sich im Urin keinerlei Veränderungen; auch sonst fehlten irgendwelche Folgeerscheinungen bis auf Erbrechen und Übelkeit in einzelnen Fällen, die aber nach Darreichung des Natrium benzoicum in Geloduratkapseln auch ausblieben.

Von den 100 Fällen wurden die ersten 12 kombiniert mit Injektionen von Staphylo-Vaccine (Staphar) behandelt, die an der

hiesigen Abteilung schon seit zwei Jahren mit gutem Erfolg angewandt wird. Die lokale Behandlung der Hautaffektionen beschränkte sich auf Abdecken der Umgebung mit Zinkpaste bzw. Borvaseline.

Die Resultate dieser Behandlung sind im allgemeinen sehr zufriedenstellend. Bei einer großen Reihe von Erkrankungen zeigte sich die gute Wirkung des Präparats schon in den ersten Tagen. Die entzündlichen Erscheinungen bildeten sich bald zurück, die kleinen Furunkel und Pyodermien trockneten ein, und das Infiltrat wurde nach einigen weiteren Tagen resorbiert. Ausgedehnte Furunkulosen und Follikulitiden bedurften zur völligen Abheilung mehrerer Wochen. — Bei 3 Fällen von Furunkulose und 5 Fällen von Hidradenitis axillaris war die Inzision notwendig; nur in 4 von diesen Fällen kam es zu Rezidiven.

Die gute und prompte Wirksamkeit der „Staphylo-Immunoide“ illustrieren am besten die folgenden Beispiele, die ich aus dem großen Material im einzelnen besonders erwähne:

1. Fall. 60jähr. Frau S. erlitt bei einer Hypertonie mit Blutdruck über 220 Hg mehrere apoplektische Anfälle. Nach dem 3. Anfall Lähmung des linken Armes. In der linken Axilla bildete sich ein Schweißdrüsenabszeß, der mehrere Wochen lang jeder Lokalbehandlung trotzte, da der Arm in Adduktionsstellung kontrahiert war. — Nach Verabreichung von 12 „Immunoids“ Rückbildung des Abszesses ohne Änderung der Lokalbehandlung; nach einer weiteren mehrtägigen Verabreichung Freibleiben von Rezidiven bis heute, über mehrere Monate hin.

2. Fall. 24jähr. Frau V. erkrankte im Anschluß an Erysipel an Furunkulose. Sie wurde von anderer Seite behandelt mit Opsonogen, Besredkavaccine und Inzisionen. 2mal neue Aussaat. Bei der Aufnahme hatte sie am linken Ellbogen 16 Furunkel mit starker z. T. flächenhafter Infiltration. — Am 4. Tage nach Darreichung von Staphylo-Immunoids Beginn der Rückbildung. Keine Rezidive. Nach 13 Tagen waren sämtliche Furunkel eingetrocknet, nach 17 Tagen waren die Infiltrationen vollständig resorbiert.

3. Fall. 44jähr. Frau Sch. kam zur Aufnahme mit Furunkulose, Follikulitiden und Schweißdrüsenabszessen in beiden Achselhöhlen. In den ersten Tagen trotz Verabreichung von Immunoids bildeten sich neue Follikulitiden, die nach 8 Tagen fast restlos abgeheilt waren; keine Rezidive. Der Schweißdrüsenabszeß in der rechten Axilla erweichte und wurde inzidiert; der Abszeß in der linken Achselhöhle bildete sich zurück ohne Einschnitt. In 18 Tagen vollkommene Abheilung ohne Rezidive.

4. Fall. 25jähr. Mann P. war 6 Wochen lang wegen Impetigo barbae ohne Erfolg behandelt worden mit verschiedenen Salben und Vaccine. — Nach 12 Tage langer Darreichung von Immunoids restlose Abheilung. Auch in der weiteren Beobachtungszeit kein Rezidiv.

Um die Wirkung der Staphylo-Immunoide zu studieren, haben wir in letzter Zeit bei einigen Fällen Agglutinationsversuche gemacht mit den bei den betreffenden Patienten gezüchteten Staphylokokkenstämmen. Diese Untersuchungen, die ich mit Hilfe von Dr. Kurt Meyer im bakteriologischen Institut des Virchow-Krankenhauses ausführen konnte, sind noch im Gange; es wird später darüber berichtet werden.

Wenn auch unsere Beobachtungen nicht zu einem abschließenden Urteil ausreichen, so können wir doch so viel sagen, daß nach der peroralen Verabreichung von „Staphylo-Immunoids“ bei Furunkulose, Schweißdrüsenabszessen, Impetigo contagiosa, Pyodermien und Follikulitiden ein auffallend rascher Heilungsverlauf zu beobachten war, auch in solchen Fällen, in denen keine weitere Therapie, außer Abdecken mit indifferenten Salben, angewandt wurde; in einer kleinen Anzahl (12) von Fällen sahen wir bei Kombination mit Vaccine-Injektionen ebenfalls guten Heilerfolg. Neben der raschen Abheilung besteht ein weiterer Vorteil in der Erreichung einer offenbar länger anhaltenden Immunität, die vor Rezidiven schützt; es erscheint uns deshalb zweckmäßig, auch nach der Abheilung das Präparat noch einige Zeit weiter zu geben.

Literatur: Besredka, Die lokale Immunisierung 1926. — Fränkel, M. Kl. 1927, Nr. 5; Med. Welt 1927, Nr. 26. — Kurokawa, Zschr. f. Imm.-Forsch. 1926, 46. — Reiter, D. m. W. 1926, Nr. 23. — Schultz, Zschr. f. Krankh.-Forsch. 3, H. 2/3. — v. Wassermann u. Citron, D. m. W. 1905.

Somnifen bei Hyperemesis gravidarum.

Von Dr. G. Hamburger, Berlin.

Eine Veröffentlichung[1]) über günstige Resultate mit der Verabreichung von Somnifen Roche zur Stillung von Schwangerschaftserbrechen veranlaßte mich in der letzten Zeit, dieses Präparat bei leichteren und mittelschweren Fällen dieses Leidens, das man als Praktiker häufig zu beobachten Gelegenheit hat, anwenden zu lassen. Bekannt ist, daß Somnifen den Brechreiz bei Morphiuminjektion herabzusetzen imstande ist. Es handelt sich dabei um eine zentral angreifende Wirkung dieses Barbitursäurepräparates, das gewissermaßen das Brechzentrum narkotisiert und die nervöse Erregbarkeit des Magens herabsetzt. Auch die psychische Komponente ist zu beachten. Die Einnahme von Somnifen bewirkt eine gewisse Schläfrigkeit, die Kranken verschlafen ihr Erbrechen und kommen dadurch leicht über ihren Zustand hinweg. Dementsprechend muß man auch bei der Menge der zu verabfolgenden Somnifendosis etwas vorsichtiger sein. Es ist schwer, eine schematische Dosierung festzulegen, da die Reaktion der Einzelnen auf dieses Barbitursäurepräparat verschieden stark ist. Es ist ja auch nicht der Zweck, durch zu hohe Dosen Schläfrigkeit zu erzielen. Durchschnittlich kam ich bei den Fällen aus mit 3 mal am Tage 10 Tropfen, eventl. morgens und mittags weniger, abends mehr.

Meine Beobachtung erstreckt sich bisher auf 6 Fälle, die ich durchschnittlich 4—6 Wochen zu kontrollieren Gelegenheit hatte. Bis auf Natr. bicarbon. zur Behebung des Sodbrennens wurde kein weiteres Medikament gegeben. Die Erfolge waren so günstig, daß ich zwecks weiterer Versuche die Veröffentlichung trotz der Kürze der Beobachtungszeit für angezeigt halte.

[1]) A. Tholen, Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde 1924, Nr. 22.

Aus dem Frauen- und Säuglingsheim vom Roten Kreuz, Berlin-Lichtenberg.

Die Behandlung der Dysmenorrhoe mit Dismenol.

Von Dr. Hertha Nathorff, leitende Ärztin.

Dysmenorrhoische Beschwerden haben häufig ihre Ursache in krankhaften Veränderungen der Beckenorgane: Knickung oder Verlagerung der Gebärmutter, Stenosen, entzündliche Veränderungen der Adnexe oder Parametrien sind das auslösende Moment der den physiologischen Grad weit übersteigenden Schmerzen im Beginn der Menstruation und während ihrer ganzen Dauer. Werden durch Operation oder entsprechende konservative Behandlung diese Ursachen entfernt, so sind auch die dysmenorrhoischen Beschwerden beseitigt.

Dysmenorrhoen als Folge hypoplastischer Genitalorgane können durch lang dauernde medikamentöse Kausaltherapie allmählich günstig beeinflußt werden.

Dysmenorrhoen bei völlig normalem Genitalbefund und unter Ausschluß jeder anderen Organerkrankung, die ich besonders bei angestrengt berufstätigen Frauen und Mädchen gefunden habe, sind nur symptomatischer Behandlung zugänglich: es gilt also in solchen Fällen den Krampf der glatten Muskulatur medikamentös zu lösen.

Als solches krampflösendes Mittel hat sich das Dismenol bei vielfacher Anwendung bestens bewährt.

2—3 Tabletten innerhalb zweier Stunden in Abständen von je einer halben Stunde in etwas Wasser im Beginn der Menstruation genommen, beseitigen die krampfartigen Schmerzen ebenso wie die Kreuzschmerzen für die Dauer der ganzen Menstruation, ohne die Stärke und Dauer der Blutung zu beeinflussen. In einem Falle von besonders lange (5 Tage) anhaltenden Schmerzen ließ ich die Dosis am 3. Tage in der oben beschriebenen Form wiederholen; bei regelmäßiger Behandlung in der angegebenen Weise jedesmal im Beginn der Blutung hat die Patientin in einjähriger Beobachtung nie wieder die schweren, das Allgemeinbefinden völlig störenden Krampfanfälle gehabt, wie überhaupt in keinem Fall ein Mißerfolg zu verzeichnen war.

Dismenol ist eine Kombination von Parasulfamidobenzoesäure mit Dimethylamidophenazon, seine Wirksamkeit beruht auf der Beeinflussung der glatten Muskulatur durch das in ihm enthaltene Benzoesäurederivat. Im Handel ist es als Tabletten[1]). Die Dismenoltabletten sind völlig geschmacklos und ungiftig; schädliche Nebenwirkungen habe ich in keinem Falle beobachtet. So hat sich mir das Dismenol bei der symptomatischen Behandlung der Dysmenorrhoe als allen anderen Mitteln überlegen erwiesen.

[1]) Hersteller: A.-G. für pharmazeutische Produkte, Luzern. Vertrieb für Deutschland: Simons Apotheke, Berlin.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)
redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Selbstmord bei Kriegsverletzten.

Von **Kurt Mendel**, Berlin.

Ärztliches Gutachten darüber, ob der Tod des M. R. in irgendwelchem ursächlichem Zusammenhange mit dessen Militärdienste steht.

Aus den mir zur Verfügung stehenden Akten geht folgendes hervor: R. war am 9. Jan. 1881 geboren, er stammte aus erblich nicht belasteter Familie, war verheiratet und Vater von 2 Kindern. Bis zum Kriege war er nie ernstlich krank. Vom 26. Juli bis 3. Sept. 1915 lag er im Seuchenlazarett wegen Ruhr, vom 13. Juni bis 7. Juli 1916 im Feldlazarett wegen eines Stecksplitters hinter dem rechten Ohr (der Knochen war angerissen), er wurde von dort nach dem Reservelazarett überführt und von hier am 28. Juli 1916 garnisonverwendungsfähig entlassen. Im Okt. 1916 wurde im Festungslazarett der Granatsplitter excidiert, und R. wurde von hier als k. v. entlassen.

Am 5. Dez. 1917 wurde er bei Cambrai am rechten Knie verwundet. Es entstand eine Kniegelenkvereiterung, eine totale Lähmung des Peroneusnerven und eine Schußneuritis des Tibialis (Attest des Nervenarztes Dr. A. vom 3. Sept. 1919), der Fuß war entzündlich geschwollen. Im Reservelazarett, woselbst R. dauernd über Nervenschmerzen klagt und wegen Schlaflosigkeit hin und wieder Schlafmittel nehmen muß, wird am 4. Dez. 1919 die Amputation im unteren Drittel des rechten Oberschenkels vorgenommen, nachdem „alle Versuche, die außerordentlichen Nervenschmerzen im Gebiet des Ischiadicus zu lindern, vergeblich gewesen sind und da der Patient es selbst wünscht". R. erhielt ein Kunstbein, der Stumpf heilte gut. Schließlich wurde R. am 11. Sept. 1921 als d. u. entlassen, und zwar im Grade von 70% erwerbsunfähig.

Bei seiner Untersuchung durch Herrn Dr. H. am 31. Aug. 1921 klagte R., der seit seiner Knieverletzung am 5. Dez. 1917 dauernd in Lazarettbehandlung war, über fortwährende Kopfschmerzen und starke Behinderung beim Gehen und Stehen, so daß er seinen Beruf nicht mehr ausüben könne. Herr Dr. H. hielt den R. wegen Amputation des rechten Oberschenkels und alter Kopfverletzung für im Grade von 70% erwerbsgemindert.

Dementsprechend lautete der Rentenbescheid vom 16. Dez. 1921 auf 70%. Am 3. Juli 1925 stellte dann Herr Dr. Z. bei R. eine nervöse Erschöpfung, neuralgische Stumpfschmerzen, gedrücktes Wesen fest und hielt ein Kurverfahren für unbedingt notwendig.

Daraufhin war R. vom 27. Aug. bis 24. Sept. 1925 zur Kur in Bad Homburg; laut Berichts von dort war R. während der ganzen Kur unzugänglich, er suchte die Einsamkeit auf, war in gedrückter Stimmung und hatte vor der Abreise einen Erregungszustand. Eine wesentliche Besserung brachte die Kur nicht.

Im Gegenteil: die Ehefrau des R. berichtet unterm 30. Sept. 1925, daß ihr Mann schwerkrank in Berlin eingetroffen sei, er esse nichts und sei „dauernd bewußtlos", und unterm 30. Okt. 1925, daß er viel kränker zurückgekommen sei.

Am 23. Nov. 1925 hält Herr Dr. N. die Verschickung des R. in ein Nervensanatorium für dringend erforderlich, und am 5. Febr. 1926 schreibt Herr Dr. X.: „Es handelt sich bei R. um mäßige nervöse Beschwerden und geringfügige psychische Depression. Die Erscheinungen und Beschwerden sind wohl nicht im Sinne einer nervösen Erschöpfung zu deuten, sondern als neurasthenische Äußerungen, wie sie als Begleitsymptome bei Beinamputierten häufig auftreten. Ich glaube nicht, daß die nervösen Äußerungen auf einer neuropathischen Konstitution beruhen. Vielmehr liegt der Grund hierfür nach meiner Erfahrung in den dauernden Beschwerden und der relativen Unbehilflichkeit der Amputierten. Diese dauernden Beschwerden schaffen dann mit der Zeit auch bei Nichtneuropathen eine Disposition zu neurasthenischen Erscheinungen."

Am 9. Febr. 1926 wurde R., nachdem er an diesem Tage in selbstmörderischer Absicht versucht hatte, sich die rechte Pulsader durchzuschneiden, im Krankenhaus aufgenommen, verblieb hier bis zum 24. Febr. 1926 und wurde dann in ein Sanatorium überführt. Dort wurde zunächst eine mit Gedächtnisschwäche, Angstzuständen, Appetit- und Schlaflosigkeit, Schwäche in den Beinen und zeitweise auftretenden Zuständen von Bewußtlosigkeit einhergehende Nervenschwäche festgestellt und am 3. Juni 1926 eine weitere Anstaltsbehandlung wegen der bestehenden schweren Nervenschwäche mit Kopfschmerzen, Depressions- und Angstzuständen für dringend erforderlich gehalten.

Am 25. Mai 1926 äußert Herr Dr. Sch., daß die beginnende psychische Erkrankung des R. wahrscheinlich auf endogener Ursache beruhe; für den Selbstmordversuch vom 9. Febr. 1926 sei die D.-B.-Frage höchst unwahrscheinlich und abzulehnen.

In gleicher Weise urteilt nun auch Herr Dr. X. am 17. Juni 1926; er schreibt: „Ein Selbstmordversuch und schwere psychische Erscheinungen, wie sie bei R. vorlagen resp. vorliegen, können nicht ohne weiteres als neurasthenische Begleitsymptome seines Rentenleidens aufgefaßt werden.... Leichte Depressionszustände kommen natürlich bei Beinamputierten vor. Schwere Depression und schwere Angstzustände gehen aber über den Rahmen dessen, was man als neurasthenische Begleitsymptome ansehen kann, bedeutend hinaus.... Aus neurasthenischen Begleiterscheinungen beim normal veranlagten Beinamputierten kann niemals eine Geisteskrankheit entstehen. Dazu bedarf es stets einer endogenen Veranlagung. Eine solche glaubte ich in meinem Gutachten vom Febr. 1926 nicht annehmen zu können.... Nach der Weiterentwicklung des Leidens muß ich jedoch meine Ansicht hinsichtlich einer neuropathischen oder psychopathischen Veranlagung ändern. Es besteht eben doch eine krankhaft-seelische Veranlagung und in ihr ist die Ursache zur Möglichkeit der Entwicklung des Leidens gelegen. Welche äußeren Einflüsse zur Entwicklung der Melancholie geführt haben, ist z. Z. aus den Akten noch nicht erkennbar. Vor allem steht noch nicht fest, was den R. zum Selbstmordversuch getrieben hat. Ich vermute, daß es im wesentlichen wirtschaftliche Sorgen gewesen sein werden. Man muß also mit größter Wahrscheinlichkeit den Zusammenhang zwischen Selbstmordversuch und Geisteskrankheit einerseits und Rentenleiden andrerseits ablehnen."

Demgegenüber ist der Sanatoriumsarzt Herr Dr. W. der Ansicht, daß das Leiden des R. als K. D. B. anzusehen ist, denn es sei auf Verletzung des Kopfes und Amputation des rechten Oberschenkels zurückzuführen.

Am 30. Nov. 1926 nahm sich R., während er noch im Sanatorium sich aufhielt, in einem plötzlichen Anfall von Schwermut durch Erhängen das Leben.

Herr Dr. W. schreibt darauf unterm 3. Dez. 1926: „Ich bin der Meinung, da R. sich über den Verlust seines Beines nicht beruhigen konnte, daß seine Schwermut in seinem Kriegsleiden begründet ist, und ist nach meiner Ansicht sein Tod auf seine Kriegsbeschädigung zurückzuführen" und am 16. Dez. 1926: „R. litt an einer Nervenschwäche, einhergehend mit melancholischen Anwandlungen. Er konnte über den im Kriege erfolgten Verlust seines Beines nicht hinwegkommen." Und im Krankenblatt des Sanatoriums heißt es: „In der Familie keine Nervenkrankheiten. Als Kind und in der späteren Jugend war Pat. immer gesund".... Unterm 8. März 1926 heißt es dann: „Deprimiert, zweifelt, ob er wieder gesund werden würde"; am 28. April 1926: „macht sich Gedanken wegen seiner Zukunft"; am 29. Juni 1926: „klagt über Schmerzen im Stumpf"; am 22. Nov. 1926: „Schmerzen im Stumpf, zuweilen Angstvorstellungen".

Schließlich begutachtet Herr Dr. Z. den Verstorbenen unterm 5. Febr. 1927. In diesem Gutachten liest man: „Ich kann den Ausführungen des Dr. X. mich nur völlig anschließen. Auch ich halte es für völlig ausgeschlossen, daß sich eine Geisteskrankheit aus neurasthenischen Begleiterscheinungen bei einem normal veranlagten Beinamputierten entwickeln kann. Bei R. handelte es sich um eine Geisteskrankheit, wahrscheinlich Melancholie, aus innerer Veranlagung heraus. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dieser Geisteskrankheit einerseits und dem Rentenleiden andrerseits halte ich zum mindesten für unwahrscheinlich, um nicht zu sagen ausgeschlossen."

Auf Grund dieses Gutachtens wurde ein von der Witwe am 27. Dezember 1926 gestellter Antrag auf Gewährung von Hinterbliebenen-Vorsorgung laut Bescheids vom 9. März 1927 abgelehnt. Gegen diesen Bescheid legte die Witwe am 19. April 1927 Berufung ein.

So weit das Aktenmaterial.

Es besteht für mich kein Zweifel, daß der R. nach einem neurasthenischen Vorstadium an einer hypochondrischen Melancholie erkrankte und schließlich in einem Anfalle von Schwermut seinem Leben ein Ende gemacht hat, nachdem er bereits ¾ Jahre vorher versucht hatte, aus dem Leben zu scheiden.

Es erscheint mir aber auch über jeden Zweifel erhaben, daß das Gemütsleiden des R. und demnach sein Tod mit den Kriegsereignissen, insbesondere mit der am 5. Dez. 1927 erlittenen schweren Knieverletzung und deren Folgen, in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist. Dieser Knieverletzung folgte eine Kniegelenkvereiterung, eine totale Peroneuslähmung, eine Entzündung im Schienbeinnerven, eine entzündliche Schwellung des Fußes; es trat eine Fuß- und Kniegelenkversteifung ein, und die Schmerzen waren dauernd so stark und so jeglicher Behandlung trotzend, daß sich der Chirurg schließlich — am 4. Dez. 1919, also 2 Jahre nach der Kriegsverletzung — dazu entschloß, das Bein am Oberschenkel zu amputieren, zumal R. selbst die Abnahme des Beines wünschte. Aber auch nach der Operation blieben Schmerzen nicht aus, noch in den letzten Monaten und Tagen vor seinem Tode klagte R. über Schmerzen im Beinstumpf (s. Krankenblatt des Sanatoriums); hier im Sanatorium machte er sich dauernd Gedanken wegen seiner Zukunft, „er konnte sich über den Verlust seines Beines nicht beruhigen und darüber nicht hinwegkommen".

Ich stehe völlig auf dem Standpunkte, den Herr Dr. X. in seinem ersten Gutachten eingenommen hat, wonach die anfänglichen nervösen Beschwerden und die psychische Depression des R. nicht

im Sinne einer nervösen Erschöpfung zu deuten waren, sondern als neurasthenische Äußerungen, wie sie als Begleitsymptome bei Beinamputierten häufig auftreten; der Grund für diese nervösen Äußerungen liege — wie Herr Dr. X. schreibt — in den dauernden Beschwerden und der relativen Unbehilflichkeit der Amputierten; bei G. außerdem noch — wie ich hinzufügen möchte — in den jahrelangen starken, auf kein Mittel reagierenden, den Schlaf beeinträchtigenden neuritischen Beinschmerzen, den Enttäuschungen, die stets von neuem entstanden, wenn R. immer wieder sah, daß keinerlei Besserung des Leidens eintrat (auch nicht durch die Kur in Homburg), in der Sorge um die Zukunft, in der Gewißheit, nie wieder seinem früheren Tischlerberuf ordentlich nachgehen zu können; daher auch das Auftreten der hypochondrisch-melancholischen Gemütseinstellung, die schließlich zum Selbstmord führte. Es ist nicht recht einzusehen, warum Herr Dr. X. in seinem zweiten Gutachten eine völlig andere, der früheren entgegengesetzte Ansicht vertritt. Es muß diesem Gutachten gegenüber zunächst entgegengehalten werden, daß bei R. in der Tat wohl unerträgliche Beschwerden und Schmerzen bestanden haben, denn sonst hätte er schwerlich die Beinamputation selbst gewünscht. Ferner scheint es mir gekünstelt, zwischen leichten und schweren Depressions- und Angstzuständen zu unterscheiden; selbstverständlich waren die hypochondrisch-melancholischen Gedanken des R. nicht von Anfang an so stark ausgesprochen, daß R. gleich an Selbstmord dachte; vielmehr sind sie langsam und allmählich erst zu solcher Stärke angewachsen; zunächst bestand — wie sehr häufig in solchen Fällen — lediglich ein neurasthenisches Vorstadium des Leidens; als R. dann durch keinerlei Maßnahmen eine Besserung verspürte, als ihn weiterhin die Schmerzen und Gedanken dauernd quälten und peinigten, als Enttäuschung auf Enttäuschung folgte und schließlich ihm jede Hoffnung auf Wiederaufnahme der Arbeit schwand, er von Lazarett zu Lazarett und endlich in eine Anstalt wanderte, steigerte sich zuguterletzt seine Verzagtheit zu solcher Höhe, daß er den Entschluß faßte, diesem Jammerleben ein Ende zu bereiten. Selbstverständlich — das gebe ich Herrn Dr. X. zu — handelte es sich bei R. nicht mehr um eine Neurasthenie, sondern um eine Geisteskrankheit, aber um eine Geisteskrankheit, welche sich aus der Neurasthenie und aus ihren Begleitsymptomen heraus sukzessive entwickelt hatte. Ich gebe Herrn Dr. X. und Herrn Dr. Z. weiterhin zu, daß zur Entwickelung dieses Gemütsleidens eine gewisse endogene Veranlagung gehört, denn der normal veranlagte Beinamputierte wird für gewöhnlich nicht zum Geisteskranken und Selbstmörder. Die Frage lautet dann aber so: **hätte der endogen veranlagte R. sein Leben gewaltsam beendet, wenn er nicht durch die Beinamputation in seinem weiteren wirtschaftlichen Fortkommen schwer behindert, durch dauernde Schmerzen und durch die Sorgen für seine Zukunft mürbe gemacht worden und so zum Neurastheniker-Hypochonder mit depressiver Stimmung geworden wäre?** Wo ist überhaupt die Grenze zwischen Neurasthenie, Hypochondrie und hypochondrischer Melancholie zu ziehen? Geht nicht das eine in das andere unmerklich und unabgrenzbar über? Wer kann den Grad der Depression genau abmessen? Wer „den Rahmen dessen bestimmen, was man als neurasthenische Begleitsymptome ansehen kann"? Bis zu welchem Endpunkte hin soll man D. B. annehmen und entschädigen und an welchem Punkt damit plötzlich aufhören?

Der Fall liegt natürlich völlig anders als etwa bei dem sogen. Rentenneurotiker, der sich aus Anlaß der Verletzung in den Gedanken, dauernd krank und erwerbsunfähig zu sein, hineingelebt hat und seinen mehr oder minder bewußten Wünschen auf Entschädigung nachgeht und der alsdann — laut den neuesten Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes vom 24. 9. 26 — keinen Anspruch auf Rente mehr hat. R. hat vielmehr in Wirklichkeit unter schweren, **organisch** bedingten Schmerzen zu leiden gehabt und dieser Schmerzen wegen die Beinabnahme selbst erbeten; der Rentenneurotiker geht auch nicht so weit, daß er Hand an sich legt; wenigstens sind dies ganz große Ausnahmefälle.

Wenn Herr Dr. X. des weiteren schreibt: „Welche äußeren Einflüsse zur Entwicklung der Melancholie geführt haben, ist z. Z. aus den Akten noch nicht erkennbar", so kann ich ihm darauf die Antwort geben; es waren die dauernden unerträglichen Schmerzen, der Kummer um den Verlust des Beines, die Sorge um die Zukunft, die ewigen Enttäuschungen. All' dies trieb ihn zum Selbstmordversuch, all dies war aber gleichzeitig die unmittelbare bzw. mittelbare Folge der Kriegsverletzung vom 5. Dez. 1917.

Nach allem komme ich in Übereinstimmung mit Herrn Dr. W., welcher den R. monatelang in seiner Anstalt beobachtet hat, zu dem Schlusse, **daß der Tod des R. mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit in ursächlichem Zusammenhange mit dessen Militärdienste steht.** Auch bei der Annahme, daß R. von Haus aus zu psychischer Erkrankung disponiert war (einer Annahme, die ich mit den Vorgutachtern teile), muß man sagen, daß die Kriegsverletzung vom 5. Dez. 1917 mit den nachfolgenden Schmerzen und all ihren entkräftigenden und entmutigenden Folgeerscheinungen (Beinamputation usw.) den Stein ins Rollen brachte und den ersten Anlaß zur Entwicklung einer die Widerstandskraft des R. untergrabenden Neurasthenie abgab, aus welch letzterer sich dann allmählich und ohne bestimmte Grenzmarkierung die psychischen Krankheitszustände, insbesondere eine echte hypochondrische Melancholie, entwickelt haben. Ohne die Kriegsverletzung vom Jahre 1917 wäre die endogene Veranlagung des R. höchstwahrscheinlich dauernd verborgen (latent) und ohne äußere Merkmale geblieben.

Es möge mir zum Schlusse gestattet sein, hier eine Stelle aus einer Arbeit hinzusetzen, welche ich im Jahre 1913 unter dem Titel: „Über den Selbstmord bei Unfallverletzten" (Monatsschr. für Psychiatrie und Neurol. Band 33) schrieb, zumal dieser Passus auf den vorliegenden Fall durchaus anwendbar ist. Es heißt daselbst nach Anführung von 7 von mir persönlich beobachteten Fällen von Selbstmord bei Unfallkranken wie folgt;

„Erst der Unfall und seine Folgen lösten durch Vermittlung eines neurasthenischen Vorstadiums die hypochondrische Depression aus, welche schließlich zur Tat führte. Trotzdem es sich aber um anscheinend bis zum Unfall psychisch intakte Individuen handelte, muß man dennoch annehmen, daß es prädisponierte, von Haus aus psychisch labile Personen waren, die mit nicht genügend Energie und Widerstandskraft ausgerüstet sind, um den Kampf ums Dasein erfolgreich zu führen und auch in schwierigen Lagen ihren Mann zu stehen, vielmehr früher verzagen und erliegen, als es in gleicher Situation der völlig normale Mensch tun würde. „Es handelt sich um Menschen, die entweder als kranke Jugendliche dem ernsthaften Ansturm der Lebens- und Berufsaufgaben nicht standhielten, oder um solche, die von Natur aus wohl mit widerstandsfähigen, gesunden Sinnen begabt, allmählich im Verlauf von Dezennien, oft zu früh für ihr Alter, zu müden Greisen geworden sind" (Pfeiffer). Wir können auch in keinem unserer Fälle den Selbstmord als genügend motiviert, als „physiologisch" bezeichnen; in jedem einzelnen Falle trübte die hypochondrische Furcht in Bezug auf den gegenwärtigen oder zukünftigen Zustand des eigenen Körpers das Urteil des Verletzten und malte ihm Gegenwart und Zukunft in übertrieben schwarzen Farben aus. Zu dem wohl von Haus aus labilen oder im Laufe der Zeit labil gewordenen Nervensystem kam die durch den Unfall bedingte Neurasthenie hinzu, um die Widerstandskraft noch weiter zu schwächen: der Verletzte vermag den äußeren ungünstigen Umständen, die auf ihn eindringen, nicht genügend Kraft entgegenzusetzen, und aus dem Gefühl heraus, dem gegenüber ohnmächtig zu sein, tritt die Idee des Selbstmordes bei ihm auf. Und wiederum fehlt ihm dann auch weiterhin — infolge teils angeborener, teils durch den Unfall erworbener Widerstandsschwäche — jene geistige Kraft, welche die Umsetzung des Selbstmordtriebes in die Tat zu hemmen imstande ist.

Dies die psychologische Erklärung. Wir ersehen daraus, daß das Trauma eine gewaltige Rolle bei der Entwicklung der zum Selbstmord führenden Geistesstörung spielen kann, daß es als ein sehr gewichtiges exogenes Moment beim Suicidium anzusprechen ist. Daß es allerdings ganz allein und für sich den schuldigen Teil abgibt, ist nicht anzunehmen; es figuriert vielmehr nur als wesentlich mitwirkender oder auch als einziger exogener Faktor bei endogen zur Depression veranlagten Individuen, d. h. auf vorbereitetem Boden. Der Weg wäre demnach folgender: angeborene oder erworbene (Alkohol!) Disposition — Trauma — Neurasthenie — Hypochondrie — Depression und Abnahme der Widerstandskraft — Selbstmordgedanke — Widerstandsschwäche gegenüber dem Selbstmordtriebe — Selbstmord. Vom Trauma an sind sämtliche Etappen in vorwiegendem Maße exogen, und zwar durch das Trauma selbst (meist verbunden mit materieller Notlage) bedingt; damit aber der Unfall so deletär wirken kann, wie er wirkte, ist Etappe I: d. h. das Vorhandensein einer angeborenen bzw. erworbenen Disposition erforderlich. Das Trauma ist also die Haupt-, doch nicht die alleinige Ursache des zum Selbstmord führenden Gemütsleidens. Ohne den Unfall wäre es wohl nie zur Katastrophe gekommen, mit demselben kam es zur Tat, nur weil das Trauma ein disponiertes Individuum traf. **Daß somit den Hinterbliebenen die Rente zukam, war in allen meinen Fällen über jeden Zweifel erhaben."**

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin (Prof. O. Nordmann).

Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie.

Von Dr. **B. Wollmann**. (Schluß aus Nr. 46.)

Beresow, Kuchowarenko u. Lipschütz (21) stellten Versuche zur Klärung der Frage über die Veränderung des Zuckergehaltes im Blute nach der Operation an. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß ein Parallelismus zwischen den Steigerungen des Zuckergehaltes im Blute nach der Operation und dem Erscheinen von Acetonkörpern besteht. Infolge des Operationstraumas tritt durch eine etwaige Störung des hormonalen Wechselspieles eine Hemmung der Oxydationsprozesse ein. Hieraus resultiert eine Erhöhung des Zuckerspiegels im Blute und weiter das Erscheinen von organischen Säuren im Blute. Da dem Pankreas nicht die letzte Rolle in dem hormonalen Wechselspiel zugesprochen wird, so wird zur Bekämpfung der Vorgänge das Insulin mit Glykose kombiniert empfohlen und zwar prophylaktisch und therapeutisch.

A. W. Meyer (23) berichtet über 2 erfolgreiche Operationen bei schwerer Lungenembolie, wie sie seit Trendelenburg und Kirschner (1924) geglückt war. Es handelte sich um eine 54jährige und eine 60jährige Patientin. Bei der ersten war eine Kolporrhaphie und Ventrifixur, bei der zweiten eine Appendektomie bei perforierter Appendix ausgeführt worden. Die Embolie trat bei der ersten Patientin 6 Tage post operationem ein, bei der zweiten 24 Tage nach der Operation. Diese Patientin kam jedoch 25 Tage später infolge erneuter Embolie ad exitum. — Meyer empfiehlt folgende Änderungen der Trendelenburgschen Methode: Bei der Resektion der 2. und 3. Rippe wird die Pleura nicht eröffnet, um Pneumothorax zu vermeiden, deshalb vorsichtige Befreiung vom Periost mit Raspatorium. — Der Gummischlauch, für den eine kleinere als die von Trendelenburg angegebene Sonde zum Einführen konstruiert ist, dient mehr dazu, die großen Gefäße zu Gesicht zu bringen und wird nur ganz kurze Zeit zum Abdrosseln benutzt. Die Zirkulation in der Pulmonalis wird öfter freigegeben und der Schlitz im Gefäß durch Handgriff dabei zugehalten. Durch Verwendung einer schmaleren Pulmonalisklemme mit Gazeüberzug wird der Kreislauf weniger behindert und die Pulmonaliswand geschont. Zur Beseitigung des Atemstillstandes wird Kohlensäureinhalation empfohlen.

Auf Grund einer besonderen Statistik über 116 nicht bestrahlte und 215 nachbestrahlte Fälle von Mammacarcinom (von 1908 bis 1912 wurde nicht bestrahlt, von 1913—1922 wurde nachbestrahlt) kommt Anschütz (24) zu folgendem Resultat: Bei Verabfolgung häufiger kleiner Dosen ($^2/_3$ HED, 3 Felder, 10—11 Bestrahlungen innerhalb 2 Jahren) sind die Resultate bei den Gruppen IIa und IIb (Drüsen +, verwachsene Haut ±, verw. Pectoralisfascie ±) am besten. Nach 3 Jahren post oper. lebten nämlich von 72 nichtbehandelten Fällen 36 = 50%, von 138 nachbehandelten Fällen 99 = 71,7%. Nach 5 Jahren waren von 72 nichtbestrahlten 29 = 40,2% von 115 nachbestrahlten Fällen 65 = 56,5% am Leben. Bei Gruppe IIc (Drüsen +, verwachsene Haut ±±, verwachsene Pectoralismuskulatur ++) ist der Unterschied zugunsten der Bestrahlung geringer, bei Gruppe III (Supraclaviculardrüsen +, Hautmetastasen ±) ist die Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen erfolglos. Bei Gruppe I (Drüsen 0, verwachsene Haut 0, verw. Pect. 0) wird ohne Bestrahlung ein gleich guter Erfolg erzielt. — Anschütz führt an seiner Klinik jetzt ausschließlich die von Hans Meyer angegebene Bestrahlung mit häufigeren und kleineren Dosen durch.

Als Beitrag zur Frage der Spontanheilung inoperabler Carcinome berichtet A. Most (25) über einen 57jährigen Patienten, der 1918 wegen eines an der vorderen Mastdarmwand sitzenden kleinapfelgroßen Tumors operiert wurde. Der mit der Blase verwachsene Tumor erwies sich als inoperabel und histologisch als ein z. T. vollkommen gallertig umgewandeltes adenogenes Carcinom. Die an sich mehr palliative Operation hatte den Erfolg, daß Patient sich $1^1/_2$ Jahre arbeitsfähig erhielt. Es bildete sich dann am Damm ein fast faustgroßer Tumor, der nekrotisch zerfiel. Im Mastdarm hatte sich an der alten Stelle ebenfalls ein neuer Tumor von gleicher Beschaffenheit gebildet. Der Kranke lehnte erneute Operation ab und verfiel bei Behandlung zu Hause mit „feuchtem Lehm" sehr rasch. Dann trat plötzlich Spontanheilung ein. Nach $8^1/_4$ Jahre nach der ersten Operation ist Patient völlig beschwerdefrei. Most führte eine Reihe anderer Fälle aus der Literatur an und betont, daß Spontanheilung des Mastdarmcarcinoms bisher am seltensten beobachtet wurde, während Heilung von Magenkrebs häufiger ist. Er ventiliert dann die Frage nach dem Grunde dieser Spontanheilungen, zu denen nach Konjetzny besonders die fibrösen Carcinome neigen, während andere Forscher fanden, daß infektiös-entzündliche Vorgänge (Erysipel) ein günstigen Einfluß haben können und daß gewisse Organe (Lunge) eine Art Immunität gegen das Carcinom besitzen. Most glaubt, daß in seinem Falle entzündliche Vorgänge, Thrombosen und Nekrosen den an sich nicht besonders bösartigen Tumor günstig beeinflußt haben, und wünscht weitere Veröffentlichung solcher Einzelfälle und ihre genaue pathologisch-anatomische Auswertung.

Einen Beitrag zur Kasuistik der retroperitonealen Carcinome gibt Meyenberger (26). Neben 2 eigene Beobachtungen stellt er 8 aus der Literatur bekannte und mit Sicherheit als primär erkannte Fälle dieser so seltenen Tumorart. Die Genese dieser Geschwülste führt Meyenberger auf versprengte Keime des Deckepithels des Darmes, der Urnierenanlage und teratoide Mißbildungen zurück; pathologisch-anatomisch sind sie den Cystomen gleichen Ursprunges ähnlich; klinisch sind sie wie die retroperitonealen und mesenterialen Tumoren überhaupt durch Verdrängung und Infiltration der Nachbarorgane wechselreich und schwer zu deuten. Ihren Erscheinungen nach kann man sie gliedern in solche mit schleichendem Beginn und langsamem Tumorwachstum, und solche, die durch frühzeitig gestörtes Allgemeinbefinden, ständig zunehmende Schmerzen, Marasmus und raschen Verlauf charakterisiert sind. — Die Komplikationen bei diesen Tumoren treten von Seiten des Magen-Darmkanals, weniger von den Nieren und zuletzt von den inneren Genitalorganen auf. Die Prognose hängt davon ab, in welchem Stadium die Kranken zur Operation kommen, und ist insofern schlecht, als fast alle Patienten erst zu spät laparotomiert werden, teils infolge ihrer eigenen Sorglosigkeit, teils infolge der Unzulänglichkeit der klinischen Diagnostik.

Furunkelmetastasen teilt nach Beobachtungen am Material der Küttnerschen Klinik Kauffmann (27) in Knocheneiterungen, Muskeleiterungen und metastatische Veränderungen innerer Organe ein. — Die Häufigkeit der Furunkel- bzw. Karbunkelmetastasen wird nach Kauffmann unterschätzt, da geheilte Furunkel oft nicht beachtet werden. Gegenüber einer Mortalität von 25% nach Riedel stellt er eine solche von 12% fest. Hinsichtlich der Entstehung der Metastasen betont Kauffmann, daß die vielfachen traumatischen Einwirkungen, denen ein Furunkel oder Karbunkel ausgesetzt ist (Kratzen, Drücken usw.), allein noch kein Grund zur Metastasenbildung sind, sondern daß ein Locus minoris resistentiae gegeben sein muß, etwa totes Gewebe, Blut außerhalb der Zirkulation oder gestautes Sekret. Deshalb sind die Metastasen meist solitär und das Trauma (Osteomyelitis der Jugendlichen) spielt eine besondere Rolle. Auch die Wundeiterung nach völlig aseptischen Operationen kann nach Kauffmann oft eine Furunkelmetastase sein, indem ein Hämatom oder eine Thrombose den Locus minoris resistentiae bildet. — Die Metastasen in den Weichteilen sind meist Muskelherde, die sich entsprechend der traumatischen Beanspruchung am häufigsten in der Glutäalmuskulatur und der Oberschenkelmuskulatur finden. Ziemlich selten sind die prognostisch ungünstigeren Furunkel-

metastasen innerer Organe, mit Ausnahme der Nieren- und Nebennierenabszesse.

Die Ergebnisse der Behandlung akut eitriger Entzündung mit Röntgenstrahlung zeigt A. Kohler (28) an dem Material der Lexerschen Klinik. — Die Frage nach der Art der Wirkung der Röntgenstrahlen auf akute Entzündungsvorgänge beantwortet K. besonders auf Grund von Untersuchungen Mittermaiers dahin, daß dieselbe eine unspezifische und erst dann wirksam ist, wenn ein spezifischer Reiz vorangegangen ist. Hinsichtlich des Zeitpunktes der Behandlung ergibt sich hieraus die Folgerung, daß die Bestrahlung erst dann beginnen darf, wenn bereits eine Körperreaktion vorhanden ist. Als Methode der Wahl bezeichnet K. die Frühbestrahlung, da diese das Gewebe vor Zerstörung bewahrt. Kohler betont sehr scharf, daß die Röntgenbestrahlung die Tätigkeit des Chirurgen in hervorragendem Maße unterstützen aber nie ersetzen kann, da die Produkte der degenerativen Entzündung immer entfernt werden müssen und bedrohliche Zustände unbedingt chirurgischer Hilfe bedürfen. Aus den statistischen Angaben Kohlers ist ersichtlich, daß über $^4/_5$ der Kranken mit sehr gutem bzw. gutem Erfolg und in auffällig kurzer Zeit geheilt wurden. Die Behandlung starrwandiger Höhlen (Gelenkentzündung, Osteomyelitis) hatte keinen ersichtlichen Nutzen.

Über die Behandlung der habituellen Schulterverrenkung berichtet Wustmann (29), der nicht nur wegen der großen subjektiven Beschwerden der Kranken, sondern auch wegen der ernsten sozialen Beeinträchtigung durch das Leiden eine kritische Wertung der bisherigen Therapie für erforderlich hält. An Hand der Literatur und 9 selbstbeobachteter Fälle nimmt er zu den verschiedenen Operationsverfahren Stellung. Im Gegensatz zu den früheren radikalen Methoden wie Resektion und Arthodese, stehen heute mehr konservative Methoden im Vordergrund. Kapsulorrhaphie, Kapseldoppelung und Kapselverstärkung durch überpflanzte Fascien ergaben eine hohe Anzahl von Rezidiven. Den Grund dafür erblickt W. darin, daß diese Operationen ungenügenden Einblick in die Gelenkverhältnisse schaffen und ernste Störungen des Band- und Muskelgerüstes nicht berücksichtigen. Unter 130 Fällen befanden sich 42 Versager. — Kapselraffung mit Vornähung oder Trennung der Muskeln wurde 18mal ausgeführt, davon 10mal mit Erfolg; keine Rückfalle. — Vertiefung des Cavum glenoidale nach Hildebrand zur Erhöhung des vorderen Randes und Verhinderung des Abgleitens des Kopfes wurde 12mal mit 7 Dauererfolgen ausgeführt. Eden konnte durch Verpflanzung eines Tibiaperiostspanes in den vorderen Pfannenrand 12 Dauererfolge erreichen. W. selbst kann auch von einer derartigen günstig verlaufenen Operation berichten. Muskelplastik zur Schaffung eines der Luxationsrichtung entgegenwirkenden Muskelzuges hat noch kein befriedigendes Resultat ergeben. Bei habitueller Luxation im früheren Kindesalter und Atrophie des Deltoideus war Hildebrands Pectoralisüberpflanzung erfolgreich. Wiederherstellung der geschädigten Bandmasse, Raffung und Verstärkung der Kapsel auch paraartikuläre freie Fascienplastik, Fesselung des Oberarmkopfes ergaben relativ günstige Resultate.

Läwen (30) teilt eigene Erfahrungen über die Behandlung schwerer durch Phlegmonen komplizierter Kniegelenkeiterungen mit. An der Hand von 20 Fällen berichtet er über die Heilung unter Versteifung des Gelenkes durch die horizontale Resektion der Femurkondylen. Die von L. angegebene Technik der Operation besteht darin, daß man von einem tiefen Seitenschnitt aus beiderseits frontal mit einem breiten Meißel den nach hinten gelegenen Teil der überknorpelten Femurkondylen bis zur Fossa intercondyloidea abschlägt und die beiden Menisken mit dem Tenotom entfernt. Auf Erhaltung der Kreuzbänder wird besonderer Wert gelegt, da sie der Subluxation entgegenwirken. Durch die Operation entsteht eine breite Verbindung der hinteren Gelenkabschnitte mit der Außenwelt, so daß eine Verhaltung nicht mehr möglich ist. Bei den von L. beschriebenen 20 Fällen waren Gelenkpunktionen, Auswaschungen und beiderseitige vordere Arthrotomie vorher erfolglos gewesen. 14 Kranke wurden geheilt, in 5 Fällen mußte nachträglich der Oberschenkel amputiert werden. — Da man als Endausgang der Operation mit einer völligen Versteifung des Kniegelenkes rechnen muß, ist die Operation auf die Fälle zu beschränken, bei denen andere Methoden nicht zum Ziele führen. In der Nachbehandlung muß das Kniegelenk in Streckstellung mit Andeutung einer leichten Bewegung fixiert werden. Die Nachuntersuchung der 14 geheilten Fälle ergab, daß die Patienten ohne Stock laufen konnten; die Verkürzung betrug nur 1—2 cm. In einem Falle entwickelte sich ein Genu valgum, bei 3 Kindern eine erhebliche Beugekontraktur und Subluxation, deren Ursache eine Schädigung der Kreuzbänder war. Schädigung der Epiphysenfugen wurde nicht beobachtet.

F. Schürer-Waldheim (31) glaubt als feststehend betrachten zu können, daß als häufigster Erreger der mit schweren Allgemeinerscheinungen einhergehenden akuten hämatogenen Osteomyelitis der Staphylococcus pyogenes aureus anzusehen ist. Bei 6 von S. beobachteten tödlich verlaufenen Fällen von akuter Osteomyelitis beträgt die Krankheitsdauer 3—6 Tage. Das Alter ist ein jugendliches und liegt zwischen dem 3. und 15. Lebensjahr. Bei 4 Fällen ist der Krankheit ein nachweisbares Trauma vorausgegangen. Der Sitz der Erkrankung entspricht der auf empirischem Wege gefundenen Tatsache, daß die Infektion dort am häufigsten auftritt, wo die Spongiosa sich am reichsten ausgebildet findet. — Der klinische Beginn liegt bei 4 Fällen verhältnismäßig nahe zu dem vorangegangenen nachweisbaren Trauma. Im Vordergrund des Krankheitsbildes steht die Septikopyämie. Therapeutisch wurden die Fälle in der Weise angegangen, daß subperiostale Abszesse eröffnet wurden, ohne den Knochen aufzumeißeln. Das Knochenmark wurde nur bloßgelegt, wenn es sich um eine ausgesprochene Markphlegmone handelte, die durch kleine in den Knochen gebohrte Löcher festgestellt wurde. S. betont, daß man vor breiten Eröffnungen von Gelenken nicht zurückschrecken darf. Von Spülungen der Gelenke, der Markhöhle und der subperiostalen Abszesse soll reichlich Gebrauch gemacht werden. Für einen Erfolg der Behandlung fordert S. die Frühdiagnose und Frühoperation, verbunden mit Vaccinebehandlung.

Die Bedeutung des Periostschlauches bzw. der Periostbrücke für die Heilung von Frakturen wird nach Koch (32) noch nicht genügend gewürdigt. Er weist darauf hin, daß bei Jugendlichen selbst bei erheblich verschobenen Biegungsbrücken auf der konkaven Seite eine Periostspange erhalten sein kann. Der Vorteil derselben ist eine bessere und schnellere Callusbildung und eine Verkeilung der Bruchstücke und damit eine bessere primäre Retention derselben. K. empfiehlt daher, stets schonend zu untersuchen, alle unzweckmäßigen Einrenkungsversuche zu unterlassen und vorsichtig und „einschmeichelnd" eine exakte Reposition vorzunehmen.

Literatur: 1. D. Zschr. f. Chir. 200, H. 1—6. — 2. Arch. f. klin. Chir. 144, H. 3/4. — 3. Ebenda 146, H. 2/3. — 4. Ebenda 144. — 5. D. Zschr. f. Chir. 102, H. 3/4. — 6. Arch. f. klin. Chir. 146, H. 4. — 7. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 140, H. 2. — 8. Arch. f. klin. Chir. 144, H. 3/4. — 9. D. Zschr. f. Chir. 200, H. 1—6. — 10. Arch. f. klin. Chir. 145. — 11. D. Zschr. f. Chir. 200, H. 1—6. — 12. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 139, H. 3. — 13. Ebenda 140, H. 2. — 14. Ebenda 140, H. 2. — 15. Arch. f. klin. Chir. 144, H. 1. — 16. Ebenda 144, H. 3. — 17. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 140, H. 1. — 18. Arch. f. klin. Chir. 144, H. 3/4. — 19. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 140, H. 1. — 20. D. Zschr. f. Chir. 202, H. 1—3. — 21. Arch. f. klin. Chir. 144, H. 1. — 22. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 140, H. 3. — 23. D. Zschr. f. Chir. 205, H. 1/2. — 24. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 139, H. 1. — 25. Ebenda 139, H. 1. — 26. Arch. f. klin. Chir. 146, H. 1. — 27. Bruns' Beitr. f. klin. Chir. 138, H. 2. — 28. D. Zschr. f. Chir. 203 u. 204, H. 1—6. — 29. Ebenda 199, H. 6. — 30. Ebenda 200. H. 1—6. — 31. Arch. f. klin. Chir. 144, H. 1. — 32. Ebenda 146, H. 2/3,

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 45.

Zur Heilbarkeit der Syphilis und zur Verhütung der angeborenen Syphilis durch die moderne Behandlung teilt G. Birnbaum-Würzburg folgendes mit: Bei 21 Frauen, deren Syphilis auf Grund der früheren Behandlung und des weiteren Verlaufes der Krankheit nach der Behandlung als geheilt angesehen worden war, kam es später zu 34 Schwangerschaften. In allen Fällen endete die Schwangerschaft, während der grundsätzlich von einer Behandlung abgesehen wurde, mit der Geburt eines klinisch gesunden Kindes. Von diesen Kindern zeigte auch später keines Zeichen von Syphilis. 20 sind auch bei genügend langer ($^1/_4$—6 Jahre) und genauer (Wa.R.) Beobachtung syphilisfrei geblieben. Verf. ist der Meinung, daß eine erneute Behandlung während der Schwangerschaft nach seinen Erfahrungen nicht notwendig ist bei Frauen, deren Syphilis bereits vor Eintritt der Schwangerschaft als ausgeheilt anzusehen war (klinische und serologische Erscheinungsfreiheit und negativer Ausfall der Lumbalpunktion $1^1/_2$—2 Jahre nach Abschluß einer als ausreichend anzusehenden Behandlung bei regelmäßiger Untersuchung und trotz Salvarsanprovokation). Seine Beobachtungen scheinen ein sehr beachtenswerter Hinweis auf die Möglichkeit einer tatsächlichen, nicht nur scheinbaren Ausheilung der Syphilis durch die moderne Behandlung zu sein.

W. Lahm-Chemnitz berichtet an Hand von 2 Fällen **über weitere Beobachtungen zur Differenzierungshemmung der Tubenschleimhaut,** als Beitrag zur Pathogenese der Tubar-

gravidität und der Sterilität. Die Erkennung der Differenzierungshemmung der Tubenschleimhaut stützt sich besonders auf die mikroskopische Untersuchung von Querschnitten durch die Tube, besonders in der Nähe des uterinen Endes. Verf. weist auf folgende Merkmale hin: 1. Die drehrunde Form des isthmischen Abschnittes der Tube beim Fehlen einer stärkeren Schlängelung. Nach der Mitte der Tube wird der Querschnitt oval, ganz ebenso, wie wir es bei einer Tube vom Embryo des 3. Monats finden. 2. Das Fehlen einer echten (zarten) Faltenbildung. Statt dessen sind nur 4 Wülste erhalten, welche vielleicht sehr undeutlich sein können, aber doch der ersten Differenzierung der Tubenschleimhaut entsprechen, wie wir sie beim Embryo antreffen. Seltener ist der vollkommene Verschluß des Tubenlumens mit endometriumartiger Schleimhaut. 3. Die Anwesenheit von cytogenem Gewebe oder von Muskelbündeln zwischen den Drüsen beim Fehlen entzündlicher Residuen. — Diese Differenzierungshemmung bedingt die Ausbildung besonderer pathologischer Zustände mit schwersten Folgeerscheinungen auf klinischem Gebiet, wie: Tubenmenstruation, Salpingitis pseudofollicularis, Tubargravidität, Hydrosalpinx.

Untersuchungen über die Perspiration der Haut von K. Eimer-Marburg machen es wahrscheinlich, daß der Perspirationsprozeß in der folgenden Weise verläuft: Die Hautwasserabgabe durch Perspiration ist in erster Linie abhängig von der Durchblutungsgröße der Haut. Auf dem Wege über die Cutiskapillaren und Epithellymphe erfolgt der Transport des Hautwassers bis in die unteren Zellschichten des Stratum corneum. Von hier gelangt es in die hygroskopischen oberen Hornlamellen der Hautoberfläche. Auf diesem Weg spielen wohl osmotische Vorgänge und wahrscheinlich auch sekretorische Tätigkeit der Epidermiszellen eine fördernde Rolle. Von den oberen Epithelschichten findet eine stetige Abdunstung statt. Die Zufuhr des Wassers bis zur Hornschicht stellt eine physiologische Funktion des Organismus dar, die durch die Durchblutungsgröße der Cutis reguliert ist. In dem reinen physikalischen Prozeß der Verdunstung von der Oberfläche der Haut klingt schließlich die Perspiration aus.

Die Frage: **Erzeugen die Wiederbelebungsmethoden einen künstlichen Blutkreislauf?** wird von O. Bruns-Königsberg, entgegen der Anschauung Eisenmengers, dahingehend beantwortet, daß wir mit den verschiedenen Methoden der künstlichen Atmung nur ein Hin- und Herwallen der Blutsäule erreichen, und zwar gleichzeitig und gleichgerichtet im Venen- und Arteriensystem. Der rhythmische exspiratorische Thoraxdruck führt außerdem zu einem ganz allmählichen Übertritt geringer Blutmengen aus dem überfüllten rechten Herzen und den großen Venen in die Lungenstrombahn, die linke Herzkammer und die großen Arterien. Der weitaus größere Teil des im rechten Herzen und den Thoraxvenen befindlichen Blutes wird bei der Beatmung durch den exspiratorischen Thoraxdruck in die Bauchvenen hineingedrückt. Die direkte Herzmassage stellt nur in geringem Grade ein förderndes Moment für eine Blutbewegung natürlicher Richtung dar, da die Herzklappen nicht mehr schließen und mit jeder Kompression das prall gefüllte rechte Herz hauptsächlich in die Venen hinein entleert wird, nicht aber in die Lungenarterie, ganz wie bei der Beatmung. Wenn es vielleicht auch gelingt, den Widerstand des Lungenkapillargebiets mit unseren Wiederbelebungsmethoden zu überwinden, so stellt das keinen Beweis dafür dar, daß auch die Durchströmung des Kapillargebiets des großen Kreislaufs erreicht werden könnte. Die künstliche Atmung und die Herzmassage wirken nach Auffassung des Verf. gerade in den schwersten Fällen nicht durch die Anregung der Blutbewegung, sondern durch reflektorische und mechanische Reize auf Zentralnervensystem und Herz. Ein Notkreislauf kommt nicht zustande. Hartung.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 34—39.

Nr. 34. Die **Beziehungen der Schilddrüse zu Funktionsgebieten anderer Organe** bespricht L. Asher-Bern. Es werden Versuche über die Beziehungen zur Milz sowie zur Nebenniere und Thymus mitgeteilt.

Die **Kropffrage** behandelt E. Bircher-Aarau sehr eingehend unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte. Verf. macht auf die unendlichen Schwierigkeiten aufmerksam und warnt vor einseitiger mechanisch-physikalisch-chemischer Betrachtungsweise. Auch die zu starke Betonung der Jodeinwirkung ist nach Ansicht des Verf. falsch. Man muß mit Jod sehr vorsichtig sein.

Zur Frage, ob es **einen von der Schilddrüse abhängigen Jodspiegel des Blutes gibt,** äußert sich J. Blum-Frankfurt a. M. Auf chemischem Wege ist der Nachweis für die innere Sekretion einer Jodsubstanz durch die Schilddrüse nicht möglich gewesen, auch biologische Methoden lassen die Anwesenheit einer spezifischen Schilddrüsensubstanz im Blut bei normaler Schilddrüse nicht erkennen. Der Jodmangel beginnt mit der kropfigen Entartung, bedingt sie aber nicht.

P. Clairmont beschreibt seine Methode zur **Ligatur der Arteriae thyreoideae inferiores bei Morbus Basedow;** das Verfahren kommt als vorbereitendes Mittel in schweren Fällen in Frage. Die Unterbindung ist ohne Berührung des Kropfes möglich.

Die Kochersche Kropfoperation bespricht A. Kocher-Bern und kommt zu dem Schluß, daß die bei ihr geltenden Prinzipien auch heute noch allgemein leitend sind. Die beidseitige Operation wird am besten zweizeitig ausgeführt. Wichtig ist die interne Behandlung und besonders nach der Operation.

Alpenkropf und Küstenkropf vergleicht O. Lang-Amsterdam. Unterschiede sind folgende: Beim Neugeborenen ist die Schilddrüse in der Schweiz fühlbar, in Holland nicht. Struma congenita gibt es in Holland nicht. Schulkinder haben in der Schweiz oft Struma, in Holland nicht; nur in Utrecht und Breda en- oder epidemisches Auftreten. In Holland bis zur Pubertät so gut wie nie Struma nodosa, in der Schweiz wohl. In Holland in jedem Alter Struma diffusa, in der Schweiz mit zunehmendem Alter mehr Struma nodosa. Holländischer Kropf ist toxisch, Schweizer atoxisch. Bei der toxischen Struma ist in Holland primärer Basedow, in der Schweiz sekundärer zu beobachten. In der Schweiz mehr arme Bevölkerung kropfkrank, in Holland kein Unterschied zwischen den Bevölkerungsschichten. In Holland bei dem seltenen Kretinismus atrophische Schilddrüse, in der Schweiz Struma mit Kretinismus.

Nr. 35. **Periarterielle Sympathicusausschaltung an den oberen Schilddrüsengefäßen bei Myxödem** beschreibt F. Merke-Basel. Nach chemischer und mechanischer Sympathicusausschaltung an den oberen Schilddrüsenarterien bei Myxödem mit Kropf wurde eine vorübergehende Steigerung der Schilddrüsenfunktion beobachtet.

Zur Frage von der **Dysfunktion der innersekretorischen Drüsen** äußert sich F. de Quervain-Bern. Mit Bestimmtheit kann man annehmen, daß der Morb. Basedow einen im wesentlichen hyperthyreotischen Zustand, der Kretinismus im wesentlichen eine Hypothyreose darstellt. Für gewisse Unstimmigkeiten und Abweichungen bei beiden Krankheitsbildern muß man eine dysthyreotische Komponente annehmen. Doch ist dies zurzeit nur eine Arbeitshypothese.

Die **Adrenalinreaktion beim Basedowherzen** untersuchte O. Roth-Winterthur. Es besteht eine deutliche zweiphasige Wirkung.

Über **Struma congenita** berichtet E. Wieland-Basel. Der angeborene Kropf besteht aus mittelgroßen, nicht prominenten Wülsten, die leicht übersehen werden können. Symptome sind charakteristisch, durch Druck hervorgerufen. Die Säuglingsstruma reagiert prompt auf Jod in kleinsten Mengen. (Einreiben von Salbe.)

Nr. 36. **Galle und Infektion** bespricht O. Schultz-Brauns-Bonn. Verf. glaubt, daß bei der Bakteriämie dauernd Bazillen in die Gallenblase gelangen, die aber nach Aufhören derselben bei normaler Gallenblasenfunktion bald herausgespült werden. Bei Insuffizienz der Gallenblase werden die Bazillen nur leicht geschädigt oder nicht beeinflußt. Wenn die Abflußverhältnisse verändert sind, können die Bazillen sogar längere Zeit wachsen.

Nr. 37. Über die **erzieherischen Aufgaben des Kinderarztes** äußert sich Fanconi-Zürich. Infolge seiner großen Autorität sind Ermahnungen usw. des Arztes sehr wirkungsvoll. Besprechung der Grenze zwischen Schonung und Übung, sowie seelischer Konflikte. Man soll Gesundheit und Gesundheitsgewissen stärken. Wirkung der Suggestion. Hypnose wendet Verf. nicht an. Die Psychoanalyse erfordert sehr viel Zeit und große Erfahrung, wenn sie nicht schaden soll.

Einen **Beitrag zur akuten Phosphorintoxikation** liefert H. Rossier-Lausanne. Es kam zur symmetrischen Gangrän der Füße. Außerdem bestand Glykosurie ohne erhöhten Blutzucker, also wohl renal. Die Resistenz der Blutkörperchen war vermindert.

Volken-Zermatt beschreibt eine **Tendinitis crepitans der Rhomboidei** infolge Arbeitsschädigung. Verf. betont, daß derartige Erkrankungen oft als Muskelzerrung behandelt werden.

Nr. 38. Über **Acidose** referierte L. Asher. Er betont, daß weder die theoretischen Grundlagen, noch das rein physiologische Experiment dem Begriff der Acidose gerecht werden kann, wie es dem Kliniker erscheint. Der Kliniker kann das Bild der Acidose reichlicher gestalten.

Zur **Versorgung kleiner accidenteller Wunden an den Händen des Arztes** empfiehlt R. v. Fellenberg-Bern das Rudol 333. Antiseptischer Wundverschluß. Vorher Stillung der Blutung durch Kompression.

Nr. 39. Zur **Diagnose der Fremdkörper in den Luftwegen** äußert sich E. Lüscher-Bern. Man soll bei entzündlichen Erkrankungen der oberen Luftwege in unklaren Fällen stets an eine Fremd-

körperaspiration denken und durch Anamnese, Röntgenaufnahme und Laryngobronchoskopie die Diagnose zu erhärten suchen. Ohne Bronchoskopie ist ein Fremdkörper nicht mit Sicherheit auszuschließen. Dies gilt besonders für Kleinkinder.

Der **Darmverschluß** wird von H. Kern am Material der kantonalen Krankenanstalt Aarau von 1899—1924 behandelt. Der chirurgische Eingriff ist indiziert, wenn interne und mechanische Mittel innerhalb 6—8 Stunden keine Besserung bringen. Stets Versuch mit der Kotfistel, die u. U. auch der praktische Arzt in Lokalanästhesie anlegen kann. Denn der endliche Erfolg der Operation hängt vom Allgemeinzustand des Patienten ab. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 44 u. 46.

Nr. 44. **Erfahrungen mit dem Aufnahmesystem nach v. Schubert** bespricht R. Klapp-Berlin. Es verlangt keine baulichen Veränderungen, da es in einem freistehenden Rahmen aufgehängt ist, der alle Organe zur Beleuchtung und Abbildung in Einzelbildern und im Film trägt. (Hersteller Askaniawerke, Berlin-Friedenau.)

Zur Frage der **latenten Tetanie nach Kropfoperationen** hat F. Dannheisser 42 Fälle von Kropfoperationen des Nürnberger städtischen Krankenhauses untersucht. Es fand sich nur einmal erhöhte elektrische Erregbarkeit und Vermehrung des Blutkalkspiegels.

Zur **Therapie des Blasendivertikels** berichtet H. Kästner-Bautzen über einen Fall, bei dem die transvesikale, vollständige Entfernung eines großen mit Eiter gefüllten Divertikelsackes sicher und übersichtlich ohne Extraperitonisierung der Blase ausgeführt wurde. Nach Umschneidung des Divertikelmundes wurde das ganze Divertikel in die Blase hineingezogen. Die Ränder der Blasenwunde legten sich aneinander und wurden nicht genäht.

Durch **Ascariasis vorgetäuschte intraperitoneale Blutung** beschreibt St. Kartal-Zürich. Bei dem wegen Überfahrens durch ein Lastauto eingelieferten Knaben fand sich neben auffallender Anämie eine massive Dämpfung des Bauches. Die Laparotomie ergab kein Blut im Bauchfellraum. Mehrere Dünndarmschlingen waren um Knäuel von Ascariden herum kontrahiert.

Nr. 46. Die **örtliche Blutumspritzung nach Läwen zur Behandlung pyogener Prozesse, insbesondere von Schweißdrüsenabszessen** empfiehlt O. Wiedhopf nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg a. L. Man verwendet 3 Rekordspritzen zu 10 ccm, die nach jeder Entleerung mit Natrium citr. durchgespritzt werden. Je nach der Ausdehnung der Schweißdrüsenabszesse werden 100—200 ccm Venenblut eingespritzt. Das infiltrierte Gebiet muß rings von Blut umwallt und von ihm unterspritzt sein. Dann erst wird der Abszeß inzidiert. Die Umspritzung wird wegen ihrer Schmerzhaftigkeit in kurzdauernder Narkose vorgenommen.

Die **operative Behandlung des Pruritus** bespricht J. Vorschütz-Hamburg. In Lumbalanästhesie wird die Haut in der Nähe des Afters kreisförmig umschnitten, der Wundrand unterminiert und die Hautränder so vernäht, daß sie um 1 cm gegeneinander verschoben werden. In zwei hartnäckigen Fällen wurde erreicht, daß das Jucken aufhörte und das Ekzem abheilte.

Verhalten der Extremitäten nach hoher Unterbindung der Gefäßstämme bespricht H. Hartleib-Bingen a. Rh. Bei der Operation eines Aneurysma der Art. axillaris mußte die Art. subclavia unterbunden werden. Es trat keine Ernährungsstörung in dem Arm auf. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 44 u. 45.

Nr. 44. Über den **Geburtsmechanismus bei Spontangeburt des Kopfes mit querverlaufender Pfeilnaht** berichtet W. Bickenbach-Bonn. Es handelte sich um eine Spontangeburt eines ausgetragenen großen Kindes bei plattrachitischem Becken I. Grades. Von seiten des Kindes wirkte in der Hauptsache die indifferente Haltung mit entsprechender Kopfkonfiguration, von seiten der Mutter war es der verengte Beckeneingang, der flache Winkel des Knies der Geburtsachse, die Vergrößerung des queren Durchmessers und die eigenartige Form des Weichteilbeckenbodens mit seiner Schlaffheit und weitem Schambogen.

Atypisches Erysipel und Schwangerschaft beschreibt H. Siegmund-Graz. Aus einer Hautrötung der äußeren Geschlechtsteile entwickelte sich nach der Entbindung eine schwere phlegmonöse Hautveränderung mit Blasen. Für das atypische in die Tiefe Dringen wird die Auflockerung der Haut (Schwangerschaftsstreifen) verantwortlich gemacht.

Ein **Nabeladenom** beschreibt H. Steiner-Wien. Die taubeneigroße Geschwulst zeigte klinisch und mikroskopisch die Beteiligung an der Menstruation. Die Drüsen entsprachen Uterusdrüsen. Die Geschwulst ist begünstigt durch hormonale Reize aus einer ortsfremden Differenzierung des Cölomepithels hervorgegangen.

Die **Verwendung des Blondschen Fingerhutes bei verschleppten Querlagen** empfiehlt G. Kettner-Komotau trotz der Schwierigkeit beim Herausziehen des Ringes, da sich der Knopf, an dem die Säge hängt, in den kindlichen Weichteilen verfing.

Nr. 45. Der **diagnostische und therapeutische Wert der Douglaspunktion** wird von B. Zondek und W. Knorr nach den Erfahrungen der Charité-Frauenklinik Berlin hervorgehoben. Sie wird ausgeführt durch eine gebogene Nadel von der Dicke einer Lumbalnadel nach Desinfektion der Scheide mit Alkohol oder Jodtinktur und nach genauester Palpation des erkrankten Gewebes. Aussehen, Konsistenz, Eiweiß- und Hormongehalt des Punktates sind für die Diagnose wichtig. Therapeutisch kommt die Punktion in Frage bei entzündlichen schmerzhaften Prozessen, die unter Druck stehen und Fieber bedingen, und bei chronischen entzündlichen cystischen Tumoren.

Die **Strahlentherapie des Collumcarcinoms und ihre Ergebnisse** bespricht F. C. Wille nach den Erfahrungen an der Charité-Frauenklinik Berlin. Die Bestrahlung wurde mit Radium- oder Röntgenstrahlen oder beiden kombiniert durchgeführt. Die primäre Mortalität beträgt 3,7%. Die Todesursache war in allen Fällen eine Peritonitis. Einige zum Teil inoperable Fälle konnten 3—4 Jahre am Leben erhalten werden. Bei 600 Collumkrebsen ergibt sich eine absolute Heilungsziffer von 28,1%.

Neugeborenenschädel bei Beckenendlage und Kopflage bespricht H. Abels-Wien. Die Unterschiede beziehen sich auf den horizontalen Verlauf der Schädeloberdecke bei Beckenendlage gegenüber dem nach rückwärts schräg steigenden bei der Hinterhauptslage. Die Unterschiede sind bedingt durch die in der letzten Schwangerschaftszeit ausgeübten Druckwirkungen und sind abhängig von der Plastizität des Schädelskeletts.

Einen Fall von **Nävuskrebs der Vulva** beschreibt J. Sahler-Wien bei einer 28jährigen Frau mit einer dattelgroßen gestielten Geschwulst an der Schamlippe an der Stelle, wo vor 2 Jahren eine schwarze Warze entfernt worden war. Tod innerhalb von 2 Monaten infolge vielfacher Metastasen. Gleichzeitig wurde bei der Mutter ein oberflächlicher Krebs der Schamlippe entfernt. K. Bg.

Acta Medica Scandinavica, Bd. 66.

N. Oekonomopoulo: **Behandlung der Lungentuberkulose mit Sanocrysin.** Sanocrysin wirkt nicht sterilisierend und hat toxische Wirkung auf den Organismus. Seine Anwendung ist in richtiger Dosierung gefahrlos. Es bewirkt eine fibröse Umwandlung tuberkulösen Gewebes.

G. Höglund: **2 Fälle von Kälte-Hämoglobinurie.** Die Donath-Landsteinersche Reaktion sowie die Wa.R. blieben trotz antiluetischer Behandlung im Falle 1 immer positiv. Trotz Verbrauchs sämtlicher Ambozeptoren a frigore blieb die Wa.R. im Serum stets positiv. Im Falle 2 war die Wa.R. sehr verschieden, — bis +++; die Donath-Landsteinersche Reaktion im selben Serum immer positiv.

N. Arborelius und Y. Akerren: **Beitrag zur Kenntnis der exsudativen Pleuritis.** Bericht über 12 Fälle von exsudativer Pleuritis, welche auch vor Entwicklung des Exsudates untersucht worden waren. Der Ursprung der Pleuritis ist in diesen Fällen höchstwahrscheinlich eine aktive Hilustuberkulose gewesen. Zeichen eines tuberkulösen Prozesses im Lungenparenchym fehlten.

J. E. Holst: **Ein in Dänemark aufgetretener Fall von Sprue.** Ein Fall von nicht-tropischer Sprue bei einer Frau, die niemals Dänemark verlassen hatte. Symptome: Starke Abmagerung und Muskelatrophie, Steatorrhoe, Stomatitis aphthosa, Tetanie, perniciöse Anämie, spastische Paraplegie der unteren Extremitäten, sowie multiple Spontanfrakturen der Rippen. Als Ursache der letzteren muß eine Entkalkung des Knochensystems angenommen werden, die durch reichliche Ausscheidung von Kalkseifen durch den Stuhl bedingt ist. Nach Verabfolgung von 50 g Glukose keine Blutzuckersteigerung. Die Stickstoffausscheidung durch den Stuhl größer als normal. Pathologisch-anatomisch: Hämorrhagische Diathese mit Blutungen in die Herzwand und den Dünndarm; Verdauungstrakt sonst o. B.; Pankreas normal.

G. Rosendahl: **Diabetes und Hypoglykämie.** Ein Fall von Diabetes mit mehreren hypoglykämischen Anfällen: nur der erste nach Verabreichung von zwei Einheiten Insulin „Leo"; die späteren Attacken trotz suffizienter Diät, Tod in Hypoglykämie. Pathologisch-anatomisch: Vollkommen sklerosiertes Pankreas und Lebercirrhose. Verf. glaubt, daß eine Leberinsuffizienz in diesen und ähnlichen Fällen die Ursache der Hypoglykämie darstellt.

E. Zander: **Ein Fall von extrasystolischer Bigeminie mit eigenartiger Kupplungszeit.** Ein Fall mit Extrasystolen, welche teils eine fixe, teils eine gleitende Kupplungszeit aufwiesen. Bei der letzteren wiederholten sich regelmäßig die betreffenden Intervalle. Erklärung: Vielleicht partieller Block in einem kleinen Ast des Atrioventrikularbündels.

E. Kylin: **Über den Kalkumsatz bei Diabetes mellitus.** Der Blutkalkgehalt ist bei der pankreatogenen Diabeteserkrankung höher als normal (12,1 gegen 11,1). Insulininjektion senkt den Blutkalkgehalt bei Diabetes und ruft eine erhöhte Ca-Ausscheidung im Urin hervor. Bei Belastungsproben mit $CaCl_2$ steigt die prozentuale Urin-Ca-Ausscheidung bei Diabetikern weniger als normal und bei Asthmatikern mehr als normal.

A. Brems: **Untersuchungen über das Verhältnis zwischen dem Kalium- und Calciumgehalt des Blutserums und der probatorischen Adrenalininjektion.** Es ist bei K-Bestimmungen im Blutserum von größter Wichtigkeit, daß das Serum schnell abgesondert wird. Die K/Ca-Quote des Blutserums hat keine eindeutige Bedeutung für die Adrenalininjektion im Sinne Kylins. Durch eine vorbereitende Injektion von $CaCl_2$ wird die depressive oder verzögert pressorische Adrenalinblutdruckreaktion in pressorischer Richtung geändert. Nach subkutaner Injektion von 1 mg Adrenalin beobachtet man recht bedeutende Schwankungen im K- und Ca-Gehalt des Blutserums.

V. Bie, A. Larsen und M. S. Andersen: **Serotherapie des Scharlachs.** Verff. haben mit polyvalentem Streptokokkenserum, Rekonvaleszentenserum und spezifischem Scharlachserum (nach Dochez) gute Erfolge erhalten, schlagen aber zur Behandlung des Scharlachs besonders für den Praktiker nur das letztere Serum vor.

A. Nyfeldt: **Vitale Leuko- und Chromocytenstudien.** Beschreibung von Mitochondrien, Plasmaeinschlüssen, Beweglichkeit der Blutelemente bei vitalen Färbungen mit Neutralrot-Janusgrün und Brillantkresylblau. Die roten Blutkörperchen sind zu kleinen amöboiden Bewegungen fähig, wenn der Kern oder Reste desselben vorhanden sind. Die Lymphocyten besitzen bazilliforme Mitochondrien.

H. C. Gram: **Über Größe und Form der roten Blutkörperchen bei Normalen und Anämischen.** Der Hauptdurchmesser von normalen roten Blutkörperchen schwankt um 7,8 μ, ihr Volumen um 78 μ^3, ihre Dicke um 1,84 μ. Bei perniciöser Anämie ist die Dicke gewöhnlich größer als normal. In gewöhnlichen Anämien ist die Dicke normal. In Fällen mit ausgesprochener Mikrocytosis ist die Dicke gewöhnlich geringer (nur eine Ausnahme in dem untersuchten Materiale feststellbar).

A. Oszacki: **Kohlehydrattoleranz und ihre Beziehung zu den endo- und exogenen hyperglykämischen Kurven.** Untersucht wurde bei 7 Patienten der Blutzuckergehalt nach Belastung mit Zucker, Brot und Kartoffeln. Die hyperglykämischen Kurven bei Diabetikern sind länger als bei Normalen. Das folgende hypoglykämische Stadium ist beiden gemeinsam.

M. Arborelius: **Erythema nodosum bei erwachsenen Männern.** Charakteristisches Krankheitsbild, bei etwa 20 Jahre alten Männern: Fieber, intrakutane Tuberkulinüberempfindlichkeit, hohe Senkungswerte, röntgenologisch nachweisbare Verdichtungen am Lungenhilus, sowie die Zeichen des Erythema nodosum. Dasselbe Krankheitsbild ohne letzteres nicht ungewöhnlich. Unter Komplikationen sind besonders Conjunctivitis phlyctaenulosa, Pleuritis exsudativa und Erythema exsudativum multiforme zu nennen. Obgleich das Erythema nodosum in der Mehrzahl der untersuchten Fälle mit einer tuberkulösen Infektion zusammenhängen dürfte, will Verf. diese Krankheit doch eher als Ausdruck einer atypischen Reaktion des Organismus ansehen, die auch bei anderen Infektionskrankheiten vorkommen kann.

E. B. Salen und B. Enockson: **Urobilinstudien.** II. Über die Bildungsstätte des Harnurobilins. Ist das Harnurobilin stets enterogenen Ursprungs? Methodik: In kurzen Zwischenräumen gelassene Harnproben wurden bei verschiedenen Urobilinuriefällen untersucht; durch Laxantien und Klysmen wurde nachher der Darm soweit als möglich entleert. Durch fortgesetzte Urinkontrollen wurde festgestellt, inwieweit diese Prozedur auf Menge und Ausscheidungsmodus des Harnurobilins einen Einfluß ausübte. — A. Absolute Leberinsuffizienzfälle. Gruppe 1: Das Harnurobilin ist wahrscheinlich gänzlich enterogener Genese. Die Menge der Urobilinsubstanzen, die im Darm resorbiert werden, ist höchst bedeutend, für ihre Passage vom Darm in den Urin ist eine Zeit von weniger als 2 Stunden erforderlich, unterwegs besteht keinerlei Tendenz zur Retention des Urobilins. Gruppe 2: Das Harnurobilin stammt hier gar nicht oder wenigstens nur zu einem unwesentlichen Teil aus dem Darme (keine Verminderung des Harnurobilins nach Darmentleerung). Höchstwahrscheinlich kann eine „spontane", überall im Organismus mögliche Umwandlung des Bilirubins in Urobilin stattfinden (Retikuloendothel?). Diese kommt nur bei Fällen von sog. cyanotischen Ikterus vor. Gruppe 3: Zwischenformen zwischen den beiden ersten Gruppen. — B. Relative Leberinsuffizienzfälle. Hämolytisch bedingte Urobilinurie ist wahrscheinlich gänzlich enterogener Genese. Die funktionell intakte Leber läßt bei Zufuhr von Bilirubin aus dem großen Kreislauf sozusagen automatisch in diesen einen gewissen Teil der gleichzeitig vom Darme dem Organe zugeführten Urobilinsubstanzen durch. — Die physiologische Urobilinurie ist ebenfalls enterogener Genese und beruht auf derselben Ursache, wie die bei der eben erklärten hämolytischen Urobilinurie. — Einteilung der Urobilinurie: 1. Bei Insuffizienz der Leberzellen. 2. Die intakten Leberzellen lassen eine gewisse Menge vom Darm kommender Urobilinsubstanzen durch. 3. Die nicht-enterogene Urobilinurie (cyanotischer Ikterus).

Oe. Holsti: **Studien über die verschiedenen Blutzuckerreaktionen bei Krankheiten.** Blutzuckeruntersuchungen bei Gesunden und akut und chronisch Kranken ergaben nach Injektion von 100 g Glukose: Die meisten akut Kranken zeigen eine höhere und protrahiertere Blutzuckerreaktion als die Normalen, andere jedoch normale oder subnormale Reaktion. Nach der Genesung wird die hohe Kurve normal oder subnormal. Chronische Fälle zeigen große Verschiedenheiten. Die erhöhten Reaktionen dürften auf eine einfache Hyperfunktion der zuckermobilisierenden Drüsen zurückzuführen sein, die subnormalen Reaktionen auf eine Unterfunktion.

Oe. Holsti: **Studien über den Einfluß von Jodkalium und Schilddrüsenpräparaten auf die Blutzuckerkurve.** 27 Blutzuckerproben wurden in 6 Fällen unternommen, die eine unternormale Kurve aufwiesen, wobei die Wirkung von JK und Schilddrüsenmedikation untersucht wurde. JK hatte keine Wirkung. Thyreoidea bewirkte eine Erhöhung der Blutzuckerkurve in allen Fällen. Diese Wirkung dauerte mindestens einen Monat.

A. Brems: **Über den Kalium- und Calciumgehalt des Blutserums unter normalen und unter gewissen pathologischen Verhältnissen.** Als normale Mittelwerte erweisen sich 17,95 mg % K; 11,48 mg % Ca; K/Ca — 1,62. Die Ca-Werte weichen weder bei essentieller Hypertonie, noch bei Asthma bronchiale oder Diabetes mellitus nennenswert von den Normalwerten ab. Die K-Werte sind durchschnittlich bei essentieller Hypertonie etwas, in geringerem Maße auch bei Diabetes mellitus erhöht.

I. Holmgren: **Enterocolitis durch jodophile Darmbakterien.** Die sogenannte fermentative Dyspepsie ist eine Enterocolitis von speziellem Typus. Ihre Ursache ist eine chronische Darminfektion durch gasbildende, jodophile Bakterien. In etwa der Hälfte der Fälle besteht eine Achylie oder Hypochylie (chronische Gastritis), was vielleicht die Infektion erleichtert. Die fermentative Enteritis scheint die Entstehung von Duodenalulcera zu begünstigen. Hamperl-Wien.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Strouse und Binswanger: Man sieht — weniger in Spitälern — das Bild des milden **Hyperthyreoidismus,** aber ohne Veränderung des Grundstoffwechsels häufig, das auch unter dem Namen reizbares Herz, Anstrengungssyndrom, neurozirkulatorische Asthenie, autonome Gleichgewichtsstörung oder Sympathikotonie geht. Die Symptome waren sehr verschieden: unbestimmte gastrointestinale Symptome, Schwindel, Schlaflosigkeit, Energieverlust, Erregbarkeit und Reizbarkeit, Kopfschmerzen, vasomotorische und menstruelle Störungen, Gewichtsverlust. Es handelt sich bei dieser vorläufigen Mitteilung um etwa 50 Kranke, bei denen in der Hauptsache allgemeine Nervosität und gastrointestinale Symptome im Vordergrund standen. Der Blutdruck war bei den meisten erhöht durch vasomotorischen Einfluß. Besserung dieser Zustände durch Jodmedikation (Lugol). (Journ. amer. med. assoc. 1927; 3.)

Ockerblad: Ein pathologisches **Symptom für die Ureterstriktur** gibt es nicht, auch die Art des Schmerzes ist nicht typisch, weil er an Intensität und Charakter sehr verschieden ist. Dazu komplizieren die häufigen gastrointestinalen Reflexstörungen das Bild oft sehr. Von den 31 berichteten Fällen hatten 7 gar keinen Schmerz, wohl aber Eiter im Urin und ernste Veränderungen in einer oder beiden Nieren. Sobald also eine Infektion dazukommt, tritt also das Bild der Nierenaffektion in den Vordergrund. Dysurie kam bei 11 vor, Hämaturie bei 2. Urin: 12 zeigten normale Urinverhältnisse; 2 Hämaturie, 6 Eiter und 11 nur zeitweise Eiterzellen und Eiter. Der Sitz

ist oft recht schwer zu eruieren. Nicht selten in der Appendixregion durch Appendixaffektionen. In 3 Fällen war Tuberkulose die Ursache, in 1 Hufeisenniere, in 2 kongenitale solitäre Niere, in 5 Senkung der Niere. Bei 12 lagen Nieren- und Uretersteine vor, bei einem Prostatahypertrophie. Ätiologisch nicht ganz klar spielt doch fokale Infektion (Zähne, Mandeln in 9 Fällen) eine wesentliche Rolle, dann außer den oben genannten Ursachen Neubildungen (Ca. des Sigmoids). Traumen kommen im allgemeinen nicht in Frage, aber Autounfälle sind immerhin in Betracht zu ziehen. (Journ. amer. med. assos. 1927, 8.)

Spondylolisthesis, sagt Asbury, ist nicht gerade allgemein, aber immerhin bei Kreuzweh differentialdiagnostisch wichtig. Die häufige Subluxation des 5. Lendenwirbels bei Pott im Gegensatz zur Seltenheit bei der Tuberkulose anderer Wirbel legt nahe, daß die Funktion des Lumbosakralgelenks eine wichtige Rolle dabei spielt außer den anatomischen Verhältnissen. Dieses Gelenk weist am meisten kongenitale Defekte und Veränderungen auf, aber den Ausschlag gibt immerhin das Trauma. Auch schwere Arbeit. Entweder ist bloß der Körper oder der ganze Wirbel subluxiert; ersteres ist häufiger. Die Symptome treten allmählich oder plötzlich auf. Im letzteren Falle ist die Cauda equina in Mitleidenschaft gezogen und gewöhnlich ein Trauma schuld. Charakteristisch ist in der Anamnese das Fehlen dumpfer, bohrender Rückenschmerzen und ausstrahlender Ischiasschmerzen bei Aussetzen der Arbeit für einige Tage und ihr sofortiges Wiederauftreten bei Wiederaufnahme der Arbeit. Der teleskopisch verkürzte Stamm mit starker Lumballordose, die Konkavität über dem Sacrum und der vorstehende obere Sacralrand, die verlorene Beckenneigung sind ebenfalls typisch. Gewöhnlich sind nur der 5. Lenden- und die ersten Sacralnerven beteiligt, und man findet meist nur Parese und Gefühlsveränderungen. Eine vollständige Paraplegie ist nicht möglich. Neurologisch findet man wenig Objektives. Und dies nur unklar und asymmetrisch, Hypertonus oder leichte Schwäche isolierter Muskel. Sphinkterstörungen wies unter 27 Fällen nur einer auf. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 8.)

Über die Bedeutung der **Hyperglykämie** bei **Arthritis deformans** schreiben Boyd und Nelson: die Blutzuckerkonzentration ist höher als normal und die Reaktion des Organismus nach Aufnahme zuckerbildender Nahrung ist stärker als bei nichtarthritischen. Also wird der Zucker nicht genügend ausgenützt. Aber wenn man die verschiedenen Reaktionen auf verschiedene Mengen Glukose verglich, so erhielt man ganz abnorme Mengen unabhängig von der Menge des Aufgenommenen. Die Antwort eines Patienten auf 100 g Glukose nach 3 Wochen hoher Kohlehydratdiät war nicht größer als bei 25 g nach 6 Monaten geringer Kohlehydratdiät. Also entsteht die hohe Blutzuckerkonzentration aus anderen Ursachen als aus Stoffwechselstörungen und ein ähnliches Bild erreicht man bei Ermüdung, Asphyxie, Anästhesie, Unterernährung, Hungern, allgemeiner oder lokaler Infektion, endokrinen Störungen, Muskeldystrophie. (Jowa State med. soc. journ., des Moines Dez. 1926.)

Smith: Bei hoher Fettdiät (225 g) erhält man bei **Konstipation** in 3—5 Tagen normale Entleerung; ein besonders hartnäckiger Fall brauchte 14 Tage. Warmes, sichtbares Fett ekelt den Patienten oft an, also sehr heiß oder sehr kalt servieren. Dabei darf der Vitamin- und Mineralgehalt der Nahrung nicht übersehen werden. Da der Brennwert ein sehr hoher ist, kommt es besonders für unterernährte Personen in Frage. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 9.)

Baum: Die normalen Lymphdrüsen und Bronchien sind praktisch im Röntgenbild nicht sichtbar. Der **Hilusschatten** kommt durch die Lungenarterie zustande. Zwischen ihr und dem Herz findet man normal einen Zwischenraum, der rechts beträchtlicher ist wie links. Dieser ändert sich unter pathologischen Verhältnissen. Er kann auch in weit vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose vorhanden sein, wenn die Hilusdrüsen nicht affiziert sind, er pflegt in den sehr seltenen Fällen von Hilustuberkulose zu fehlen, ebenso bei entzündlichen Zuständen (Influenza, Syphilis der Lunge), bei Hilustumoren, bei Zirkulationsstörungen in den Ästen der Lungenarterie, bei Vergrößerung des rechten Herzens, Mitralfehlern, bei Hodgkin. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 9.)

Jackson führt 6 Fälle von **Luminalvergiftung** an, von denen keiner tödlich endete. Dieses bei nervösen und geistigen Störungen sehr wichtige Mittel, besonders bei Schlaflosigkeit mit organischen Störungen wie Basedow ist weit verbreitet, aber hinsichtlich seiner Gefahren wenig gewürdigt. Charakteristisch ist das Auftreten einer allgemeinen erythematösen, maculopapulösen Hauteruption mit intensivem Jucken, Schwäche, Schwindel und Übelsein. Elimination des Mittels gibt rasche Besserung. Beste Dosis 0,1 g vor dem Abendessen gegen Schlaflosigkeit, 0,03 g 3 mal täglich bei nervösen Zuständen. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 9.)

Morgan, Rolph und Brown: Bei 54 Fällen von **Thymusvergrößerung** waren 28 männlich, 26 weiblich und bei 2 weil symptomlos, war die Feststellung rein zufällig. Bei 29 typische Anfälle spastischer Atemnot beim Schreien, bei einem Unfall oder in der Erregung Anhalten des Atems, Cyanose, Bewußtseinsverlust, Gleichgültigkeit, Blässe, Semistupor für einige Minuten; mehrmals am Tage oder etwa einmal im Monat. In 9 Fällen konnte Kollaps festgestellt werden mit einem Bewußtseinsverlust von wenigen Minuten bis zu 4 Stunden, entschieden das ernsteste und gefürchtetste Symptom. In 8 Fällen lediglich Cyanose. Oft ist ein dauernder heiserer Husten das einzige Symptom: in 8 Fällen. In 6 Fällen behinderte Nasenatmung, deren Beziehung zur Thymusvergrößerung noch nicht klar ist. Ferner Shockanfälle ohne Cyanose oder von höchst kurzer Dauer in 5 Fällen. Die typische Thymusatmung, verlängerte und erschwerte Inspiration war nur in 3 Fällen festzustellen, rapide keuchende Atmung in 4 Fällen, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit in 3, 22 % litten an Ekzem vorher. Diese Symptome sind weniger durch eine innere toxische Sekretion zu erklären als rein mechanisch und wahrscheinlich durch Vagusreizung. Röntgen half in 96 %. Bei 22 % Rückfall, der durch weiteres Röntgen völlig geheilt wurde. (Journ. amer. assoc. 1927, 10.)

Reasoner und Gill: Die Infektion mit der **Spirochaeta Vincenti** kann recht ernste Formen annehmen: Erosion von Gefäßen mit Hämorrhagie, Schädigung der Vitalität der Zähne, Osteomyelitis, regionäre Drüsenschwellung, Mastoiditis. Feststellung am besten im Dunkelfeld. Sie kommt in normalen Mundhöhlen vor und ist immer eine potentielle Gefahr für andere. Die gewöhnlichen Toiletteseifen und reine Seifen bei der Mundreinigung verwandt haben eine ausgesprochen spirochäticide Wirkung und im wesentlichen eine prophylaktische Bedeutung. (Journ. amer. med. assoc. 1927, 10.)

Denton hat 403 operativ entfernte **Gallenblasen** auf die Ursachen ihrer Veränderungen hin untersucht: er konnte keine Veränderungen feststellen, die primär bakteriellen Ursprungs waren. Die Ausdrücke akute und chronische Cholecystitis leiten irre; man muß die pathologischen Zustände morphologisch beschreiben. Gallensteine an sich brauchen keine Veränderung der Blase hervorzurufen, sie waren aber in $^2/_3$ der Fälle festzustellen. (Arch. Surg. Chicago 1927, 1.)

Conner gibt einen vorläufigen Bericht über die Behandlung der **perniciösen Anämie** in 23 Fällen mit Gentianaviolett innerlich. In manchen Fällen mußte die Behandlung unterbrochen werden, weil Nausea, Erbrechen und Diarrhoe auftraten, aber in 18 Fällen konnte die Behandlung lange genug fortgesetzt werden, um einen Überblick über die Wirkung zu bekommen. Am besten hat es sich bewährt, 5—15 ccm einer wässerigen Lösung 1 : 1000 3 mal täglich nach jeder Mahlzeit zu geben, so daß täglich 50 und mehr Kubikzentimeter genommen werden. Bettruhe und proteinreiche Diät. Kein Todesfall, obgleich die Symptome im Durchschnitt vor der Therapie etwa 17 Monate bestanden. (Med. journ. and record 1927, 1.)

Alexander, Luten und Kountz haben 50 Fälle von **Asthma cardiale** hinsichtlich dessen Wirkung auf das Herz untersucht, die 5 Jahre in Behandlung standen und bei denen die Krankheit im Durchschnitt 10 Jahre bestand. Die Hälfte der Patienten war über 40 Jahre; alle hatten Emphysem, von dem man jetzt annahm, daß es zu einer Hypertrophie des rechten Ventrikels führe. Bei 3 lag ein organischer Herzfehler vor, der aber bei 2 schon vor Einsatz des Asthmas bestand, der 3. war 48 Jahre alt und hatte Aurikularfibrillation. Bei 4 wurde eine organische Störung angenommen, aber bei keinem dieser konnte der Nachweis einer Myocarderkrankung geliefert werden. Man gewann trotz des Emphysems den Eindruck, daß das Herz frei von organischer Schädigung blieb. Der vermehrte intrathorakale Druck im Anfall verhindert die Rückkehr des venösen Blutes ins Herz und erleichtert so dessen Arbeit. (Journ. americ. med. assoc. 1927, 12.)

Fernan-Nunez: **Trichocephalus dispar** und **Oxyuris vermicularis** halten sich häufig im Appendix und Cöcum auf, weshalb orale Therapie sie nicht leicht erreicht. Carbontetrachlorid wirkt wohl gegen die Strongylusgruppe, aber nicht gegen sie. Leche de Higueron, der Saft von Ficus laurifolia, der von den Eingeborenen Südamerikas seit Jahrhunderten gebraucht wird, ist sehr wirksam gegen Trichocephalus. Das beste ist gegen beide Chenopodiumöl. Es ist wohl das giftigste aller Wurmmittel, besonders wenn es nicht frisch ist, und kann nicht nur bei Kindern tödlich wirken: außerdem ist die Nierenfunktion zu überwachen, bei Albuminurie darf es nicht angewandt werden. Gewöhnlich gibt man ein Laxans am Tage vor der Behandlung, am nächsten Morgen eine Tasse Kaffee oder Tee und um 10 Uhr 20 Minims (= 1,25 ccm) Chenopodiumöl in einer Kapsel oder mit Zucker gemischt; Mittags wieder 1,25 ccm und 2 Stunden später

30 ccm Ricinus. Nach dessen Wirkung kann Patient essen. Aber wegen der Schwierigkeit der Überwachung, namentlich bei Arbeitern gab F.-N. die ganze Dosis 2,5 ccm auf einmal und unmittelbar nachhe, Ricinus. Wiederholung dreimal in 10tägigen Pausen. (Journ. americ. med. assoc. 1927, 12.)

Moschcowitz: **Schmerzen in den Wandungen des Stammes** werden oft visceral gedeutet, während sie parietal sind und die Differentialdiagnose ist hier oft recht schwer. Man findet diesen parietalen Schmerz oft bei Arthritis der costochondralen Verbindungen; er wird dann vorn im Brustkorb gefühlt, und wenn er links ist, wird ein Herzleiden vermutet. Er wechselt nicht und nimmt zu bei Bewegungen, an denen sich diese Gelenke beteiligen. Niesen, Husten oder körperliche Anstrengungen verstärken, Ruhe lindert den Schmerz. Charakteristisch ist die Druckempfindlichkeit an der costochondralen Verbindung. Auslösung durch eine plötzliche heftige Bewegung oder längere wiederholte Tätigkeit, wie Tragen schwerer Bücher. Neuritis: reine toxische Neuritis der Stammnerven ist sehr selten. Hierher gehört aber Herpes zoster im präexanthematösen Stadium: die Schmerzempfindung im betreffenden Nervengebiet gibt den Ausschlag. Dann die gleitende Rippe. Gewöhnlich wird der Schmerz am freien Rand der Rippen etwa in der Mamillarlinie gefühlt, rechts etwa 3mal mehr wie links, nachdem er oft Monate und Jahre ausgesetzt hat. Scharf, abrupt nach gewissen Bewegungen, Beugen oder Drehen. Der Patient kennt die auslösende Bewegung und kann sie willkürlich hervorrufen. Eine andere Bewegung bessert gewöhnlich den Schmerz, der nie in der Nacht auftritt, nie den Schlaf stört. Man kann auch bei der Untersuchung das Gleiten der Rippe hervorrufen. Differentialdiagnose: Gallenblasenentzündung (aber die Abhängigkeit des Schmerzes von Bewegungen, nicht launisch, kein Fieber, keine Erscheinungen von seiten des Verdauungstraktus), wenn der Schmerz rechts ist. Links: Ulcus pepticum. Festlegung durch Heftpflaster beseitigt den Schmerz; endgültige Heilung nur durch Entfernung der Rippe. Ferner die epigastrische Hernie: Meist präperitoneales Fett, kann sie Ulcus pepticum und Gallenblasenerkrankung vortäuschen. Der Schmerz vermehrt sich bei Körperbewegungen, verschwindet bei Ruhe, fehlt in der Nacht, nimmt zu bei heftigen Bewegungen, verschwindet bei flacher Lage, ist nicht so kapriziös wie visceraler Schmerz und steht in keiner Beziehung zur Nahrungsaufnahme. Allerdings kommt es nicht so selten vor, daß ein Ulcus nebenher bestehen kann. Charakteristischer Befund und Druckpunkt. Endlich Muskelschmerzen. Am häufigsten sind hier auszuschalten der Appendix, das Sigmoid, der Nierenstein. Muskelschmerz entsteht nur, wenn ein Muskel zu einem Zweck kontrahiert wird, für den er nicht da ist, wenn er überarbeitet ist oder gebraucht wird, so lange er unter Spannung steht oder wenn er nach längerer Ruhe stark in Anspruch genommen wird. Charakteristisch ist dafür, daß der Schmerz nur entsteht, wo der Muskel in Frage kommt bei der betreffenden Bewegung, bei der er auch reproduziert werden kann, Der Schmerz ist nach des Tages Arbeit stärker, die Nacht bringt Ruhe und beim Aufwachen liegt kein Schmerz vor. Aber erkrankte Eingeweide können Muskelspasmus hervorrufen, der ebenfalls schmerzhaft ist. Intraabdominale Adhäsionen können ebenfalls Spasmen verursachen und andererseits dadurch auch diagnostiziert werden. Am meisten ist der Obliquus und der Psoas, die rechte Iliacalregion betroffen; vielleicht wegen der Rechtshändigkeit und wegen der weitverbreiteten Furcht vor Appendicitis. Ursachen: recht verschieden, Straucheln auf der Treppe, Anstrengung bei der Defäkation, Anstrengungen heftiger Natur nach Ruhe (Tennis, Reiten, Nähmaschinentreten). Hier kommt auch Enteroptose in Frage, namentlich wenn sie lange nicht entdeckt wurde, wobei der Schmerz wahrscheinlich durch die dauernde Muskelspannung entsteht. (Journ. americ. med. assoc. 1927, 12.)

Fitz: Die **Diazoreaktion des Blutes ist bei Nephritis,** besonders bei der chronischen, von hoher prognostischer Bedeutung. Sie gelingt rasch, ist einfach und kommt nur vor bei Fällen vorgeschrittener Niereninsuffizienz. Sie ist wichtig bei der Differentialdiagnose zwischen urämischem Koma und dem aus anderen Ursachen. Immer ein ominöses Zeichen, weil sie nur noch eine kurze Spanne Lebens anzeigt. Zu 1 ccm Blutplasma werden 2 ccm 96%igen Alkohols zugefügt, zentrifugiert oder filtriert. Zu 1 ccm des Zentrifugats werden 0,5 ccm Alkohol und 0,25 ccm Diazo — aber frisch bereitet — zugefügt, 30 Sekunden gekocht und dann einige Tropfen einer 10%igen Natriumhydroxydlösung zugegeben. Die Reaktion, blaßrot, entsteht und verschwindet rapid, also gute Überwachung während des Zufügens des Alkalis. (Journ. americ. med. assoc. 1927, 13.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Die **Behandlung der Hypertonie und Hypertension** bespricht J. Pal-Wien. Sie muß einsetzen, wenn die Hypertonie der **Muskelzellen noch allein** besteht, die Arteriolen noch nicht **ergriffen sind; d. h. sehr frühzeitig.** Dann ist damit eine Verlängerung des **Lebens zu erreichen. In** späteren Stadien ist die Erzielung eines **normalen Tonus der Gefäße nicht** mehr möglich, sondern man muß das **Stadium zu erhalten versuchen,** in dem der Patient sich wohl fühlt. **Eine wirkliche Entspannung** des Tonus der Arterienwand findet **dann nur statt bei anhaltendem** Abbau im Organismus (Kachexie). (W.m.W. 1927, Nr. 26.) Muncke.

Von S. Askanazy-Königsberg i. Pr. wird das **Rhodan-Calcium-Diuretin gegen Hypertonie** empfohlen. Das Mittel, das in Tablettenform von der Firma Knoll A.-G. in den Handel gebracht wird und pro Tablette 0,5 Calcium-Diuretin und 0,1 Kaliumrhodanat enthält, beseitigt, ohne irgendwelche Nebenerscheinungen zu verursachen, die Hochdruckbeschwerden und setzt den Blutdruck meist erheblich herab. Besonders günstige Resultate werden bei essentiellen Hypertonien erzielt, aber auch bei solchen nephrogenen Ursprungs wird es vielfach bei nicht zu vorgeschrittenen Fällen mit relativ gutem Erfolge verwendet werden können. (M. m. W. 1927, Nr. 42.) Unger.

Thomson und Trail wenden sich sehr entschieden gegen die verbreitete Ansicht, daß die **Larynxtuberkulose** eine Gegenindikation gegen **künstlichen Pneumothorax** darstelle. Der Pneumothorax wirkt oft auf die Heilung der Kehlkopftuberkulose ausschlaggebend ein und ist sogar in vielen Fällen, unterstützt nur durch ein absolutes Redeverbot, das beste und einfachste Mittel, die Kehlkopferkrankung trotz Weiterbestehens der Lungentuberkulose in etwa 3—5 Monaten zur Ausheilung zu bringen. Nur manchmal ist außerdem Kauterisation der Kehlkopfgeschwüre erforderlich. Nur in 3 Fällen hat sich die Tuberkulose noch nach Anlegung des Pneumothorax auf den Larynx ausgedehnt; zwei davon verliefen sehr leicht und heilten schnell wieder, lediglich unter Beobachtung des Redeverbots. Der dritte Fall dagegen verschlimmerte sich und endete tödlich, doch könne dieser Ausgang nicht dem Pneumothorax zur Last gelegt werden. (Lancet 1927, Nr. 5410.) G. Lemmel.

Die Röntgenbehandlung des **Ulcus ventriculi und duodeni** gibt nach Lenk sehr häufig gute Resultate. Die spontanen Schmerzen hören etwa 8—14 Tage nach der Bestrahlung auf; die Blutungen stehen kurz nach der ersten Bestrahlung; die röntgenologisch nachweisbare Nische wird kleiner oder verschwindet ganz; bei gastroskopischen Untersuchungen sieht man auch ganz kurze Zeit nach der Bestrahlung eine Überhäutung des Geschwüres. Die Säurewerte bleiben vielfach unbeeinflußt, jedoch lehrt die Beobachtung, daß die Säurekurve unabhängig von subjektiven Beschwerden und objektiven Befunden verläuft. Narbige Stenosen reagieren auf Bestrahlungen ebenso wenig wie die Ulcera peptica jejuni. Dagegen erzielt man glänzende Erfolge nach Magenoperationen bei schlecht oder nicht funktionierenden Anastomosen, die durch einen Spasmus an der Anastomosenstelle an einer regelrechten Tätigkeit verhindert sind. Die Forderung scheint berechtigt, das Operationsresultat durch eine prophylaktische Bestrahlung zu vervollständigen. (Ther. d. Gegenw. 1927, H. 10.) Lehr.

Fullerton nimmt als Ursache der **Hirschsprungschen Krankheit** nicht nur eine Verengerung des analen Sphinkters an, sondern auch eines zweiten am Übergang des Rektums in das Sigmoid befindlichen, den er pelveorektalen Sphinkter nennt. Wie es ähnlich für den Cardiospasmus empfohlen wird, konnte er durch Dehnung der beiden Sphinkteren mit Hilfe der Finger in Narkose und durch eine Nachbehandlung mit einem birnenförmigen Gummiballon einen ausgezeichneten therapeutischen Erfolg erzielen, und einen gefährlichen chirurgischen Eingriff vermeiden. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3459.) G. Lemmel.

Das Urteil von P. Ginsburg-Odessa über die **Synthalinbehandlung des Diabetes mellitus** lautet folgendermaßen: Synthalin hat eine nicht immer gleich ausgesprochene antiglykosurische sowie antiketogene Wirkung auf den diabetischen Organismus; sein Einfluß auf die Hyperglykämie ist geringer als auf Glykosurie (Wirkung auf die Niere?). Glukoseäquivalent ist im Mittleren 0,7—0,8 g Saccharum. Die Empfindlichkeit gegen das Präparat ist verschieden. Nebenerscheinungen treten oft auf, darum ist eine strenge Durchführung der von Frank, Nothmann und Wagner angegebenen Richtlinien nicht immer möglich. Bei guter Verträglichkeit ist das Synthalin ein Mittel zur klinischen und poliklinischen Behandlung des leichten und mittelschweren Diabetes, welches Aufmerksamkeit verdient. (D.m.W. 1927, Nr. 41.) Hartung.

Die **Lugolsche Jodlösung** wird von Cole beim **Basedow** angewandt. 3mal täglich 0,6 ccm werden in den ersten Wochen, jedoch nie länger als 6 Wochen, gegeben und darauf mit der halben Dosis fortgefahren. In den ersten wenigen Wochen tritt eine deutliche Besserung der subjektiven Beschwerden ein, der Puls wird langsamer, das Gewicht nimmt zu. Zwischen 10 Tagen und 6 Wochen wurde die Hauptwirkung beobachtet, dann jedoch trat mehr oder weniger schnell wieder eine Verschlechterung ein, auch wenn das Jodpräparat weiter genommen wurde; die Krankheit erreichte jedoch nicht wieder die Stärke wie vor Beginn der Behandlung. (Lancet 1927, Nr. 5407.) G. Lemmel.

Über die **Wirkung des Gynergens beim Morbus Basedowii** berichtet F. Merke-Basel. Verf. bespricht die Wirkungen und betont, daß das Mittel zu wenig erprobt wird. Es gelingt, mit Lugolscher Lösung, die Sektretüberschwemmung des Organismus einzudämmen, mit Gynergen den Sympathicotonus herabzusetzen. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 35.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

G. Grijns-Wageningen, Beiträge zur Geschichte der Erkennung der Beri-Beri als Avitaminose. Abderhaldens Fortschr. d. naturw. Forsch. Neue Folge. Heft 1. 32 S. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 3.—.

Eine kleine, die wichtigen Arbeiten des Verf. (1896—1911) in gekürzter Übersetzung enthaltende Studie, die einen Einblick in die Arbeiten Eykmans, Grijns und Vordermans zur Erforschung der Ursache der Beri-Beri und der experimentellen Vogel-Polyneuritis bis zum Jahre 1911 gewährt, dem Zeitpunkt, als Funk den Namen Vitamine für die Ergänzungsnährstoffe einführte und Hopkins, Osborne, Mendel und Mc Collum ihre Untersuchungen über das fettlösliche Vitamin A begannen. Die Beri-Beri schwand unter den Insassen der Gefängnisse, als der geschälte Reis auf Vordermans und Grijns Empfehlung durch ungeschälten ersetzt wurde.

Da aber weder die eingeborenen Soldaten noch die Europäer den ungeschälten Reis mögen, untersuchte Verf. neben Phaseolus radiatus und Cajanus indicus noch andere Beri-Beri verhütende Nebenspeisen; er fand Vicia Faba, Arachis hypogea und außerdem einen alkoholischen Auszug aus Reiskleie wirksam. E. Rost-Berlin.

Guleke - Penzoldt - Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie. 6. Aufl. Bd. 4. Erkrankungen des Nervensystems, Geisteskrankheiten. 972 S. 50 Abb. im Text. Bd. 5. Erkrankungen des Bewegungsapparates, Geschlechts- und Hautkrankheiten, Physikalisches Heilverfahren. Augenkrankheiten, 1140 S. 296 Abb. 2 Taf. Jena 1927, G. Fischer. Bd. 4 geh. M 37.—, geb. M 43.—, Bd. 5 geh. M 44.—, geb. M 50.—.

Die uneingeschränkte hohe Anerkennung, die den drei ersten Bänden dieses ganz vorzüglichen Sammelwerkes gezollt wurde, kann mit Recht auch Band 4 und 5 gespendet werden. Auch in ihnen zeigt sich die hohe Kunst der Herausgeber, für die betreffenden Themen stets die geeigneten Mitarbeiter zu finden, die, trotzdem das Werk der Therapie geweiht ist, eine gerade für den Praktiker doppelt wertvolle und zum Verständnis der Therapie notwendige Pathogenese geben. Gerade dadurch, daß dem Praktiker und Therapeuten nur das Wichtigste und wissenschaftlich auf anerkannter Basis Beruhende der Pathogenese gegeben wird, hat dieses Handbuch seine außerordentliche Bedeutung mit Recht gewonnen. Wenn ich einen Wunsch für die künftigen Bände bzw. für eine spätere Auflage äußern dürfte, wäre es der, daß, da ja den einzelnen Bänden kein Index beigefügt werden kann, und der Generalindex erst am Ende des Werkes erscheint, das Inhaltsverzeichnis der Bände vorne weit ausführlicher gestaltet würde, um ein leichteres Auffinden der gesuchten Auskunft zu erlangen. Die Inhaltsverzeichnisse sind nämlich tatsächlich recht kurz gehalten. Druck und Ausstattung durch Abbildungen sind wieder vorzüglich. In Bd. 4 fiel mir auf, daß der Herpes zoster nur mit einer einzigen Zeile abgehandelt ist. Wer diese so außerordentlich lästige Krankheit selbst durchgemacht hat, wird ein weiteres Eingehen darauf für recht wünschenswert halten. In die Bearbeitung der einzelnen Themata betr. Erkrankungen des Nervensystems teilten sich wieder Autoren ersten Ranges wie Stintzing, Nonne, Binswanger, Jamin, V. Reichmann, H. Berger, A. Läwen und O. Wiedhopf, H. Gutzmann, I. Grober, F. Trembur, E. Müller, H. Pette, Bernhard Nocht, W. Röpke, Fedor Krause, S. E. Henschen und N. Guleke.

Den allgemeinen Teil der Behandlung der Erkrankungen des Bewegungsapparates bringen M. v. Kryger und H. Ritter v. Bayer, die Behandlung der akuten chronischen Gelenkerkrankungen F. Umber, der auch eine sehr klare Schilderung der modernen Reizkörpertherapie gibt, die Behandlung der Muskelerkrankungen R. Stintzing, die der Rachitis I. Ibrahim. Die Behandlung der venerischen Erkrankungen wurde bezüglich der allgemeinen Prophylaxe A. Jessionek und St. Rothmann, die der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen V. Klingmüller, die des Ulcus molle und der Syphilis A. Jesionek und St. Rothmann übertragen. Bei der Behandlung der Hautkrankheiten würden vielleicht manche Praktiker, die nicht im Besitz der dermatologischen Spezialwerke sind, behufs Erleichterung der Diagnose und darum der Therapie es begrüßen, wenn etwas mehr Abbildungen gebracht würden. Die allgemeine Behandlung der Hautkrankheiten schildert W. Riehl, die der Zirkulations-, Sekretionsstörungen und Entzündungen (mit Ausnahme von Ekzem und Prurigo) B. Spiethoff, während L. Hauck die Hypertrophien, Geschwüre und Neurosen der Haut, sowie die parasitären Hautkrankheiten übernommen hat. In die Darstellung der physikalischen Heilverfahren teilen sich R. v. Hösslin, I. Grober, R. Stintzing, K. Gutzeit und Paul Krause (letzterer für Röntgen-, Radium-, Thorium- und Lichtbehandlung).

Den Schluß des Werkes bildet die Erörterung der Augenkrankheiten durch W. Löhlein. Wir haben hier im ganzen ein Werk vor uns, auf das neben den Autoren, Herausgeber wie Verlag mit Recht stolz sein kann. Hans Ziemann.

Beringer, Der Meskalinrausch, seine Geschichte und Erscheinungsweise. 315 S. Berlin 1927, Jul. Springer. M 18.—.

Der ausgezeichneten aus der Heidelberger Psychiatrischen Klinik hervorgegangenen Monographie liegen 60 Versuche zugrunde. Die Versuchspersonen waren vorwiegend Ärzte und Medizinstudierende Es wurde Meskalin in Kochsalzlösung subkutan oder intramuskulär gegeben. Die Vergiftungserscheinungen traten etwa $1/2$ Stunde nach der Einspritzung auf. Die Dauer des Rausches betrug 2 bis 5 Stunden. Der Schilderung und Analyse der Giftrauscherscheinungen schickt Verf. eine Beschreibung der Anhaloniumarten und der aus ihnen gewinnbaren Alkaloide voraus. Er gibt sodann einen Abriß über die Geschichte unseres Wissens von dem Rauschgift, dessen erste wissenschaftliche Untersuchung wir Lewin verdanken. Ausführlich werden sodann die eigenartigen Veränderungen der einzelnen Sinnesfunktionen die im Meskalinrausch auftreten, erörtert, darauf die Bewußtseinslage, die Zeitsinnstörung, die Veränderung des Denkablaufes und der Gefühlslage im Rauschzustand besprochen. Der Meskalinrausch wird mit den übrigen bekannten Intoxikationspsychosen verglichen, seine Eigenarten werden hervorgehoben. Auf etwa 200 Seiten folgen die sehr eingehenden Selbstschilderungen von 32 Versuchspersonen. — Die mit großer Sorgfalt vorgenommenen Untersuchungen bilden eine sichere Grundlage für die Kenntnis des Meskalinrausches. Der Sinnesphysiologe, Psychopathologe, Psychologe, Psychiater und Konstitutionsforscher wird in dem Werk vielfache Anregungen finden. Bietet doch der experimentelle Meskalinrausch die Möglichkeit, viele Phänomene im Selbsterleben zu untersuchen, da die Besonnenheit und die Auskunftsfähigkeit bei den Versuchspersonen erhalten bleiben. Manche Veränderungen der Wahrnehmungswelt erinnern an die Erlebnisse der Schizophrenen. Man darf hoffen, daß die Meskalinrauschforschung die Kenntnis der Psychopathologie der Psychosen wesentlich fördern wird. Henneberg.

Schieck, Medizin und Technik. 36 S. Würzburg 1927, Univ.-Druckerei Stürtz A.-G.

Diese „Festrede zum 345jährigen Bestehen der Würzburger Universität" enthält eine Fülle bitterernster Wahrheiten. „Das in der Technik angelegte Großkapital „schiebt sich zwischen Arzt und Patient". Die Gebundenheit an technische Hilfsmittel „trägt ein mechanisches Moment in die Beschäftigung mit dem von einer Seele belebten Körper, unbeschadet der etwaigen Vorteile". Sie trägt aber auch Schuld, daß eine „immer größere Zersplitterung im Einzelgebiete Platz greift". Es besteht die Gefahr, daß die Technik schließlich das Gebäude der Gesamtmedizin unterhöhlt, den Arzt verleitet über dem einzelnen Organ den Körper als Ganzes zu vernachlässigen, ein Übermaß an Fachärzten auf allen Gebieten heranzüchtet. Die Reform des medizinischen Unterrichtes muß dahin gehen, daß die Technik den Spezialfächern und der Assistentenausbildung überlassen wird, daß aber der Studierende nur die Methoden angedeutet erhält, die den Siegeszug der Sondergebiete bedingen. Die Fakultäten müssen sich „jeder Bestrebung rücksichtslos widersetzen noch mehr Prüfungsfächer zuzulassen". Eine große Anzahl von Beispielen, besonders aus dem Sonderfach des Verfassers, der Augenheilkunde, belebt die lesenswerte Abhandlung. Gross-Kissingen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

VII. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.

Wien, 4. bis 7. Oktober 1927.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

II. Ileus (Wegstörungen des Darmes).

J. Tandler-Wien: Die anatomischen Grundlagen der Wegstörungen des Darmes. Wegstörungen des Darmes können bedingt sein: 1. durch Veränderungen innerhalb des Darmlumens, hierzu gehören pathologisch veränderter Darminhalt und Fremdkörper. Vom anatomischen Standpunkt wäre lediglich hier zu erforschen, warum die Störung gerade an der betroffenen Stelle erfolgt ist, doch sind unsere Kenntnisse über die Weite des Darmes und über die sonstigen mitspielenden Faktoren noch viel zu ungenügend. 2. Kann eine Veränderung der Darmwand selbst vorliegen. Dies ist der Fall bei Tumoren, Strikturen und abwegiger Entwicklung der Darmwand. Die angeborenen Strikturen wurden und werden noch vielfach auf eine fötale Entzündung der Darmwand zurückgeführt, doch hat Vortr. selbst, ohne ihre Möglichkeit leugnen zu wollen, am eigenen Material niemals Anhaltspunkte für eine solche Entzündung gefunden. Dann kann es sich um Resterscheinungen nach einer ausgeheilten Invagination handeln, am häufigsten aber kommt es besonders im Duodenum zu einer Atresie der Schleimhaut dadurch, daß die physiologischerweise in der 6. Fötalwoche eintretende sehr starke Entwicklung des Darmepithels unter Umständen sogar zu einem zumindest temporären Verschluß des Lumens führen kann. Solche Atresien kommen außer im Duodenum noch besonders im Rectum und Ösophagus vor. 3. Können Veränderungen innerhalb der Bauchhöhle und außerhalb des Darmes zu einer Wegstörung führen. Dies ist der Fall bei Tumoren, Hernien, bei Strängen entweder als Rudimenten physiologischer Bildungen oder als Narben pathologischer Adhäsionen und beim Torsionsileus. Die Hernien werden in typische, atypische (nach Traumen, Operationen) und innere eingeteilt. Bei diesen unterscheidet man solche durch das For. Winslowi, die Treitzsche Hernie und jene im Bereich des Mesocolon ascendens. Strangentwicklungen als Überreste physiologischer Bildungen sind möglich bei Persistenz des Ductus omphaloentericus und der (verödeten) Vasa omphalomesenterica. Pathologische Strangbildungen kommen nur an drei Orten vor, in der Region der Gallenblase, des Cöcums und des Sigmoids. Der Torsionsileus entsteht unter der Voraussetzung einer gewissen Freiheit des Mesenteriums, die größte Disposition hierfür besteht am Ileum. Nach Bemerkungen über die fehlerhaften Vorstellungen, welche über die Topographie des Darmes, aber auch sonstiger Teile des Körpers durch allzugrossen Dogmatismus in der üblichen Lehre der topographischen Anatomie bedingt sind, kommt der Vortr. auf die Möglichkeit der Entstehung von Wegstörungen des Darmes nach einer nicht vollständig oder fehlerhaft vollenden Wanderung des Darmes im Fötalleben zu sprechen. So kann das extraabdominal sich entwickelnde Cöcum bei seiner Rückkehr in den Bauchraum am Ende der 6. Fötalwoche und bei der dort erfolgenden Wanderung vom linken zum rechten Darmbeinteller an jedem Punkte dauernd stehen bleiben; es kommt zu Dystopien, Konkreszenzen und konsekutiven Wegstörungen des Darmes durch Torsion. Auch am Sigmoid treten Torsionserscheinungen nicht selten auf. Dieses Darmstück ist noch beim Neugeborenen ein Depot der Fäces und liegt am rechten Darmbeinteller, erst nach der Geburt wandert es nach links. Beim Rectum wirkt noch begünstigend für eine Torsion die äußerst schmale Insertionsstelle. Endlich kommt ein Darmverschluß auch durch Veränderungen an den Mesenterialgefäßen zustande.

Unsere Kenntnisse über die anatomischen Bedingungen zur Entstehung von Wegstörungen des Darmes sind noch sehr lückenhaft, vor allem aus dem Grunde, weil der mit den Verhältnissen, besonders der Entwicklungsstörungen, vertraute „normale" Anatom kaum je in die Lage kommt, einen einschlägigen Fall zusammen mit dem Kliniker und dem „pathologischen" Anatom zu bearbeiten. Dieser Zusammenhang müßte erreicht werden, er würde sicher reichliche Ausbeute geben.

G. Katsch-Frankfurt a. M.: Aus der Physiologie und Pharmakologie der Darmbewegungen. Für die Entstehung und Formung der Darmbewegungen sind maßgebend: die Automatie, die Einwirkung der an den Darm herantretenden Steuerungsnerven und mechanische und chemische Reize vom Darminhalt aus. Weiter wirken mit der Tonus des Darmes und die Tätigkeit von Hormonen. Im übrigen ist die Bewertung der einzelnen Faktoren noch keineswegs endgültig, derzeit halten viele Forscher die Automatie als am meisten maßgebend. Bei der Besprechung der einzelnen Bewegungsformen des Darmes tritt Vortr. der Annahme entgegen, daß unter normalen Verhältnissen durch Antiperistaltik selbst kleinste Teile aus dem Dickdarm bis in den Magen gelangen könnten. Große Vorsicht ist bei der Übertragung von Ergebnissen der pharmakodynamischen Wirkung am ausgeschnittenen überlebenden Darm auf die Verhältnisse in vivo vonnöten. Hier wird stets die Klinik das erste Wort haben müssen.

G. Schwarz-Wien: Die Röntgendiagnostik der Wegstörungen des Darmes. Durch die Einnahme von einem kleinen Quantum schattengebenden Getränkes oder eines schattengebenden Einlaufes kann in Fällen, in denen ein Zuwarten möglich, die Passagestörung festgestellt werden. In ganz besonders bedrohlichen Fällen ist aber auch die einfache Beleuchtung ohne Barium durch den Nachweis einer Gas-Flüssigkeitsstauung von Wert. Es sollte daher grundsätzlich vor jeder Operation wegen Verdachtes auf Darmverschluß die Röntgenuntersuchung durch einen erfahrenen Röntgenologen erfolgen, außer dort, wo schon äußerlich erkennbare Brucheinklemmungen vorliegen. Durch die Verwendung transportabler, an das Krankenbett herangebrachter Apparate wird auch eine Inanspruchnahme der Kräfte des Patienten vermieden. Differentialdiagnostisch kommen Krampf- und leichte Lähmungszustände in Betracht, bei welchen eine Operation überflüssig ist. Besonders von Wert ist die Röntgenuntersuchung für die Erkennung der häufigsten Darmverschlußursache, des Carcinoms, insbesondere des Dickdarmes. Nicht selten findet man bei Röntgenuntersuchung aus anderen Ursachen gewisse prädisponierende Momente (innere Hernien, abnorme Lage von Darmteilen, vor allem des Blinddarmes). Solche Befunde sind dem Betreffenden mitzuteilen, um ihn bei einer etwaigen unklaren Baucherkrankung vor Fehldiagnosen zu schützen.

R. von den Velden-Berlin: Klinik des Ileus. Der Ileus, dessen Diagnose die größten Anforderungen an den Arzt stellt, wird leider zu sehr in der Klinik vernachlässigt, gerade die unklaren Grenzfälle, welche man dort niemals sieht, sind die wichtigsten. Es handelt sich hier nicht um eine nur den Chirurgen oder den Internisten angehende Krankheit; die so häufige Gegenüberstellung: hie Chirurg, hie Internist, ist nicht am Platze. Ohne einer starren Schablone das Wort reden zu wollen, hält Vortr. die Matthessche Einteilung für die beste, in 1. anatomische Wegstörungen (mit und ohne Entzündung) und 2. funktionelle (spastische oder paralytische). Sehr schwierig, wenn nicht unmöglich, ist oft die Diagnose, ob das sympathische oder parasympathische Nervensystem mehr in Mitleidenschaft gezogen wird, die Verhältnisse sind häufig sehr unklar und es erscheint verfehlt, hier zu sehr die anatomische Grundlage zu suchen. Wichtig ist das Vorkommen von Passagestörungen bei cerebralen Prozessen, wie Meningitis und Encephalitis. Auch sonst, z. B. bei entzündlichen Veränderungen, braucht die Ursache der Wegstörung durchaus nicht im Abdomen gelegen zu sein. Von Wichtigkeit ist die Anamnese, welche aber sehr häufig negativ ist. Doch kommt es nicht selten vor, daß anscheinend ganz harmlose Beschwerden sich blitzartig zu einem Ileus entwickeln. Bei Frauen können auch Erkrankungen der Adnexe von Bedeutung sein, nicht selten ist hier der objektive Befund positiv bei negativer Anamnese. Ein prinzipieller Unterschied besteht zwischen der Diagnose am Lande mit einfachsten Mitteln und jener im Krankenhause, unter Zuhilfenahme aller modernen Behelfe, unter welchen wohl das weiße Blutbild (Kernverschiebung) von größter Bedeutung ist. Zu warnen ist vor der Diagnose ex juvantibus und insbesondere darf Opium, Morphium, aber auch Eucodal usw. bei unklaren Fällen nicht verwendet werden. Die einzelnen diagnostischen Zeichen, wie z. B. der verfallene Aspekt, Erbrechen, Durchfall sind durchaus nicht immer zuverlässig, sie können nicht selten bei vorhandenem Ileus fehlen. Anderseits kann Erbrechen und Durchfall zu einer Fehldiagnose führen, so erinnert sich Vortr. an einen Fall, bei welchem diese Sympome vorhanden waren als Prodrome eines schweren Herpes zoster. Bei der Beurteilung von Koliken darf man sich nicht zu sehr von den herrschenden Vorstellungen über das vegetative Nervensystem leiten lassen, endlich ist das konstitutionelle Moment in der Diagnosestellung nicht zu vergessen. Bei der Besprechung der oft ungemein schwierigen Behandlung meint Vortr., daß wir in der letzten Zeit in der Behandlung des postoperativen Ileus weitergekommen sind, aber nach eigenen Erfahrungen weniger durch die Verwendung des Normosals als durch kleine Dosen von Insulin (5—10 E), kombiniert mit Zuckerinfusionen. Mit Hexeton hat Vortr. keine günstigen Erfahrungen gemacht, unter Umständen kann

Psychotherapie von Erfolg sein. Vortr. hat den Eindruck, daß der Ileus in letzter Zeit häufiger geworden sei.

W. Braun-Berlin: Die chirurgische Behandlung des menschlichen Darmverschlusses. Bei Besprechung der Indikationen zur Operation betont der Vortr., daß die leichten Formen der Invagination zwar gewisse Aussichten auf spontane Lösung bieten, daß sich aber bei deren Hauptträgern, den kleinen Kindern, schon nach 12—24 Stunden eine derartige Verschlechterung einstellen kann, daß eine Operation unmöglich ist. Wenn die besten Einzelstatistiken, u. a. auch vom Vortr., eine Gesamtsterblichkeit von $^1/_3$ aufweisen, so liegt der Grund in der noch immer vorkommenden zu späten Operation. Die Diagnose ist trotz aller Kautelen (u. a. Vermeidung von Narcotica) in $^1/_3$ der Fälle im Frühstadium unmöglich. Gerade dann ist aber eine Operation am Platze, wenn auch nur mit der Möglichkeit eines zerstörenden (gangräneszierenden) Verschlusses gerechnet werden muß. Während bei den zerstörenden Verschlüssen immer radikales Vorgehen geboten ist, kann bei einfach aufstauenden Verschlüssen oft eine Darmfistel zur Wiederherstellung normaler Verhältnisse genügen. Die Frage, ob man bei unbekanntem Sitz größere Darmkonvolute zur Aufsuchung des Herdes eventrieren darf, ist unter den Chirurgen nicht bereinigt; Vortr. ist dagegen. In der Nachbehandlung muß die erlahmende Peristaltik angeregt, die Kreislaufschwäche bekämpft werden. Versuche, eventuelle toxische Wirkungen des resorbierten Darminhaltes zu paralysieren, haben noch zu keinem praktischen Ergebnis geführt.

Köhler-Berlin: Zur Behebung der Darmparalyse durch Nikotininjektionen in das Ganglion coeliacum. Günstige Erfahrungen mit dieser von Rosenstein angegebenen Therapie in bis jetzt 27 Fällen. Es werden 5—10 mg gelöste Nikotinbase (Riedel) injiziert. Dieselbe wirkt blutdrucksenkend und schmerzstillend. Anhaltspunkte für dauernde Schädigungen an den Ganglien fanden sich nicht. Vortr. glaubt so die Rettung einiger, sonst verlorener Fälle bewirkt zu haben.

Aussprache: Boas-Berlin möchte den Vorträgen einige Ergänzungen geben. Der Ileus und die Stenose des Darmes müssen diagnostisch derart gefestigt werden, wie dies heute bei der akuten Perforationsperitonitis der Fall ist. Die Fragestellung muß lauten: ob, wie und wo. Das „wo" ist bei perakuten Fällen am wichtigsten. Die Röntgenuntersuchung soll den Schlußstein der klinischen Untersuchung bilden. Von Bedeutung ist die Erkennung von tetanischen Steifungen, welche aber nicht symptomatisch für Stenose, sondern für Striktur sind. Wohl zu unterscheiden von ihnen sind die Tonussteigerungen des Darmes, oft sind dieselben nur kurzdauernd, von Durchspritzgeräuschen begleitet. Vortr. bedauert, daß bei akuten Fällen die Röntgendiagnose nicht möglich ist. Absolut keine sicheren Zeichen gibt es für den dynamischen Ileus, dessen Diagnose eine Gefühlsdiagnose ist. Bei der Behandlung sind wertvoll Hypophysenpräparate, deren Standardisierung aber notwendig wäre. Auch Peristaltin wirkt günstig. Gute Erfolge sah Vortr. weiter von Darmwaschungen mit 10—20 Litern Wasser, ev. mit Verwendung des Zweigschen Apparates. Bei spastischer Darmparalyse ist neben dem Atropin das Hyoscyamin. hydrobrom. brauchbar, aber in nicht zu kleinen Dosen, sondern 1—2 mg.

Kuttner-Berlin ist für chirurgisches Vorgehen bei mechanischem Darmverschluß. Beim Gallensteinileus ist statt der Eröffnung des Darmes das mechanische Vorwärtsschieben des Gallensteines vorzuziehen. Statistik über 490 eigene Fälle. Bei den Tumoren als Strangulationsursache wird leider noch immer zu häufig das Rectumcarcinom übersehen. Man soll nach Leube schon bei etwas hartnäckigerer Obstipation eines älteren Menschen an die Möglichkeit eines malignen Tumors denken. Hochgelegene Colontumoren können per invaginationem nach unten wandern und ein Rectumcarcinom vortäuschen, daher auch bei anscheinend sicher palpablem Rectumcarcinom Röntgenuntersuchung! Daneben gibt es freilich auch Röntgenversager. Bei der Differentialdiagnose nie die Möglichkeit von Nierensteinen vergessen! Bei der Erkennung von Pankreasaffektionen sind nur starke Steigerungen des Diastasetiters im Urin des nüchternen Patienten bei akuten Fällen von Wert. Perityphlitische Abszesse können unter Umständen in das Rectum durchbrechen. Vortr. erinnert an die nur bei Frauen vorkommende Koprostasis paradoxa (Strauß), ähnliche Zustände sah Vortr. nach starken Blutungen aus einem peptischen Geschwür mit Verschluß der Ampulle, manuelle Ausräumung des Rectums war von Erfolg. Bei Grippe und bei chronischer Malaria kann es wohl durch Toxinwirkung zu einem Darmverschluß kommen. Am schwierigsten ist die Erkennung und Behandlung von echtem oder scheinbarem Darmverschluß bei Neuropathen und Psychopathen; Vortr. kennt einen solchen Patienten, der nicht weniger als 24mal operiert wurde!

Mühsam-Berlin empfiehlt die abwechselnde Verwendung von Atropin und Physostigmin in der Nachbehandlung von Operationen (nach Wegstörungen des Darmes) und gibt eine Statistik seiner eigenen Fälle, betont die häufige Unmöglichkeit, die eigentliche Ursache des Ileus herauszufinden.

Glaessner-Wien: In zweifelhaften Fällen kann man den Nachweis von Indolausscheidung durch die Luftwege verwenden, indem der Pat. eine Maske mit einer Alkoholvorlage erhält, von welcher das Indol abgefangen und bestimmt wird. Daneben ist wichtig der Nachweis von thyrosinartigen Substanzen im Urin mit positiver Millonreaktion.

Hermann-Subotica berichtet über einen den Darm obturierenden ungewöhnlich großen Abszeßtumor nach Appendicitis, deren primäre Ursache inkrustierte Obstkerne in der Gegend der Appendix gewesen sein dürften.

Fischer-Frankfurt a. M. warnt vor der allzu häufigen Diagnose von inneren Verwachsungen nach Operationen, da es sich meist um Nervenstörungen (Neurotiker!) handelt.

Häbler-Würzburg hält nach Tierversuchen die Toxinbildung als entscheidend für die Ausbildung der Ileussymptome.

Pribram-Berlin berichtet über einen Fall, welcher bei der 9. Operation durch Entfernung des Ganglion coeliacum zumindest jetzt durch 2 Jahre schmerzfrei wurde. Histologisch wurde eine Ganglionneuritis festgestellt. Zur Prophylaxe des postoperativen paralytischen Ileus wird empfohlen, dem Patienten durch 2 Tage vor der Operation bei möglichster Stuhlverhaltung schlackenreiche Kost zu geben.

Finsterer-Wien erinnert an die bei Darmverschluß auftretende Senkung des Blutdruckes, dessen Hebung anzustreben ist. Ante op. Pituitrin. Die Verwendung der Lokalanästhesie gestattet erfolgreiche Operationen selbst bei sehr schweren Fällen und bei alten Leuten.

Schönbauer-Wien ist gegen die Verwendung von Barium zur Diagnose bei akutem Ileus, da man seiner Erfahrung nach mit den angegebenen kleinen Mengen für die Röntgendiagnose meist nicht auskommt. Nicht der incarcerierte Darm an sich, sondern die sich bildenden Toxine führen zum Tode, wahrscheinlich handelt es sich um Aminosäuren. Nach entsprechenden Tierversuchen sind derzeit Versuche im Gange mit Transfusionen von Blut mit Trypsin behandelter Individuen.

Haberer-Graz glaubt doch, daß man bei mesenterialem Verschluß eine Röntgendiagnose mit minimalen Bariumdosen erreichen kann. Nach eigenen Erfahrungen kommt akuter Verschluß am häufigsten durch Carcinom zustande, oft handelt es sich um dessen erstes Symptom. Der von Kuttner beschriebene Fall gehört in das vom Redner beschriebene Krankheitsbild des gemischten Ileus.

Katsch (Schlußwort).

Schwarz (Schlußwort): Röntgenversager sind selten, man schützt sich gegen sie durch wiederholte Untersuchungen in verschiedenen Strahlenrichtungen. Bei akutem Ileus erzielt man mit der absolut unschädlichen Menge von 2 Eßlöffeln Barium schon ein genügendes Kontrastbild.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. November 1927.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: von Eicken.

Vor der Tagesordnung.

1. Carl Hamburger: **Trachombehandlung durch Gonorrhoe** (Krankenvorstellung).

Die Patientin ist 26 Jahre alt, in Rußland (Wolhynien) geboren. Mit 10 Jahren erkrankte sie schwer an Trachom; sie wurde in Rußland und in Deutschland von erfahrenen Ärzten behandelt, 18mal operiert, um die verkrümmten Lidknorpel zu beseitigen usw. Alles vergeblich. — Im November 1926, also vor einem Jahre, hatte Herr Geheimrat Silex die Güte, mir die Pat. anzuvertrauen; sie war, praktisch gesprochen, blind, denn so nennt man jemanden, der an fremden Orten mit Hilfe seiner Augen sich nicht zurechtfindet; sie wurde geführt. Das linke Auge war das noch schlechtere, es sah Finger nur dicht am Auge; ähnlich das rechte. Schuld war die Gefäßbildung der Hornhaut: Pannus trachomatus.

Das Verfahren, das ich anwandte, beruht auf dem alten hippokratischen Prinzip: Chronische Leiden pflegen sich zu bessern, wenn es gelingt, sie durch akute abzulösen. Denken Sie an die Malariabehandlung der Gehirnerweichung. Die Behandlung beschränkte sich auf das linke, damals schlechtere Auge; sie bestand in Ätzung mit dem Höllensteinstift am Hornhautrande; die Mitte wurde sorgfältig geschont. Die Ätzungen wurden 7mal gemacht in 6 Monaten; so wurde das linke Auge allmählich das bessere Auge; richtiger: das weniger schlechte. Aber es dauerte ein halbes Jahr. Der Verlauf befriedigte mich nicht.

Ich schlug daher für das rechte Auge die stärkste Entzündung vor, über die wir verfügen, nämlich die Infektion mit Gonorrhoe. Dieses Verfahren ist etwa 100 Jahre alt und wird in manchen Ländern enthusiastisch gelobt, in anderen leidenschaftlich bekämpft. Die Wahrheit liegt in der Mitte, das Verfahren darf wegen seiner Gefährlichkeit nur in verzweifelten Fällen angewandt werden. Ein verzweifelter Fall aber lag hier in jeder Weise vor. Pat. erklärte: so habe das Leben für sie keinen Sinn. Auf sämtliche Gefahren der

Impfung mit dem Trippergift war sie hingewiesen, sowohl auf die lokalen (Zerfall des Auges) als auf die allgemeinen (Gelenkentzündungen usw.). Die Einwilligung lag schriftlich vor. Ich versuchte nun die Impfung zunächst mit Reinkulturen, dies schlug aber zweimal fehl, obwohl ein so ausgezeichneter Kenner wie Herr Dr. Alfred Cohn vom Kochschen Institut mir die Reinkulturen zur Verfügung stellte. Es blieb daher nichts übrig, als direkten frischen Gonorrhoeeiter zu übertragen. Dies geschah am 19. Mai d. Js. Herr Dr. Curt Liebknecht hatte mir das Material freundlichst zur Verfügung gestellt von einem Patienten, welcher sicherlich nicht luetisch erkrankt war. Das linke Auge war durch einen Uhrglasverband geschützt, nach 36 Stunden brach die gonorrhoische Entzündung rechts, am schlechteren Auge, deutlich aus, aber nur mäßig: die Schleimhaut war offenbar allzu sehr atrophiert. Es war mir nun nicht möglich, die Pat. in meiner Klinik zu behalten. Diese Behandlung stellt zu große Anforderungen an das Personal. Ich bin daher Herrn Oskar Fehr, dem dirigierenden Arzt der Augenabteilung des Virchow-Krankenhauses, zu großem Dank verpflichtet, daß er, nach endlich geglückter Infektion, die Pat. in seine Abteilung aufnahm. Ihm sowohl wie seinen Assistenten, Herrn Dr. Leubuscher und Herrn Dr. Wolf, sage ich auch von dieser Stelle aus meinen Dank. Es war mir von großem Vorteil, diese Beobachtungen im Einvernehmen mit Herrn Fehr durchführen zu können, 3 Monate lang, von Mai bis August d. J.

Nun das Ergebnis: Am rechten, schlechteren, Auge so gut wie gar kein Erfolg. Ende Juni aber ging, durch eine Unvorsichtigkeit der Pat., die Eiterung auch auf das linke Auge, das bessere, über. Auf diesem Auge, welches durch die vorangegangenen vielen Ätzungen mit dem Höllensteinstift gleichsam gelockert und vorbereitet war, hellte sich die Hornhaut deutlich auf und das Sehvermögen nahm deutlich zu. Ich gebe, um vollkommen objektiv zu sein, das Ergebnis der Sehprüfung aus dem Virchow-Krankenhaus von Ende August. Hiernach hatte das linke Auge am 18. bzw. 20. August $^1/_{15}$ bzw. $^4/_{50}$ Sehschärfe, d. h. die Patientin, welche früher geführt wurde, ist jetzt seit 3 Monaten imstande, bei Tage allein durch die Straßen Berlins zu gehen. Sie ging vor 3 Tagen vom Belle Alliance-Platz, im Süden, zu Fuß bis zu meiner im Norden Berlins, hinter dem Stettiner Bahnhof, gelegenen Klinik.

Zusammenfassend wäre zu sagen: Ein himmelstürmender Erfolg war es nicht. Lieber wäre es mir, wenn ich berichten könnte, daß die Pat. wieder liest und schreibt. Solche Erfolge sind sichergestellt. Hier ist es dazu nicht gekommen; nach meiner Meinung deshalb, weil die Entzündung sich nicht genügend entwickelte, die Bindehaut war schon zu brüchig und zu atrophisch, aber immerhin lehrt diese Beobachtung, daß man dieses Verfahren in verzweifelten Fällen nicht vergessen sollte. Er lehrt ferner, daß die Impfung mit echtem gonorrhoischem Eiter der Impfung mit der Reinkultur weit überlegen ist. Die Gefahr des Hornhautzerfalles halte ich nicht für groß, weil die trachomatöse Hornhaut, im Gegensatz zur gesunden, vascularisiert ist.

Aussprache: Comberg, Feigenbaum.

Hamburger (Schlußwort): Zu Herrn Combergs Bemerkung: „Bekommt man ein Trachom rechtzeitig in Behandlung, so kommt man ohne diese Maßnahme aus.“ Ich unterschreibe das. Was hat aber diese Selbstverständlichkeit mit dem vorgestellten Fall zu tun? Ich bekam sie nicht „rechtzeitig“, sondern blind, sie wurde geführt, trotz der vielen (18) Operationen. Seit 3 Monaten geht sie allein; das Verfahren war also in diesem verzweifelten Falle absolut legitimiert. Die Kranke ist überglücklich.

Zu Herrn Feigenbaum: Das Verfahren anzuwenden veranlaßte mich die bedeutsame Arbeit Goldziehers[1]), der in Budapest ein enormes Trachommaterial besaß und über mehrere sehr beachtenswerte Erfolge mit allen Details berichtete. Die wichtige Arbeit sollte nicht vergessen werden.

2. Bönniger: **Angeborener Defekt der rechten Lunge.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: v. Eicken: Der eben demonstrierte Fall erinnert mich sehr lebhaft an ein junges Mädchen, das ich im Jahre 1905 in Wiesbaden auf Wunsch des verstorbenen Prof. Weintraut bronchoskopierte. Die Pat. war wegen eines Magenleidens zur Aufnahme gekommen und als Nebenbefund von Prof. Weintraut eine sehr beträchtliche Veränderung in der Lage des Herzens konstatiert. Die Pat. zeigte guten Ernährungszustand, eine auffallende Röte der Wangen mit leichter Cyanose, geringe Kyphose der oberen Brustwirbelsäule, etwas faßförmigen Thorax, geringe Schrumpfung linkerseits, h. u. etwas Nachschleppen des Thorax bei der Atmung. Perkutorisch: r. lauter Lungenschall, l. v. o. geringe Schallverkürzung, l. v. u. normaler Lungenschall, auch an der Stelle, wo sonst die Herzdämpfung liegt, kein Spitzenstoß zu fühlen. Dieser findet sich vielmehr l. h. u. im 6. I.-R. in der Scapularlinie. L. h. o. Dämpfung im Interscapularraum, sich nicht aufhellend, nach unten aber an Intensität rasch zunehmend und in den sichtbaren und fühlbaren Spitzenstoß übergehend. Auskultatorisch: lautes Bronchialatmen nach innen vom Spitzenstoß, in der Umgebung des Angulus inferior des l. Schulterblattes. Klingende Rhonchi, zum Teil mit metallischem Beiklang. L. h. u. abgeschwächtes Atmen, l. h. o. verschärftes Exspirium, spärliche knackende Rhonchi. Herztöne rein an der Stelle des verlagerten Spitzenstoßes und in der Axilla. — Die Röntgenbilder zeigen intensiven Schatten über dem l. Unterlappen, der vom Herzschatten nicht deutlich abzugrenzen ist, man sieht aber die großen Gefäße, Aortenbogen und Aorta descendens stark nach links von der Wirbelsäule verzogen. Bei Profilaufnahmen erkennt man unzweideutig, daß das Herz der hinteren Thoraxwand anliegt und der Raum des normalen Herzschattens vollständig frei ist, daß ferner die Aorta nicht vor der Wirbelsäule liegt.

Wahrscheinlichkeitsdiagnose entweder im frühen Kindesalter durchgemachte Bronchialdrüsen- und Lungentuberkulose mit Schrumpfung und Herzverlagerung oder ev. kongenitale Bronchiektasien (Cystenlunge) mit Schrumpfung und Herzverlagerung. — Die Bronchoskopie ließ eine hochgradige Schiefstellung der Luftröhre nach links erkennen, der Eingang zum Hauptbronchus der rechten Seite war ungewöhnlich weit und entsprach durchaus dem Lumen der Luftröhre. An der linken Außenseite der Trachea fand sich ein bifurkationsähnliches Gebilde, von hier aus gelangte man nur eine ganz kleine Strecke in den linken Stammbronchus hinein, der blind zu enden schien und keine weiteren Bifurkationen in der Tiefe aufwies.

Goldscheider.

Bönniger (Schlußwort): In dem Falle des Herrn v. Eicken dürfte es sich höchstwahrscheinlich auch um einen Lungendefekt gehandelt haben. Neben dem bronchoskopischen Befund spricht namentlich die Lage des „Herzspitzenstoßes“ unter der Spina scapulae dafür, da in dem Heyseschen Falle derselbe ebenfalls an dieser Stelle lag. Eine solche Lage ist durch eine Schrumpfung wohl kaum zu erklären.

Der Bronchus der fehlenden Lunge kann übrigens völlig fehlen, andererseits kann der ganze Bronchialbaum ausgebildet sein, ohne daß auch mikroskopisch Lungengewebe nachzuweisen wäre. Es kommt dann zu hochgradigen Bronchiektasen.

Auf die Frage des Herrn Geheimrat Goldscheider ist zu ergänzen, daß die Diagnose in der Veröffentlichung Heyses lautete: „Mangelhafte Entwicklung des l. Unterlappens, höchstwahrscheinlich Verlagerung in der Fötalzeit.“ Die so hochgradige Herzverlagerung spricht wohl dafür, daß es sich um einen völligen Defekt der r. Lunge gehandelt hat, da bei verschieblicher Lunge zwei Lappen derselben Seite sich weitgehend vikariierend ersetzen können, ohne daß es zu erheblicher Verschiebung des Herzens käme. (Schluß folgt.)

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 17. Oktober 1927.

Schmieden: **Angeborene Stenose der Speiseröhre und deren Behandlung.** Sch. stellt ein 7jähriges Mädchen mit einer angeborenen Stenose der Speiseröhre vor und berichtet, daß die äußerst seltene, angeborene Mißbildung im vorliegenden Falle einen relativ geringen Grad hatte, so daß der Zustand mit dem Leben vereinbar war. Er entwickelte an anatomischen Bildern die in der Literatur beobachteten Möglichkeiten und weist besonders auf die gelegentlich vorkommende Kommunikation der Speiseröhre mit der Luftröhre hin. Bei der vorgestellten Patientin bestand häufiges Erbrechen von Geburt an, und die Kranke konnte überhaupt nur mit flüssiger Kost ernährt werden. Das erste ernsthafte Symptom entstand bei einer totalen Verstopfung der engen Stelle durch einen Kirschkern, und dieses bedrohliche Symptom führte nun erstmalig zu einer Röntgenuntersuchung. Sch. zeigt anschauliche Bilder über eine federkieldicke Stenose, welche, von der Bifurkation beginnend, bis dicht über die Zwerchfellhöhe herunterreicht. Die Behandlung bestand in Anlegung einer Magenfistel und Bougierung ohne Ende nach v. Hacker mit Durchleitung olivenförmiger Bougies von zunehmender Stärke. Den Abschluß der Behandlung bildete eine Bougierkur. Die Kranke kann jetzt als völlig geheilt bezeichnet werden und hat keinerlei besondere Pflege und keine besondere Diät mehr nötig. Gewichtszunahme 12 Pfund.

David: **Verhältnis der Röntgendiagnostik zur Klinik der Lungentuberkulose.** Die moderne Lungendiagnostik erfordert ge-

[1]) Goldzieher (1849—1916), seit 1895 Prof. an der Universität Budapest; 1881 erschien sein Buch „Therapie der Augenheilkunde“. Über die Heilung des Pannus trachomatosus durch Einimpfung gonorrhoischen Sekretes. W.kl.W. 1909.

meinsame Arbeit von Internisten und Röntgenologen. Das gegenseitige Verstehen wird dadurch sehr erschwert, daß beide Disziplinen sich in den letzten Jahren in bezug auf die Wertung der Lungenuntersuchung wesentlich verändert haben. Die Röntgendiagnostik ist im Verhältnis zu den übrigen klinischen Untersuchungsmethoden bei Lungentuberkulose immer mehr in den Vordergund getreten, da die früher so wichtigen Begriffe von Disposition und Habitus an Bedeutung verloren haben. Die verfeinerte Röntgendiagnostik ist von großer praktischer Bedeutung, weil sie wesentlich zur therapeutischen Indikation für unsere beiden einzigen Mittel im Kampf gegen die Tuberkulose, Reiz und Schonung, beitragen.

Das Röntgenbild belehrt uns nicht nur deskriptiv über das anatomische Bild, sondern es ermöglicht auch ein Urteil über die Virulenz und die Allergie des Körpers. Kurz wird die Entwicklung der Tuberkulosepathogenese von Petruschky über Ranke bis zu den jüngsten Auffassungen skizziert, auf die Wichtigkeit der Albrecht und Fränkelschen Arbeiten und die der Aschoffschen Schule wird eingegangen. Die große Bedeutung der Allergie wird betont. Es besteht kein prinzipieller Unterschied zwischen der Tuberkulose des Kindes und der der Erwachsenen. Die Dualitätslehre, die seit Virchow sich wesentlich geändert hat und in ihrer jetzigen Form für die Qualitätsdiagnose von großem Werte ist, wird besprochen. Es wird dargelegt, daß produktiv und exsudativ an sich keine prognostischen Schlüsse zuläßt, aber auf die augenblickliche Heftigkeit des Abwehrkampfes hinweist. Beide Arten tuberkulöser Prozesse kommen in jedem Stadium vor. Sowohl bei sekundärer wie tertiärer Allergie ist eine Ausbreitung auf allen Wegen möglich. Man darf in dem Röntgenbild nur ein augenblickliches Zustandsbild sehen, das sich zu jeder Zeit in mannigfacher Weise ändern kann. Trotzdem sind prognostische Schlüsse aus dem Röntgenbild möglich, da man Anhaltspunkte findet, wie bei früheren Attacken der Körper mit dem Virus durch Bindegewebsbildung oder Kalkimprägnation fertig geworden ist. Genauer wird eingegangen auf die große Bedeutung der Sekundärinfiltrierung (perifokale Entzündungen, Para- und Epituberkulosen usw.). Die Bedeutung bestimmter Typen, wie infraclaviculärer Prozesse für Prognose wie Prophylaxe, wird besprochen. Der Einzeluntersucher soll sich hüten aus der Eigenart seines Materials Schlüsse auf die prozentuale Bedeutung einer bestimmten Type zu ziehen. Mögen auch infraclaviculäre Erkrankungen häufiger vorkommen als man früher annahm, so behält doch die Spitzendiagnostik noch eine wesentliche Bedeutung, wie an dem eigenen Material gezeigt wird. Unter Berücksichtigung der klinischen Beobachtung vermag der Röntgenologe dem Internisten auch über die Aktivität des Prozesses einen wesentlichen Fingerzeig zu geben. Dabei ist Aktivität zumeist im Sinne der Behandlungsbedürftigkeit zu fassen. Der Röntgenologe soll in seinem Befund die folgenden 6 Punkte beachten:

1. Gesamtcharakteristik (produktiv, exsudativ, cirrhotisch, cavernös).
2. Lokalisation und Art wesentlicher Herde.
3. Liegt ein typisches Bild vor?
4. Welches Allergiestadium nach Ranke?
5. Bestehen extrapulmonale Prozesse (Schwarten, Exsudate usw.)?
6. Aktivität der Veränderungen unter Berücksichtigung der vom Kliniker gegebenen Befunde.

Gabriel: **Ergebnisse aus der Röntgendiagnostik der Lungen.** Die Änderungen in den Anschauungen über das Bild der Lungentuberkulose in den letzten Jahren machen es notwendig, auch in der Deutung des Röntgenbildes und in der Prognosenstellung einige Änderungen eintreten zu lassen. Die Deutung des Röntgenbildes und die Prognosenstellung ist unmöglich ohne den klinischen Befund, andererseits ist für die Deutung des Bildes notwendig die Kenntnis der technischen Bedingungen. Hinweis auf die Wichtigkeit der Durchleuchtung und Aufnahme bei der Lungenuntersuchung. Die von den Lungenspezialisten und Spezialkliniken aufgestellten, sehr gründlichen Einteilungen der einzelnen Stadien lassen sich im Verkehr mit dem Praktiker zur Verständigung mit diesem nicht gut verwerten. Um zur Verständigung mit dem einweisenden Praktiker zu einem möglichst einfachen und klaren Schema zu kommen, sind über 600 Fälle, die zur Röntgenuntersuchung direkt vom Praktiker zugewiesen waren, nach den verschiedensten Gesichtspunkten analysiert worden, vor allem aber darauf, was der Praktiker von dem Röntgenarzt wissen will und erwartet. Bei 115 Fällen ließ sich einwandfrei ein Primäraffekt feststellen; bei 304 Fällen zeigte sich nur das Bild eines Primärkomplexes. Dieser fand sich auch bei allen übrigen Fällen, mit Ausnahme von 13. Über seine Aktivität muß der Kliniker und Röntgenologe entscheiden. Eine besondere Gruppe boten die von der Mehrzahl der Forscher als sekundär angesprochenen Fälle von perihilärer und infraclaviculärer Lokalisation in den verschiedensten Stadien. Hier ist die Prognose sehr vorsichtig zu stellen, doch bleibt auch für diese Fälle der Begriff der Qualitätsdiagnose bestehen. Von diesem Stadium fanden sich 46 Fälle. Die Prognosenstellung auf Grund der Qualitätsdiagnose erscheint gesicherter für alle Fälle des 3. Stadiums, von denen sich 231 feststellen ließen. Für diese Gruppe hat die Lungenspitze die Wichtigkeit für die Diagnosenstellung durchaus nichts verloren. Etwas schwieriger erscheint die Feststellung beginnender Veränderungen in der Spitze, doch lassen sich diese an einem größeren Plattenmaterial katamnestisch als solche durch die Verkalkung sehr wohl verifizieren.

Der Praktiker will wissen, ob sein Verdacht auf Tuberkulose gerechtfertigt ist, welche Ausdehnung, welchen Charakter und welche Prognose der klinisch festgestellte Befund bietet, um seine Therapie danach einzurichten. Diese Fragen können ihm nur zum Teil und nur in Verbindung mit dem klinischen Befund beantwortet werden. Hierzu eignen sich nicht die eingehenden bisherigen verschiedenen Einteilungen. Aus den Fragen des Praktikers ergibt sich folgende Einteilung:

1. Primäraffekt.
2. Primärkomplex
   a) aktiv,
   b) inaktiv.
3. Infraclaviculäre Veränderungen:
   a) produktiv, b) exsudativ, c) cirrhotisch } mit oder ohne Caverne.
   Für diese Fälle ist die Prognosenstellung unsicher.
4. Veränderungen des 3. Stadiums:
   a) produktiv, b) exsudativ, c) cirrhotisch } mit oder ohne Caverne.
   Prognosenstellung möglich.

Die einzelnen Gruppen werden durch Bilder belegt.

Rundschau.

Die Bedeutung des neuen Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten für das Eherecht der Geschlechtskranken.

Von Prof. Dr. **Julius Heller.**

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

E) Man wird sagen, daß alle Schwierigkeiten in der Praxis fortfallen, da die Ehegatten durch ihre Einwilligung zur Eheschließung nach der Offenbarung sich zur Übernahme des ganzen Risikos ja bereit erklärt haben. Die Ansteckung und „Gefährdung zwischen Verlobten und Ehegatten“ sind ja Antragsdelikte. Wäre das richtig, so wäre der § 6 eigentlich nur eine Geste, was kaum der Absicht des Gesetzgebers entsprechen würde. Die Praxis lehrt, daß die Frage der Offenbarung der vorehelichen Geschlechtskrankheiten in jedem Ehetrennungsprozeß auf Grund von Geschlechtskrankheiten eine sehr große Rolle spielt. Ich verweise auf meine Arbeiten. Ja, wären alle Ehegatten Fachärzte und Fachärztinnen, so wäre die Sache sehr einfach. Kann denn wirklich jeder Laie vor der Ehe oder in der Ehe eine entsprechende Mitteilung über seine Krankheit machen? Können 18jährige Arbeiterinnen sich über die Prognose der Adnexerkrankungen, über Lebensfähigkeit und Vita minima der Gonokokken in den Tuben äußern? Kann der Ehepartner diese Mitteilung auch geistig hören? Können beide ohne eingehende Kenntnis der Anatomie und Pathologie die Ausführungen des Eheberaters verstehen? In der Praxis haben die Gerichte bei der Ehescheidung mit Recht sich auf den Standpunkt gestellt, daß von einem jungen Menschen nicht zu verlangen ist, daß er „allgemeine Ausführungen“ über die Prognose der Geschlechtskrankheiten richtig wertet. Im Prozeß wurde stets betont, daß der eine Ehegatte zwar von der Tatsache der Geschlechtskrankheiten des andern gewußt habe, über die Bedeutung aber erst später aufgeklärt worden sei. Da haucht eine liebende Braut, daß sie alles, ja alles mit dem Geliebten ertragen wolle. Später liest man die Sache anders; die Offenbarung wird nicht als ausreichend erachtet. In gleicher Weise gewährt auch der Verjährungstermin keinen Schutz. Stets hat das R.G. den Termin der Verjährung erst von dem Moment an datiert, in dem der Kläger über die Bedeutung der Geschlechtskrankheit aufgeklärt wurde. Praktisch ist also dieser Termin und die Bewertung der Offenbarung ganz in das Belieben des zur Klage Berechtigten gelegt. Wird die Ehe aus

irgend einem Grunde brüchig, so wird die Geschlechtskrankheit als Grund zur Ehetrennung (Anfechtung) hervorgeholt. Ist es möglich auch in gleicher Weise den Strafantrag zu stellen, weil die Offenbarung unvollständig erfolgt ist.

Freilich ist es nicht wahrscheinlich, daß der Strafantrag häufig gestellt werden wird, es sei denn, daß in einer Strindbergschen Ehehölle das Gefühl der Rache ohne jede ethische Rücksicht ausgekostet werden soll. Denn in Wirklichkeit ist die Stellung eines Strafantrages selbst gegen einen schuldigen Ehegatten eine schwere Verfehlung der durch die Ehe bedingten Pflichten. Das R.G. hat in der Anzeige einer Ehefrau gegen ihren Mann wegen eines Spiritusdiebstahls eine schwere Eheverfehlung im Sinne des § 1568 BGB. gesehen. Das Gleiche wäre sicher der Fall bei einer Anzeige wegen Gesundheitsschädigung, die ja gar nicht zur Infektion geführt zu haben braucht. Es kommt dazu, daß eigentlich jeder Ehegatte Interesse daran hat, bei einer Ehescheidung, die ja doch wohl stets die Folge der Denunziation sein wird, die wirtschaftliche Existenz des früheren Ehepartners nicht zu gefährden, wie dies durch den Antrag auf Bestrafung geschehen kann.

F) Es fragt sich ferner, wie weit die Einwilligung zur Ehe mit einem Geschlechtskranken wirklich freiwillig erteilt wird, wie weit sie unter dem Zwang der Verhältnisse mit der Absicht, aus der Zwangslage Konsequenzen zu ziehen, geschlossen wird. Eine Frau kann, um ihr Kind als eheliches zu gebären, in die Ehe mit dem inzwischen geschlechtskrank gewordenen Vater willigen. Man vergegenwärtige sich die Erpressungsmöglichkeiten.

G) Genügt es, wenn die Mitteilung der vorehelichen Krankheit des einen Nupturienten nur dem andern gemacht wird, wenn letzterer minderjährig ist? Ist auch eine Mitteilung an die gesetzmäßigen Vormünder erforderlich. Das neue Gesetz schweigt über die Frage. Da man aber eine Verantwortlichkeit des Vormundes bei der Heiratserlaubnis eines minderjährigen Mündels auch in bezug auf gesundheitliche Fragen (vor allem Geschlechtskrankheiten) angenommen hat — Entscheidungen auf diesem Gebiete sind leider nicht bekannt — so wird man wohl auch eine Offenbarungspflicht gegenüber dem gesetzmäßigen Vormund Minderjähriger um so eher fordern müssen, als es sich um ein Strafverfahren handelt.

Wie sich die Rechtsprechung mit den Schwierigkeiten abfinden wird, ist ungewiß. Der Eheberater muß sie jedenfalls bei seinem Urteil berücksichtigen und wird vielfach gezwungen sein, die Gefährdungsmöglichkeit auch da als bestehend anzunehmen, wo die ärztliche Erfahrung das wirkliche Risiko als verhältnismäßig sehr gering anzusehen gelehrt hat. Es bleibt abzuwarten, ob dieser Rat befolgt wird, ob die Heiratsziffer wirklich sinkt, es bleibt abzuwarten, wie die trotz unseres Abratens geschlossenen Ehen sich gestalten.

In einer Beziehung bringt das Gesetz einen Fortschritt in einer Richtung, auf die ich selbst seit 26 Jahren hinweise und die auch die Judikatur seit etwa 15 Jahren einschlägt. Das neue Gesetz trennt die mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheiten von denen, die die Gefahr nicht in sch schließen. Es hat damit den Weg zum allgemeinen preußischen Landrecht zurückgefunden, das die Geschlechtskrankeiten auch je nach ihrem Stadium, ihrer Ausbildung und ihrer Bedeutung für die Ehe unterschied. Das BGB. hat zunächst die Geschlechtskrankheiten in ihrer Beziehung zur Ehe als Einheit aufgefaßt. Man sah in jeder Geschlechtskrankheit eine persönliche (negative) Eigenschaft, die dem Nupturienten vor Eingehung der Ehe zu offenbaren war. Unterblieb diese Offenbarung, so täuschte der Geschlechtskranke den andern Heiratswilligen über eine persönliche Eigenschaft, die letzteren bei Kenntnis der Sachlage und bei verständiger Würdigung des Wesens der Ehe von der Ehe abgehalten haben würde. Da das Anfechtungsrecht erst von dem Zeitpunkt ab datiert, in dem der Nichtkranke völlige und ausreichende Klarheit über die Art der früheren Krankheit des Ehepartners erlangte, so wurden Ehen mit Erfolg angefochten, weil nach Jahren ein Tripperfaden im Harn gefunden war. Vernunft wurde hier tatsächlich Unsinn. Das R.G. hat durch Entscheidungen hier die Sachlage so geklärt, wie ich es schon 1901 für richtig gehalten habe. Zwei Wege wurden eingeschlagen. Einmal erklärte das R.G., daß ein Ehegatte, der auf das Urteil seines Arztes, er sei relativ geheilt, vertraut hat, als gutgläubig anzusehen sei, wenn er nicht durch Befragung eines andern Arztes, Vornahme neuer Kuren usw., seine eigenen Bedenken dargetan hat. Er durfte seine Krankheit als nicht bestehend ansehen und brauchte sie ebensowenig zu offenbaren wie ein Nupturient eine Krankheit vor Eingehung der Ehe mitzuteilen in der Lage ist, die er selbst nicht kennt. Dem gesunden Ehepartner steht freilich das Anfechtungsrecht zu, er wird aber nach der Nichtigkeitserklärung bei der Ordnung der materiellen Verhältnisse so behandelt, wie ein bei der Scheidung für schuldig erklärter. Also in diesem Falle: der Gesunde (weil er durch den Scheidungswillen eine ehewidrige Gesinnung offenbarte) wird für schuldig, der Kranke (weil ihm aus der Nichtoffenbarung kein Vorwurf zu machen ist) für nichtschuldig erklärt.

In neuerer Zeit (1920/21) hat das R.G. entschieden, daß eine nichtoffenbarte, durch Jahrzehnte symptomlos gebliebene Syphilis nicht als eine persönliche Eigenschaft anzusehen sei, die die Eheanfechtung rechtfertigt. In einer außerordentlich geistvollen Konstruktion entscheidet das R.G., daß im vorliegenden Falle der Krankgewesene seine Ehepartnerin getäuscht hätte, wenn er ihr die gar nicht mehr vorhandene und wohl erloschene Krankheit als persönlich negative Eigenschaft dargestellt hätte. Ich bekenne, daß mir die erste Entscheidung sympathischer ist, weil sie, wenigstens so lange das Verschuldensprinzip in unserem Eherecht herrscht, es verhindere, daß die längst vergessene Geschlechtskrankheit als bequemer Grund zur Anfechtung der Ehe hervorgesucht wird. Wer eine Schuldigerklärung mit ihren materiellen Folgen auf sich nimmt, empfindet in der Tat eine derartige Abneigung gegen den früher geschlechtskrank gewesenen Ehepartner, daß seinem Scheidungsbegehren nicht entgegengetreten werden soll.

Ich habe diese eigentlich etwas vorgreifenden Ausführungen gemacht, um zu zeigen, daß die Judikatur jetzt doch wieder zwischen den einzelnen Formen und Stadien der Geschlechtskrankheiten unterscheidet und daß auch das neue Gesetz in dieser Richtung geblieben ist, indem es die Eingehung der Ehe nur für ganz bestimmte Geschlechtskrankheiten unter Strafe gestellt hat.

Man darf aber nicht glauben, daß nach den bisherigen Gesetzen die Rechtsprechung den verantwortungslosen Menschen gegenüber machtlos war, die in frivolem Leichtsinn in der Ehe den vertrauensvollen Ehepartner gefährdeten oder gar durch Infektion schädigten.

Wir wollen einmal annehmen, daß die zwei Gruppen, die ansteckungsfähigen und nicht ansteckungsfähigen, medizinisch streng zu trennen wären. Auch nach der bisherigen Gesetzgebung ist die erfolgte Infektion des Ehegatten eine Handlung, die strafrechtliche und zivilrechtliche Folgen hat. Der infizierte Ehegatte kann während der Ehe oder während und nach dem Ehelösungsverfahren (Anfechtung, Nichtigkeitserklärung, Scheidung) wegen Körperverletzung klagen, die als fahrlässige, aber auch als vorsätzliche angesehen werden kann, wenn der Täter die Art seiner Krankheit kannte. Es liegt hier ein Eventualdolus vor. Der Täter mußte die Folgen seines Tuns voraussehen. Wenn er sie aber voraussah und trotzdem handelte, billigte er sie. Er handelte also vorsätzlich. Die Juristen unterscheiden scharf zwischen „vorsätzlich" und „absichtlich". Zivilrechtlich haftet der Täter auch für den durch die Infektion herbeigeführten Schaden aus § 823 BGB. Diese Haftung ist wichtig, wenn die Ehegatten in Gütertrennung leben. Wie schon oben erwähnt, kann ein straftrechtliches Verfahren praktisch nur bei gleichzeitiger Ehescheidung eingeleitet werden. Eine Ehe, in der der eine Teil den anderen dem Strafrichter überliefert hat, ist unhaltbar geworden.

Die Infektion kann absichtlich erfolgen z. B. in dem Wahn, von der eigenen Krankheit dadurch befreit zu werden. Abgesehen vom § 229 StGB. Vergiftungen, würde in einem solchen Falle auch der § 1568 BGB. als relativer Scheidungsgrund (Mißhandlung) in Frage kommen.

Tritt ein an ansteckender Geschlechtskrankheit leidender Nupturient in die Ehe, gefährdet er den Ehepartner oder infiziert er ihn gar, so ist, abgesehen von den oben genannten straf- und zivilrechtlichen Folgen, eine Anfechtung der Ehe nach § 1333 BGB. überall da ohne weiteres möglich, wo die Krankheitstatsache den gesunden Ehepartner vor Eingehung der Ehe nicht oder nicht ausreichend geoffenbart wurde. Über die Auslegung des Begriffs „Offenbarung" und über den Termin der Erkenntnis der Krankheit und die weitherzige Auslegung dieses Begriffs im Interesse der Nichtkranken ist bereits gesprochen worden.

Die zweite Kategorie der mit Geschlechtskrankheiten in die Ehe tretenden Nupturienten ist die, die keine ansteckenden Formen im Sinne des Gesetzes aufweist. Über sie sagt das neue Gesetz überhaupt nichts. Die Rechtslage ist so, daß die voreheliche Geschlechtskrankheit jeder Art bei fehlender Offenbarung die Anfechtungsklage zuläßt. Der Krankgewesene wird in bezug auf die Ordnung der materiellen Verhältnisse behandelt wie der bei der Scheidung für schuldig Erklärte. Daß die Mitteilung nicht immer schützt, ist oben erwähnt. Heiratserlaubnis durch einen vertrauenswürdigen Arzt hebt die Anfechtungsmöglichkeit nicht auf, bringt aber dem früher Krankgewesenen bei der Ordnung der materiellen Verhältnisse die Vorteile der Nicht-

schuldigerklärung. Bei Jahrzehntelang symptom- und folgenlos gebliebener Krankheit kann die Anfechtungsklage, wie oben erwähnt, abgewiesen werden.

Welch wichtige Konsequenzen sich ergeben, soll ein Beispiel erläutern. Ein Herr heiratete nach eingeholter Erlaubnis seines Arztes eine sehr wohlhabende Frau. Er erkrankte an Paralyse; die Ehefrau erfuhr durch eine unvorsichtige Frage des Assistenten eines Krankenhauses die Natur der Krankheit; sie focht die Ehe wegen Irrtums (mangelnde Offenbarung) mit Erfolg an. Der unbemittelte Mann wurde für „schuldig" erklärt; die Frau war von der Unterhaltspflicht befreit, die sie z. B. gehabt hätte, wenn sie Ehescheidung wegen Geisteskrankheit erlangt hätte.

In einer praktisch wichtigen Frage gehen die Ansichten der Juristen und der meisten Ärzte (z. B. A. Neißer, J. Jadassohn, C. Bruck, C. Bruhn) auseinander. Fast alle ärztlichen Autoritäten sind meiner Auffassung beigetreten, daß in Fällen, in denen der Arzt die Heiratserlaubnis nach Pflicht und Gewissen geben kann, die Offenbarung der früheren Geschlechtskrankheit eine zu starke Belastung der zukünftigen Ehe darstellt. Alle Krankheiten des Ehepartners und der Kinder werden leicht auf die voreheliche Erkrankung des offenbarenden Ehegatten geschoben. Aus den oben erwähnten Gründen nützt die Offenbarung wenig. Juristen und Ethiker denken mit Recht über die Frage anders. Das Recht fordert zwar nicht die Offenbarung, wertet aber ihre Unterlassung. Die Ethik verlangt Offenheit unter Ehegatten. Die Frage ist aber in erster Linie eine volkswirtschaftliche. Überspannung der Forderungen auf diesem Gebiet kann gewissenhafte und wertvolle Menschen ganz überflüssigerweise von der Ehe abhalten, während leichtsinnige und verantwortungslose sich über alle Schwierigkeiten fortsetzen. Das Volkswohl fordert aber um so mehr Förderung der Ehe, weil ja die von der Ehe Abgeschreckten und Zurückgewiesenen nicht als Coelibatäre, sondern in Konkubinat usw. leben werden.

Wie sind die Rechtsverhältnisse bei Erwerbung von Geschlechtskrankheiten in der Ehe? Die Frage ist ungemein wichtig, weil Geschlechtskrankheiten, die in der Ehe erworben werden, ebenso häufig eine Bedeutung haben, wie die vor der Ehe akquirierten. Die Zahl der verheirateten, an frischen Geschlechtskrankheiten leidenden Personen ist in dauerndem Wachsen. Es muß auch ganz besonders betont werden, daß kurz vor Abschluß der Ehe erworbene Geschlechtskrankheiten für die Kreise eine ganz außer ordentliche Rolle spielen, in denen der Geschlechtsverkehr der Verlobten nicht üblich ist. Vor der Hochzeit wird Abschied vom Junggesellenleben mit den üblichen Konsequenzen gefeiert. Selbstverständlich wird die neu erworbene Krankheit, zumal wenn sie zur Ansteckung der jungen Frau geführt hat, als alte wieder ausgebrochene bezeichnet. Gerade für die Eheberatung ist diese übrigens auch von Blaschko hervorgehobene Tatsache wichtig.

In der Ehe kann die Geschlechtskrankheit durch Ehebruch erworben werden; der Ehebruch ist absoluter Scheidungsgrund. Ist der Ehebruch verziehen, so ist damit die Erwerbung der Geschlechtskrankheit und die dadurch bedingte Gefährdung nicht verziehen. Der schuldhafte krank gewordene Gatte handelt ehewidrig, wenn er den Geschlechsverkehr vornimmt (Gefährdung) und wenn er ihn unterläßt. Es besteht als Scheidungsgrund aus § 1568.

Die außereheliche Erwerbung der Lues kann eine schwierige juristisch-medizinische Streitfrage auslösen. Wie verhält sich der Arzt, wenn er bei einem Ehemann, der kurz vorher mit seiner Ehefrau geschlechtlich verkehrt hat, einen durch Ehebruch erworbenen Primäraffekt feststellt? Hübner-Elberfeld tritt für sofortige Behandlung der Frau ein, während ich Abwarten rate. Die Sache wäre einfach, wenn z. B. die Darreichung von Spirocid (Stovarsol) ausreichend und ungefährlich wäre. Man könnte, ohne die Krankheitstatsache mitzuteilen, die Ehefrau zur Einnahme des Medikamentes veranlassen. Über die vorbeugende Wirkung des Stovarsols beim Menschen wissen wir nichts. Nehmen wir eine Infektion als erfolgt an, so muß die Frau so behandelt werden, wie jede infizierte. Tierversuche haben gezeigt, wie schnell die Spirochäten in die Tiefe des Gewebes und in die Drüsen wandern. Es ist dann eine ausreichende Offenbarung nötig. Die Vorstellung, daß die Ehefrau durch den Ehebruch bereits angesteckt ist und jahrelang dies Leiden behandeln muß, wirkt doch aber häufig ganz anders auf die Seele der Frau ein, als die bloße Tatsache des Ehebruchs. Was geschieht aber, wenn eine Schädigung der Frau durch die prophylaktische Behandlung eintritt, die trotz aller Vorschriften des Reichsgesundheitsamtes nicht immer zu vermeiden ist. Schützt die Einwilligung der Ehefrau den Arzt, wenn ein Gutachter die Behandlung für überflüssig hält. Es liegen Entscheidungen des R.G. vor, die den Arzt für haftpflichtig erklären, wenn er mit Einwilligung des Kranken Methoden angewandt hat, die nicht als allgemein anerkannt angesehen werden können. Insbesondere wird dem Arzt die Pflicht auferlegt werden, vor Beginn der prophylaktischen Behandlung auf alle schädlichen Folgen hinzuweisen. Mir will scheinen, daß in solchen Fällen Abwarten und Beobachten wichtiger ist. Kein Arzt wird, wenn er nach einer Entbindung einer syphilitischen Frau an seinen Fingern eine Rhagade sieht, sofort zur Salvarsanspritze greifen. Man vergesse nicht, daß eine sofort vorgenommene Behandlung, das einzige Mittel, die Nichtinfektion durch Abwarten festzustellen, vernichtet. Welche Bedeutung der Gedanke für das Seelenleben eines Menschen hat, nicht genau zu wissen, ob er angesteckt ist oder nicht, braucht nicht näher erörtert zu werden. Das Unterlassen aktiver Behandlung kann m. E. nach kein Kunstfehler sein. Alle Erfahrung spricht dafür, daß viele Menschen eine temporäre Immunität besitzen.

Infektion im Beruf oder durch Zufall ist eine Krankheit, die wie jede andere Krankheit ertragen werden muß, weil eben das Moment des Verschuldens fehlt. Selbstverständlich hat sich der Kranke des ehelichen Geschlechtsverkehrs zu enthalten, so lange Ansteckungsgefahr besteht, das Verlangen des ehelichen Rechtes wäre in diesem Fall ein Mißbrauch des Rechtes aus § 1353 BGB. Daß hier der gesunde Teil ein gewisses Maß der Gefährdung auf sich nehmen muß, erfordert m. A. n. die eheliche Gesinnung. Eine Strafbarkeit z. B. eines Ehemannes einer Frau gegenüber, die bereit ist, in diesem Falle das Risiko auf sich zu nehmen, ist bisher nicht angenommen worden. (Vgl. später die Konstruktion des neuen Gesetzes). Auch Folgen der im Beruf erworbenen Krankheit (wie Impotenz) können keine Scheidungsklage rechtfertigen, weil eben das Schuldmotiv fehlt und die objektive Ehezerrüttung (ich sage mit Recht) noch kein Scheidungsgrund ist.

Die Infektion kann in der Ehe von dem andern Gatten erfolgen. Kannte letzterer die Art der Krankheit, so entstehen die oben geschilderten rechtlichen Folgen, kannte er sie nicht (kongenitale, zufällig erworbene, nicht erkannte Krankheit, in erster Ehe erworbene, nicht in ihrer Eigenart zur Kenntnis gelangte Krankheit, so kann der Gesunde anfechten, der Kranke wird aber so behandelt, als wäre er bei der Scheidung für nichtschuldig erklärt worden.

Die Geschlechtskrankheiten haben für den Verlauf der Ehe eine noch nicht genügend gewürdigte Bedeutung. Einige Punkte seien kurz unter Berücksichtigung von Reichsgerichtsentscheidungen hervorgehoben. Willigt ein Nupturient in eine Ehe mit einem Geschlechtskranken. so ist jede Diskreditierung durch die Krankheitstatsache eine Ehevefehlung nach § 1568. Die Pflege des Kranken darf nicht abgelehnt werden, soweit nicht eine wesentliche Gefährdung der eigenen Person in Frage kommt. Dagegen kann die subjektive Empfindung des Ekels bei äußerlich erkennbaren Erkrankungen der Genitalien (Esthiomène) die Ablehnung des Geschlechtsverkehrs rechtfertigen. Jeder Kranke hat die Pflicht, alles zu seiner Wiederherstellung zu tun; Ablehnung einer sachgemäßen Behandlung, die Verzögerung der Wiederherstellung zur Konsequenz hat, ist als ehewidrig anzusehen. (Wichtig wegen der Ablehnungsmöglichkeit der wirksamen Antisyphilitica nach dem neuen Gesetz.) Andererseits darf der Kranke auch die Krankheit nicht benutzen, um auf ungerechtfertigte lange Zeit die häusliche Gemeinschaft zu verlassen.

(Schluß folgt.)

Ärztliche Hilfe beim Testament.

Am Krankenbett wird an den Arzt nicht ganz selten einmal die Bitte gerichtet werden, dem Patienten bei der Abfassung seines letzten Willens zu helfen. Will dann der Arzt diesem Wunsche entsprechen, um den Patienten zu beruhigen, so muß er sich dabei bewußt sein, daß er durch einen schlechten Rat nicht nur den Erben unnötige Schwierigkeiten und Kosten bereiten, sondern auch sich selbst in die Gefahr bringen kann, für ein Verschulden schadensersatzpflichtig zu werden. Es ist deshalb nicht unwichtig, die in Frage kommenden gesetzlichen Vorschriften einem ärztlichen Leserkreis auseinanderzusetzen bzw. wieder in das Gedächtnis zu rufen, wie dies vor kurzem schon an anderer Stelle[1]) geschehen ist.

Der Arzt hat die verschiedenen Voraussetzungen und Möglichkeiten, die es für die Testamentserrichtung gibt, zu berücksichtigen. Die Hauptvoraussetzung ist die Geschäftsfähigkeit des Testators. Eine im Zustand der Bewußtlosigkeit oder vorübergehender Störung der Geistestätigkeit abgegebene Erklärung ist nichtig, d. h. ohne jede rechtliche Bedeutung, auch wenn alle Beteiligten mit ihrem Inhalt einverstanden sind. Die Feststellung der genügenden

[1]) Justizrat Dr. Stölzle-Kempten, M.m.W. 1927, Nr. 40.

geistigen Kräfte ist für den Arzt auch deswegen besonders wichtig, weil er in einem Prozeß um die Gültigkeit des Testaments als Zeuge vernommen werden kann.

Ist der Kranke geschäftsfähig, so kann er ein öffentliches Testament vor einem Notar oder Gericht machen oder ein eigenhändiges Testament errichten, in besonderen Fällen auch ein außerordentliches. Es ist dem Arzt in jedem Falle zu empfehlen, wenn es irgend möglich ist, einen Notar rufen zu lassen, auch wenn er der Ansicht ist, daß der Patient nicht geschäftsfähig ist. Es bleibt dann Sache des Notars, sich selbst zu überzeugen, ob er ein Testament aufnehmen kann oder nicht. Ist die Herbeirufung eines Notars unmöglich, so kann der Patient ein eigenhändiges Testament machen.

Dieses muß unter Angabe von Ort und Zeit eigenhändig geschrieben und unterschrieben sein. Es geht also nicht, daß der Kranke das Testament diktiert und der Arzt es beglaubigt, sondern es muß von Anfang bis zu Ende eigenhändig geschrieben sein. Ist der Kranke dazu zu schwach, darf man ihm die Hand führen, wenn es sich nur um die Unterstützung eines an sich Schreibkundigen handelt. Unzulässig ist es, daß der Kranke nur seine Hand an den Federhalter hält, in Wirklichkeit aber der Arzt etwas Diktiertes schreibt. — Das Testament muß unterschrieben sein. Es genügt nicht ein Kreuz oder ein anderes Handzeichen, das vom Arzt beglaubigt wird, sondern der Kranke muß seinen Namen als räumlichen Abschluß unter die Urkunde setzen. — Die eigenhändige Angabe von Ort und Datum soll vor der abschließenden Unterschrift stehen.

Wenn der Kranke zu schwach ist, um selbst auch mit Handführung zu schreiben, oder wenn er nicht mehr genug sehen kann, um Geschriebenes zu lesen, kann er ein eigenhändiges Testament nicht errichten. Ist dann kein Notar erreichbar, kann er immer noch ein außerordentliches Testament machen.

Dazu läßt der Arzt, wenn es möglich ist, den Gemeindevorsteher rufen, der unter Hinzuziehung von 2 Zeugen ein Protokoll über die Aussagen des Kranken aufnehmen läßt. Ist an einem durch außerordentliche Umstände abgesperrten Orte, z. B. bei wegen Infektionen isolierten Kranken, auch kein Gemeindevorsteher zu erreichen, kann das Testament durch mündliche Erklärungen vor 3 Zeugen unter Aufnahme eines Protokolls errichtet werden.

Die außerordentlichen Testamente haben aber nur eine beschränkte Gültigkeit von 3 Monaten.

Quält den Kranken der Gedanke, daß er ein Testament gemacht hat, das er widerrufen will, während die Urkunde nicht erreichbar ist, so daß er sie nicht vernichten kann, kann ihn der Arzt beruhigen: Er kann das Testament in einem neuen Testament ausdrücklich widerrufen oder ein ihm widersprechendes Testament machen; dann wird das alte Testament so weit aufgehoben, als das neue ihm widerspricht.

Ernst Wolff.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 23. November 1927 fanden vor der Tagesordnung folgende Demonstrationen statt: 1. Herr Leschke: Transportabler Röntgenapparat; 2. Herr Pribram: Röntgenologische Darstellung des Duodenums; 3. Herr Umber: Insulinbehandlung diabetischer Addisonkranker; 4. Herr Plesch: Selbstregistrierender Blutdruckmesser. Hierauf hielt Herr Zadek den angekündigten Vortrag: Heilungen von Miliartuberkulose. Danach Aussprache über die Vorträge Schilling, H. Müller, F. Klemperer und Zadek (Redner: Herren Lydtin, Wertheim, Bönniger, Moeller, Henius, Unverricht, Arthur Freund, Schilling, H. Müller, F. Klemperer, Zadek).

Zu den Aufgaben, die der Funkentelegraphie erwachsen, hat sich nach der Presse médicale eine neue, nicht unwichtige, medizinische Art hinzugesellt. Das Fehlen von Ärzten auf kleineren Schiffen macht sich in der Krankenbehandlung und -fürsorge mit dem Erfolge geltend, daß die Mortalität in der Handelsmarine sich zu der Sterblichkeit unter der Landbevölkerung wie 167:100 verhält. Die Funkentelegraphie kann geeignet sein, hierin Besserung zu schaffen, indem sie jedenfalls gefährliche Irrtümer verhüten kann. Ein französischer Schiffsarzt, Dr. Schaeffer, hat durch Radio eine Anzahl Ratschläge an andere Schiffe, sogenannte Medicogramme, gegeben, u. a. bei Fällen von Leberkoliken, Lungen- und Darmblutungen, Kniescheibenbrüchen, Appendicitis und Augenverletzungen. Häufig ist eine immer wiederholte Rückfrage notwendig, um der Diagnose jedenfalls näher zu kommen, und oft wird man mit Bestimmtheit nur anordnen können, was nicht getan werden soll. Dieser für die Zukunft noch größer zu erhoffende medizinische Nutzen des Radios wird, so schließt die Presse médicale, die Wissenschaftler trösten, die bei ihren Arbeiten durch die Lautsprecher der Nachbarn gestört werden.

Das Trachom galt in der Schweiz als eine außerordentlich seltene Erkrankung. Abgesehen von Reisenden oder auch Saisonarbeitern wurde es nie beobachtet, Schweizer Eingeborene haben sich nie damit infiziert. Man stellt sich das, wie O. Stiner in der Schweizerischen medizinischen Wochenschrift ausführt, in ähnlicher Weise vor, wie das Fehlen der Übertragung von Malaria auf Schweizer, selbst zur Zeit der Internierung zahlreicher malariakranker Kriegsgefangener. Es scheinen die Krankheitserreger durch unbekannte Umstände verhindert zu sein, ihre volle Wirkung zu entfalten. Nach der Einführung der Anzeigepflicht von Trachom wurden in den Jahren 1924 bis 1926 13, 16, 21 Fälle gemeldet. Die leichte Häufung von neuen Erkrankungen auch bei Schweizern in diesem Jahr veranlaßte die Einberufung einer Konferenz, die darüber beraten sollte, ob besondere Maßnahmen zur Bekämpfung der ägyptischen Augenkrankheit erforderlich scheinen. Die Konferenz beschloß, von der Anordnung solcher Maßnahmen abzuraten und nur die Ärzte eingehend zu orientieren, sie auf die Schwierigkeit der Trachomdiagnose aufmerksam zu machen und sie aufzufordern, verdächtige Kranke an Spezialisten oder Kliniken zu überweisen.

Die gesetzgebende Verwaltung von Viktoria (Australien) schickte eine Delegation nach den Vereinigten Staaten von Amerika, um die dortigen Krankenhauseinrichtungen zu studieren, da die entsprechenden Institutionen der Hauptstadt Melbourne verbesserungsbedürftig befunden wurden. Die Delegation, deren Bericht im Brit. med. Journ. veröffentlicht wird, verzichtete auf einen Besuch in Europa, da dort seit dem Kriege keine erheblichen Verbesserungen im Krankenhauswesen hätten vorgenommen werden können. Überall auf dem nordamerikanischen Kontinent fand die Delegation die Tendenz, Universitäten, Medizinschulen und Krankenhäuser unter eine gemeinsame Verwaltung zu bringen. Die gemeinnützigen Anstalten (voluntary hospitals) scheinen den kommunalen überlegen zu sein, nur ein sehr großes, das überhaupt größte amerikanische Krankenhaus, gehört der Kommune. Man fand, daß „alle Nachteile der politischen Kontrolle überall sichtbar waren". Jedes über 15 Jahre alte Krankenhaus wird in den Vereinigten Staaten als veraltet angesehen, und man ist bestrebt, diese Häuser zu modernisieren oder durch neue zu ersetzen. Die Verpflegungssätze sind entweder fixiert oder gleitend. Überall bestehen soziale Fürsorgeabteilungen, deren Beamte auch die Zahlungsfähigkeit der Patienten entscheiden. Für die Krankenhausversorgung von Armen und Reichen ist aufs beste gesorgt, der Mittelstand hat es vorläufig noch am schwersten. Über die Frage, ob zentrale Küchenanlagen oder Stationsküchen bestehen sollen, ist man verschiedener Meinung. In den mit den Hospitälern verbundenen Medizinschulen war die Ausstattung mit Laboratorien für Untersuchungs- und Forschungszwecke sehr gut. Es bestanden aber wenige Hörsäle. Eine große Universität ist so weit gegangen, das ganze Vorlesungssystem zu verlassen und den ganzen Unterricht auf die persönliche Arbeit des Studenten einzustellen, wobei dann allerdings eine strenge Auswahl der Studenten stattfand und die Möglichkeit bestand, ungeeignete zu entfernen. Mit Nachdruck wurde die Trennung der Studentenausbildung und der Ärztefortbildung betrieben, da für die erstere die gesamte Medizin, für die letztere Spezialfächer als Unterrichtsfächer erforderlich sind.

Unter Mitwirkung der Balneologischen Arbeitsgemeinschaft wird im laufenden Wintersemester in Gießen eine Vorlesung über die „Mineralquellen Deutschlands" zur Einführung in die Bäderkunde gehalten werden. Der geologische Teil wird von Prof. Harrassowitz, der medizinische Teil von Priv.-Doz. Dr. Schulze und Prof. Weber bestritten.

Die Hygiene-Akademie in Dresden veranstaltet in der Zeit vom 16. bis 21. Januar 1928 einen Fortbildungslehrgang für Oberinnen und Schwestern in leitender Stellung.

Eine Zentral-Auskunftsstelle für alle Fragen des ärztlichen Interessengebietes in Deutschland befindet sich im Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4. Die Stelle hat offiziellen Charakter und erteilt die Auskünfte unentgeltlich und vollkommen objektiv. Jeder Arzt, der sich zu Studienzwecken nach Deutschland begibt, tut gut, sich vorher oder unmittelbar nach seiner Ankunft in Deutschland mit dieser Stelle in Verbindung zu setzen.

Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch zum Mitglied des Landesgesundheitsrates ernannt.

Hochschulnachrichten. Bonn: Prof. Eduard Rehn-Düsseldorf zum Ordinarius der Chirurgie als Nachfolger von Geh. Rat Garrè ernannt. — Freiburg i. Br.: Der Priv.-Doz. Dr. Sigurd Janssen, der soeben mit Prof. Trendelenburg nach Berlin übergesiedelt war, erhielt einen Ruf als dessen Nachfolger auf den Lehrstuhl der Pharmakologie. — Marburg: Das Ordinariat der Augenheilkunde wurde dem bisherigen ao. Prof. Wilhelm Grüter in Bonn übertragen.

Medizinisch-historische Miniaturen s. S. 23 des Anzeigenteils.
Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 25 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von · *Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft* · Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 48 (1199) · *Berlin, Prag u. Wien, 2. Dezember 1927* · *XXIII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Gießen.

Augenverletzungen und ihre Behandlung.

Von Prof. Dr. A. Jess.

Die erste Hilfe bei Augenverletzungen ist häufig bestimmend für das Schicksal des Auges, ja bei perforierenden Verletzungen u. U. sogar bestimmend für das Sehvermögen beider Augen. Den praktischen Arzt, der im Jahre vielleicht nur ausnahmsweise einige Verletzungen des Sehorgans zu behandeln hat, befällt in solchen Fällen mangels der nötigen Erfahrung und geeigneter Untersuchungsinstrumente nicht selten eine gewisse Unsicherheit. Er ist bestrebt, den Verletzten möglichst schnell einem Spezialisten zuzuweisen. Das ist gewiß durchaus berechtigt. Da aber für manchen Patienten ein Augenarzt nicht sofort, oft erst nach längerer Reise zu erreichen ist, muß wenigstens die erste Hilfe dem Allgemeinpraktiker überlassen bleiben. Ich komme deshalb gern einer Aufforderung der Redaktion nach, wenn ich im Folgenden eine Anzahl von Punkten hervorhebe, die nach meiner Erfahrung bei der ersten Behandlung von Augenverletzungen leicht übersehen oder falsch bewertet werden. Im Anschluß daran seien einige neuere Beobachtungen aus dem Kapitel der Augenverletzungen geschildert, welche ein allgemeines Interesse verdienen. Auch seien die dem Augenarzt zu überlassenden Maßnahmen und die jetzt geltenden Regeln der Weiterbehandlung verletzter Augen in einer kurzen Übersicht zu sammengestellt.

Bei Verletzungen der Lider, den oft ausgedehnten Zerreißungen der das Auge bedeckenden Weichteile und ihrer Umgebung hat es sich bewährt, nach gründlicher Reinigung der Hautlappen und Ausschneidung der verschmutzten Ränder die Lidreste möglichst frühzeitig sorgfältig in ihrer normalen Lage zu vernähen oder wenigstens durch einige Situationsnähte von vornherein zu versuchen, einigermaßen die Gestalt der Lider wiederherzustellen. Es ist erstaunlich, wie gut gerade im Bereich der Lider dieses unserer sonstigen Behandlung verschmutzter Wunden widersprechende Vorgehen vertragen wird, ohne daß es zu bedenklichen Eiterungen kommt. Durch einzelne Gummidrains kann man der Sekretverhaltung vorbeugen. Selbstverständlich muß eine sorgfältige Beobachtung der Heilungsvorgänge sowohl als auch des Allgemeinbefindens des Patienten (Temperatur!) es verhindern, daß es zum Ausbruch einer Entzündung des retroorbitalen Gewebes, zu der gefürchteten Orbitalphlegmone kommt. Rechtzeitige Eröffnung der Wunden und Freilegung von Eiterherden ist in solchen Fällen geboten, damit es nicht zum Übergreifen der Infektion durch das reichliche Venengeflecht der Augenhöhle auf den Sinus cavernosus und die Hirnhäute kommt, eine fast stets letal endende Komplikation. Empfehlenswert ist es auch, bei allen ernsteren Lidverletzungen, auf jeden Fall aber, wenn Verschmutzung durch Erde oder Acker- und Gartengeräte vorliegt, mit einer Tetanusantitoxininjektion nicht zu sparen. Starrkrampf mit tödlichem Ausgang nach Lid- und Orbitalverletzungen ist beobachtet, ja es ist wiederholt möglich gewesen, aus infizierten Orbitalwunden Tetanusbazillen zu züchten, durch rechtzeitige große Gaben von Antitoxin aber den Ausbruch des Starrkrampfes zu verhindern. Jedenfalls erspart die frühzeitige Naht der zerrissenen Lider spätere oft sehr schwierige plastische Operationen, die notwendig werden, wenn infolge von Liddefekten und Narbenschrumpfungen der Augapfel nicht genügend bedeckt und die Hornhaut der Gefahr der Vertrocknung ausgeliefert ist.

Bei Hornhautverletzungen ist es von besonderer Wichtigkeit, sich sofort von der Beschaffenheit des Tränensackes zu überzeugen. Besteht eine Vereiterung des Tränensackes, so ist die Prognose jeder, auch der kleinsten Cornealerosion zweifelhaft, und es muß mit Recht als ein schwerer Kunstfehler bezeichnet werden, wenn der praktische Arzt eine solche Tränensackvereiterung übersehen hat. Wenn bei Druck auf das Ligamentum canthi internum, das vom inneren Lidwinkel zur Nase zieht und unter dem der Tränensack gelegen ist, aus den feinen, nahe dem inneren Lidwinkel gelegenen Tränenpünktchen eitriges oder auch nur schleimiges Sekret sich in den Lidwinkel ergießt, liegt eine Dacryocystitis vor, meist durch Pneumokokken verursacht. Bei jeder Erosion besteht dann die Gefahr der Entstehung des so gefürchteten Ulcus serpens, des Pneumokokkengeschwürs der Hornhaut, dem jährlich eine ungezählte Menge von Augen zum Opfer fallen. Besonders bei Entfernung von Hornhautfremdkörpern versichere sich der Arzt zunächst davon, daß der Tränensack frei ist. Wiederholt habe ich die Erfahrung gemacht, daß nach auswärts vorgenommenen Fremdkörperentfernungen schwere Ulcerationen der Cornea auftraten, deren Ursache eine Tränensackvereiterung war, welche vom praktischen Arzt übersehen wurde. Insbesondere bei eingebrannten Fremdkörpern, die oft tief in der Substantia propria der Hornhaut sitzen und deren Entfernung größere Defekte verursacht, sehe man von jedem Entfernungsversuch ab, sobald der Verdacht einer Tränensackaffektion oder aber auch nur eine deutliche Bindehautentzündung besteht. Solche Fälle überantworte man sofort dem Facharzt, der vor jeder Berührung der Hornhaut zunächst die Infektionsquellen und damit die Gefahr der Cornealvereiterung beseitigen wird.

Aber auch, wenn diese Infektionsgefahr offenbar nicht vorliegt, überlege sich der praktische Arzt, ob er die Entfernung eines tiefsitzenden Fremdkörpers selbst übernehmen soll. Die Hornhautdicke beträgt bekanntlich im Zentrum kaum 1 mm, und eine Perforation ist leicht gesetzt, wenn bei Ausweichen des Fremdkörpers der Eifer des Arztes und die Unruhe des Patienten in gleichem Maße zunehmen und außerdem durch starkes Cocainisieren das Gewebe weicher geworden ist. Gelegentlich sah ich, daß nach solchen Versuchen der Fremdkörper in die vordere Augenkammer gestoßen und das Kammerwasser zum Abfluß gebracht war. Dann aber ist nicht nur die Möglichkeit einer intraokularen Infektion, sondern auch die Gefahr einer Miterkrankung des zweiten Auges, der so gefürchteten sympathischen Ophthalmie gegeben, auf welche ich weiter unten noch zurückkomme. Die Haltung der Fremdkörpernadel soll stets tangential zur Oberfläche des Auges sein, niemals senkrecht, damit bei plötzlichen Bewegungen des Patienten die Gefahr der Hornhautdurchbohrung geringer ist.

Bei Verätzungen der Augenoberfläche durch Säuren und Alkalien, insbesondere durch Kalk in ungelöschter, wie auch in gelöschter Form, denn auch diese wirkt noch stark ätzend, kommt es darauf an, daß durch den praktischen Arzt, der meistens zuerst den Verletzten in die Hände bekommt, möglichst viel, am besten alles von dem schädigenden Agens entfernt wird. Da die Lider stark geschwollen sind, krampfhaft geschlossen gehalten werden und spontan nicht geöffnet werden können, setze man zunächst durch mehrfaches Einträufeln steriler 5—10% Cocainlösung die Empfindlichkeit herab, öffne mit nicht scharfrandigen Lidhaltern die Lider und versuche mit Hilfe einer Undine oder eines Irrigators eine gründliche Ausspülung des ganzen Bindehautsackes bis weit in die Übergangsfalten hinein, die nötigenfalls durch forciertes Ectropionieren der Lider völlig frei gelegt werden müssen. Fest anhaftende Kalkpartikel entferne man vorsichtig mit Wattebausch oder Pinzette, dabei hüte man sich aber, die Oberfläche der Cornea zu lädieren. Bei diesen Maßnahmen empfiehlt es sich, durch eine vernünftige zweite Person Kopf und Lider des Patienten halten zu

lassen, da man zur gründlichen Säuberung des Bindehautsackes beide Hände frei haben muß. Nachher reichliches Einstreichen 2% Cocain-Augensalbe, Verband, Morphiuminjektion und beschleunigter Transport zum Facharzt. Einträufeln einer sterilen 1 % Atropinlösung ist bei allen Augenverletzungen möglichst bald zu empfehlen, damit von vornherein die Pupille weit gehalten wird, wodurch bei später sich entwickelnder Iritis den drohenden hinteren Synechien und dem hieraus sich entwickelnden Sekundärglaukom vorgebeugt wird.

Auf eine seltene Verletzungsart sei hier hingewiesen, bei welcher das spätere Schicksal der Augen ebenfalls wesentlich vom ersten Eingreifen abhängig ist, auf die sogenannten Raupenhaarverletzungen. Gelegentlich passiert es, daß bei Gartenarbeiten, Obstpflücken und ähnlichen Beschäftigungen, bei Kindern aber auch durch Spielen und Mutwilligkeit behaarte Raupen mit den Lidern und der Augapfeloberfläche in Berührung kommen. Insbesondere die Haare der Prozessionsspinner und Bärenraupen bohren sich schnell in die Conjunctiva und die Cornea ein, wenn sie nicht möglichst bald aus dem Conjunctivalsack wieder entfernt werden. Es bilden sich tuberkelähnliche kleine Knötchen um jedes einzelne Härchen herum, weshalb die Erkrankung auch den Namen Ophthalmia nodosa erhalten hat. In diesem Stadium kann noch sorgfältige Ausschneidung aller solcher Knötchen mitsamt den eingeschlossenen Härchen späteres Unheil verhüten. Wird dies versäumt, so dringen die Härchen immer tiefer, durchbohren Hornhaut und Sklera, geraten in die Iris und Aderhaut und können hier zu schweren und oft noch nach Jahren rezidivierenden Entzündungen Anlaß geben. Wir haben Fälle gesehen, in denen noch nach 5—7 Jahren durch bis in die Netzhaut des hinteren Auges eingedrungene Raupenhaare heftige intraokulare Entzündungen unterhalten wurden, die durch sorgfältige Untersuchung und Säuberung der Augenoberfläche gleich nach der Verletzung mit Sicherheit hätten vermieden werden können.

Kontusionsverletzungen des Augapfels werden, da wesentliche äußere Symptome häufig fehlen oder aber Lidschwellungen und Blutungen unter Lid- und Bindehaut schnell aufgesaugt sind, häufig in ihrer Schwere und ihren Komplikationsmöglichkeiten unterschätzt. Ein durch Fall oder Stoß, Stein- oder Schneeballwurf kontudiertes Auge zeigt oft nur mäßigen Reizzustand, vielleicht eine kleine Blutung in die vordere Augenkammer, eine vorübergehende Lähmung der erweiterten und leicht entrundeten Pupille, ohne daß zunächst das Sehvermögen nennenswert beeinträchtigt ist. Man ist geneigt, dem Patienten kalte Umschläge zu empfehlen, allenfalls für einige Tage einen Verband tragen zu lassen, denkt aber nicht daran, ihm etwa Bettruhe aufzuerlegen. Gewiß wird manches Auge sich auch unter dieser Behandlung schnell erholen, andererseits kommen aber Fälle vor, in denen nach einigen Tagen, nachdem der Patient schon wieder gesund und arbeitsfähig geschrieben wurde, oder auch erst nach längerer Zeit das kontudierte Auge plötzlich oder allmählich vollkommen erblindet. Was ist die Ursache dieser erschreckenden Spätfolge? Blutungen in das Innere des Auges, Rißbildungen in der Netzhaut und Aderhaut können den Anlaß zu einer immer mehr sich ausdehnenden Netzhautablösung gegeben haben. Eine rechtzeitige sorgfältige Untersuchung des inneren Auges mit dem Augenspiegel hätte uns auf die drohende Gefahr aufmerksam machen können. Wir hätten den Patienten mit seinem kontudierten Auge nicht ambulant behandelt, sondern ihm strengste Bettruhe anempfohlen. An meiner Klinik ist es üblich, alle Kontusionsverletzungen zunächst ins Bett zu stecken, selbst wenn das Fundusbild normal zu sein scheint. Ein kleiner peripherer Netzhautriß kann u. U. überhaupt nicht erkennbar sein und bei ambulanter Behandlung die Netzhautablösung einleiten. Strenge Bettruhe kann in solchen Fällen diese Gefahr häufig beseitigen oder wenigstens vermindern. Erst wenn auch nach einigen Tagen keine krankhaften Veränderungen im inneren Auge festzustellen sind und wenn eine genaue Prüfung des Gesichtsfeldes des verletzten Auges keinerlei Einschränkungen oder Skotome aufweist, entlassen wir solche Patienten in die ambulante Behandlung. Daß andere Kontusionsfolgen, partielle Linsentrübungen und Linsenluxationen, Risse der Regenbogenhaut, Glaskörperhernien in der vorderen Kammer, die alle zu Dauerschädigungen führen können, leicht übersehen werden, sei nebenbei erwähnt. Auch sei darauf hingewiesen, daß bei schweren Kontusionsblutungen in das retroorbitale Gewebe und in die Sehnervenscheiden eine langsam fortschreitende Druckatrophie des Sehnerven eintreten kann, welche durch frühzeitig entlastende Einschnitte vielleicht hätte vermieden werden können.

Bei durchdringenden Verletzungen des Auges ist zunächst zu entscheiden, ob ein Fremdkörper im Augeninnern vorhanden ist oder nicht. Hier kann uns schon eine genaue Anamnese wertvolle Anhaltspunkte geben.

Wenn ein größerer Fremdkörper die Verletzung verursachte, oder diese durch Aufstoßen auf einen spitzen Gegenstand hervorgerufen ist, wird die Wahrscheinlichkeit eines Zurückbleibens kleinerer Partikel gering sein. Immerhin sah ich nach perforierender Verletzung durch einen größeren bröckligen Stein ein Splitterchen in der vorderen Augenkammer und nach Aufstoßen eines Bulbus auf einen spitzen Holzpfahl einen kleinen Holzspahn, der in der Iris steckte. Nur eine genaue Betrachtung bei guter seitlicher Beleuchtung und möglichst unter Benutzung einer binocularen Lupe, wie sie unbedingt wenigstens in einfacher Form zum Rüstzeug des praktischen Arztes gehören sollte, kann das Übersehen derartiger intraokularer Fremdkörper verhindern. Sie schützt uns auch davor, die Verletzung als durchdringende überhaupt zu verkennen und Einklemmungen von Iris- und Aderhautgewebe in Horn- und Lederhautwunden nicht zu bemerken. Das Nichtbeachten derartiger oft minimaler Vorfälle inneren Augengewebes in die Wundränder kann sowohl zur akuten Vereiterung des ganzen Auges nach Infektion aus dem Bindehautsack, wie auch zu langsam sich entwickelnden chronischen Iritiden Anlaß geben, die wiederum eine Gefährdung des zweiten Auges bedeuten. So sah ich nach einer feinen Nadelstichverletzung am Hornhautrande, die zum Vorfall und zur Einklemmung eines minimalen Gewebsstückchens der Iriswurzel geführt hatte und die als durchdringende Verletzung nicht erkannt und behandelt war, noch nach vielen Monaten eine sympathische Iridocyclitis sich entwickeln.

Die Gefahr, einen in das Auge eingedrungenen Fremdkörper zu übersehen, ist bei den oft minimalen Partikelchen sehr groß. Der Patient hat bei dem blitzschnellen Eindringen kleinster Eisensplitter, die von Hammer oder Meißel abfliegen, oder von feinen Messingteilen bei der Explosion eines Zündhütchens selbst sehr oft gar nicht das Gefühl, eine wesentliche Augenverletzung erlitten zu haben. Er sucht erst nach Tagen den praktischen Arzt auf, wenn eine leichte Rötung des Augapfels nicht weichen will oder geringe Sehstörungen auftreten. In diesem Stadium kann es tatsächlich vollkommen unmöglich sein, ohne die vielfachen Hilfsmittel einer Augenklinik die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Auge festzustellen, und es sollte deshalb kein praktischer Arzt auch nur einen Tag zögern, die Hilfe des Facharztes in Anspruch zu nehmen, wenn die Anamnese nur einen leisen Verdacht gerechtfertigt erscheinen läßt. Dabei sei darauf aufmerksam gemacht, daß es wiederholt vorgekommen ist, daß vom praktischen Arzt in solchen Fällen ein Fremdkörper in der Hornhaut oder Lederhaut festgestellt und entfernt, daß aber außerdem ein zweiter Fremdkörper übersehen wurde, der gleichzeitig an derselben oder einer anderen Stelle die äußeren Hüllen des Auges durchbohrt hatte. Es kann passieren, daß im Moment des Passierens eines Stahlsplitters durch die Hornhaut ein kleineres Stückchen im Cornealgewebe hängen bleibt, während der Hauptsplitter viel tiefer eindringt. Da die vordere Augenkammer bei solchen Verletzungen sich durchaus nicht immer entleert oder aber sich sehr schnell wieder füllt, denkt man begreiflicherweise nach Entfernen des Nebensplitters in der Hornhaut, jede Gefahr beseitigt zu haben. Andererseits kommt es gerade nach Explosionsverletzungen zu doppeltem oder sogar mehrfachem Eindringen von Fremdkörpern in ein und dasselbe Auge an verschiedenen Stellen. Nur gute Röntgenbilder, genaueste Durchmusterung des Auges mit Spaltlampe und Hornhautmikroskop, sorgfältige Untersuchung mit dem Augenspiegel und Anwendung des Sideroskops und des Riesenmagneten können uns vor folgenschweren Irrtümern bewahren, gegen die der praktische Arzt sich schon infolge des Fehlens der notwendigen Instrumente nicht schützen kann.

Für das weitere Schicksal des verletzten Auges ist die Art des eingedrungenen Fremdkörpers von ausschlaggebender Bedeutung. Am günstigsten ist noch die Prognose bei allen frischen Eisensplitterverletzungen, wenn der Splitter nicht zu groß und zu ungünstig gelagert ist. Mit Hilfe des vorn angesetzten Riesenmagneten oder des nach Skleralschnitt hinten eingeführten feinen Handmagneten gelingt es einer geübten Hand fast stets, den Splitter aus dem Auge zu entfernen. Welcher Weg hier am besten eingeschlagen wird, ergibt sich aus der Lage der Eintrittspforte, den bereits vorliegenden Verletzungen der Iris und Linse, aus dem Befund der Röntgenplatte und dem Ergebnis der Sideroskopprüfung. Wir sind unbedingt dagegen, wie von anderer Seite geraten wird, sofort und immer durch rohe Gewalt des Riesenmagneten den Splitter in die vordere Kammer zu ziehen. Eine Röntgenaufnahme und eine Sideroskopuntersuchung bedeuten keine gefährliche Verzögerung. Sie vermögen uns über Sitz und Größe des Splitters genau auf-

zuklären und gestatten uns in vielen Fällen, den oft weit schonsameren Weg der Entfernung nach hinterem Skleralschnitt zu wählen. Bei veralteten Verletzungen kann der Eisensplitter derartig fest in derbes Narbengewebe eingebettet sein, daß alle Entfernungsversuche vergeblich sind, dasselbe gilt aber auch von Splittern aus Metallegierungen, die nur wenig Eisen enthalten, und von Eisensteinen, wie sie bei Explosionen in Eisensteinbergwerken in das Auge geraten können. Wenn auch wochenlang immer wieder vorgenommene Extraktionsversuche mit starken Magneten von verschiedenen Seiten u. U. noch zu einem unerwarteten Erfolg führen können, so sieht man doch vielfach solche Augen rettungslos der langsamen Verrostung, der Siderosis, anheimfallen. Die mit Rostpartikeln vollgestopfte Retina entartet schnell, die Iris färbt sich bräunlich oder dunkelt, wenn sie von Natur braun war; die Linse trübt sich unter Anhäufung von Rostflecken unter der vorderen Kapsel, der Glaskörper verflüssigt sich und schließlich geht das Auge unter den Zeichen der Phthisis bulbi vollkommen zugrunde.

Splitter aus reinem Kupfer führen schnell infolge des starken chemischen Reizes, den dieses Metall ausübt, zu heftigen intraokularen Eiterungen, oft zu direkten Glaskörperabszessen, welche schrumpfend die Netzhaut total ablösen und das Auge noch schneller vernichten, als es bei der Siderosis der Fall ist. Angesichts dieser schlechten Prognose wird man bei Kupfersplittern stets so früh wie möglich und auf das energischste versuchen, den Splitter zu entfernen. Das kann natürlich hier nur nach Eröffnen des Bulbus und Einführung geeigneter Faßinstrumente geschehen und bietet nur Aussicht auf Erfolg, wenn die brechenden Medien noch klar sind und uns gestatten, unter Leitung des Augenspiegels zu arbeiten. Hat sich erst die Linse getrübt, so kann man nach genauer Röntgenlokalisierung wohl versuchen, auch ohne Hilfe des Auges den Splitter zu fassen, doch ist natürlich ein solches Arbeiten im Dunkeln nur selten von Erfolg gekrönt. Auch hier gilt wieder, daß der praktische Arzt so früh wie möglich fachärztliches Handeln veranlassen sollte.

Wenn kleine Splitter nicht reinen Kupfers, sondern von Messing mit nur geringem Kupfergehalt in das Auge eindringen, kommt es nun nicht zu einer intraokularen Abszeßbildung, sondern ähnlich der Verrostung des inneren Auges zu einer allgemeinen Verkupferung. Diese war unter dem Namen „Chalkosis" schon früher bekannt, aber erst der Krieg und die Nachkriegszeit mit ihren zahllosen Verletzungen des Sehorgans haben uns mit diesem eigenartigen Symptomenkomplex genauer bekannt gemacht, dessen Kenntnis auch für den praktischen Arzt von Interesse sein dürfte.

Als infolge des großen Kupfermangels die früher aus diesem Metall hergestellten Teile der Geschosse, insbesondere die Zündhütchen nicht mehr aus reinem Kupfer, sondern aus minderwertigen Legierungen, die nur wenig Kupfer enthielten, verfertigt wurden, mehrten sich gerade bei uns in Deutschland die Beobachtungen über die „Chalcosis bulbi", während aus dem Auslande nur ganz vereinzelte Fälle gemeldet wurden. Allein an der Gießener Klinik konnte ich im Laufe der letzten 10 Jahre mehr als ein Dutzend dieser seltenen Fälle fortlaufend beobachten und einige Augen auch histologisch untersuchen. Wir sind über das klinische und mikroskopische Bild dieser Verletzungsart jetzt völlig im Klaren. Das Charakteristische ist, daß diese „Messing"splitterchen, die fast stets nach Explosion von Zündhütchen der Gewehrpatronen und der Handgranaten in das Auge geraten und oft außerordentlich klein sind, zunächst vom Auge jahrelang anstandslos vertragen werden. Erst ganz langsam, nach 2—5 Jahren setzt eine fortschreitende Abnahme des Sehvermögens ein, die schließlich den Patienten zum Arzt führt. Eine oberflächliche Betrachtung gestattet nun dem Kundigen, hier sofort die richtige Diagnose zu stellen. Denn die Pupille des früher verletzten Auges erscheint nicht mehr schwarz wie die des anderen, sondern smaragdgrün oder auch etwas bräunlichgrün, wobei seitlich einfallendes Licht noch ein eigenartiges Schillern in Spektrallichtern erkennen läßt. Dieser Befund allein genügt, um mit voller Sicherheit eine alte Messingsplitterverletzung festzustellen. Wiederholt kam es vor, daß der betreffende Patient sich anfangs einer solchen Augenverletzung gar nicht entsinnen konnte, schließlich aber doch sich erinnerte, daß bei einer Explosion, die an ganz anderer Stelle des Körpers die Hauptverletzung setzte, auch ein stechender Schmerz im Auge empfunden wurde und daß das Auge wenige Tage leicht gereizt war. Erst nach Jahren begann die Leistungsfähigkeit des Auges abzunehmen, bewegliche Schatten als Ausdruck von Glaskörpertrübungen traten auf, die Sehschärfe sank infolge der sich immer mehr verdichtenden grünen Linsentrübung im Pupillargebiet. Es handelt sich hier um nichts anderes, als um eine Kupferkarbonat- oder Grünspanbildung durch den im Auge der langsamen Auflösung anheimfallenden Messingsplitter. Eine genaue Untersuchung läßt dann häufig eine charakteristische grüne Randtrübung der Hornhaut, eine leichte Grünfärbung der Iris, glitzernde Einlagerungen in die Netzhaut, besonders um die Fovea centralis herum, Grünspanteilchen im Glaskörper erkennen. Auch schillert die hintere Linsenkapsel infolge einer ganz zarten Kupferschicht oft in auffallenden Regenbogenfarben. Alles dies ist so einzigartig und auffallend, daß selbst der weniger Geübte unschwer auf die richtige Diagnose kommt. Leider ist die Prognose, sobald es einmal zu einer so ausgedehnten Verkupferung des Auges gekommen ist, nicht günstig. Die Netzhaut entartet, Drucksteigerungen können auftreten und durch glaukomatöse Sehnervenatrophie zur Erblindung führen und andererseits neigt ein derartig schwer geschädigtes Auge zu leicht rezidivierenden Entzündungszuständen, die schließlich die Funktion erlöschen lassen. Angesichts der schlechten Prognose sollte man so früh wie möglich versuchen, den schädlichen Messingsplitter operativ zu entfernen, wenn seine Größe und seine Lage einigermaßen erfolgversprechend sind. Ob solche Versuche rechtzeitig gemacht werden können, wird meistens von der richtigen Erkenntnis durch den praktischen Arzt abhängen.

Gegenüber diesen gefährlich wirkenden Splitterarten sei kurz erwähnt, daß Aluminium- und Weißmetallsplitter, kleine Steinchen und Glasstückchen oft dauernd ohne Schaden im Auge vertragen werden können und besser überhaupt nicht operativ angegangen werden, wenn ihre Entfernung nicht ganz leicht zu sein scheint. Hier kann natürlich nur ausgedehnte Erfahrung das Richtige treffen.

Die unmittelbare Versorgung durchdringender Augenverletzungen hat ihr Augenmerk vor allen Dingen darauf zu richten, daß keinerlei in die Wunde vorgefallene Teile der inneren Augenhäute die Wundheilung verzögern und komplizieren. Sobald Iris- oder Aderhautgewebe in die Wunde einheilt, ist die Gefahr einer Infektion vom Bindehautsack für lange Zeit gegeben. Vorgefallene Teile sollen niemals reponiert, sondern stets aus der Wunde sorgfältig herauspräpariert werden. Die Wunde selbst wird heutzutage nicht mehr, wie es früher wohl vielfach geschehen ist, durch direkte Nähte geschlossen, sondern durch einen an passender Stelle mobilisierten Bindehautlappen gedeckt. Diese jetzt überall eingeführte Methode der Bindehautdeckung gibt ungleich bessere Resultate als die frühere direkte Naht der Wundränder, bei welcher das Gewebe stets stark gequetscht wurde und bei welcher sehr häufig Stichkanaleiterungen auftraten, wenn durch die ganze Hornhaut oder Sklera hindurchgenäht wurde, was angesichts der Zartheit dieser Organe natürlich oft nicht vermieden werden konnte. Die Bindehaut des Augapfels läßt sich nach Abschneidung am Hornhautrande in ausgedehntem Maße mobilisieren und zur Deckung selbst größter Hornhautwunden verwenden. Unter ihr tritt eine sehr schnelle Verklebung und Vernarbung der Wundränder ein. Die mobilisierte Bindehaut zieht sich schließlich ganz von selbst in ihre normale Lage zurück; nur gelegentlich kann es nötig werden, daß man mit einem feinen Messerchen sie von der inzwischen fest verheilten Narbe wieder ablöst.

Bei allen Verletzungen des Sehorgans möge der praktische Arzt stets daran denken, daß jede, auch die kleinste perforierende Wunde, sei es mit oder ohne zurückgebliebenen Fremdkörper nicht nur den Bestand des einen, sondern auch den des anderen Auges gefährden kann. Noch immer ist das Wesen der rätselhaften Miterkrankung des zweiten, nichtverletzten Auges, der sogenannten sympathischen Ophthalmie, nicht aufgeklärt. Gegenüber manchen anderen Theorien darf es aber wohl als das Wahrscheinlichste gelten, daß ein bisher noch unbekannter Erreger mit der Verletzung von außen, oder nachher auf dem Blutwege in das Auge gerät, daß er im verletzten Auge die ihm zusagenden Daseinsbedingungen findet, eine chronische Uveitis hervorruft und schließlich auf dem Blutwege auch in das zweite Auge gerät, das ihm den gewohnten Nährboden und damit die Möglichkeit seiner verderblichen Wirkung auch hier zu bieten vermag. So geht dann die Tragödie ihrem Ende zu, unaufhaltsam verfällt das Sehvermögen beider Augen nach immer wieder rezidivierenden schweren Entzündungen und nach jahrelangem Leiden, körperlichem und seelischem Zerfall ist aus einem kräftigen arbeitsfrohen Menschen ein hilfloser Blinder geworden, sich selbst und seiner Umgebung eine Last. Nur eine kleine, anfangs harmlose Verletzung des Auges, der er vielleicht selbst kaum achtete oder die gar der behandelnde Arzt nicht richtig erkannte oder bewertete, war die Ursache seines Unglücks, denn „Sterben ist nichts — doch leben und nicht sehen, das ist ein Unglück."

Abhandlungen.

Aus dem Hauptstädtischen Frauenspital am Bakátsplatz zu Budapest (Vorstand: Prof. Dr. Josef Frigyesi).

Schwangerschaft und Gallensteinkrankheit.*)

(Cholelithiasis und Gestationsperioden.)

Von J. Frigyesi.

I. Der Zusammenhang zwischen Gestation und Gallensteinkrankheit.

Im Verlaufe der Forschungen nach der Ursache der Gallensteinerkrankungen war schon seit längerer Zeit die pathogenetische Rolle bekannt geworden, die der Schwangerschaft dabei zukommt. Die Erkennung und Erklärung der Wichtigkeit dieser Rolle hat zu verschiedenen Zeiten in der Auffassung der wissenschaftlichen Welt gewechselt und wechselt noch heute. Daher stammen auch die vielen scheinbaren und tatsächlichen Widersprüche zwischen den heute herrschenden und den früheren wissenschaftlichen Auffassungen und Theorien, bzw. den daraus entstehenden Folgerungen. Es gibt kaum eine ärztliche wissenschaftliche Frage, in der wir so vielen Widersprüchen begegneten, wie in der der Beziehungen zwischen Gallensteinerkrankung und Schwangerschaft. Die große Rolle, die der Schwangerschaft bei der Bildung von Gallensteinen zukommt, wird heute nicht mehr bestritten. Daher kommt es, daß die Gallensteinerkrankung in unverhältnismäßig größerer Häufigkeit bei Frauen auftritt, als bei Männern.

Nach Schröder findet man bei Männern 4,4%, bei Frauen 20,6%. Nach Courvoisier bei Männern 5,9%, bei Frauen 15,25. Nach Roth bei Männern 5,8%, bei Frauen 14,16%. Nach Naunyn ist die Verhältniszahl zwischen Mann und Frau 1:2, nach Hayn 2:3. Fiedler fand bei Sektionen bei Männern 4%, bei Frauen 15%, Peters bei Männern 3%, bei Frauen 9% Gallensteine. Das erwähnte Verhältnis oder davon kaum abweichende Zahlen finden wir auch bei den anderen Autoren. Nach Kehr haben Gallensteine 10% der Frauen in gebärfähigem Alter. Nach L. Arnsperger gibt es 7mal soviel gallensteinkranke Frauen als Männer.

Auch darin stimmen die literarischen Angaben überein, daß Gallensteinkrankheit hauptsächlich die Krankheit solcher Frauen ist, die Schwangerschaft und Geburt durchgemacht haben. Es ist eine Erfahrung, daß Frauen, die schon geboren haben, ungefähr 10mal so häufig an Gallensteinkrankheiten leiden, als die Nulliparen. Pluri- oder Multiparen sind in größerer Anzahl gallensteinkrank als solche, die nur einmal geboren haben.

Nach den Angaben von Grube und Graf kommt auf 6 verheiratete Patientinnen eine ledige und von den 657 verheirateten Patientinnen ihrer Statistik haben 613 geboren. Von William Mayos 3075 weiblichen Kranken hatten 90% geboren und unter diesen 90% traten die ersten Erscheinungen während der Schwangerschaft oder unmittelbar danach auf. Von den 428 operierten Frauen Rovsings hatten ungefähr 344, also mehr als 80%, geboren. Naunyn fand bei 115 Sektionen von Frauen mit Gallensteinen nur 10%, die nicht geboren hatten. Houchard hat in seiner Statistik 32 solche Gallensteinanfälle gesammelt, welche in Verbindung mit Schwangerschaft und Wochenbett auftraten. An der Klinik von Kehr hatten von 175, wegen Gallensteinen operierten Frauen, 170 einmal oder öfter geboren und von diesen führten 52, also 30%, das Auftreten der Krankheit auf Schwangerschaft und 13, also 7,6%, auf das Wochenbett zurück.

Offenbar ist eben das die Erklärung dafür, daß bei Frauen die Gallensteinerkrankung in jüngerem Alter entsteht, als bei Männern. Während die Gallensteinerkrankung der Frauen zwischen 20 und 24 Jahren am häufigsten ist und sogar unter 20 Jahren zahlreich genug beobachtet wird, fand man bei Männern unter 30 Jahren nur ganz selten Gallensteine.

Sehr wichtig, ja vielleicht am wichtigsten in der ganzen Frage ist es, zu erkennen, welche Einflüsse während der Schwangerschaft, welche Umstände also, die mit ihr zusammenhängen, die Entstehung der Gallensteine begünstigen oder befördern.

Fast alle Theorien, die im Laufe der Zeit über die Entstehung der Gallensteinerkrankung auftraten, stimmen darin überein, daß die erste Bedingung für das Zustandekommen derselben in der Stauung der Galle besteht und nur in den Modalitäten derselben weichen sie voneinander ab. Diese Stauung während der Gravidität suchen sie auf verschiedene Art zu erklären und daraus sind die verschiedenen Theorien bis heute erhalten geblieben, die aber keine Berechtigung mehr haben. Von den Ursachen der Stauung stehen die mechanischen Einflüsse an erster Stelle. Die Neigung zur Steinbildung bei Frauen auch außerhalb der Schwangerschaft hat man zum Teil durch die Kleidung zu erklären versucht.

Man legte großes Gewicht darauf, daß der Schnürleib auf die Leber und auf den Ductus cysticus einen Druck ausüben können, so daß dessen Lumen durch Knickung verengt und auf diese Weise die Stauung hervorgerufen würde. Nach Anderen hindert das Tragen des Mieders die Zwerchfellatmung, welche nach Heidenhain bei der Einatmung einen Druck auf die Gallenblase ausübt und ihrer Entleerung nachhilft. Bis vor kurzem war es allbekannt, daß der Gebrauch des Mieders auf die Leber und ihren Kreislauf von Einfluß ist. Jedermann kannte das Bild der Lebereinschnürungen der Sektionen. Diese Lehre wurde besonders durch den bekannten Virchowschen Fall bestärkt, wo er bei der Sektion auf der rechten Seite einen fast ganz abgeschnürten und geknickten Leberlappen fand.

Heute ist es uns ein leichtes, zu bezweifeln, daß dem Tragen des Mieders eine so wichtige Rolle bei Entstehung der Stauung und der Steine zukomme — sieht man doch seit langen Jahren kaum mehr ein solches, während die Anzahl der gallensteinkranken Frauen keineswegs abgenommen hat. Ein anderer wichtiger Einfluß, womit die Neigung der Frauen zur Gallensteinbildung zu erklären versucht wurde, besteht im Wachstum der Gebärmutter während der Gravidität, da der Uterus, besonders in den letzten Monaten der Schwangerschaft, zum Teil auf die Leber, zum Teil auf den Ductus cysticus einen Druck ausüben und dadurch den Abfluß der Galle hindern kann.

Die mechanische Wirkung der schwangeren Gebärmutter würde andererseits auch darin sich geltend machen, daß sie in den letzten Monaten der Gravidität die Atmungsbewegungen des Diaphragmas behindert, so daß sein Druck auf die Gallenblase, der ihre Entleerung befördert, dadurch ausgeschaltet wird. Die Richtigkeit dieses Umstandes leugnen Gerhard und Bar; ihnen zufolge erleidet die Bewegung des Zwerchfellmuskels während der Schwangerschaft keine Veränderung. Nach Dietlen steht bei Frauen das Zwerchfell auch außerhalb der Gravidität höher als bei Männern. Nach Eppinger verursachen im allgemeinen weder in der Bauchhöhle wachsende Geschwülste, noch die in der letzten Zeit der Gravidität hoch stehende Gebärmutter eine höhere Lage des Diaphragmas.

Die stauende und Gallensteinbildung befördernde Wirkung des vergrößerten schwangeren Uterus ist mindestens fraglich, weil ebensowohl die literarischen Angaben, als auch unsere eigenen Erfahrungen dahin gehen, daß der Gallensteinanfall, sowie die anderen Erscheinungen des Leidens auch in den ersten Monaten der Schwangerschaft auftreten können — wo der schwangere Uterus noch kaum aus dem kleinen Becken aufgestiegen ist, wo also von einem Druck des schwangeren Uterus noch keine Rede sein kann, wie am Ende der Gravidität.

Diese irrige Lehre ist ähnlich derjenigen, die uns in der Lehre von der Pyelitis der Schwangeren begegnet ist, wo man nicht nur in früheren Zeiten, sondern auch noch kürzlich dem Druck des Uterus auf die Ureteren eine Rolle beim Zustandekommen von Pyelitis zuschrieb.

Ein anderer Einfluß, dem man für die Bildung der Gallensteine während der Schwangerschaft eine Bedeutung zuschrieb, ist der der häufig während der Schwangerschaft bestehenden Stuhlverhaltung, die zum Teil auf mechanischem Wege, zum Teil durch Zirkulationsstörungen Gallenstauung hervorrufen und dadurch fördernd auf die Bildung von Gallensteinen wirken kann.

Auf mechanischem Wege derart, daß das mit Kotballen gefüllte Colon einen Druck auf die Gallenblase oder den Ductus cysticus ausüben könnte. Nach Plöger aber verursacht die mit der chronischen Stuhlverhaltung zugleich einhergehende verminderte Darmperistaltik die Störungen der Peristaltik der Gallenblasenwand. Die mit der chronischen Stuhlverhaltung einhergehende Zirkulationsstauung in der Bauchhöhle kann außerdem zu einer allgemeinen werden und so auch zu einer Stauung der Leberzirkulation führen.

Zu den mechanischen Ursachen, die während der Schwangerschaft bei Gallensteinbildung eine Rolle spielen sollen, gesellt sich noch bei Mehrgebärenden die Senkung, die der sog. Hängebauch mit sich bringt. Die Lockerung der Aufhängeorgane der Eingeweide und ihre davon herrührende Zerrung kann teils auf mechanischem Wege, teils auf zirkulatorischem, die allgemeine Stauung im Bauchinnern hervorrufen, oder es übt im Falle eines Hängebauches die schlaffe Bauchwand nicht den nötigen Druck auf die Gallenblase aus. Daß aber die Rolle des sog. Hängebauches als solchen in der Ätiologie der Gallensteinkrankheiten nach Geburten keineswegs feststeht, darauf deutet schon der Umstand hin, daß nicht einmal die Rolle der Ptosis überhaupt mit Sicherheit dabei nachgewiesen ist; weiß man doch, daß die Bedeutung dieses ätiologischen Momentes

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1927.

von Rovsing überhaupt bezweifelt wird. Von den übrigen angeführten mechanischen Ursachen ist der größte Teil während der Schwangerschaft garnicht vorhanden. Aber selbst die, die zugegen sind, liefern keine Erklärung dafür, warum die Schwangerschaft so sehr zur Bildung von Gallensteinen prädisponiert.

Bekanntlich spielen nach Naunyn Stauung und Infektion die Hauptrolle bei der Entstehung der Gallensteine. Diesen beiden Faktoren reihen besonders Aschoff und Bacmeister einen dritten, nicht minder wichtigen an, die Dyskrasie. Von den angeführten Faktoren scheint ihnen die Infektion nicht so wichtig für die Entstehung von Gallensteinen während der Schwangerschaft, denn alle Autoren erkennen an, daß sich Cholesterinsteine während der Gravidität auch ohne alle Entzündung bilden können und bilden. An der Entstehung dieser meist radiären Cholesterinsteine in der Gravidität ist außer der Stauung der Cholesterinreichtum schuld. Die wichtigste Veränderung in der ganzen Lehre besteht darin, daß wir die Ursache der Stauung erkannt haben; sie ist es, die wir nun besser verstehen, und erst seit der Zeit, wo uns Westphal mit den Ursachen dieser Stauung bekannt gemacht hat, sind die älteren Theorien gegenstandslos geworden, die sich des äußeren Druckes zur Erklärung bedienen, Ansichten, die wir fast in jeder Mitteilung und jedem Lehrbuch wiederfinden, die jedoch einen Einfluß zur Erklärung heranziehen, der, wie wir sehen werden, an der Entstehung der Stauung keinen Teil hat.

Westphal hat nämlich sehr eingehende und bedeutungsvolle Tierexperimente und klinische Untersuchungen über die Entleerung der Galle angestellt, und schreibt auf Grund seiner Untersuchungen, im Gegensatz zu den hergebrachten mechanischen Ursachen, der Funktion der Gallengänge eine wichtige Rolle zu. Bei der Tätigkeit der Gallengänge spielt nach ihm der Musculus sphincter Oddi die Hauptrolle. Bekanntlich wird das Gallensystem vom Nervus vagus mit Nerven versorgt. Westphal fand, daß leichte Vagusreizung gesteigerte Peristaltik der Gallenblase und der Gallengänge und damit Entleerung von Galle hervorruft, während starke Reizung in der Portio supraduodenalis des Musculus sphincter Oddi einen Krampf erzeugt und dadurch den Abfluß der Galle behindert. Vagushemmung oder Sympathicusreizung vermindert den Tonus der Gallengänge, macht sie schlaff und bringt den Sphincter papillae zur Verschließung. Westphal hat also in der Peristaltik der Gallengänge eine Disharmonie der Nerventätigkeit gefunden, die von seiten des Vagus und Sympathicus besteht, am häufigsten in der Weise, daß der Tonus des Vagus ausgesprochen ist; der des Sympathicus ist es selten. Was aber die nervösen Reflexvorgänge in den Gallengängen selbst angeht, so fand er gesteigerte Erregbarkeit. Westphal nennt dies eine motorische Neurose der Gallengänge in der Schwangerschaft. Westphal schreibt die Muskelhypertrophie der von Stauung betroffenen Gallenblase der gesteigerten Muskeltätigkeit zu, woran die gesteigerte Erregung des Vagus schuld ist. Diese gesteigerte Muskelarbeit kommt dadurch zustande, daß der Musculus sphincter Oddi, vom Vagusreiz angeregt, durch seine Kontraktionen das Lumen des Ausführungsganges verengt. Nach Westphal ist also die Ursache der Stauung weder eine mechanische, noch eine inflammative, sondern sie besteht in der Motilitätsneurose der Gallengänge, die vom gesteigerten Vagustonus herrührt. In ausgesprochenem Grade fand er eine so bedeutende Steigerung des Vagustonus bei Schwangeren.

Die Untersuchungen und bedeutungsvollen Ergebnisse Westphals sind in hohem Grade ergänzt worden durch die Entdeckung von Lütkens aus der jüngsten Vergangenheit: wir verdanken ihm die Kenntnis der Muskulatur, die den Ductus cysticus verschließt bzw. seine Weite reguliert.

Auf Grund der Untersuchungen von Westphal und Lütkens sucht Bergmann den Grund der Stauung, außer in den mechanischen Ursachen, noch in der extrahepatischen Dyskinese.

Die Entleerung der Gallenblase wird also nach dem Gesagten durch den irisartig wirkenden Oddschen Sphincter und durch die Lütkensche Muskulatur geregelt.

Ebenfalls an der Bergmannschen Klinik haben Kalk und Schöndube die Entleerungsverhältnisse der Galle untersucht und sich zu diesem Zwecke der Wirkung des Pituitrins auf glatte Muskelelemente bedient. Kalk und Schöndube haben mit der Pituitrinprobe nachgewiesen, daß die Zeitdauer der Erscheinung der Gallenblasengalle, ähnlich wie im Westphalschen Versuch, durch Pilocarpin und Atropin zu beeinflussen ist, und zwar durch Atropin wesentlich verlängert, durch Pilocarpin verkürzt werden kann.

Die Versuche von Westphal liefern die Erklärung für den Mechanismus der Gallenstauung während der Gravidität.

Mit einer gesteigerten Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems hängen offenbar auch die Fälle von Gelbsucht und Gallensteinanfällen zusammen, die in Verbindung mit der Menstruation auftreten. Nach Bergmann ist die Gallenblase von vegetativ Stigmatisierten übererregbar.

Er erwähnt 4 Fälle, wo wegen Schmerzen in der Gallenblasengegend und Ikterus — Erscheinungen, die in Verbindung mit dysmenorrhoischen Beschwerden auftraten — später die Cholecystektomie ausgeführt wurde. In der exstirpierten Gallenblase fand sich kein Stein, die Kranken genasen, die Schmerzen in der Gallenblasengegend hörten später auf.

Es ist wahrscheinlich, daß während der Schwangerschaft, namentlich in der ersten Zeit, die krampfhafte Kontraktion der Gallenwege allein auch ohne Steinbildung gallensteinartige Anfälle hervorrufen kann. Es ist gar nicht denkbar, daß zu Anfang der Schwangerschaft etwas auf die Gallenblase oder ihre Ausführungsgänge drücken könnte, noch daß sich zu dieser Zeit schon ein Gallenstein gebildet habe.

So kann man solche Fälle verstehen, die auch ich in 2 Fällen beobachten konnte. In beiden traten schon im 2. Monat der Gravidität typische Anfälle mit deutlichen Schmerzen in der Gallenblasengegend auf und in beiden Fällen (s. therapeut. Teil) hörten die Schmerzen und die Anfälle nach entsprechender Behandlung auf und traten weder im Puerperium, noch seither wieder auf.

In einem andern Falle meiner Beobachtung (Fall Nr. 25) bekam die Patientin ihre Anfälle sowohl noch als Mädchen während der Monatsperioden, als auch später, nach der Verheiratung, während der Schwangerschaft; sie waren jedesmal von Ikterus begleitet. Bei dieser Kranken war einmal die künstliche Fehlgeburt eingeleitet worden, später trug sie eine Schwangerschaft unter meiner Beobachtung in ziemlich erträglichem Zustande aus; wir operierten sie dann nach der Geburt, wobei sich herausstellte, daß sie eine angeschwollene, gefüllte Gallenblase hatte, worin jedoch gar keine Steine waren. Wir ließen die Gallenblase drin und die Kranke hat sich seitdem bei entsprechender Diät und Lebensweise um vieles gebessert.

Eine weitere Frage ist die, wodurch der Organismus der Schwangeren derart verändert wird, daß die Disharmonie des vegetativen Nervensystems (die von der gesteigerten Erregung des Vagussystems herrührt) zur Gallensteinkolik während der Schwangerschaft, und — wie bekannt — auch zum Ikterus gravidarum führen kann. Die pharmakodynamischen Untersuchungen Westphals haben das Cholesterin als Grund der Hormonstörung des vegetativen Nervensystems bezeichnet, da, wie bekannt, während der Schwangerschaft Hypercholesterinämie besteht.

Zur Bestätigung dessen, daß das Cholesterin tatsächlich imstande ist, den Vagus zu sensibilisieren, führt Westphal die Versuche von Storm van Leeuven und Van der Broke an. Diese Autoren sahen die Wirkung des Pilocarpins auf den überlebenden Katzendarm zunehmen, wenn sie der Flüssigkeit Cholesterin zusetzten.

Heute ist die Ansicht bereits allgemein, die den Zusammenhang zwischen Schwangerschaft und Gallensteinkrankheit mit der Ausscheidung des Cholesterins, bzw. mit der Cholesterindiathese in Verbindung bringt. Der Gallenstein besteht im allgemeinen aus Cholesterin und Bilirubinkalk, außerdem ganz geringe Mengen von kohlensaurem, schwefelsaurem und phosphorsaurem Kalk und etwas Eiweißsubstanz enthält.

Es ist bekannt, daß aus der sterilen Galle Cholesterin ausfallen kann und daß sich auch in nicht entzündeten Gallenblasen, bei bloßer Stauung, radiäre Cholesterinsteine finden, deren histologisches Bild und chemische Zusammensetzung einer normalen, infektionsfreien Galle entspricht. Es sind dies reine Cholesterinsteine, die beim Mangel entzündlicher Erscheinungen klinisch meist gar keine charakteristischen Symptome verursachen. Nach Aschoff und Bacmeister hängt die Entstehung der Cholesterinsteine mit den Verhältnissen des Lipoidstoffwechsels zusammen; der Cholesteringehalt der Galle hängt also von dem des Blutes ab.

Nach Hofbauer hängt die gesteigerte Ausscheidung des Cholesterins mit der ungenügenden Tätigkeit der Leberzellen zusammen, und den Umstand, daß während der Schwangerschaft die Cholesterinausscheidung erhöht ist, sucht er mit dem Begriff der Schwangerschaftsleber bzw. ihrem histologischen Bilde zu erklären, aus dem zu schließen sei, daß die Schwangerschaftsveränderungen des Leberparenchyms Leberinsuffizienz bedeuten. Nach Rohman und Kusumoto hat auf die Cholesterinausscheidung auch der Zerfall der roten Blutkörperchen Einfluß, dem Hofbauer ebenfalls eine gewisse Rolle bei der Gallensteinbildung während der Schwangerschaft zuschreibt. Zur Erklärung der Theorie der Aschoff-Bacmeisterschen Cholesterindiathese untersuchten sie die Bedingungen der Ausscheidung des Cholesterins aus der Leber, den Cholesteringehalt der Galle, der Leber und des Blutes; sie führten Untersuchungen darüber aus, wie weit die Schwangerschaft den Cholesterinspiegel der Galle, der Leber und des Blutes beeinflußt. Daß sich nach der Geburt Gallensteine in größerer Zahl bilden, suchen Aschoff und Bacmeister dadurch zu erklären, daß die Cholesterinausscheidung der Leber während der Schwangerschaft zunimmt. Macnee fand die Menge des Cholesterins in der Gallenblasengalle dreier während der Schwangerschaft verstorbenen Frauen größer als normal. Dem scheint die Erfahrung von

Pribram, Bacmeister und Hawers zu widersprechen, wonach in den letzten Monaten der Schwangerschaft der Cholesteringehalt der Galle kleiner, der des Blutes hingegen größer als normal ist. Auch nach Decio ist der Cholesteringehalt der Galle während der Schwangerschaft, namentlich gegen das Ende zu, in ausgesprochener Weise vermindert; kaum finden sich Spuren von Cholesterin in der Galle. Diese Tatsache deutet nach Decio darauf, daß der Organismus der Schwangeren das Cholesterin zurückhält. Nach der Schwangerschaft, im Wochenbett, steigt der Cholesteringehalt der Galle wieder an.

Aus alledem schließen Aschoff und Bacmeister, daß der Grund der Steigerung des Cholesteringehalts des Blutes in verminderter Ausscheidung und nicht in vermehrter Produktion dieser Substanz zu suchen sei. Zu diesem Ergebnis sind auch Herrmann und Neumann gekommen, während Chauffard, Laroche und Grigaut behaupten, daß der Cholesterinspiegel des Blutes von dem der Galle unabhängig sei.

Die Schule von Chauffard und Grigaut teilt die Fälle von Hypercholesterinämie in 2 Gruppen:

1. Gesteigerte Cholesterinbildung im Körper, wie z. B. bei Nierenentzündung, in der Schwangerschaft;
2. Retention bei Leberleiden.

Die wichtigsten Zentren der Cholesterinbildung sind, ihrer Ansicht nach, die Nebennieren und die Eierstöcke. Nach der französischen Schule ist die Ursache der Hypercholesterinämie in Zusammenhang mit der in den Nebennieren und Eierstöcken entstehenden Cholesterinneubildung. Die Untersuchungen Anderer, wie Landaus, Wackers und Huecks, sprechen entschieden in entgegengesetztem Sinne.

Um diese Frage zu entscheiden, suchten Bacmeister und Hawers auf experimentellem Wege den Zusammenhang zwischen der Steigerung des Cholesteringehalts des Blutes und der gesteigerten Cholesterinausscheidung in der Galle aufzufinden. Hawers stellte an Hunden eine Gallenfistel her und bestimmte mehrere Monate lang, also verhältnismäßig lange Zeit hindurch, den Cholesteringehalt der daraus hervorsickernden Galle (30 ccm in 24 Stunden). Die Tiere erhielten während dieser Zeit genau abgemessene Mengen von Nahrung und Getränk. Das Cholesterin wurde nach der Windauschen Methode bestimmt. In diesen Versuchen war der Einfluß der Menge und Zusammensetzung der Nahrung auf die Ausscheidung des Cholesterins klar zu erkennen. Die Untersuchung des Cholesteringehalts der Galle auf diese Weise führte zu ähnlichen Ergebnissen, wie sie Andere in Menschen- und Tierversuchen durch Feststellung des Blutcholesterinspiegels gefunden hatten. Auch darüber haben Bacmeister und Hawers einen Versuch angestellt, welchen Einfluß die Schwangerschaft auf den Cholesteringehalt der Galle habe. Zu diesem Zwecke ließen sie eine Fistelhündin, deren Galle sie 2½ Monate lang beobachtet hatten, begatten, und setzten nun die Beobachtung auch während der Trächtigkeit unter strenger Kontrolle fort, mit folgendem Ergebnis: Der Cholesterinspiegel der Galle blieb bis zur 7. Woche auf der normalen Höhe, mit gewissen physiologischen Schwankungen je nach der Menge und Zusammensetzung der Nahrung. Am Ende der 7. Woche sank jedoch die Cholesterinausscheidung in der Galle bedeutend, und ließ sich durch keine Art von cholesterinreicher Ernährung beeinflussen. Von da an bis zum Werfen war sie konstant, nachdem aber die Jungen in der 11. Woche geboren und sofort entfernt worden waren, so daß es gar nicht zur Milchsekretion kam, stieg der Cholesteringehalt der Galle am andern Tage bedeutend in die Höhe, und es dauerte ungefähr eine Woche, bis er wieder zum normalen Werte herabgesunken war.

Mit diesem Versuche war also bewiesen, daß die Hypercholesterinämie der Schwangeren vor allem durch Retention der Lipoide, ferner auch noch durch verminderte Ausscheidung zustande kommt, nicht aber, wie Chauffard und Grigaut behauptet hatten, durch endogen erzeugte Cholesterinbildung im Organismus. Im Gegensatz zur französischen Schule, fassen also Bacmeister und Hawers die Hypercholesterinämie der Schwangerschaft als Retention auf, die zu einer Anhäufung des Cholesterins an verschiedenen Ablagerungsstätten führt. Nach Aschoff können wir nur dann ein richtiges und zuverlässiges Bild von den Cholesterinverhältnissen gewinnen, wenn wir den Cholesteringehalt nicht nur der Gallenblasen-, sondern auch der Lebergalle mit dem des Blutes vergleichen. Untersuchungen dieser Art sind von Pribram ausgeführt worden, der den Cholesteringehalt der Lebergalle, der Gallenblasengalle und des Blutes derselben Patientin miteinander verglich. Pribram stellte diese Werte bei Frauen in verschiedenen Stadien der Schwangerschaft fest und führte dieselben Bestimmungen auch im Wochenbett, unmittelbar nach der Geburt aus. Er fand den Cholesteringehalt, in Prozenten ausgedrückt, wie folgt:

	Lebergalle	Gallenblasengalle	Blut
Bei der Schwangeren .	0,03	0,04—0,05	0,15—0,30
im Wochenbett	0,04—0,05	0,08	0,08—0,15

Die Ergebnisse der Pribramschen Versuche stimmen ungefähr mit denen der Tierexperimente von Bacmeister und Hawers überein, nach denen während der Schwangerschaft der Cholesteringehalt der Galle kleiner, der des Blutes größer als normal ist, während im Wochenbett der Cholesteringehalt der Galle ansteigt, der des Blutes aber sinkt, bis das normale Gleichgewicht wieder hergestellt ist. Nach Pribram wird besonders in den ersten 3 Tagen des Wochenbettes viel Cholesterin mit der Galle ausgeschieden. Die Verminderung des Blutcholesteringehalts ist nach ihm nicht unbedingt mit einer Cholesterinvermehrung in der Galle verbunden. Er nimmt mit großer Wahrscheinlichkeit an, daß die erhöhte Konzentration und gesteigerte Ausscheidung zusammen die Prädisposition zur Entstehung von Cholesterinsteinen bilden.

Nach Bacmeister und Hawers kann die Retention zwei verschiedene Gründe haben: Einen von seiten der Leber, wenn das Leberfilter durch bisher unbekannte Einflüsse dichter wird und das Cholesterin im Blute sich anhäuft, weil die Leberzellen den Weg zur weiteren Ausscheidung versperren. Im andern Falle liegt der Grund in einer veränderten Struktur der Lipoide, wobei diese wegen ihrer veränderten chemischen Bindungen die unveränderten Leberzellen nicht mehr passieren können.

Nach dem, was wir über die Theorien der Gallensteinbildung gesagt haben, wird uns die Rolle der Schwangerschaft insbesondere bei der Bildung der Cholesterinsteine klarer, eine Rolle, der die Untersuchungen von Aschoff und Bacmeister schon vor der französischen Schule eine so große Bedeutung beigemessen hatten. Bacmeister und Hawers faßten die Sache so auf, daß das zurückgehaltene Cholesterin nach der Geburt in gesteigertem Maße durch die Galle abfließt, wodurch die Galle ungemein viel reicher an steinbildenden Substanzen wird; die mechanischen Verhältnisse, wie die Geburt sie herbeiführt, tragen ihrerseits noch in hohem Grade dazu bei, eine Bildung von Gallensteinen zu erleichtern.

Bei der Beschäftigung mit dieser Frage suchten auch wir über das Verhalten des Cholesterinspiegels des Blutes während der Schwangerschaft Erfahrungen zu sammeln.

Diese Untersuchungen führen wir seit Juli 1926 aus; zur Bestimmung des Cholesterins im Blutserum haben wir uns der Methode von Surányi bedient. Untersuchungen dieser Art haben wir in 112 Fällen angestellt, davon fallen 30 außerhalb der Gestationsphasen, und zwar:

auf normale Personen	16	Fälle
auf menstruierende Frauen . . .	10	„
auf Frauen in der Klimax . . .	4	„
zusammen . .	30	Fälle

In die Gestationsphasen fallen 82 Fälle, und zwar:

in die Gravidität	61	Fälle
in die Geburt	10	„
in das Wochenbett	11	„
zusammen . .	82	Fälle

An Gesunden fanden wir einen Cholesterinwert von 0,12%. Den Blutcholesteringehalt der Menstruierenden zu 0,10—0,12%. In den wenig zahlreichen Bestimmungen während der Klimax fanden wir den Cholesteringehalt zu 0,10—0,13%.

Die Resultate unserer Untersuchungen stimmen im ganzen mit den Angaben von Stepp, Autenrieth, Funk, Bacmeister und Hensch überein, nach denen der Cholesteringehalt des Blutes Normaler zwischen 0,11 und 0,17% wechselt. Alle sind jedoch darin einig, daß in pathologischen Fällen große Schwankungen ober- und unterhalb der beiden Grenzwerte angetroffen werden.

Die 61 Fälle, die wir während der Gravidität untersucht haben, teilen wir in 3 Gruppen ein:

Im 1.—3. Monat der Schwangerschaft haben wir untersucht	25	Fälle
im 3.—6. „ „ „ „ „ „	8	„
im 6.—9. „ „ „ „ „ „	28	„
zusammen . .	61	Fälle.

Bei diesen Frauen fanden wir im 1.—3. Monat 0,13—0,15, im 3.—6. Monat 0,13—0,17, im 6.—9. Monat 0,14—0,19% Cholesterin. Wir fanden also den Cholesteringehalt des Blutes in der Schwangerschaft erhöht und zwar mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft ansteigend. Unsere Daten stimmen, ob sie gleich im allgemeinen kleinere Werte zeigen, mit denen von Pribram überein. Unter unseren während der Schwangerschaft untersuchten Fällen kommen drei vor, bei denen mit der Gravidität zugleich Cholelithiasis bestand. Bei dem einen dieser Fälle, wo wir den Cholesteringehalt im 3. Monat bestimmten, fanden sich 0,17%, beim zweiten im 7. Monat 0,19%, beim dritten im 7. Monat 0,18%. In diesen Fällen haben wir also, wie ersichtlich, etwas höhere Blutcholesterinwerte als bei normaler Schwangerschaft erhalten. Erwähnt zu werden verdient, daß wir in 3 Fällen von Hyperemesis, die sich in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft befanden, wesentlich verminderte Blutcholesterinwerte erhalten haben, und zwar bei der einen dieser Kranken, die schwere klinische Symptome aufwies, einen Gehalt von 0,07%, bei den anderen beiden 0,10 bzw. 0,11%. Die Untersuchung des Blutserums von 10 Gebärenden während des

Geburtsvorganges ergab ähnliche Werte wie die am Ende der Schwangerschaft gefundenen. Der Prozentgehalt an Cholesterin betrug 0,16—0,19%. Bei den 11 Frauen im Wochenbett wechselten die Cholesterinwerte zwischen 0,19 und 0,15%, und es nimmt der Cholesteringehalt des Blutserums im Fortgange des Wochenbettes allmählich ab. Unter diesen 11 Fällen kommt ein Fall mit Gallenstein vor und einer, der als Stauungsgallenblase diagnostiziert wurde. Auch in diesen Fällen fanden wir ähnliche Werte, wie sonst im Wochenbett, also ohne die Komplikation von Gallensteinen oder Erkrankungen der Gallenwege.

Fassen wir die Untersuchungen zusammen, die wir über den Cholesteringehalt des Blutserums während der Gestationsphasen ausgeführt haben, so können wir sagen, daß 1. der Cholesteringehalt des Blutserums in der Gravidität ansteigt, und dabei um so höhere Werte annimmt, je weiter die Gravidität fortschreitet; die höchsten werden in der letzten Zeit der Schwangerschaft bzw. während der Geburt erreicht. 2. Im Wochenbett nimmt der Cholesteringehalt des Blutserums allmählich ab. Diese Ergebnisse stimmen vollkommen mit den Angaben von Pribram, Lindemann u. A. überein. In denen von unseren Fällen, wo zugleich mit der Gestation die Komplikation eines Gallensteinleidens oder einer Erkrankung der Gallenwege bestand, haben wir den Cholesteringehalt des Blutserums etwas höher gefunden, als in den Fällen ohne solche Komplikation.

Auch über das Erscheinen des Bilirubins im Blut und im Harne, des anderen Stoffes, der — außer dem Cholesterin — noch eine Rolle bei der Gallensteinbildung spielt, haben wir Untersuchungen angestellt. Schon ältere französische Autoren erwähnen, daß in der Schwangerschaft der Urobilingehalt des Harnes erhöht ist; diese Untersucher sprechen von einer „cholémie physiologique".

Ähnliches haben auch wir bei Untersuchungen über den Urobilingehalt des Harnes während der Schwangerschaft gefunden. Nach Urobilinogen im Harne haben wir während der Gestationsperioden 158mal, sonst 60mal gesucht. Während der Schwangerschaft erhielten wir eine positive Reaktion in 58,2%, bei Kreißenden in 54% der Fälle; bei Wöchnerinnen ergaben sich 64,2%. Von den außerhalb der Gestationsperioden untersuchten 60 Fällen ließen 30% Urobilinogen im Harn erkennen. Bei Schwangeren oder Wöchnerinnen, die entweder zuvor an Gallensteinkrankheit gelitten hatten, oder zur Zeit der Untersuchung daran litten, konnte während ihrer gegenwärtigen Schwangerschaft bzw. ihres gegenwärtigen Wochenbettes 9mal unter 10 Fällen Urobilin im Harne nachgewiesen werden. Der einzige negative Befund gehört einer Frau mit längst geheilter, während der Schwangerschaft symptomfreier Krankheit an.

Auch über den Bilirubingehalt des Blutserums lauten die Angaben der Autoren ähnlich. Es haben nämlich die meisten Untersucher auch diesen während der Gravidität erhöht gefunden.

Die Untersuchungen sind von den meisten nach dem Hijmans van den Berghschen Verfahren ausgeführt worden, wobei die Reaktion eine direkte oder indirekte sein kann. Die Art der Reaktion hängt von der Art ab, wie das Bilirubin in das Serum gelangt. Ist die Serumbilirubinämie mechanisch begründet, so haben wir allemal eine direkte Reaktion; hier kommt infolge der Stauung in den Gallengängen, durch Bersten der Kapillaren, Bilirubin ins Blut. Nach Lepehne ist bei der direkten Reaktion eine hepatogene Ursache vorhanden, während bei der indirekten eine anhepatogene im Spiele ist, bzw. eine solche, die mit einer Funktionsstörung des retikuloendothelialen Systems zusammenhängt. Die indirekte Reaktion ist also in solchen Fällen zu finden, wo im retikuloendothelialen System erhöhte Mengen von Bilirubin entstehen (bei gesteigertem Zerfall der roten Blutkörperchen, bei hämolytischem Ikterus, bei perniciöser Anämie, bei Arsenvergiftung usw.). Es ist also von den Serumeiweißstoffen in erhöhtem Maße gebundenes Bilirubin, dessen Gegenwart in der indirekten Reaktion zum Ausdruck kommt; solches findet sich beim sog. dynamischen oder funktionellen Ikterus.

An meiner Abteilung haben wir die Reaktion von Hijmans van den Bergh in 189 Fällen ausgeführt, und zwar:

bei gesunden nicht schwangeren Frauen	in 60 Fällen
bei gesunden menstruierenden Frauen	„ 10 „
bei Schwangeren	„ 85 „
während der Geburt	„ 16 „
in den ersten 10 Tagen des Wochenbettes	„ 15 „
bei Frauen in der Klimax	„ 3 „
zusammen	in 189 Fällen

Von den während der Schwangerschaft untersuchten 85 Fällen gaben die direkte Reaktion 2, d. s. 2,3%, die indirekte 39, d. h. 45,8%. Während der Schwangerschaft fand sich in 1 Fall = 6,2% eine stark positive direkte Reaktion, in 6 Fällen = 37,5% erhielten wir eine positive indirekte Reaktion. In den ersten 10 Tagen des Wochenbettes fanden wir in 1 Falle = 6,6% die positive direkte Reaktion, die indirekte kam in 5 Fällen von 15, d. h. 33,33% vor. Unter den wenigen im Klimakterium untersuchten Frauen fand sich eine mit positiver indirekter Reaktion.

Bei der Würdigung der Hijmans van den Berghschen Reaktion verdienen die vier direkt positiven Fälle vor allem erwähnt zu werden. In dem ersten von diesen handelt es sich um eine Secundipara im 7. Monat, bei der die Erkrankung mit hochgradiger Empfindlichkeit und starken Schmerzen in der Gegend der Gallenblase, Fieber und von geringem Ikterus begleitet, ihren Anfang nahm. Zuvor hatte sie nicht an Gallenstörungen gelitten. Palpable, vergrößerte Gallenblase, am Ende der ersten Woche ihrer Krankheit prompt positive starke Hijmans van den Berghsche Reaktion. Fieber, Schmerzen, Empfindlichkeit hören nach einwöchiger Dauer auf, die Kranke bleibt weiter sowohl während der Schwangerschaft, als bei der Geburt und im Wochenbett frei von Beschwerden, wobei die Hijmans van den Berghsche Reaktion sowohl im weiteren Verlauf der Gravidität, als auch während der Geburt und im Wochenbett beständig negativ ist.

Dieser Fall legt die Annahme nahe, die die Ansicht Heynemanns rechtfertigt, daß wir nämlich bei gefüllter Gallenblase, Druckempfindlichkeit und sonstigen klinischen Erscheinungen, selbst bei prompter Reaktion, die Diagnose nicht auf Cholelithiasis zu stellen brauchen, indem auch hier die klinischen Symptome des typischen Gallensteinanfalles und der danach zurückbleibenden Schmerzhaftigkeit und Empfindlichkeit fehlen. Die Kranke ist auch seither beständig frei von Symptomen.

Von den 3 weiteren prompt reagierenden Fällen unserer Beobachtung betrifft der eine eine eklamptische Primipara im 8. Monat, der zweite eine sub partu eklamptische Primipara, der dritte eine Eklamptische, die schon öfter geboren hatte (Septimipara). Alle drei positiven prompten Reaktionen deuten, in Übereinstimmung mit der Mitteilung von Seitz, auf eine gesteigerte toxische Schädigung der Leber. In einem dieser Fälle wurde die Reaktion negativ, nachdem wir die Geburt künstlich in Gang gebracht hatten, bzw. nachdem sie abgelaufen war, in einem anderen nach dem Verklingen der Eklampsie.

Nach diesen Fällen scheint es, daß 1. nicht nur mechanische, sondern auch stark ausgesprochene toxische Leberschädigungen mit positiver prompter (direkter) Reaktion einhergehen können; 2. bei der toxischen Leberschädigung der Schwangeren eine prompte Reaktion nicht auf schlimme Prognose, sondern auf augenblickliche Schwere der Toxikose deutet; die Reaktion wird, wie alle drei eklamptischen Fälle unserer Beobachtung zeigen, nach dem Verklingen der Eklampsie negativ, was wir umgekehrt so auslegen dürfen, daß sich die Prognose der Krankheit wesentlich bessert, wenn eine prompt positive Reaktion negativ wird: konnten doch unsere sämtlichen drei eklamptischen Kranken zu derselben Zeit auch klinisch als geheilt angesehen werden, wo ihre Hijmans van den Berghsche Reaktion negativ geworden war.

Die indirekte Reaktion hat für unseren Gegenstand eigentlich keine Bedeutung, weshalb wir uns auch nicht eingehend damit befassen wollen.

Die Untersuchungen von Westphal und Lütkens haben, wie oben auseinandergesetzt, die Gallenstauung während der Schwangerschaft verständlich gemacht; die erwähnten Stoffwechseluntersuchungen brachten uns dem Wesen der Cholesterinämie, des zweiten gallensteinbildenden Faktors, näher, und manche Untersuchungen weisen, wie wir gesehen haben, darauf hin, daß die Cholesterindyskrasie selbst, die Cholesterinämie, nicht nur durch den Cholesterinreichtum selbst ätiologisch wirksam ist, sondern auch zu der erwähnten Motilitätsneurose der Gallenwege beiträgt.

Eine weitere Aufgabe bestünde darin, festzustellen, worin die Cholesterinämie der Schwangeren unmittelbar begründet ist. Die Untersuchungen und Versuche, die dieses aufzuklären berufen waren, sind im ganzen vorderhand noch ergebnislos geblieben. Es scheint jedoch, als wäre hier eine Verbindung im Spiele, deren Wirkung an die des Adrenalins erinnert. Dieser Annahme ist die Untersuchung von Fahr günstig, der am adrenalinvergifteten Kaninchen Veränderungen fand, wie sie für die Eklampsieleber charakteristisch sind, woraus er auf die Gegenwart von Vasokonstriktinen schließt. Die Serumuntersuchungen von Sándor Fekete weisen auch darauf hin, daß das Serum der Schwangeren eine dem Adrenalin ähnliche Substanz enthält. Die bei Schwangeren oft beobachtete Adrenalinämie sowie die Erfahrung, daß bei ihnen die Rinden-, zuweilen aber auch die Marksubstanz der Nebenniere verdickt ist, dies alles spricht dafür, daß in der Entstehung der oben erwähnten Veränderungen: Cholesterinämie und Vagotonie, demnach die innersekretorischen Vorgänge, die Hauptrolle spielen. Daß die Cholesterinämie auf endokrinem Wege zustande komme, scheint auch Lindemann zu bestätigen, dem es gelungen ist, an Tieren durch Exstirpation der Eierstöcke Cholesterinämie hervorzurufen. Anderseits ist aus der

Literatur die Tatsache bekannt, daß nach operativer Entfernung des Eierstockes oft ein Gallensteinanfall auftritt.

B. Molnár jun. teilt 10 solche Fälle mit. Singer hat an Frauen, bei denen durch Röntgenbestrahlung künstlich das Klimakterium herbeigeführt worden war, Gallensteinanfälle in größerer Anzahl beobachtet. Dieselbe Erscheinung ist auch Reicher und Molnár begegnet.

Nach Molnár wirkt außerdem die Oligo- und Amenorrhoe bei Unterfunktion der Eierstöcke ebenfalls prädisponierend für die Gallensteinbildung.

All diese Umstände deuten darauf, daß die unmittelbare Ursache der Hypercholesterinämie der Schwangeren ebenfalls im Ausbleiben einer bestimmt gerichteten Funktion des Eierstockes während der Gravidität zu suchen sei. Und so muß unsere Schlußfolgerung dahin lauten, daß die Wirkung der Schwangerschaft auf die Bildung von Gallensteinen, die Motilitätsstörung der Gallenwege, die Cholesterindyskrasie, alles eigentlich Folgen einer innersekretorischen Störung während der Gravidität sind. (Fortsetzung folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Universitätsklinik zu Prag (Prof. Dr. O. Pötzl).

Hysterische Anfälle und Hyperventilation.

Von G. Herrmann.

Die Beobachtung, daß Fälle von Hysterie auf die Hyperventilation mit einem Anfall reagieren, der manchmal ganz das Gepräge des epileptischen Anfalles zeigt, könnte Anlaß geben, den veralteten Begriff der Hysterie-Epilepsie wieder aufleben zu lassen. Soweit dieser Begriff nur dazu dient, eine Übergangsgruppe zwischen Epilepsie und Hysterie zu schaffen, ist er auch weiterhin zu vermeiden. Obwohl die scharfe schulmäßige Scheidung zwischen hysterischen und epileptischen Krämpfen in der Praxis Schwierigkeiten hat, so ist durch eine Zwischenstufe zwischen diesen beiden Symptomengruppen das Wesen der Sache nicht getroffen.

Es hat immer Fälle gegeben, die ihrem Symptomenbilde nach weder ganz in die eine oder andere Gruppe einzureihen waren. Gerade diese besonderen Formen gestatten aber infolge der Eigenart der Symptomatologie Einblick in die Zusammenhänge zwischen verschiedenartigen Krampfvorgängen. So beschreiben z. B. Lange und Guttmann einige Fälle, in denen sie die Symptomatologie der hysterischen und epileptischen Anteile der Anfälle zu trennen versuchen.

Ein 21jähr. Dienstmädchen wird mit einem schweren elementaren Jaktationszustand nach Alkoholabusus eingeliefert. Anamnestisch: 2 Jahre vorher tetanische Krämpfe in den Händen; elektrische Untersuchung: Übererregbarkeit im Sinne einer Tetanie. Hyperventilation: in der 11. Minute kam es zum Anfall: Wälzen, grobe Glieder- und Greifbewegungen. Stark betont waren dabei Bewegungen, die an den Arc de cercle erinnerten. Das rechte Auge stand während des Anfalles in Abduktionsstellung. Die Pupillen mittelweit, bei wiederholter Prüfung lichtstarr. Nachher für den Anfall, der 3 Min. dauerte, Amnesie. Unter psychischem Einfluß (Angst vor dem Vater, der über ihre Lebensführung und besonders über den Rausch sehr ungehalten war), bekam sie einen hysterischen Anfall mit Polypnoe. Nach einiger Zeit nahm dieser hysterische Anfall rasch ansteigend die Form des elementaren Bewegungsbildes an, wie es bei der Aufnahme und bei der Hyperventilation beobachtet wurde. Die Pupillen waren lichtstarr usw. Ähnliches wurde noch wiederholt beobachtet. Mitunter aber blieb es bei einem rein hysterischen Gepräge, wenn man den Anfall rasch kupierte.

Daraus scheint den Autoren hervorzugehen, daß hysterische Anfälle durch die mit ihnen gegebenenfalls verbundene Hyperventilation infolge der hysterischen Dyspnoe bei Disponierten Schrittmacher für epileptiforme sein können. In zwei weiteren Beobachtungen schildern die Autoren das Auftreten tetanischer Symptome während der hysterischen Polypnoe. „Durch diese Beobachtungen ist der tetanische Krampf als mögliche Etappe zwischen hysterischem und epileptischem Anfall klar hervorgehoben“.

Über die Einwirkung psychischer Faktoren und das Eingehen psychischer Elemente in das epileptische Verhalten beim Anfall, vor allem aber in die Aura und den epileptischen Dämmerzustand soll hier nicht eingegangen werden (vgl. Pötzl, Hirsch und Herrmann). Es soll nur nochmals betont werden, daß auch durch diese Beziehungen der veraltete Begriff der Hystero-Epilepsie im Sinne der Übergangsformen von Hysterie in Epilepsie nicht regeneriert werden soll. „Die klinische Analyse zwingt zwar für die komplizierten Anfälle selbst zur Annahme mehrfacher Bedingungen; nosologisch aber gehören diese Kranken dorthin, wohin sie ihre epileptische Grundstörung verweist. Daß bei ihnen gelegentlich ein hysterischer Anfall die Rolle spielen kann, die sonst den uns nicht näher bekannten anfallsauslösenden Schwankungen zukommt, ist für die Beurteilung des zugrunde liegenden Krankheitsvorganges nebensächlich“ (Lange und Guttmann).

Besondere Schwierigkeiten erwachsen nun aus solchen Zuständen dann, wenn es sich um Begutachtung gerichtlicher Fälle handelt, da hier noch die in solchen Fällen bekannten Umstände die Diagnose erschweren. Aus diesem Grunde soll hier das Gutachten über einen einschlägigen Fall wiedergegeben werden:

Am 19. Okt. 1924 wurde über Aufforderung des Gerichtes der 21 Jahre alte Kesselschmiedgehilfe A. W. auf der hiesigen Klinik zur Beobachtung aufgenommen. Aus den Akten geht hervor, daß sich A. W. in mehrfacher Weise sittlich gegen minderjährige Kinder vergangen habe. Er habe ein 4jähr. Mädchen in den Abort genommen und dem Kinde sein Glied am bloßen Bauche angesetzt; ein 9jähr. Mädchen habe er in den Abort mitzulocken versucht. Außerdem liegen eine Reihe von ähnlichen Beschuldigungen vor, die zum größten Teil auf Exhibitionismus oder Aufforderung zum Coitus hinauslaufen. Die Gerichtsärzte konnten zu keinem abschließenden Urteil über den Geisteszustand des A. W. kommen und beantragten die Beobachtung an der Klinik. In seinem Gutachten führt der Sachverständige, Medizinalrat Dr. T. folgendes an: „Der Untersuchte wurde durch 4 Wochen im hiesigen allgemeinen Krankenhause, dessen Leiter ich bin, behandelt. Es wurden bei ihm im Tage oft 8—15 plötzlich auftretende Anfälle beobachtet, die immer von kurzer Dauer waren. Der Kranke, der im Bette lag, schrie plötzlich auf, warf sich herum, schlug mit Händen und Füßen um sich, worauf die Anfälle ebenso plötzlich aufhörten wie sie kamen. Schaum vor dem Munde oder Zungenbiß wurden nie beobachtet, die Krämpfe wurden für hysterische angesehen“.

Beobachtung an der Klinik: Lebensgeschichte nach der eigenen Angabe des Untersuchten: Geboren 14. Juni 1903, 3klassige Volksschule, Schulbesuch durch 8 Jahre. Vom 16. Lebensjahre habe er durch 3 Jahre Kesselschmied gelernt. Wegen Arbeitsmangel sei er gekündigt worden und sei jetzt schon 3 Jahre ohne Beschäftigung.

Mit 5 Jahren habe er Anfälle bekommen. Über den Beginn der Anfälle habe ihm sein Vater Folgendes erzählt: Er sei einmal seiner Schwester nachgelaufen, habe stark geschwitzt und habe nachher Krämpfe (Fraisen) bekommen. 3 Wochen später sei der erste Anfall mit Bewußtlosigkeit aufgetreten. Über die Anfälle wisse er nur von der Erzählung der Eltern. Er sei ganz rot geworden, sei immer auf jemanden zugelaufen und habe um Hilfe geschrien. Die Anfälle haben damals im ganzen 5 Wochen gedauert und nach kurzer Krankenhausbehandlung sind dieselben verschwunden. Im 8. Lebensjahr seien dann die Anfälle wieder aufgetreten. Auf Brombehandlung hätten die Anfälle ausgesetzt. Im 14. Lebensjahr hatte er wiederum Anfälle, bei denen er zu Boden stürzte. Vom 14. bis zum 21. Lebensjahr anfallsfrei. Seit März 1924 traten neuerlich Anfälle auf. Während dieser, in der letzten Zeit auftretenden Anfälle sei er immer hingestürzt. Die Anfälle habe er zweimal am Tag bekommen. In der Nacht habe ihn der Vater im Bett halten müssen. Wach sei er in der Nacht nicht geworden, er habe aber gespürt, daß er einen Anfall bekomme. Bei Tag habe er vor dem Anfall gespürt, daß es auf der Brust hinaufsteige, es sei aber immer zu spät gewesen, es zu sagen.

Untersuchung am 19. Okt.: Hergekommen sei er wegen der Krämpfe. „Ich war im Mai in E. im Krankenhaus, dort haben sie es Schreikrämpfe genannt“. Diese Krämpfe dauern 1 Min., er sei ganz rot im Gesicht, wenn es weg sei, kenne er sich wieder aus, aus dem Bett falle er meist heraus. (Wegen der Anfälle sind Sie hergekommen?) Ja. (Sie sind doch vom Gericht hergeschickt worden!) Ich habe mich aufgeregt, da habe ich sie wieder bekommen. (Warum hat das Gericht Sie hergeschickt?) Daß ich gesund werden soll. (Das macht doch nicht das Gericht?) Sonst ist mir nichts mehr.

20. Okt. 1924. Die ersten Anfälle, als diese im März d. J. neuerlich einsetzten, seien in der Nacht aufgetreten, vorher habe er sich aufgeregt, er habe vom Gericht etwas bekommen. Man habe ihn auf den Kopf geschlagen, ein gewisser P., er soll mit seinen Kindern Unschamhaftes getrieben haben und er wisse nichts davon, sie haben ihn verleumdet, weil der P. einen Haß auf ihn habe, mit seinem Vater seien sie schon 2 Jahre böse, dem könne er nichts machen, deswegen haben sie ihm etwas angehängt. (Haben Sie vor dem Anfall etwas gespürt?) Es steige in der Brust in die Höhe, dann höre er nichts, 1 Minute dauere es, dann kenne er sich wieder aus. (Was machen Sie da in dem Anfall?) Nur schreien tue ich, das hat meine Mutter gesagt. (Sie wissen vom Anfall nichts?) Nein, ich kenne mich nicht aus, die Zähne beiße ich zusammen, die Daumen habe ich zusammengeballt, rot bin ich im Gesicht. (Sind Sie hingefallen?) Ja, jetzt falle ich

nicht.... (Haben Sie sich verletzt, in die Zunge gebissen, benäßt?) Nein. (Wissen Sie immer, daß Sie einen Anfall gehabt haben?) Ich weiß es, weil es in die Höhe steigt... bei der Nacht weiß ich nichts... (Wieso sind mit 14 Jahren die Anfälle gekommen?) Das ist so gekommen. (Ganz von selbst?) Ja. (Haben Sie zuvor auch etwas gehabt?) Nein. (Wie haben Sie in der Schule gelernt?) Es ist schon aus geworden, sitzen geblieben bin ich schon, da war ich auch krank. (Wann sind Sie sitzen geblieben?) Mit 8 Jahren, dann mit 14 Jahren.

Die vom Wartepersonal beobachteten Anfälle hatten folgenden Verlauf. 20. Okt. 1924: Pat. begann ängstlich zu schreien, sprang entsetzt auf, schaute starr zur Decke, fiel wieder zur Erde, sprang wieder auf, wollte laufen, Gesicht etwas gerötet. Der Anfall dauerte etwa 2 Minuten, nach dem Anfall angesprochen, antwortete er sofort verständlich. — Springt unvermittelt im Bett auf, ziemlich hoch und fällt wieder zurück, gewöhnlich außerhalb des Bettes, dreht sich im Kreis, schlägt mit den Füßen auf den Boden, dabei schreit er einige Male auf. Hände zur Faust geballt, Krämpfe lassen sich nicht beobachten.

Die von ärztlicher Seite beobachteten Anfälle zeigten folgenden Verlauf:

21. Okt. Mitpat. Č. erzählt, daß er, als er ihn führte, in ihn stieß, sich niedersetzte, auf der Erde herumwälzte und dabei brüllte; die Gesichtsfarbe sei rot gewesen. Beim Hinzukommen des Arztes liegt er auf der Erde, brüllt, hat das Gesicht angstvoll verzerrt, haut um sich, wälzt sich auf der Erde herum, schaut dann den Arzt krampfhaft an. Spricht dann etwas undeutlich, wie halluzinierend, „beide hinauf", steht dann auf und ist geordnet.

30. Okt. 9 Uhr 50 Min. Pat. beginnt plötzlich zu schreien, etwa njm ja, das Schreien dauert während des ganzen Anfalles, der etwa 1/2 Minute dauert. Gleichzeitig mit dem Schrei beginnt Pat. im Bette sich nach r e c h t s hin um seine eigene Körperachse zu drehen, macht etwa 3—4 solche Drehungen vollständig durch. Dabei sieht man spastische Anspannungen in den Arm- und Halsmuskeln, doch konnte wegen der Kürze der Zeit und der gleichzeitigen Bewegung des Pat. etwas Genaueres darüber nicht festgestellt werden. Gegen Schluß des Anfalls konnte nur festgestellt werden, daß Kopf und Augen nach rechts gedreht waren. Unmittelbar nach dem Anfall antwortet Pat. auf Fragen mit paraphasischen Wortbildungen, das dauert aber auch nur etwa 1/2 Minute, dann antwortet Pat. gleich korrekt.

Während dieser Anfälle, deren der Untersuchte bei Tag 4—6, in der Nacht meist ebensoviele hatte, fiel er bei der beschriebenen Drehung regelmäßig aus dem Bette, wobei er sich wiederholt auf das Heftigste anschlug. Er mußte deshalb meist auf den Boden gebettet werden.

Die körperliche Untersuchung ergab keine neurologischen Besonderheiten. Seit Anfang Dezember trat eine Schwellung der linken Hüfte auf; gleichzeitig hohes Fieber.

15. Dez. Täglich Fieber bis 40°, hochgradige Schwellung in der linken Glutäalgegend. Haut darüber nicht gerötet, bei Palpation Fluktuation, starke Schmerzhaftigkeit.

18. Dez. Zur Klinik Prof. Schloffer transferiert. Während der Narkose (Ätherrausch) Beginn eines epileptischen Krampfes, der durch die Verstärkung der Narkose unterbrochen wird.

Die Auffassung der Anfälle, ob hysterisch oder epileptisch und damit die Auffassung des ganzen Falles zwecks Begutachtung gestaltet sich zunächst äußerst schwierig. Die äußere Form der Anfälle, ihre tumultuöse, Aufmerksamkeit erregende Erscheinungsweise machten ganz den Eindruck hysterischer Anfälle. Eine solche Auffassung konnte die Tatsache, daß keinerlei klonische Krampfzuckungen zu beobachten waren, noch bestärken. Dazu kamen noch die psychischen Momente zur Auslösung der Anfälle: Daß er von seinem oder vielmehr dem Widersacher seines Vaters, der ihn auch angezeigt hatte, verprügelt wurde, was er selbst als auslösendes Moment für die Anfälle angibt, weiter, daß der Beginn der Anfälle mit dem Beginn der Anklage zusammenfällt und daß die Aufnahme in die Spitalsbehandlung in E. am Tage nach seinem Ansuchen um Beistellung eines Verteidigers erfolgte. Alle diese Momente konnten nur dazu dienen, die Diagnose in die Richtung der Hysterie zu leiten; von organischen Symptomen spricht die von den Beobachtern und dem Untersuchten selbst nach Angabe seiner Eltern angegebene Röte dagegen, daß die Anfälle epileptischer Natur seien und weiter der Mangel von Zungenbiß und Benässen, sowie das Fehlen organischer Veränderungen nach den Anfällen und im Intervall. So bezeichnete auch einer der Gerichtssachverständigen (Med.-Rat Dr. T.) nach 4wöchiger Beobachtung im Spital die Anfälle „wohl hysterischer Natur".

Doch mußten in der Auffassung einige Bedenken zur Wirkung kommen, die an der Diagnose Hysterie Zweifel aufsteigen ließen: Erstens die Kürze der Anfälle, zweitens die nächtlichen Anfälle aus dem Schlaf heraus (nach Angabe des Wartepersonals), drittens die Tatsache, daß er sich oft auf das Heftigste anschlug, und viertens Einzelheiten im Verlauf eines Anfalles. Zu diesen letzteren gehören die Drehbewegungen (ähnlich Manege-Bewegungen) und g a n z k u r z dauernde Verwirrtheitszustände mit gelegentlich paraphasischen Reaktionen. Gerade diese ganz kurz dauernden Verwirrtheitszustände (1/4 Minute und weniger) nach dem Anfall sprechen dafür, daß hier epileptische Anfälle in Frage kämen. Mit Ausnahme der von den meisten Beobachtern der Anfälle angegebenen Röte des Gesichts während der Anfälle konnten aber alle anderen im Sinne des Psychogenen wirkenden Momente nicht gegen die Diagnose Epilepsie verwendet werden.

Aus diesen allerdings nur im Groben angeführten Überlegungen erhellt die Schwierigkeit, sich für eine Diagnose zu entscheiden; allerdings sprachen nach längerer Beobachtung immer mehr Momente dafür, daß es sich im Falle des Untersuchten um epileptische Anfälle handelt. Die weitere Beobachtung wurde dann durch die körperliche Erkrankung des Untersuchten unterbrochen, da er zur Operation (multiple große Abszesse und Phlegmonen) zur chirurgischen Klinik gebracht werden mußte. Hier zeigte sich aber eine Erscheinung bei der Operation, die eine weitere Beobachtung zum Zwecke der Begutachtung überflüssig erscheinen läßt, da sie die Diagnose eindeutig bestimmt. Im Beginn der Narkose traten im rechten Arm typische Krampfzuckungen auf, die sich langsam ausbreiteten; ihre weitere Ausbreitung wurde durch die Vertiefung der Narkose verhindert. Wenn dieses Verhalten allein auch nicht ausreichen würde, die Diagnose Epilepsie zu stellen, so kann man doch, ohne etwas über die einzelnen Anfälle zu präjudizieren, sagen, daß es sich um ein zu e p i l e p t i s c h e n K r ä m p f e n d i s p o n i e r t e s I n d i v i d u u m handelt und daß, wenigstens ein Teil der beobachteten Anfälle, epileptischer Natur war.

Damit ist aber die für die Beurteilung bezüglich der Zurechnungsfähigkeit im Sinne des Gesetzes nötige Basis gewonnen. Wenn die dem Beschuldigten zur Last gelegten Strafhandlungen tatsächlich stattgefunden haben, so ist es möglich, daß er sie in Zuständen psychischer Verwirrtheit (epileptischen Äquivalenten z. B.) verübt hat. Dann wäre sein „Nicht-wissen" von diesen strafbaren Handlungen auf Amnesie zurückzuführen.

Die beim Untersuchten bestehende geistige Schwäche leichteren Grades wurde im vorliegenden Gutachten nicht berücksichtigt, da das angeführte Moment allein ausreicht, eine Zurechnungsfähigkeit auszuschließen und die geistige Schwäche nicht so hochgradig ist, daß sie einer völligen Beraubung des Gebrauches der Vernunft gleichkäme.

*

Die weitere Beobachtung des Falles nach Abschluß des Gutachtens ergab noch einige Einzelheiten, die die Schwierigkeiten der Diagnose nicht beheben, sondern gerade zeigen, wievielerlei Komponenten hier zusammenwirken. Seit Anfang Dezember 1924, gleichzeitig mit dem Auftreten von Schwellungen der Gelenke und Fieber, blieben die Anfälle aus. Die Ursache dieser körperlichen Erkrankung waren die Verletzungen bei dem heftigen Anschlagen während der Anfälle. Es trat eine Vereiterung des rechten Handgelenks auf, die schließlich zur Ankylose bei der Ausheilung führte und eine schwere Phlegmone, die von der Lendengegend über die ganze Rückseite des Oberschenkels bis zum Knie herabreichte. Während dieser Erkrankung traten weder an der hiesigen Klinik noch während seines Aufenthalts an der chirurgischen Klinik, mit Ausnahme des bei der Narkose beobachteten, Anfälle auf. Erst am 4. Februar traten neuerlich Anfälle auf, die denselben Typus wie die früher beobachteten hatten. Trotz der zahlreichen Anfälle war es doch selten möglich, einen Anfall von Anfang bis zu Ende zu beobachten, da die Anfälle von sehr kurzer Dauer waren. Deshalb wurde zu der von O. Förster angegebenen Methode der Hyperventilation gegriffen:

13. März 1925. Nach etwa 2 Min. tiefen Ausatmens zuerst einige Rucke mit dem Kopf in der Nickrichtung, dann plötzlich eine Verdrehung des Kopfes und Körpers nach rechts, Kopf nach oben und rückwärts, Augen nach rechts oben. Keine Änderung der vorher roten Gesichtsfarbe. Pupillen weit, reagieren nicht bei Belichtung mit der elektrischen Taschenlampe. Die Pupillenerweiterung scheint ungleich zu erfolgen (zuerst die linke). Zugleich mit der Drehung des Körpers werden Schreie ausgestoßen, zuerst ganz unartikuliert, dann paraphasisch. Der ganze Anfall dauert 1/2 Min., nachher ist Pat. sofort wieder klar.

15. März. Ein spontaner Anfall der gewöhnlichen Art. Sofort nach dem Anfall liegt er in Rückenlage, beide Pupillen mittelweit, reagieren nicht auf Licht. Nach kurzer Zeit beginnt zuerst die rechte, dann die linke zu reagieren.

23. März. Nach 3 Min. tiefen Atmens wird die Atmung plötzlich flacher. Aufgefordert, tiefer zu atmen, fragt er: Durch den Mund? Dreht sich nach rechts, die Pupillen werden weit, er schreit: Was ist denn da? Schaut ratlos um sich und sagt dann fragend: Mehr atmen?

Dann folgt ein gewöhnlicher Anfall. Während der Anfall besprochen wird, sagt er: Nach links könne er sich nicht drehen, weil er am linken Gesäß eine Wunde habe (real Operationswunde nach der Phlegmone). Nach kurzer Pause neuerliches Drehen des Körpers und Kopfes nach rechts, unartikuliertes Schreien. Pupillenstarre. Während des Anfalles kein Wechsel der Farbe; nachher blaß, links Babinski. Am selben Nachmittag noch ein Anfall, während dessen sagt er: Ich will hinausgehen urinieren.

Am 21. März 1925 wurde eine Encephalographie vorgenommen. Luftmenge 100 ccm, abgelassene Liquormenge 100 ccm. Die Röntgenaufnahme ergab nichts, was man mit Sicherheit als pathologisch bezeichnen könnte.

Wir sehen hier bei diesem Falle zusammenfassend Anfälle, die im 5. Lebensjahre auftraten, damals der Beschreibung nach den Charakter von hysterischen hatten (Rötung des Gesichts, er lief immer jemandem, um Hilfe rufend, entgegen), sich im 8. und 14. Lebensjahre durch kurze Zeit wiederholten und dann erst in gehäufter Weise im Anschluß an die gerichtliche Verfolgung auftraten. Der erste Anfall in dieser letzten Anfallsperiode trat am nächsten Tage auf, als ihm ein ex offo-Verteidiger bestellt wurde. Die Anfälle selbst, die wegen ihrer Häufigkeit und leichten Auslösbarkeit zu wiederholten Malen an der Klinik beobachtet werden konnten, zeigten einen typisch hysterischen Charakter. Die Gesichtsfarbe wurde intensiv rot, er drehte sich halb ängstlich, halb erstaunt nach links, dabei laut schreiend. Meist enthielt das Schreien, soweit es infolge der Mundart verständlich war, Äußerungen irgendeines halluzinierten Erlebnisses. Nach der anfallsfreien Zeit, die während der chirurgischen Behandlung des Patienten bestand, traten die ersten Anfälle auf, als er wegen des vermeintlichen Verlustes einiger Gegenstände (Mütze, Hausschuhe) verstimmt war. Auf den Hinweis, daß er diese Sachen wiederbekomme oder daß sie ihm ersetzt würden, waren die Anfälle zunächst etwas seltener, blieben aber weiterhin bestehen. Oft traten die Anfälle auf, wenn er sich gerade über die Schmerzen in der rechten Hand beklagt hatte. Auf die Förstersche Hyperventilation reagierte er manchmal auffallend rasch, manchmal überhaupt nicht (Versuche bis zu 30 Min.).

Der Anamnese und dem ersten Eindruck nach waren also die Anfälle als hysterische zu diagnostizieren. Andererseits zeigten die Anfälle Eigenheiten, wie sie dem epileptischen Anfall zukommen. Daß die Pupillenstarre während eines Anfalls nicht ein sicheres Zeichen eines epileptischen Anfalls ist, ist ja bekannt, da in ganz seltenen Fällen auch bei Hysterischen Pupillenstarre beobachtet wurde (Bumke, S. 170).

Faßt man aber die hysterische Pupillenstarre als einen Akkommodationskrampf auf, dann ist es nicht erklärt, warum in unserm Falle gelegentlich beide Pupillen zu ungleicher Zeit die Starre bekamen oder verloren.

Nach den bisherigen Erfahrungen tritt die Pupillenstarre auf dem hirnherdgleichseitigen Auge zuerst auf und schwindet auch auf diesem Auge zuerst. Faßt man die Rechtsdrehung des Körpers, die bei allen Anfällen des Patienten zu beobachten ist, als linksseitiges Herdsymptom auf, so würde es den bisherigen Erfahrungen entsprechen, wenn in unserm Falle zur Zeit der Beobachtungen zu Beginn des Anfalls die linke Pupille zuerst sich erweitert und die Lichtreaktion verliert. Doch kann aus einem derart ungeläufigen Symptom kein bindender Schluß gezogen werden.

Das Auftreten des Babinskischen Phänomens nach dem durch Hyperventilation ausgelösten Anfall ist allerdings als ein sicher organisches Symptom aufzufassen und kann wohl als Beweis dafür gelten, daß der vorhergehende Anfall epileptischer Natur war. In der anfallsfreien Zeit war das Babinskische Phänomen nicht nachweisbar.

Was die eigenartigen psychischen Momente während des Anfalls betrifft, so sind sie in zwei Fällen leicht analysierbar. In einem Falle handelt es sich zweifellos darum, daß ein Impuls, der vor dem Anfall bestand (Urindrang: Ich will hinausgehen) sprachlichen Ausdruck findet. Man kann ein derartiges Durchbrechen des Impulses sowohl im epileptischen wie im hysterischen Anfall erwarten, man kann es aber, wenn es sich um nicht affektbetonte Impulse handelt, wohl den epileptischen Mechanismen zurechnen. Das Gleiche kann man von dem Weiterwirken des Auftrages „Tiefer atmen" annehmen. Wenn er aber z. B. während eines Anfalls mit Zusammenstürzen und Wälzbewegungen eine brennende Zigarette so geschickt hält, daß sie ihm weder entfällt noch er sich damit brennt, so würde man das eher für hysterisch halten dürfen.

So zeigt sich also im vorliegenden Falle, der die denkbar günstigsten Beobachtungsbedingungen bot, die Tatsache, daß eine einheitliche Diagnose auf Hysterie oder Epilepsie nicht möglich ist, daß vielmehr die genaue Analyse sichere hysterische Reaktionen und sichere epileptische Reaktionen zeigt. Zweifellos muß vom pathologischen und forensischen Standpunkt aus als das Grundleiden die Epilepsie angesehen werden.

Zur Frage der psychischen Erscheinungen während des Anfalls sei noch auf die bekannte Tatsache hingewiesen, daß häufig bei epileptischen Psychosen ein systematisch orientierter Dämmerzustand besteht. Die Herabsetzung der Klarheit des Bewußtseins läßt affektive Momente hervortreten, und der dirigierende Affekt bewirkt oft ein dem hysterischen analoges Zustandsbild, wobei der Inhalt der psychischen Äußerungen in solchen Fällen kein sicher unterscheidendes Merkmal bietet. Ähnlich verhält es sich ja auch beim pathologischen Rausch, der gerade aus diesem Grunde so oft einer rein hysterischen Reaktion ähnlich sieht. Bleuler löst diese Frage so, daß er die Fragestellung „organisch oder funktionell" für falsch erklärt und ersetzt wissen will durch die Frage: „Inwiefern organisch und inwiefern funktionell". In vielen Fällen besteht ja tatsächlich ein Zusammentreffen psychogener und organischer Momente in einer Mischung, daß für das Zustandekommen der Symptome beide Momente Gleichwertigkeit besitzen.

Nichtsdestoweniger muß aber für solche Fälle, wie der von uns beschriebene, daran festgehalten werden, daß wir die Einreihung eines solchen Krankheitsbildes nach dem organischen Grundleiden treffen, genau so, wie wir eine hysterische Psychose bei multipler Sklerose als organisch werten müssen.

Ich hatte z. B. Gelegenheit, folgenden Fall zu beobachten: Eine 27jährige Frau mit der Diagnose: multiple Sklerose wurde zur Behandlung in einem Sanatorium untergebracht. Gleich beim Hereintreten ins Zimmer erklärte sie, daß ihr die vertikalen Streifen auf der Wand (das Zimmer war so gemalt, daß etwa 2 cm breite dunkle und lichte Streifen in vertikaler Richtung verliefen) unangenehm seien. Bei ihrer Ataxie und ihrem Nystagmus mag der Eindruck, den eine solche Malerei macht, noch unangenehmer gewesen sein als auf normale Menschen. Am nächsten Tage erklärte sie, im Bett liegend, daß sie im übrigen zufrieden sei, nur die Malerei an der Wand sei ihr unangenehm, sie glaube, sie werde davon noch ganz blind. Das äußerte sie noch einige Tage, und zwar immer mit ärgerlichem Affekt. Die nächsten Tage äußerte sie nichts mehr. Plötzlich am 12. Tage erklärte sie, auf dem rechten Auge nichts zu sehen, wobei sie einen eigentümlichen, hysterisch anmutenden Affekt zur Schau trug: „Ich habe Ihnen ja gleich gesagt, in dem Zimmer werde ich blind". Die Untersuchung ergab objektiv eine Lichtstarre des rechten Auges und eine vollständige Amaurose. Die konsensuelle Lichtreaktion vom linken Auge her war erhalten. Augenhintergrund ohne Veränderungen. Jedenfalls entspricht diese Symptomatologie einem frischen Herde im N. opticus. Die Sehstörung bildete sich im Verlaufe einer Woche langsam, aber fast vollständig zurück, ebenfalls kehrte die Lichtreaktion wieder. (Patientin machte eine Behandlung mit Bezredka-Typhus-Vaccine durch und ist nach 2jähriger Beobachtung in bestem Wohlbefinden.)

Diese ohne Kenntnis der Grundkrankheit zweifellos als hysterisch anzusprechende Amaurose ist nicht ein Zwischending zwischen organisch und psychisch, sondern eine organische Affektion.

Ein weiteres Beispiel, das besonders illustrierend wirkt, ist folgendes:

Ein Eisenbahner erlitt einen Eisenbahnunfall mit Schlag gegen den Kopf und ganz kurzdauernder Bewußtlosigkeit. Die Frau des Betreffenden leidet seit mehreren Jahren an Epilepsie, deretwegen sie bei einem Nervenarzt in Behandlung steht. 14 Tage nach dem Unfall traten bei dem Eisenbahner Anfälle auf. Er beschreibt die Anfälle genau so, wie die Anfälle, die seine Frau hatte. Diese Tatsache im Zusammenhang mit dem kurzen Intervall, dazu das „unfallneurotische" Benehmen ließen die Diagnose auf Hysterie sicher erscheinen, bis durch einen Facharzt ein ganz typischer epileptischer Anfall mit Zungenbiß und Pupillenstarre beobachtet wurde. Hier hat wohl die lange dauernde psychische Einstellung des Mannes auf das Leiden der Frau (im Sinne einer Mimikry) auf psychischem Wege jene Abfuhrwege der Erregung leitfähig gemacht, auf denen dann die durch die organische Verletzung bedingte epileptische Erregung ihre Ableitung fand.

Es wäre das ein Beispiel der gleichen Art, wie wir schon eine größere Reihe beobachten konnten. Eine vor einem Anfall bestehende äußere Situation wird bei einem nächsten Anfall als Aura wieder erlebt: die Raufszene mit dem Wartepersonal zugleich mit einer transitivistischen Erscheinung zeigt sich in den folgenden Anfällen als Aura, ein schädelverletzter Soldat sieht vor dem epileptischen Anfall feindliche Soldaten gegen sich stürmen, eine Situation, wie sie bei der Verletzung vorhanden war (Erregungsfang im Sinne Uexkülls) usw.

Försters Hyperventilationsversuche haben gezeigt, wie ungeheuer polymorph das Gepräge der epileptischen Anfälle ist, wenn man die einzelnen Fälle miteinander vergleicht. U. a. sah Förster Anfälle, die nur in schwerster tonischer Streckstarre aller vier

Extremitäten bestanden, die äußerlich durchaus das Gepräge eines schweren hysterischen Anfalles trugen und auch von früheren Beobachtern als hysterisch gewertet worden waren. Ein Fall von Stirnhirnverletzung in unserer Beobachtung mit epileptischen Anfällen zeigte gelegentlich auch Anfälle von hysterischem Charakter und einen hysterischen Mutismus. Die durch Hyperventilation ausgelösten Anfälle waren epileptische.

Die vorstehende Begutachtung, bzw. Beobachtung zeigt wieder, einen wie breiten Raum hysteriforme Mechanismen im Bilde einer Erkrankung einnehmen können, der in letzter Linie doch Epilepsie zu Grunde liegt. Zu forensischen Schwierigkeiten können diese Fälle wohl nur dann keinen Anlaß geben, wenn man sich daran hält, Dämmerzustände bei solchen Individuen, amnestische Zustände bei ihnen usw. doch so zu beurteilen, wie es die bestehende Epilepsie verlangt; das Hineinspielen der Försterschen Hyperventilation in die Untersuchung dieser Fälle wird oft an sich einen derartigen Fall klären können, indem ein epileptischer Anfall zum Vorschein kommt, wo man ihn nicht vermutet hat. Allerdings zeigt unser Fall, daß das nicht immer so sein muß, da die auf Hyperventilation auftretenden Anfälle differentialdiagnostisch ebensowenig entscheidend waren, wie die spontanen und es eigentlich erst der Narkose bedurfte, um den Anfall diagnostisch so weit klarzustellen, als es den Beweis bedarf, daß epileptische Anfälle überhaupt vorkommen. Der weitere Verlauf bei einer so langen Beobachtung hat dann gezeigt, daß doch weiterhin zweifellos epileptische Anfälle gekommen sind. So zeigt sich bei unserem Falle, daß auch die Förstersche Hyperventilation unter Umständen auf das deutlichste zeigt, wieviel hysteriforme Komponenten bei echter Epilepsie das Anfallsbild trüben und verwischen können. Wenn wir uns auch gegen den Begriff einer Hystero-Epilepsie nach wie vor entschieden aussprechen, so haben wir doch in unserem klinischen Material auf diese Schwierigkeiten immer wieder aufmerksam gemacht, die man durch willkürliche Klassifikation nicht aus der Welt schaffen kann. Es zeigt sich, daß die Analyse des epileptischen Anfalles gerade mit den modernsten Methoden diese Schwierigkeit vielfach nicht beseitigt, sondern eher erhöht. Unter Umständen trifft dies eben auch für die Förstersche Hyperventilation als einer der allermodernsten und wichtigsten Methoden zur Erforschung der Epilepsie zu.

Literatur: Lange u. Guttmann, M. m. W. 1926, Nr. 24. — Herrmann, Beitr. z. ärztl. Fortb. 5, Nr. 5; Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 98; M. Kl. 1924, Nr. 12, Nr. 44. — Hirsch, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 105. — Pötzl, Jahrb. 1917: W. m. W. 1926, Nr. 8 (Redlich-Festschr.). — Bleuler, Physisch und Psychisch in der Pathologie.

Über einen Fall von geheilter schwerer gonorrhoischer Adnexentzündung (Pyosalpinx usw.) und nachheriger Konzeption.

Zugleich einen Vorschlag zur Prophylaxe der Gonorrhoe.

Von Dr. **Joachim Frist**, Wien.

Das Problem der Gonorrhoe des weiblichen Genitales ist, seit Neisser, Noeggerath, Bumm und Wertheim durch ihre grundlegenden Pionierarbeiten es auf eine exakte bakteriologisch und pathologisch-anatomisch fundierte Basis gestellt haben und im weitesten Sinne ausgebaut, heute eigentlich restlos geklärt. Die fundamentalen bakteriologischen und pathologisch-anatomischen Erkenntnisse, die dabei gewonnen wurden, lenkten auch die Therapie in neue Bahnen und eröffneten ganz neue Perspektiven für dieselbe. Doch während die jahrzehntelange ernste Forscherarbeit in der klinischen, bakteriologischen und pathologisch-anatomischen Richtung vollauf befriedigende Ergebnisse gezeitigt hat, kann in therapeutischer Hinsicht leider nicht dasselbe gesagt werden. Es muß ja gewiß die wertvolle Bereicherung, die die Therapie durch die „allgemeine" spezifische und unspezifische (Vaccine und Proteinkörper) Therapie erfahren hat, anerkannt und als großer Fortschritt entsprechend gewürdigt werden. Aber wir müssen trotzdem eingestehen, daß wir auch heute noch nicht in der Lage sind, immer vollkommene Heilung einer beispielsweise gonorrhoisch entzündeten Tube zu erzielen und es ist Wagner[1]) beizupflichten, „ob wir wirklich imstande sind, die Gonokokken restlos zu vernichten, ist fraglich" und Bumm „alle Gonorrhoen heilen — wenn sie heilen — schließlich durch die natürliche Reaktion der infizierten Gewebe". Wir können also nicht die Heilung eines jeden Falles von Gonorrhoe des weiblichen Genitales garantieren, trotz Vaccinetherapie usw. Auch heute noch muß die Prognose einer beiderseits durchgemachten Go.-Tubenentzündung quoad rest. ad integrum als zumeist dubiös gestellt werden, wenn es auch wie im vorliegenden Falle mitunter zur völligen Heilung kommt, also auch zur Wiederherstellung der Funktion (Eileitung).

Obzwar die beiderseitige Go.-Tubenerkrankung (Pyosalpinx) im eigenen Falle wie ja auch in den meisten in der Literatur niedergelegten Fällen „nur palpatorisch" festgestellt wurde, so existieren doch auch zwei exakt diagnostisierte, geheilte Fälle in der Literatur: der Fall Herrmanns aus der Küstnerschen Klinik, bei welchem durch Punktion der doppelseitigen Tumoren Go.-Inhalt aspiriert wurde, und der Fall Ehrlichs, bei dem die Adnextumoren durch Laparotomie festgestellt waren. Es liegen also derart einwandfreie Beobachtungen vor, daß die Möglichkeit einer völligen Ausheilung schwerer go.-entzündlicher Adnexerkrankungen heute als unbestritten gilt.

Über Schwangerschaft nach doppelseitigen schweren Adnexentzündungen haben Peham und Keitler, Thaler und Herrmann, Gradl, Bergmann, Jaschke, Arnold, Ottow, Hlawatschek, Koch, Strecker u. a. berichtet.

Strecker hat in jüngster Zeit aus der Seitzschen Klinik über 10 Fälle von Gravidität nach Adnextumoren berichtet, von denen 7 go. Ätiologie waren. 3 haben ausgetragen, bei den 4 anderen kam es zu artifiziellem Abort. Wagner hat unter 96 Fällen von mit Vaccine behandelten go. Adnexen in 3 Fällen Schwangerschaft eintreten sehen. Noeggerath fand unter 81 Ehen, in denen der Ehemann einmal früher Go. hatte, 74% sterile, davon 60,5% primär steril, 13,5% waren Fälle von Einkindsterilität. Menge nimmt bei 50% der sterilen Ehen Go. des Mannes oder der Frau als Ursache der Sterilität an. Dagegen konnte Bumm bei 200 sterilen Ehen nur in 20% Go. als Ätiologie der Sterilität der Frau feststellen. Strecker hat in 72% der Fälle steriler Frauen der Seitzschen Klinik die Go. als ätiologisches Moment der Sterilität sicher ausschließen können, in 28% bestand die Möglichkeit, und nur in 15% war wahrscheinlich Go. die Ursache der Sterilität (zit. nach Wagner).

Wenn auch heute die Noeggerathschen Zahlen als übertrieben angesehen werden müssen, da sie ja auf Grund unvollkommener bakteriologisch-histologischer Untersuchungmethoden gewonnen wurden und heute in vielen Punkten einer ernsten Kritik nicht mehr standhalten können und wenn auch der absolut pessimistische Standpunkt bei der Prognosestellung der go. Pyosalpinx, wie ihn seinerzeit Veit, Fritsch, Schauta, Runge, Amann, Küstner, Hofmeier, Baisch usw. vertreten haben, heute eine Wandlung erfahren hat und einer milderen Auffassung Platz gemacht hat (Bumm, Fritsch, Küstner, Veit, Menge usw.), so gehört auch heute noch die dauernde Sterilität als Folge go. Adnexerkrankungen zur Regel und völliges Ausheilen zu den seltenen Ausnahmen; es erscheint daher auch jeder einschlägige exakt beobachtete Fall von Interesse und auch die Mitteilung des vorliegenden Falles, der eben von Anfang an genau beobachtet wurde, und zur rest. ad integrum geführt hat, die durch zwei Jahre später erfolgte Konzeption und fieberfreies komplikationsloses Wochenbett bestätigt wurde, als gerechtfertigt.

Anamnese: Im Februar 1922 erkrankte die 22jährige Patientin M. B. an Ausfluß und rechtsseitiger Schwellung des äußeren Genitals. L. C. vor drei Wochen mit ihrem jungverheirateten Gatten.

Allgemeiner Stat. o. B., am Genitale akutentzündliche Rötung und Schwellung der Vulva und des Urethralwulstes, Barthol. Abszeß rechts, eitriger Fluor. Der darauf gleich vorgenommene Abstrich zeigte deutlich gramnegative Diplokokken.

Die Ausforschung des sehr intelligenten und gewissenhaften Gatten ergab eine vor sechs Jahren durchgemachte leichte Go., die angeblich nach gründlicher mehrwöchiger Behandlung durch einen Facharzt als vollkommen geheilt bezeichnet wurde. Er hatte seither nie irgendwelche Erscheinungen und hat wiederholt und verschiedentlich den Geschlechtsverkehr ausgeübt, ohne zu infizieren. Der Gatte, der in diesem Falle einwandfrei als Infektionsquelle in Betracht kam, wünschte auf Grund dieser Eröffnung sofort seine Untersuchung. Dieselbe ergab keinen Ausfluß, hingegen in dem durch Prostatamassage gewonnenen Sekret einwandfrei Gonokokken. Der Gatte wurde nach Aufklärung über den Begriff der latenten Go. einem Kollegen zur Behandlung überwiesen.

Diese jedem erfahrenen Gynäkologen sattsam bekannte, in sehr vielen Fällen auch gewiß glaubhafte anamnestische Angabe des Gatten glaube ich hier genauer gewissermaßen als Paradigma anführen zu müssen.

Krankheitsverlauf und Therapie: Es wurde am nächsten Tage in leichtem Chloräthylrausch der Barthol. Abszeß gespalten und, um eine eventuelle Aszendierung der Go zu verhüten, jedwede Manipulation am Genitale verboten und mit bloßen äußerlichen Abspülungen zunächst das Auslangen gefunden. „Je zurückhaltender der Arzt ist, desto harmloser pflegt die Go. zu verlaufen" (K. Franz). Dies ist auch der Standpunkt meiner Lehrer von Rosthorn und Halban, und so wurde auch im vorliegenden Falle nach denselben Grundsätzen verfahren. Einige Tage später trat auch links ein Barthol. Abszeß auf, der

[1]) G. A. Wagner, Halban-Seitz V/1. Daselbst auch ausführliche Literaturangaben.

ebenfalls gleich inzidiert wurde; schon wenige Tage nachher kündigten die Schmerzen in beiden Adnexgegenden sowie ansteigende Temperatur die nach oben aszendierte Go. im Uterus und den Adnexen an. Die vaginale Untersuchung ergab: Uterus sehr schmerzhaft, beide Tuben über bleistiftdick geschwollen, gut tastbar und sehr schmerzhaft. Auch beide Ovarien vergrößert und sehr empfindlich. Therapie: Bettruhe, Dunstumschläge und Alkaloide. Eine Woche später: Beiderseits faustgroße Adnextumoren, der ganze Unterbauch schon sehr empfindlich. Therapie: Pelveothermie und Alkaloide. Einige Tage später stieg die Temperatur bis 39,5; die Untersuchung ergab einen einwandfreien Douglasabszeß, der sich zungenförmig hinter der Portio vorwölbte. Therapie: Operation — vaginale Inzision in Ätherrausch, bei der sich reichlich dicker Eiter entleerte. Es wurden mit der Chrobakschen Zange auch die beiderseits um die Eierstöcke herum entstandenen Eitersäcke eröffnet. Drainage, nach 10 Tagen Entfernung derselben, dann Sitzbäder längere Zeit hindurch. Gleichzeitig Lokalbehandlung der Urethra mit Silberpräparaten und Ichthyoltamponbehandlung der Scheide sowie Lokalbehandlung der Cervix mit Silberpräparaten. Wiederholte Untersuchungen auf Go. der Cervix und der Urethra ergaben nach weiteren 14 Tagen negatives Resultat, obwohl keine Allgemeinbehandlung vorgenommen wurde. Die zum Abschluß vorgenommene Allgemeinbehandlung (auch als Provokationsbehandlung gedacht) mit „Artigon stark" war zu kurz (Pat. hat nach der 4. Injektion die Behandlung abgebrochen), als daß ihr die Rolle eines entscheidenden Heilfaktors bei der Behandlung dieses Falles von Go. zukäme. Es war auch keine Fieberreaktion festzustellen.

Die Frage nach dem Ehekonsens (die Pat. ließ sich von ihrem Gatten, der sie infiziert hat, scheiden, und die Frage war nur rein informativ, bzgl. einer evtl. später einmal einzugehenden Ehe) wurde, nachdem eine große Anzahl von Go.-Präparaten in monatlichen Intervallen mit negativem Resultat gemacht wurden, in bejahendem Sinne, die weitere Frage nach einer evtl. Konzeptionsmöglichkeit aber mit: „unwahrscheinlich, jedoch nicht ausgeschlossen" beantwortet.

Tatsächlich ging die Pat. zwei Jahre später eine Ehe mit einem andern Manne ein und konzipierte bald darauf. Schwangerschaft und Wochenbett verliefen vollkommen reaktionslos.

Die Go.-Erkrankung ging hier somit in Heilung aus.

1. Dieser Fall von foudroyant verlaufender Go. des weiblichen Genitals, der vom Beginn der Erkrankung bis heute, also durch volle 5 Jahre in genauer Evidenz steht, ist, obwohl er zu schweren eitrigen Veränderungen der gesamten Adnexe geführt hat, ohne jede Allgemeinbehandlung nur mit Lokalbehandlung zur Ausheilung gekommen, wie dies durch die 2 Jahre nachher erfolgte Konzeption und das fieberfreie und komplikationslose Wochenbett erwiesen ist. Keineswegs soll damit der Allgemeinbehandlung der hohe therapeutische Wert abgespochen werden, da in der überwiegenden Mehrzahl go. Erkrankungen weniger durch die Proteinkörper als insbesondere durch Vaccine- zumeist aber bei kombinierter Behandlung beider mit Lokalbehandlung Heilung erzielt wird. Vielfach wird wie im vorliegenden Falle, wo sich die Ereignisse gewissermaßen überstürzten und jedes Vorgehen mehr vom momentanen Zustand diktiert wurde, auch ohne jede allgemeine Therapie das Auslangen gefunden werden. Grundsätzlich bin aber auch ich für eine, allerdings nicht zu früh einsetzende (im Gegensatz zu Asch und Bucura) kombinierte Therapie (Lokalbehandlung der „offenen Go." und Injektionsbehandlung der „geschlossenen Go." [Vaccine + Proteinkörpertherapie]).

2. Die Prognose quoad rest. ad integrum und Konzeptionsmöglichkeit ist bei den akuten und rasch zur Pelveoperitonitis führenden Prozessen, die ein operatives Vorgehen erheischen, im allgemeinen günstiger zu stellen als bei den langsam und torpid verlaufenden Prozessen der Adnexe, die für gewöhnlich bleibende Sterilität zur Folge haben.

3. Auch heute gehört die bis zur rest. ad integrum (Funktion der Eileitung) gehende Ausheilung einer go. Pyosalpinx zur großen Seltenheit und auch heute sind wir trotz Allgemeintherapie (Vaccine usw.) nicht in der Lage, jeden Fall zu heilen.

4. Der Fall beweist neuerlich die seit Noeggerath zum Allgemeingut der Ärzte gewordene Erfahrungstatsache, daß, wie im vorliegenden Falle, ein Mann sechs Jahre mit seiner scheinbar geheilten, aber in Wirklichkeit latenten Go. (chron. Prostatago.) eine Frau sofort schwer infizieren kann, obwohl er sich auf die durchaus plausible Tatsache beruft, sechs Jahre verschiedentlich den Geschlechtsverkehr ausgeübt zu haben, ohne jemals infiziert zu haben. Auf diese, den Dermatologen und den Gynäkologen genügend bekannte Tatsache, wie verschieden die Individuen auf go. Infektionen reagieren, soll hier, da die Frage ja sattsam in der Literatur behandelt wurde, nicht näher eingegangen werden.

Es sei besonders hervorgehoben, daß es sich hier, wie erwähnt, um einen sehr gewissenhaften Mann gehandelt hat, den keinerlei Verschulden trifft, da ihn der Arzt seinerzeit als völlig gesund aus der Behandlung entlassen hat. Man kann bei einem Laien nicht die Kenntnis von der latenten Go. voraussetzen, bzw. wird er sich um so weniger veranlaßt sehen, vor der Verehelichung nach Go. fahnden zu lassen, wenn er Jahre hindurch ohne zu infizieren verschiedentlich den Geschlechtsverkehr ausgeübt hat.

Dieser Fall beleuchtet neuerdings die wiederholt gegebene Anregung, jedem, der eine Go. durchgemacht hat, zu raten, vor der Verehelichung eine Untersuchung vornehmen zu lassen. Leider wird diese in den meisten Fällen trotz Eheberatungsstelle und Aufklärungspropaganda durch populäre Vorträge usw. aus falscher Scham, Indolenz oder mangelhaftem Verantwortungsgefühl, insbesondere aber im Hinblick auf die seinerzeit vom behandelnden Arzt am Ende der akuten Go.-Behandlung festgestellte Heilung, unterlassen.

Systematisch zielstrebige Aufklärungsarbeit hat ja gewiß bereits vieles gebessert.

M. E. könnte sich eine Prophylaxe aber nur dann wirksam gestalten, wenn sie das Übel bei der Wurzel faßte, wenn also die Aufklärungsarbeit schon während der Behandlung der männlichen Go. einsetzen würde. Insolange nicht durch einen Appell an die gesamte Ärzteschaft, insbesondere an die klinischen Lehrer (in den Vorlesungen für Mediziner — die künftigen Ärzte!) und die Ambulatoriumsleiter erzielt wird, daß das Wort „geheilt" insbesondere am Schlusse einer mehrwöchigen erstmaligen Go.-Behandlung durch den Begriff der „latenten Go. mit ihren Folgen" ersetzt wird, bzw. durch jeden die Go. behandelnden Arzt die Mahnung an den Pat. ergeht, sich zeitweise auf „latente Go." untersuchen, bzw. behandeln zu lassen, insbesondere aber vor Eingehen einer Ehe, werden populäre Vorträge und Eheberatungsstelle usw. nicht den vollen Erfolg erzielen.

Ich bin mir bewußt, daß von vielen Seiten der Einwand erhoben werden wird, daß die Go.-Behandlung ohnedies in diesem Sinne allgemein gehandhabt wird. Daß aber allgemein nicht so verfahren wird, hat mir eine ganze Reihe von Fällen, die ich im Laufe der Jahre zu behandeln Gelegenheit hatte und wo ich während der Behandlung unfreiwilliger Zeuge nicht nur schwerer physischer Leiden, sondern auch sehr peinlicher ehelicher Zerwürfnisse mit den weitesten Konsequenzen wurde, deutlich vor Augen geführt. (Daß sich eine Go. des Weibes, wenn sie das innere Genitale befallen hat und naturgemäß eine längere Behandlung erfordert, trotz besten Willens des Arztes der intelligenten Patientin gegenüber zumeist nicht verheimlichen läßt, wird mir jeder Gynäkologe bestätigen.) Gerade durch die Wahrnehmung, daß auch sehr gewissenhafte Männer aus den gebildeten Gesellschaftsschichten häufig die Infektion in Unkenntnis ihrer latenten Go. — da sie ja seinerzeit nach 4—6wöchiger Behandlung ihrer akuten Go. vom Arzte als geheilt entlassen wurden — übertragen, habe ich die Überzeugung gewonnen und die meisten Gynäkologen werden auch zahlreiche gleichsinnige Erfahrungen gemacht haben —, daß das oben geforderte Verfahren heute noch lange nicht von sämtlichen Ärzten grundsätzlich geübt wird und daß dieser Appell an die gesamte Ärzteschaft nicht überflüssig sein dürfte.

Daß die Gynäkologen mit dem „geheilt" in der Go.-Behandlung vorsichtig sind, liegt schon in der Natur des verschiedenen Genitalbaues, bzw. der bei der Frau der Behandlung unzugänglichen, mehr innerlich gelegenen Genitalanteile gegenüber dem für die Behandlung leichter erreichbaren männlichen Genitale.

Auch daß eine Anzahl erfahrener Dermatologen im oben geforderten Sinne verfährt, spricht nicht gegen meine Anregung, denn eine Anzahl von Dermatologen und die überwiegende Mehrzahl der praktischen Ärzte, in deren Händen die Behandlung eines beträchtlichen Prozentsatzes der Go.-Kranken liegt, denkt viel optimistischer über die Heilungsmöglichkeit.

Nun könnte auch der naheliegende Einwand erhoben werden, daß bei grundsätzlicher Durchführung des von mir angeregten Verfahrens Hypochonder gezüchtet würden. Ich möchte gleich vorweg dazu Stellung nehmen. Ein normal veranlagter Mensch wird deswegen, weil wir ihm unser begrenztes therapeutisches Können eingestehen, nicht Hypochonder werden und schließlich lieber einige Hypochonder mehr als so viel seelisches und physisches Leiden.

Natürlich verspreche ich mir nur dann einen vollen Erfolg, wenn die gesamte Ärzteschaft im Bewußtsein der eminenten Bedeutung der Frage für die menschliche Gesellschaft und der Verantwortung, die die Ärzteschaft als Hüterin der Gesundheit ihr gegenüber trägt, diesen prophylaktischen Vorschlag auch vollauf unterstützt. Wenn dagegen eine Anzahl von Ärzten mittut, einzelne aber ihren Patientinnen nach einer 4 wöchigen Be-

handlung sagen: „Bei mir wird die Go. ganz geheilt oder ich habe eine eigene Schnellmethode usw.“, dann wird natürlich auch jede prophylaktische Bestrebung gefährdet und die Zahl der weiblichen Go.-Adnexentzündungen usw., die derzeit Ambulatorien und Krankenanstalten füllen, wird naturgemäß nicht sinken. Die gesamte Ärzteschaft muß sich der Sache, die ihrer Unterstützung wert ist, annehmen und den Begriff der „latenten Go.“ gewissermaßen wie ein „Schlagwort“ verbreiten, sowie etwa seinerzeit der Begriff der „latenten Lues“ verbreitet wurde und heute jedem Laien geläufig ist. Ich bin mir wohl bewußt, daß die Go. dadurch nicht aus der Welt geschafft wird, doch glaube ich, daß die Prophylaxe wohl um einen großen Schritt nach vorwärts gebracht wird, wenn mit dem „geheilt“ in der Behandlung der männlichen Go. nicht so leichtfertig umgegangen wird und grundsätzlich jedermann, der eine Go. gleichgiltig, ob er eine posterior, kompliziert durch Prostatitis oder Epididymitis usw., oder bloß eine scheinbar leichte anterior durchgemacht hat, die, nebstbei bemerkt, ebenso latenten Charakter annehmen kann und mitunter erst durch Urethroskopie, bzw. durch endourethrale Behandlung (Lakunen oder Littresche Drüsen) geheilt werden kann, ermahnt wird, mindestens 1 Jahr hindurch sich wiederholt in 3 monatigen Pausen auf latente Go. (Prostata!, Urethroskopie und Provokationsbehandlung) fachlich untersuchen, bzw. behandeln zu lassen und in der Zwischenzeit Coitus condomatus auszuüben.

Die gleichen prophylaktischen Maßnahmen müßten naturgemäß auch bei der Frau grundsätzlich zur Anwendung kommen.

Zweckmäßig wäre auch ein Merkblatt, das **jeder** Go.-Kranke bzw. **jede** Go.-Kranke am Schlusse der Behandlung von seinem Arzt eingehändigt erhielte:

Merkblatt.

Da Sie seit einigen Wochen keinerlei wahrnehmbare Go.-Erscheinungen mehr aufweisen, weiters eine Reihe von Abstrichen keine Gonokokken ergaben, sind Sie derzeit aus der Behandlung entlassen. Ob Sie aber scheinbar oder wirklich geheilt sind, kann mit unseren heutigen Mitteln nicht einwandfrei festgestellt werden. Es ist nicht absolut sicher, ob Sie nicht trotz der exakten Behandlung noch Gonokokken in ihrem Körper beherbergen. Unsere Heilverfahren sind begrenzt und Sie können trotz der Behandlung immerhin noch an einer latenten Go. (Tripper, der derzeit keine äußeren Erscheinungen macht) leiden und infolgedessen auch anstecken. Zur Feststellung der völligen Heilung ist es notwendig, daß Sie sich daher mindestens 1 Jahr hindurch alle 3 Monate auf latente Go. untersuchen und nötigenfalls behandeln lassen. In der Zwischenzeit dürfen Sie den Geschlechtsverkehr nur mit Schutzmitteln (Kondom) ausüben, da Sie sonst großes Unheil anrichten und auch mit dem Gesetz in Konflikt kommen könnten.

Beiträge zur Kenntnis der Überempfindlichkeit.*)

Von Dr. **Hertha Götz**, Berlin.

IV. Oxyuren-Allergie.

Die ursprünglich von Pirquet und neuerdings wieder von Dörr gegebene Erklärung: „Allergie ist die klinische Änderung der Reaktionsfähigkeit des Organismus in zeitlicher, quantitativer und qualitativer Beziehung“, bietet für den praktischen Arzt die beste Definition, weil sie zusammengehörige, klinisch ähnliche Bilder umfaßt. Für ihn ist es wichtig zu wissen, daß so weit auseinander liegende Krankheitsbilder wie Urticaria, Asthma bronchiale, Coryza vasomotoria auf Überempfindlichkeit beruhen können, die Symptomenkomplexe zu beherrschen und, wenn möglich, das schädliche Allergen zu finden, das als auslösende Ursache gelten darf. Welchen Weg er dann in der Therapie einzuschlagen gedenkt, wird er sehr häufig von dem Allergen selbst abhängig machen müssen.

Im Laufe der letzten Jahre haben zahlreiche Forscher, Ancona, Dörr, Coca, Frank Coke, Cooke, Storm van Leeuwen, Walker immer wieder neue Stoffe aufzuzeigen vermocht, die allergieauslösend wirken können, so daß es den Anschein hat, als könne der menschliche Körper auf eine ungeheure Menge aus der Außenwelt auf ihn eindringender Substanzen mit dieser Reaktion antworten. Die Nahrungsmittel, von denen einzelne schon längst als häufige Krankheitsursachen erkannt worden sind, können allergische Erscheinungen auslösen (Krebse, Erdbeeren). Sensibilisierungen durch tierepidermale Produkte und besonders durch Pflanzenpollen sind bekannt (Pferdeasthma, Heuschnupfen). Daß auch Bakterienproteinen die Rolle zufallen kann, bei der Entstehung allergischer Symptome mitzuwirken, wurde erst später erforscht, es ist sogar gelungen (Storm van Leeuwen), im Holzstaub, Hausstaub u. a. m. Allergene aufzuzeigen. Ja, auch für eine Substanz aus der Gruppe der kristalloiden Körper, das Pyramidon, konnten I. W. Samson und H. Götz experimentell allergene Eigenschaften nachweisen.

In dem folgenden Fall ist es gelungen, Krankheitserscheinungen auf ein Allergen zurückzuführen, das bisher, wie es scheint, im Zusammenhang mit den hier beschriebenen allergischen Symptomen noch nicht bekannt ist.

A. B., 28 Jahre alt, Frau in gutem Ernährungszustand, Knochenbau grazil, Familienanamnese ohne Besonderheiten, keinerlei Anzeichen einer bestehenden allergischen Erkrankung in der Antecedenz. Sie selbst bis auf Grippe nie ernstlich krank gewesen. Seit langer Zeit leidet sie an anfallsweise auftretendem Schnupfen, oft mit Verlegung der Nasenatmung. Dabei reichlich seröse Sekretion der Nasenschleimhaut und schleimig-seröse Sekretion des Cavum, Rachens und Kehlkopfes. Starke Mitbeteiligung der Conjunctiven. Bei länger bestehender Conjunctivitis auch Lidödem.

Niemals Temperatursteigerungen, niemals Asthma oder asthmaähnliche Zustände, niemals Urticaria oder Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals.

Vegetatives Nervensystem: Aschner: +, Tschermak: —, Erben: ++.

Wie sehr häufig bei derartigen Beschwerden wurden der Patientin wegen geringfügiger Veränderungen innerhalb der Nase operative Eingriffe empfohlen. Passow, dieserhalb konsultiert, riet von Operationen ab und empfahl Eumydrin. Unmittelbar nach der Medikation deutliche Besserung, die aber mit der Wirkung des Pharmakons abklang.

Die in der neueren einschlägigen Literatur schon mehrfach ausgesprochene Vermutung, daß die Rhinitis vasomotoria zur Gruppe allergischer Krankheiten gehört, veranlaßte uns, die Patientin auf Allergie durchzuprüfen.

Zur generellen Prüfung der Hautempfindlichkeit wurden unter Kontrolle mit reiner $^1/_{10}$ NaOH-Lösung Pulverproteinextrakte tierischer und pflanzlicher Herkunft mittels Hautskarifikation geprüft. Nahrungsmittel (Fisch-, Fleisch-, Gemüse-, Mehl-, Fett-, Milchproteine), Bakterienproteine, Pflanzenpollen und tierepidermale Produkte (Pferdeschuppen, Katzenhaare, Gänse- und Hühnerfedern) ergaben ein negatives Resultat. Insgesamt wurden etwa 40 Stoffe durchgeprüft.

Bevor noch zur unspezifischen Desensibilisierung übergegangen wurde, wie sie in Fällen üblich ist, bei denen eine sichere Überempfindlichkeit vorliegt, ohne daß das Allergen gefunden wurde, führte das Blutbild auf die richtige Bahn:

Eosinophile	8
Jugendliche	1
Lymphocyten	33
Segmentkernige	52
Mononucleäre	6

Die auffallend hohe Eosinophilie konnte zwar einerseits als anaphylaktisches Symptom gedeutet werden, mußte aber auch den Gedanken an Helminthen näher bringen.

Auf eine Frage gab die Patientin zu, seit vielen Jahren an Oxyuren zu leiden, die trotz einiger mehr oder weniger energisch betriebener Kuren nicht zum Verschwinden gebracht worden waren. An einen Zusammenhang ihres anfallsweise auftretenden Schnupfens mit den Oxyuren hatten erklärlicherweise weder die Patientin selbst, noch die Reihe der von ihr im Laufe der Zeit konsultierten Ärzte gedacht, weshalb sie diese Nebenerkrankung als unwichtig nicht erwähnt hatte. Eine mit dem von Drigalski und Koch angegebenen Oxylax eingeleitete Kur brachte schlagartig nicht nur das Verschwinden der Würmer, sondern auch das Sistieren der oben geschilderten Anfälle. Obwohl wir schon damals an einen Zusammenhang dachten, konnte der direkte Nachweis nicht erbracht werden.

Daß psychogene Einflüsse für das Verschwinden der Anfälle nicht verantwortlich gemacht werden können, geht daraus hervor, daß die Patientin über die Möglichkeit eines Zusammenhanges nicht belehrt worden war.

Ein Vierteljahr später erschien die Patientin von neuem und gab an, das störende Kribbeln der Nasenschleimhaut mit nachfolgender seröser Sekretion wieder zu empfinden. Darauf wurde eine Stuhluntersuchung auf Oxyureneier angestellt, Resultat ++.

Eine erneute Prüfung der Haut, vorgenommen mit einem in der üblichen Weise hergestellten wässerigen Extrakt der Oxyuren ergab, entgegen allen bis dahin negativ ausgefallenen Reaktionen eine deutlich positive Urticariaquaddel, s. Abb.

Quaddel 25 Min. nach Pirquet-Bohrung.

Als Kontrolle wurde eine physiologische Kochsalzlösung benutzt und gleichzeitig eine zweite von allergischen Symptomen freie Person mit dem Oxyurenextrakt geprüft; beide Kontrollen negativ.

*) s. M.Kl. 1925, Nr. 17; 1926, Nr. 39; 1927, Nr. 14.

Damit war der Beweis erbracht, daß bei der Patientin eine Allergie gegenüber den Oxyuren vorlag. Welche Zeit nötig war, um sie in dem Sinne zu sensibilisieren, läßt sich jetzt nicht feststellen, da die Patientin nicht angeben kann, in welchem Alter sie zum ersten Male die Oxyuren bemerkt zu haben glaubte. Übertragungsversuche mit dem Serum der Kranken zur Erzeugung einer Oxyurenallergie beim normalen Individuum, wie sie I. W. Samson für das Hühnereiereiweiß und katzenepidermale Produkte gelungen waren, konnten wir in der Sprechstunde nicht vornehmen. Immerhin glauben wir, auf zwei Wegen den Beweis erbracht zu haben, daß die Krankheitserscheinungen auf Oxyurenallergie zurückzuführen sind:

1. Die allergischen Krankheitssymptome schwanden bei Vermeidung eines Kontaktes mit dem supponierten Allergen: nach Verschwinden der Oxyuren wurden keine Anfälle mehr beobachtet; wobei es dahin gestellt sein mag, ob das Wiederauftreten der Oxyuren nach der ersten, anscheinend erfolgreichen Kur auf einer neuen Infektion beruhte oder nicht. Nach der zweiten Oxylaxkur, die einmal wegen des Auftretens unangenehmer Übelkeiten unterbrochen werden mußte, ist die Patientin dauernd anfallsfrei.

2. Die Erzeugung einer Urticariaquaddel vermittels Pirquet bei Einverleibung eines wässerigen Oxyurenextraktes.

Wir können nicht entscheiden, ob die Leibessubstanz der Oxyuren selbst als schädigendes Agens in Frage kommt, und falls das so ist, welcher Bestandteil dieser Leibessubstanz (ein Toxin? Schröpfl). Es besteht auch die Möglichkeit, daß Verunreinigungen (Bakterien, die den Oxyuren anhaften) die Ursache der allergischen Reaktion bilden.

Die Faktoren, welche in diesem Falle eine Sensibilisierung mit dem Oxyurenallergen herbeigeführt haben, sind nicht eindeutig. Möglich ist, daß eine direkte Resorption des Allergens vom Darm aus erfolgt ist, möglich auch, daß die in der Analfalte befindlichen Parasiten oder ihre Ova auf irgend einem Wege in das Körperinnere gekommen sind. Wie es aber auch sei, wir werden einen gewissen konstitutionellen Anteil an dem Zustandekommen der Allergie annehmen müssen, da es zweifellos bei einer großen Zahl von Oxyurenträgern nicht zum Auftreten allergischer Erkrankungen kommt. Genauere Untersuchungen müßten erst feststellen, in welchem Umfange zahlenmäßig dies der Fall ist, da bisher, soweit ich in der Literatur sehe, nach einem solchen Zusammenhang nur in bezug auf Hauterkrankungen gefahndet worden ist (Schütz, Schröpfl).

Gerade aus diesem Grunde dürfte die Bekanntgabe der obigen Beobachtung von Interesse sein. Gleichzeitig ist sie ein erneutes Beispiel dafür, wie zahlreich die Gruppe der Allergene ist und welche biologische Bedeutung der Allergie als Reaktion auf körperfremde Substanzen zukommt.

Literatur: Ancona, zit. n. Frugoni. — Coca, Journ. of immunol. 1920. — Coke, Fr., Asthma. Bristol 1923. — Cooke, R. A., Journ. of immunol. 1922. — Dörr, Derm. Kongr, Dresden 1925. — Frugoni, Beitr. z. Klin. d. Tbk. 1925, 60. — Samson, I. W., M. Kl. 1925, Nr. 17; Ebenda 1926, Nr. 39; Ebenda 1927, Nr. 14. — Samson, I. W. u. Götz, H., Zschr. f. d. ges. exper. Med. 3, H. 1/2. — Schröpfl, Derm. Wschr. 1926; D.m.W. 1926, S. 1508. — Schütz, M.m.W. 1920, Nr. 10, S. 291. — Storm van Leeuwen, Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1926. — Derselbe, Allerg. Krankheiten. Berlin 1926. — Walker, Asthma. Oxford 1920.

Aus dem Staatsbakteriologischen Institut (Stellvertretender Direktor: Dr. G. I. Bessedin) und der Abteilung des Kinder-Gesundheits-Schutzes (Dr. M. G. Ratner).

Einjährige Erfahrungen mit Thallium aceticum insbesondere bei der Verwendung zur Epilation bei Pilzkrankheiten nach Buschke-Langer.*)

Von Dr. W. G. Bronstein, Sewastopol.

Im vorigen Jahre haben wir in der Klinik von Prof. Buschke die Bekanntschaft mit der Anwendung von Thallium zu Epilationszwecken gemacht, und danach haben wir selbst angefangen Tierexperimente zu machen und diese Erfahrungen auf Kinder zu übertragen, um sie von der Trichophytie zu heilen.

Die Beobachtungen zeigten, daß während eines Jahres das Präparat (Thallium aceticum Kahlbaum-Berlin) alle seine Eigenschaften unverändert behielt, nicht giftiger wurde und seine Wirkung nicht verlor.

*) Nach einem am 28. Juni 1927 in der med. biologischen Ges. in Sewastopol gehaltenen Vortrag.

Die Anwendung vom Thallium im Experiment an verschiedenen Tieren zeigte, daß die Tiere Thallium verschieden vertragen, am besten und am leichtesten die Ratten.

Unsere experimentellen Beobachtungen ergaben:

1. Junge Tiere, Männchen wie Weibchen, vertragen Thallium besser als die alten.

2. Einmalige therapeutische Epilationsdosen den menschlichen Dosen entsprechend haben bei den Tieren niemals irgendwelche dauernden Störungen hervorgerufen.

3. Thallium hat eine Einwirkung auf den endokrinen Apparat und auf das sympathische Nervensystem.

4. Die kleinen Dosen von Thallium haben eine Wahlwirkung auf die einzelnen Teile dieses Systems.

5. Das Ausfallen der Haare beginnt nach einer bestimmten Zeit, die bei verschiedenen Tieren verschieden ist.

6. Das Haarkleid wächst wieder, und die Störungen, die durch eine chronische Vergiftung hervorgerufen werden, mit Ausnahme von Katarakt, vergehen gleich nach dem Aufhören der Verabfolgung des Thalliums.

Im Juni 1926 haben wir angefangen Thallium bei Kindern anzuwenden.

Buschke-Langer erklären die Wirkung von Thallium durch seinen Einfluß auf den Nervus sympathicus, sie finden dafür eine Bestätigung in dem Tierexperimente und geben dem Umstande, daß die Sinneshaare bei Ratten nicht ausfallen, eine besondere Bedeutung.

Die Veränderungen des Skelettes, das Aufhören des Wuchses und das Nachlassen der Geschlechtsfunktionen, die an Versuchstieren bei der chronischen Anwendung von Thallium beobachtet wurden, legen die Wahrscheinlichkeit nahe, daß Thallium eine Wirkung auf den endokrinen Apparat ausübt. Diese Meinung von Buschke und seinen Mitarbeitern (Langer, Peiser, Klopstock u. A.) können auch wir, auf Grund unserer Beobachtungen, bestätigen.

Die weiteren Beobachtungen, die experimentellen wie die klinischen (Buschke, Langer, Klopstock, Peiser, Zondek, Berman und auch unsere) zeigen, daß es sich nur um vorübergehende Störungen, oder richtiger nur um ein zeitiges Aufhalten der Funktionen des endokrinen Apparates handelt, welche später wieder völlig hergestellt werden.

An demonstrierten Tieren konnte man beobachten, daß sie immer an denselben Stellen kahl zu werden beginnen; bei Kindern ist die am meisten auftretende Nebenerscheinung die von Schmerzen in den Gelenken und besonders der Fuß- und Kniegelenke. Bei den Tieren bei chronischer Vergiftung sind außer der Enthaarung zuerst die Bewegungsfähigkeit, dann das Knochenwachstum und die Geschlechtsfunktionen gestört und nur zuletzt kommt der Katarakt. Diese Beobachtungen erlauben uns die Vermutung, daß die kleinen Dosen vom Thallium eine Wahlwirkung auf die einzelnen Teile des endokrin-sympathischen Systems haben; es ist analog den Experimenten von Langley, der nachgewiesen hat, daß, um eine Wirkung auf die Verkürzung des m. arrect. pili zu erzielen, man 3fach kleinere Dosen von Adrenalin gebrauchen muß, als jene, die man zur Verengung der Hautgefäße benutzt. Es ist notwendig die letzte Beobachtung von Buschke und Berman hervorzuheben, die durch Experimente gezeigt haben, daß die metallischen Salze im allgemeinen und besonders das Blei, welches dem Thallium nahe steht, die Eigenschaft haben, dieselben Intoxikationserscheinungen bei Tieren hervorzurufen (Aufhalten des Wuchses, Veränderung der Knochen, Verschlechterung des Allgemeinzustandes und auch das Unterbrechen der Geschlechtsfunktion), wie das Thallium bei chronischer Verfütterung, mit Ausnahme der Epilation, die nur dem Thallium eigentümlich ist. Das heißt, daß alle diese Eigenschaften mit Ausnahme der Epilation für Thallium nicht spezifisch sind.

Während dieses Jahres haben wir Thallium in 94 Fällen an 92 Kindern angewandt (Thallium acet. als Thalliumdepilatorium-Kahlbaum nach Buschke-Langer, d. h. 0,008 pro Kilo Gewicht, einmalige Darreichung in $1/2$ Glas Zuckerwasser, am Morgen vor dem Essen und nur bei Kindern im Alter von 1—14 Jahren, nicht älter). Wir haben Thallium nur in Fällen von ausgedehnten Haarerkrankungen gebraucht.

Die Resultate der Thalliumepilation waren vollauf genügend. Die Haare fielen am 14.—16. Tage (der Haarrand um 1—2 Tage später), die Regeneration der Haare begann 4—6 Wochen nach der Epilation, die Haut des Kopfes blieb immer gesund und hinderte die folgende Lokalbehandlung nicht. Im Vergleiche mit Resultaten der Röntgenepilation war das Resultat unserer Epilation besonders gut. Bei 94 Thalliumepilationen und 94 Röntgenepilationen er-

hielten wir: genügende: nach Thallium 84, nach Röntgen 47. Die Behandlungsdauer ist im Durchschnitt: bei Thallium 2 Monate 4 Tage, nach Röntgen 3 Monate 27 Tage. Rückfälle gab es nach Thallium 5, nach Röntgen 20. Was die Nebenerscheinungen betrifft, so können wir Folgendes bemerken: dauernd kahle (teilweise) Köpfe: nach Thallium 0, nach Röntgen 3. Früh grau gewordene Haare: nach Thallium 0, nach Röntgen 4. Dermatitiden nach Thallium 0, nach Röntgen 20. Kopfschmerzen: nach Thallium 0, nach Röntgen 6.

Es wurde nach Thallium in keinem Falle Albuminurie beobachtet. Von den Intoxikationserscheinungen wollen wir Folgendes mitteilen: 1 Fall von Magenschmerzen, 2 Fälle von Erbrechen (1 mal eine $^1/_2$ Stunde nach der Einnahme — die Haare fielen daraufhin nicht aus, ein anderes Mal, 6 Stunden nach der Einnahme — die Haare fielen am 16. Tage aus), Schmerzen in den Gelenken fanden sich 1 mal stark und dauerten ungefähr 3 Wochen, 1 mal waren die Schmerzen gering und hielten etwa 10 Tage an, die Bewegungsfähigkeit war dabei etwas gestört. In 11 Fällen waren geringe Schmerzen und dauerten nur 3—5 Tage. Der eine von diesen Fällen ist dadurch interessant, daß die Haare nur an den kranken Stellen ausfielen (an den Schläfen), an allen anderen Teilen aber stehen blieben. Der Fall mit Erbrechen hatte keine Folgen gehabt; die Magenschmerzen dauerten 4—5 Tage und traten bei einem Kinde von 12 Jahren auf, das eine Dose von 0,27 Thallium bekam. Die 11 Fälle von leichteren Gelenkschmerzen, begleitet von einem allgemeinen leichten Unwohlsein, betrafen Kinder von verschiedenem Alter. Alle diese Erscheinungen vergingen aber in 4—5 Tagen, ohne besondere Behandlung. Der Fall, bei dem die Schmerzen stärker waren und länger dauerten, geschah durch falsch angezeigtes Gewicht des Kindes (ein Irrtum um 8 Pfund) und zwar bekam das 4 Jahre alte Kind dadurch eine größere Dose, als es seinem Alter entsprach. Gegenwärtig ist das Kind ganz gesund, und alle Nebenerscheinungen vergingen, ohne eine Spur zu hinterlassen.

Wir haben die Möglichkeit dieselben Kinder vorzustellen, die wir im Juli 1926 demonstriert haben. Jetzt sehen Sie diese Kinder nach einem Jahre; ihre Haare sind normal geworden. Die Kinder entwickeln sich normal, haben im Gewicht und Wuchs zugenommen und keines von ihnen hatte irgendwelche Nebenerscheinungen.

Früher haben wir das Thallium als Pulver gebraucht, jetzt aber benutzen wir die fertigen Tabletten (0,1; 0,01; 0,001 Thalliumdepilatorium nach Buschke-Langer von Kahlbaum), die ein gleichmäßigeres Resultat geben. Alle Fälle von schweren Intoxikationen fallen in das Alter über 14 Jahre und auch auf die zu hohen Dosen, die mit dem Alter nicht übereinstimmen. In unserer vorigen Arbeit haben wir schon bemerkt, daß das Grenzalter für Thallium 14 Jahre sei, das in einer Beziehung zu der maximalen Dose steht, für die wir 0,27 g halten bei 0,008 pro Kilo Gewicht.

Wenn wir unsere einjährigen Beobachtungen zusammenfassen, so ergibt sich:

1. Die Epilationsresultate mit Thalliumdepilatorium (Buschke-Langer) sind gut (5 mißlungene auf 94 Fälle).
2. Keine schweren Nebenerscheinungen wurden bei den Kindern im Alter von 1 bis 14 Jahren beobachtet, mit Ausnahme von 1 Fall infolge eines Irrtums bei der Gewichtsfeststellung und 1 Fall mit einer zu hohen Dosis.
3. Nach einem Jahre wurden bei den Kindern keine Störungen und keine Abweichungen von der Norm entdeckt.
4. Alle klinischen Beobachtungen sind durch Tierexperimente bestätigt.

Wir können, wie früher, die Anwendung von Thallium nach Buschke-Langer mit dem Thalliumdepilatorium für Epilationszwecke empfehlen:

1. Weil diese Methode den Vorzug vor der Röntgenepilation hat, daß sie sehr billig und sehr leicht anwendbar ist und sogar bei kleinen Kindern verwendbar ist. Die mit der Thalliumbehandlung erreichten Resultate sind nicht schlechter, sondern viel besser als bei der Röntgenepilation.
2. Die genaue Anwendung dieses Präparates mit exakter Beachtung der Dosierung und des Alters macht die Buschke-Langersche Methode fast ungefährlich. Daher muß sie zur Bekämpfung und Behandlung der Pilzkrankheiten weitgehendst benutzt werden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität zu Berlin.

Über einige Bedingungen des Lebens und über Beziehungen derselben zum Molekül- und Atombau.

Von P. Niederhoff.

1. Wasser. 2. Atmosphäre. 3. Wärme. 4. Licht.

Die Bedingungen, von denen hier die Rede ist, sind solche allgemeinster Natur, die mehr oder weniger für alle, insbesondere die differenziert organisierten Lebewesen gelten, sie sind jedoch in erster Linie in ihrer Beziehung zur menschlichen Physiologie behandelt worden. Die erörterten Faktoren spielen auch in der ärztlichen Therapie eine hervorragende Rolle, da sie großen Einfluß auf Leben und Gesundheit ausüben. Sie sind als Bedingungen des Lebens seit langem bekannt; man darf jedoch nicht vergessen, daß sie in ihrem Wesen und ihrer eigentlichen Bedeutung für das Leben nur schrittweise, entsprechend dem Fortschreiten der Physik und Chemie, exakt aufgeklärt werden.

Wohl mit am längsten bekannt als eine der allgemeinsten Bedingungen des Lebens ist das Wasser und als solches schon häufig in Abhandlungen gewürdigt worden, wie noch vor nicht zu langer Zeit über den Wasserstoffwechsel von L. Asher berichtet worden ist. Der Wichtigkeit halber seien kurz einige wesentliche Tatsachen vor Augen geführt. Der lebende Organismus besteht bekanntlich zum größten Teil aus Wasser. Weit mehr als die Hälfte, nämlich etwa 76 %, beträgt der Wassergehalt eines Erwachsenen, und der des Neugeborenen und des Fötus sind noch wesentlich höher. M. Rubner, der bei seinen Forschungen gerade auch dem Wassergehalt ein großes Interesse entgegengebracht hat, gibt darüber folgende Zahlen an:

Der Wassergehalt des menschlichen Körpers beträgt:

im 6. Fötalmonat	90,3 %
im 8. „	83,3 %
im 3. Lebensmonat . . .	82,9 % und
im erwachsenen Zustand .	76,6 %.

Mit zunehmendem Alter findet also eine allmähliche Wasserverarmung statt. Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung auch die Zahlen aus den Untersuchungen von C. Thomas, der das Wasser bei Hunden in Beziehung zu ihrem Gewicht untersucht hat. Während der neugeborene Hund einen Wassergehalt von 83,6 % aufweist, beträgt derselbe nach der ersten Gewichtsverdoppelung nur 83 %, nach der zweiten nur 81,2 %, nach der dritten 81 % und nach der vierten Gewichtsverdoppelung nur 77,8 %. Der Wassergehalt der jugendlichen Zellen ist, so schreibt M. Rubner, die Vorbedingung einer kräftigen Bildung neuer Zellsubstanz. Es ist infolgedessen nicht verwunderlich, daß Wasserentziehung zumal bei jungen Individuen sehr schädlich wirkt. Den experimentellen Beweis hierfür liefern Untersuchungen M. Rubners über die Wasserentziehung bei der Hefe. Ganz geringe Wasserentziehung beeinträchtigt bereits das Wachstum erheblich, weitere Wasserentziehung lähmt den Betriebsstoffwechsel.

Die Bedeutung des Wassers besteht aber nicht allein darin, daß es das Lösungsmittel für die anorganischen und organischen Substanzen ist, sondern die den Körper aufbauenden Stoffe selbst bestehen zu einem Teil aus Wasser, und das Wasser ist ein notwendiges Reaktionsprodukt beim Auf- und Abbau derselben. Die wichtigen Reaktionsformen, unter denen sich die Prozesse vollziehen, sind die Hydrolyse (Spaltung durch Wasseranlagerung) und die Kondensation (Aufbau durch Wasserentziehung). Bereits im Jahre 1870 hat A. v. Bayer die Verhältnisse zutreffend gekennzeichnet, indem er schreibt: „Die Abspaltung von Wasser spielt bei den Umsetzungen derjenigen Körper, die aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zusammengesetzt sind, eine ebenso wichtige Rolle wie die Oxydation und die Reduktion.“ Und Emil Fischer hat diesen Reaktionsmechanismus später auch bei den stickstoffhaltigen Körpern nachgewiesen und dadurch den Worten seines Lehrers noch allgemeinere Geltung verschafft. Der Organismus bedient sich für diese Reaktionen des fermentativen Weges.

Neben dem Wasser spielt die über der Erdoberfläche lagernde Atmosphäre eine lebenswichtige Rolle, wenigstens für die höher entwickelten Organismen. Die Zusammensetzung der Atmosphäre ist bekanntlich ihren wesentlichen Bestandteilen nach folgende: Sauerstoff 20,95 %, Kohlensäure 0,03 % und Stickstoff incl. Argon 79,02 % im Volumen. Diese Zusammensetzung ist stets und überall auf der Erde gleich. Unsere genaueren Kenntnisse hierüber beginnen erst etwa mit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Die Physik

hatte allerdings bereits geraume Zeit früher angefangen, sich ausgiebig mit den Gasen zu beschäftigen. Jedoch gelang es erst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts, die Bestandteile der Luft chemisch zu analysieren. Kurze Zeit darauf machte dann Lavoisier die wichtige Entdeckung von der Sauerstoffaufnahme und der Kohlensäureabgabe durch den menschlichen Körper. Seitdem spielt die Messung des Gasaustausches zwischen dem Organismus und der Atmosphäre in den physiologischen Untersuchungen eine wichtige Methodik und bildet eine wesentliche Grundlage unserer heutigen Stoffwechselbestimmung. Der Sauerstoffverbrauch vollzieht sich in den Zellen und dient als Energiequelle für die letztere. Der Sauerstoff ist allerdings nicht unbedingt für alle Organismen notwendig; es gibt auch niedere Lebewesen, die ihre Energie durch Spaltung der Stoffe (Gärung) bestreiten können. Solche Fälle finden sich auch pathologischerweise bei Zellen der höheren Organismen, wie dies ja O. Warburg für die Krebszelle der Ratte und des Menschen nachgewiesen hat. Die pathologisch veränderte Krebszelle bestreitet ihre Energie durch Atmung und durch Gärung.

Daß Wärme zum Leben gehört, ist eine von jeher den Menschen bekannte Tatsache. Von Wichtigkeit für unsere Kenntnis von der Wärme in ihrer Beziehung zum Leben ist die physikalische Entwicklung der Wärmelehre und die energetische Betrachtung des Stoffwechsels gewesen. Die Wärmelehre hat bekanntlich in der Physik eine lange Entwicklung hinter sich. Zwischen der ursprünglichen zwiespältigen Auffassung der Wärme als Stoff (stoffliche Wärmetheorie) und als einer unsichtbaren Bewegung der kleinsten Bausteine der Materie (mechanische Wärmetheorie) hat letztere die Oberhand behalten. Man kann heute Wärme als gleichbedeutend mit Bewegung kleinster Teilchen ansehen. Die energetische Betrachtung des Stoffwechsels verdankt u. a. M. Rubner ihre tatkräftige Förderung. Das Prinzip von der Erhaltung der Kraft, das R. Mayer und Helmholtz aufgestellt hatten, fand M. Rubner auch für den lebenden Organismus bestätigt. Die energetische Auffassung gab auch erst den eigentlichen Sinn für die kalorische Bestimmung der Nahrungsmittel, und M. Rubner zeigte, daß die gebildete Wärmemenge mit der als Nahrung aufgenommenen Energie im Einklang steht. Die Wärme entstammt der chemischen Energie aus den aufgenommenen Nahrungsmitteln.

Die Wärme, als physikalisches Energieprinzip betrachtet, ist nicht imstande, das Leben zu unterhalten. Man kann einem lebenden Organismus noch so viel Wärme zuführen, fehlen ihm die Nahrungsstoffe, d. h. die chemische Energie, so geht er zu Grunde. Ein prinzipieller Gegensatz zwischen Mensch und Maschine!

Eine Notwendigkeit für das Leben ist auch das Licht. Die Tatsache, die ja seit altersher dem Menschen mehr oder weniger bewußt ist, hat erst in neuerer Zeit eine größere Aufklärung erfahren, als man erkannt hat, daß nur mit Hilfe der eingestrahlten Lichtenergie die synthetischen Prozesse in den Pflanzen vor sich gehen können. Das Licht wird als elektro-magnetische Wellenbewegung aufgefaßt. Man unterscheidet bekanntlich bei den elektromagnetischen Schwingungen je nach der Wellenlänge und sonstigen Eigenschaften: elektrische Wellen, Wärmestrahlen, sichtbares Licht, ultraviolettes Licht und als kürzeste Wellenlängen die Röntgen- und Radiumstrahlen. Dem sichtbaren Licht kommt hierin nur eine geringe Anzahl von Wellenlängen, nämlich von 400—800 $\mu\mu$, zu. Für das Leben sind in erster Linie nur die Wärmestrahlen und das sichtbare Licht von Bedeutung, die ja die eigentliche Sonnenstrahlung ausmachen, und vermöge deren sich die Energieübertragung von der Sonne auf die Erde vollzieht.

Es fragt sich nun, haben wir bestimmte Vorstellungen, wie die Vorgänge ablaufen, wie ihr Mechanismus sich vollzieht. Die Entwicklung der exakten Naturwissenschaften, insbesondere der Physik, lassen diese Frage berechtigt erscheinen, und es soll versucht werden, kurz hervorzuheben, was die geschilderten Vorgänge verständlich macht. Im Mittelpunkt des physikalischen Interesses steht die Atomphysik. Ihr verdanken wir die grundlegende Tatsache, daß die Atome nicht starre, feste, unteilbare chemische Gebilde sind, sondern aus bestimmten Ladungseinheiten bestehen, mit eigener Energie und Gesetzmäßigkeit. Die Radioaktivität und die spektralen Erscheinungen bilden die Hauptbeweisgründe für diese Tatsachen und zugleich die Mittel, diese Vorgänge zu studieren. Die chemischen und die meisten physikalischen Eigenschaften der Atome sind in erster Linie durch die Elektronen bedingt. Alles Geschehen in der organischen Natur, jede einzelne chemische oder physikalische Reaktion, hängt letzten Endes von dem räumlichen Aufbau der Elektronen im Atom und der Atome im Molekül ab. Auch die behandelten Bedingungen haben ihre Grundlage in der atomaren bzw. molekularen Struktur.

Für das Wasser als Lösungsmittel ist sein hohes Dissoziationsvermögen von Wichtigkeit, vermittels dessen es die Stoffe, die in ihm gelöst sind, anorganische wie organische, mehr oder weniger weit in seine Ionen spaltet. In diesem Zustande sind die Atome und Moleküle durch Abgabe bzw. Aufnahme äußerer Elektronen in bestimmter Weise elektrisch aufgeladen und sehr reaktionsfähig. Der Dissoziationszustand, in dem sich die Stoffe im Organismus befinden, ist allerdings nur gering, trotzdem kommt ihm eine Bedeutung für die vitalen Prozesse zu.

Der atomare und molekulare Aufbau ist auch für die katalytischen Reaktionen wesentlich. Die Katalyse ist die Reaktionsform, der sich die Natur ganz allgemein zu ihren Umsetzungen bedient. Die fermentativen Prozesse der Hydrolyse und der Kondensation, bei denen das Wasser als Reaktionsprodukt auftritt, gehören in das Gebiet der katalytischen Reaktionen. Auch die Atmung kann man mit O. Warburg als katalytischen Vorgang ansehen. Unser Verständnis für die katalytischen Reaktionen wird u. a. durch die Arbeiten von Baudisch und Welo, die die katalytische Wirkung des Eisenoxyds zum Gegenstand von Untersuchungen haben, gefördert. Die katalytische Eigenschaft des Eisenoxyds hängt von der Anordnung der Eisen- und Sauerstoffatome im Molekül ab; während die kubische Struktur katalytisch wirkt, besitzt die rhomboedrische nicht die katalytische Wirkung. Das atomare und molekulare Gefüge, die Stellung der Elektronen und ihre Bewegungen sind es, die die katalytische Wirksamkeit bedingen. Die Wärme als eine Art der Bewegung ist gleichfalls nur als Bewegung atomarer bzw. molekularer Gebilde aufzufassen.

Auch die besprochenen Erscheinungen der Lichtabsorption sind nur dadurch möglich, daß die Atome und Moleküle bestimmte Strukturen besitzen. Die Empfangsapparate für die strahlende Energie sind die Elektronen; ihre gesetzmäßigen Bewegungen sind bestimmend für die Aufnahme der Lichtschwingungen. Die Quantentheorie Planks und ihre Erweiterung durch Einstein suchen diese Verhältnisse unserem Verständnis näher zu bringen.

Es würde hier zu weit führen, auf Einzelheiten einzugehen. Die kurz angedeuteten Tatsachen zeigen aber deutlich, daß die besonderen inneratomaren bzw. molekularen Zustände und Vorgänge für das biologische Geschehen von entscheidender Bedeutung sind. Wir werden erst dann das Leben in seiner Mannigfaltigkeit verstehen lernen, wenn wir die Atome und Moleküle in ihrem Aufbau begreifen.

Von jeher ist in der Physiologie die Frage lebhaft erörtert worden: wodurch unterscheidet sich die unorganische Natur von der organischen Lebewelt, gibt es eine besondere Lebenskraft? Die Beantwortung der Frage ist sehr verschieden ausgefallen, je nach dem Stande unseres naturwissenschaftlichen Erkennens und Denkens. Legt man sich heute die Frage vor, so wird man sagen müssen: die Atome und Moleküle selbst sind es, die in ihren angeregten, energiereichen Zuständen das Leben bedingen.

Das Studium des Molekül- und Atombaues wird für die Physiologie von großem Wert sein. Die Physik, die schon immer fruchtbringend für die Physiologie gewesen ist, wird durch ihre neue Entwicklung weiterhin der Physiologie förderlich sein.

Aus dem Sanatorium „Dr. Guhr" zu Tatranská Polianka (Westerheim) (Chefarzt: Dr. Guhr).

Über die Kreatininausscheidung bei Basedowkranken.

Von Dr. L. Feldmann und Dr. Ada Wilhelm.

Der Anteil der Muskelsubstanz des menschlichen Körpers am Gesamtumsatz wird mit 50% angenommen, wobei nach Bornstein der Tonusumsatz allein 20% betragen soll. Auf Grund ähnlicher Überlegungen hat Folin den Gedanken ausgesprochen, daß die in 24 Stunden ausgeschiedene Menge Kreatinin ein Maß des Umsatzes sein könnte.

Wir untersuchten im folgenden die Kreatininausscheidung bei Basedowkranken nach der kolorimetrischen Methode von Authenrieth-Müller. Auf Bestimmung des Kreatins haben wir im Laufe unserer Untersuchungen verzichtet, da die ausgeschiedenen Mengen nicht nennenswert waren. Die meisten unserer Fälle schieden Kreatin nur in Spuren aus. Die Untersuchten wurden alle in gleicher Weise ernährt, d. h. die Fleischmenge wurde eingeschränkt — sie erhielten nur Mittag Fleisch im Frischgewicht von ungefähr 200 g. Es wurden

also sämtliche Untersuchungen unter möglichst gleichen Bedingungen angestellt, so daß sie gut untereinander verglichen werden können. Tagsüber hielten sämtliche Untersuchten Liegekur (s. Tab. 1).

Tabelle 1.

Name	Alter	Gewicht	Höhe	Harnmenge	Umsatz in Kal.	Steigerung in %	Kreat. gesamt	Kreat. in mg pro 1000
Har.	40	76	163	850	1941	+ 9	850	1000
Dem.	45	65	165	1000	2004	+ 35	600	600
Bed.	47	68	147	1500	2209	+ 55	600	400
Woll.	37	53	152	1300	2053	+ 60	520	400
Kon.[1])	20	61	165	600	1672	+ 4	1200	2000
Havl.	25	54	158	1050	1821	+ 27	950	950
Schank.	27	75	176	550	2159	+ 23	475	863
Lasz.	23	64	171	1000	2032	+ 25	660	660
Köhl.	45	64	182	920	2032	+ 30	644	650
Dub.[1])	28	64	186	1700	1468	— 8	2100	1235
Vach.	41	59	160	1300	2251	+ 60	390	300
Csi.	22	65	162	1500	2202	+ 36	1000	666
Vir.	34	49	161	1200	1701	+ 29	840	700
Ger.	46	55	167	900	2152	+ 59	540	600
Für.[1])	20	76	175	1330	1856	0	2660	2000
Lux.	36	56	162	950	2385	+ 68	400	400
Ker.[1])	44	77	163	460	1665	+ 2	642	1390
Jur.	32	67	169	450	1874	+ 16	427	950
Mer.	38	49	158	650	2336	+ 87	220	339
Ok.	46	65	167	1000	2082	+ 40	600	600
Bla.	44	47	150	1000	1884	+ 49	550	550
Kub.	27	49	155	880	1432	+ 6	704	800
Sten.	46	56	152	750	1828	+ 32	450	600
Csuk.	46	73	171	850	2067	+ 39	600	705
Koh.[1])	50	66	154	700	1355	— 4	700	1000
Sip.	32	52	174	1700	2484	+ 78	510	300
Sv.	24	69	163	1200	1948	+ 18	1200	1000
Jur.	27	50	152	1000	2350	+ 75	300	300
Cerv.	48	71	173	1350	1584	+ 40	810	600
Bar.	31	64	160	1200	1566	+ 0	1140	950
Steh.	24	53	160	1200	2025	+ 41	720	590
Breu.	56	53	158	800	1884	+ 56	480	600
Wit.[2])	19	69	177	750	1722	— 2	1137	1600
Sich.	24	53	165	500	1404	— 3	660	1100
Zal.	41	61	156	500	1637	+ 16	500	1000

[1]) Normale, d. h. klinisch kein Zeichen von Ba.
[2]) Jod-Ba.

Die angeführten Zahlen sind Ergebnisse eines Tages, doch wurden fast alle Fälle durch längere Zeit beobachtet, wobei sich bei der konstanten Diät eine vollkommene Konstanz der Kreatininausscheidung ergab. Die geringe Harnmenge in einzelnen Fällen ist durch die starke therapeutische Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, teils durch die Diarrhöen bei Basedowikern zu erklären. Faßt man unter Berücksichtigung der Fehlerquellen der kolorimetrischen Methode und der Stoffwechseluntersuchung nach Krogh, die wir benützten, unsere Ergebnisse in Gruppen zusammen (s. Tab. 2 und 3), so ergibt sich aus unseren Untersuchungen die Tatsache, daß die Kreatininausscheidung der Basedowkranken im Verhältnis der Stoffwechselsteigerung abnimmt.

Tabelle 2.

Steigerung in %	Kreatinin in mg pro 1000	Mittelwerte
Normal	2000, 1235, 2000, 1390, 1000	1525
0—20%	1000, 950, 800, 1000, 950, 1600, 1100, 1000	1050
20—40%	600, 950, 863, 660, 650, 666, 700, 600, 705	710
40—60%	400, 600, 600, 550, 600, 590, 600	562
60—70%	400, 300, 400	333
70—80%	339, 300, 300	313

Unsere Ergebnisse stehen im Gegensatz zur Anschauung von Folin und den Untersuchungen von Schenk, der gefunden hat, daß die Kreatininausscheidung thyroidektomierter Kaninchen ab-, nach Thyreoideafütterung zunimmt, ohne daß es uns möglich wäre, hierfür eine Erklärung geben zu können. Sämtliche von uns untersuchten Fälle waren echter Basedow im Sinne der Einteilung von Biedl, d. h. polyglanduläre Erkrankungen. Dies könnte den Unterschied zwischen Schenks und unseren Untersuchungen erklären, da experimentelle Hyperthyreose einen konstitutionell normalen Organismus betrifft, während die Basedowische Hyperthyreose einen konstitutionell minderwertigen Organismus und experimentell Basedow beim Tier zu erzeugen eigentlich bisher nicht gelungen ist. Unsere Befunde einer Verminderung der Kreatininausscheidung bei Steigerung des Grundumsatzes sind am ehesten mit der Abnahme des Muskeltonus bei Basedowkranken in Zusammenhang zu bringen, der ja bei dieser Krankheit weitgehend vermindert ist.

Tabelle 3.

Kreat. in mg
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
Steig. in % 0—20 20—40 40—60 60—80

Für diese Annahme sprechen in gewissem Sinne auch Befunde, die neuestens von E. F. Terroine und L. Garot über die Kreatininausscheidung im Vergleich mit dem Energieumsatz bei Warmblütern veröffentlicht worden sind. Sie finden, daß zwar keine Beziehung zwischen Muskelmasse und Größe der Kreatininausscheidung beim Vergleich verschiedener Tierarten besteht, wohl aber beim Vergleich verschiedener Individuen derselben Art. Sie stellen fest, daß ein Parellelismus der Größe der Kreatininausscheidung und derjenigen des Grundumsatzes der verschiedenen Tierarten vorhanden ist, daß aber eine vollständige Proportionalität nicht besteht. Als Grund hierfür wird angeführt, daß die Kreatininausscheidung nur durch den Umsatz in den Muskeln, der Grundumsatz hingegen auch durch den Stoffwechsel anderer Gewebe, besonders der großen Drüsen, bestimmt wird. Die Kreatininausscheidung dürfte demnach als ein Maß für den Anteil der Muskulatur an dem gesamten Ruheumsatz betrachtet werden. Der herabgesetzte Tonus der Muskulatur und die Einhaltung der Liegekur tagsüber bei unseren Kranken machen die geringe Kreatininausscheidung bei gesteigertem Grundumsatz verständlich.

Ergänzend sei erwähnt, daß wir in einem Falle von Pseudoparkinson eine Erhöhung der Kreatininausscheidung auf 1730 mg pro 100 ccm Harn fanden, die doch ganz der außerordentlichen Muskelrigidität des Kranken entspricht. Bei stark asthenischen Tuberkulosen fanden wir normale Ausscheidung, bei Fiebernden, wie bereits auch anderweitig festgestellt, erhöhte Werte.

Auf Grund unserer Versuche können wir aber eine Entscheidung darüber, ob die verringerte Kreatininausscheidung bei gesteigertem Grundumsatz ein spezifisches Basedowsymptom darstellt, nicht bringen.

Literatur: Authenrieth-Müller, M. m. W. 1911, 58. — Folin, O.. Amer. journ. of physiol. 1905, 13, S. 66. — Biedl, A., Diskussionsbem. auf d. Stoffwechseltagung Berlin 1924. — Biedl u. Redisch, M. Kl. 1925, Nr. 37/38. — Schenk, P., Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1922, 95, S. 45. — Terroine. E. F. et Garot, L., Arch. internat. de phys. 1926, 27, S. 69.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 47.)

Sagrotan (Schülke & Mayr, Hamburg), eine durch verseifte Pflanzenöle in Lösung gebrachte Kombination molekularer Mengen von para-Chlor-meta-Kresol mit symmetrischem Chloroxylenol. Besitzt geringere Giftigkeit und angenehmeren Geruch als andere ähnliche Mittel. *J.*: Desinfektion von Instrumenten (Einlegen in 2%ige Lösung), Händedesinfektion (wenn die Wirkung rasch eintreten soll 2—4, sonst 2%ige Lösung), Scheidenspülungen (1%ig; hier ist die seifige Beschaffenheit von Vorteil, da sie bei geburtshilflichen Eingriffen die Hände des Arztes und die Geburtswege stets schlüpfrig erhält), Uterusausspülungen (1%ig), infizierte Kreißende, besonders im Anschluß an die operative Entbindung von fiebernden, bei fiebernden Wöchnerinnen, wenn genitale Infektion vorliegt.

Salipyrin (J. D. Riedel, A.-G., Chem. Fabr., Berlin-Britz), Phenyldimethylpyrazolon-Salicylat; enthält 42,3% Salicylsäure und 57,7% Antipyrin. *J.*: Dysmenorrhoe, Menorrhagien, klimakterische Blutungen, drohender Abort. 3mal tgl. 1—2 Tabl. zu 0,5 g.

Salpingitis s. entzündliche Adnexerkrankungen.

Sanocalcin (Gödecke & Co., Charlottenburg), Calciumphosphatverbindung (Calciumglycerophosphat und Calciumlactophosphat) in molekularem Verhältnis. *J.*: Kalkpräparat. 3mal tgl. $^1/_4$—$^1/_2$ Teel. voll oder 1—2 Tabl.

Schaumkörpertherapie s. Spuman und Tampospuman.

Schnellentbindung, *medikamentöse.* Die Wehenschwäche, sei es primäre, sei es sekundäre, war früher eine häufige Indikation zur künstlichen Beendigung der Geburt. Seit wir im Besitze von Mitteln zur Anregung der Wehentätigkeit sind, ist diese Indikation so gut wie gegenstandslos geworden. Die aus der Hypophyse gewonnenen Präparate haben die ausgesprochene Eigenschaft, die glatte Muskulatur des Körpers zu Kontraktionen anzuregen, also auch Wehen hervorrufen. Am wehenlosen Uterus wirken sie nicht, sind also nicht imstande zu irgend einer Zeit der Schwangerschaft die Geburt in Gang zu bringen. Während der Geburt soll man die Präparate nur dann anwenden, wenn man bei eintretender Gefährdung des Kindes die Geburt sofort operativ beenden kann, also bei möglichst vollständig erweitertem Muttermund; in der Eröffnungsperiode sind die meisten von ihnen ohne besondere Wirksamkeit. Von den reinen Hypophysenpräparaten hat sich mir das Physormon am besten bewährt. Empfehlenswerter ist das Thymophysin, welches schon in der Eröffnungsperiode seine Wirkung entfaltet und schon ganz kurze Zeit nach der Injektion, oft schlagartig die Wehen anregt; es ist nach meinen Erfahrungen das idealste Mittel für die medikamentöse Schnellentbindung. S. a. Wehenschwäche und Wehenerregung b. Geburt.

Schwangerschaft, *Albuminurie* s. Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft.

Appendicitis. Bei Verdacht auf akute Appendicitis muß in jedem Stadium der Schwangerschaft, auch bei Vorhandensein nur geringer Erscheinungen sofort operiert werden. Wenn ein abgesackter Abszeß vorhanden ist, ist auch ohne Operation die Gefahr der Schwangerschaftsunterbrechung sehr groß; durch die Kontraktionen des Uterus können Verklebungen gelöst und so eine diffuse Peritonitis hervorgerufen werden, was die Prognose der dann ausgeführten Operation wesentlich verschlechtert. An sich ist bei der Operation die Gefahr der Schwangerschaftsunterbrechung nicht sehr groß, sie wird noch herabgesetzt, wenn man bald nach dem Eingriff durch Suppositorien mit Opium oder Pantopon den Uterus ruhig stellt. Ist ein abgekapselter Abszeß vorhanden und kann man nicht operieren, so ist die Schwangerschaft zu unterbrechen, teils weil sie höchstwahrscheinlich auch von selber zu Ende gehen würde, teils weil, wie erwähnt, durch die Wehen die Verklebungen gelöst werden können (s. o.). Andererseits kann man entweder zuerst den Uterus, ev. durch Kolpotomie entleeren und dann die Appendix entfernen, oder nach dem Vorschlag von v. Jaschke primär die Appendix exstirpieren, dann nach provisorischem Verschluß der Bauchhöhle die Kolpotomie und Entleerung des Uterus (am besten durch einen anderen Operateur) ausführen und zum Schluß die Bauchhöhle wieder eröffnen, dieselbe mit reichlichen Mengen Kochsalzlösung durchspülen, etwa 200 ccm Preglscher Jodlösung eingießen und nach Einlegen eines Drains die Bauchnaht vornehmen. Die Häufigkeit des Auftretens postoperativer Thrombophlebitiden ist in der Schwangerschaft etwas größer als sonst.

Augenerkrankungen. 1. Amaurose. Die bei Eklampsie auftretende akute Amaurose ist meist harmlos und pflegt nach der Entbindung bald zurückzugehen, ohne Schädigungen zu hinterlassen, auch die bei der Nephropathie sich einstellende. Tritt sie dagegen bei schwer nierenkranken urämischen Frauen in die Erscheinung, so ist die Schwangerschaft sofort zu unterbrechen, nicht nur aus Rücksicht auf das Sehvermögen, sondern auch aus vitaler Indikation.

2. Ablatio retinae. Zunächst soll man abwarten, ob nicht bei Bettruhe, Schonung und Diät eine Anlegung der Netzhaut erfolgt; tritt nicht rasch Besserung ein, so soll man mit der Unterbrechung der Schwangerschaft nicht warten, besonders bei chronischer Nephritis.

3. Retinitis albuminurica kommt nicht nur bei chronischen Nephritiden vor, sondern auch bei Schwangerschaftsniere, Nephropathie und Eklampsie; in diesen Fällen ist die Unterbrechung nur ausnahmsweise notwendig. Ist dagegen die Erkrankung eine spezifische Retinitis nephritica, so ist die Unterbrechung am Platze. Sterilisierung kommt nur in schwersten Fällen in Frage, besonders aber dann, wenn die Erkrankung schon in einer früheren Schwangerschaft aufgetreten war und stark progredienten Charakter zeigt und bei chronischer Nephritis.

4. Neuritis optica. Bei erheblichen Sehstörungen soll man die Unterbrechung vornehmen, bei Rezidiven in späteren Schwangerschaften, auch wenn die Erscheinungen nur leichterer Art sind, immer.

Blutdruckmessung. In der Schwangerschaft sind stets in regelmäßigen Zwischenräumen Blutdruckmessungen vorzunehmen. Blutdrucksteigerung kann auf die Gefahr des Ausbruches einer Eklampsie hindeuten, auch wenn kein oder nur wenig Eiweiß im Urin vorhanden ist, während niedriger Druck das Auftreten der Eklampsie mit größter Wahrscheinlichkeit ausschließen läßt. (Fortsetzung folgt.)

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. Hans Kritzler-Kosch, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

Welche Bücher sind dem Arzt zu empfehlen?

Zahnheilkunde.

Wer sich über die wichtige Zahnheilkunde orientieren will, besonders also der isolierte Landarzt, dem empfehle ich Mayerhofers „Lehrbuch der Zahnkrankheiten" und Willigers „Zahnärztliche Chirurgie", auch Fischers „Erste zahnärztliche Hilfe im Felde". Mir war während meiner Marinezeit im Ausland eine gewisse zahnheilkundliche Kenntnis von großem Wert, und auch der Praktiker sollte von diesem Gebiet etwas mehr wissen, als dies im allgemeinen der Fall ist, womit aber durchaus nicht zum Pfuschen auf zahnärztlichem Gebiet angeregt werden soll. Es gibt eine ganze Menge wichtigster Beziehungen zwischen Zahnheilkunde und allgemeiner Medizin, die sich durchaus nicht in dem mehr oder minder handwerksgemäßen Gebrauch der zahnärztlichen Zange erschöpft.

Fischer, Die erste zahnärztliche Hilfe. 1915. Verlag Meusser, Berlin.
Mayrhofer, B., Lehrbuch der Zahnkrankheiten. 2. Aufl., 1922. Verlag Fischer, Jena. Geb. RM 8.—.
Williger, F., Zahnärztliche Chirurgie. 5. Aufl., 1923. Verlag Klinkhardt, Leipzig. Geb. RM 9.—.

Haut- und Geschlechtskrankheiten, Sexualwissenschaft.

Das praktischste, kurz zusammengefaßte Buch auf diesem Gebiet ist unzweifelhaft Schäffers „Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten", das bisher in 6 Auflagen erschienen ist. Es gehört zu den durchaus nicht häufigen Büchern, deren Darstellung hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für den Praktiker als besonders geglückt zu beurteilen ist. In das Gebiet der Hautkrankheiten gehören auch die beiden praktischen und für den Allgemeinarzt lehrreichen Leitfäden Clasens „Varicen — Ulcus cruris" und Juliusbergs „Kosmetik". Sehr empfehlenswert ist das „Urologische Praktikum" von Cohn. Das wichtige Gebiet der „internen" Syphilis, die vielfach vom Praktiker nicht genügend berücksichtigt und deshalb auch häufig nicht erkannt wird, behandelt Mulzers „Die syphilitischen Erkrankungen in der Allgemeinpraxis", das die Erkrankungen aller Organe und Organgebiete bespricht, ebenso das etwas ausführlichere Werk von Meirowsky und Pinkus „Kurzes Lehrbuch der gesamten Syphilis mit besonderer Berücksichtigung der inneren Organe". Auch Nonnes kurze Schrift „Diagnose und Therapie der syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems" gibt trotz ihrer wenigen Seiten dem Praktiker nachhaltige Anregung. Ferner sei auf die Jessnerschen Vorträge aus dem Gebiete der Hautkrankheiten hingewiesen, die ganz auf die Bedürfnisse des praktischen Arztes eingestellt sind.

Das so wichtige Wissen vom Sexualleben, das auf der Universität völlig vernachlässigt wird und dessen Kenntnis trotzdem für den Praktiker gerade in seiner Stellung als Hausarzt und Familienberater so außerordentlich wichtig ist, bedarf durchaus eines größeren Interesses des praktischen Arztes. Ich empfehle dazu das bekannte ältere Buch von Iwan Bloch „Das Sexualleben unserer Zeit", das von Max Marcuse herausgegebene, in knappster Form außerordentlich viel sexuales und kulturelles Wissen enthaltende lexikographische „Handwörterbuch der Sexualwissenschaft", die drei Bände „Sexualpathologie" von M. Hirschfeld und das ebenso anregend wie hochstehend geschriebene zweibändige Werk des gleichen verdienten Autors „Geschlechtskunde", dessen Lektüre jedem Arzte Wertvolles geben wird. Ebenso lehrreich und durch seine kasuistischen Beispiele besonders lebendig ist das Buch Franks „Vom Liebes- und Sexualleben". Dem Laien empfehle man das sehr zweckmäßig und ernst geschriebene Buch Jessners „Körperliche und seelische Liebe".

Bloch, Iwan, Das Sexualleben unserer Zeit und seine Beziehungen zur modernen Kultur. 1909. Verlag Marcus, Berlin. Geb. RM 15.—.
Clasen, E., Varicen — Ulcus cruris und ihre Behandlung. 3., verbesserte Aufl., 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 3.30.
Cohn, J., Urologisches Praktikum. 2., verbesserte Aufl., 1924. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 7.20.
Frank, L., Vom Liebes- und Sexualleben. 2 Bde., 1926. Verlag Thieme, Leipzig. Geb. RM 16.50.
Hirschfeld, M., Sexualpathologie. 3 Bde. 1920—22. Verlag Marcus & Weber, Bonn. Geb. RM 39.50.
Derselbe, Geschlechtskunde. Auf Grund dreißigjähriger Forschung und Erfahrung bearbeitet. 2 Bde. 1926. Verlag Püttmann, Stuttgart. Erscheint in Lieferungen. 1. Bd. vollständig.
Jessner, S., Dermatologische Vorträge für Praktiker. Einzelhefte von RM 0.60 bis 3.20. Verlag Kabitsch, Leipzig.
Derselbe, Körperliche und seelische Liebe. 1926. Ebenda. Geb. RM 12.—.
Juliusberg, F., Leitfaden der Kosmetik für Ärzte. 1922. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 3.15.
Marcuse, M., Handwörterbuch der Sexualwissenschaft. 2., vermehrte Aufl., 1926. Verlag Marcus & Weber, Berlin. Geb. RM 45.—.
Meirowsky u. Pinkus, Die Syphilis, mit besonderer Berücksichtigung der inneren Organe. 1924. Verlag Springer, Berlin. Geb. RM 27.—.
Mulzer, P., Die syphilitischen Erkrankungen in der Allgemeinpraxis. 1922. Verlag Lehmann, München. Geb. RM 10.50.
Nonne, Diagnose und Therapie der syphilogenen Erkrankungen des Zentralnervensystems. 1913. Verlag Marhold, Halle.
Ploss-Bartels, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. 3 Bde. 1927. Verlag Neufeld & Henius, Berlin.
Schäffer, Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten. 6., umgearb. Aufl., 1922 mit Nachtrag 1926. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 7.20.
(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Physiologisch-Chemischen Laboratoriums Hugo Rosenberg in Freiburg i. Br.

Über die antiseptischen Eigenschaften von Silber und seinen Verbindungen mit besonderer Berücksichtigung von Yxin.

Von Dr. C. Hundeshagen und Dr. F. Leibbrandt.

Die antiseptischen, genauer gesagt die entwicklungshemmenden Wirkungen von Silbermetall und Silbersalzen auf Bakterien sind seit langem bekannt. Schon Credé verwandte zur Wundbehandlung Silberfolie bzw. Silberdrahtgaze und erzielte damit gute Erfolge; doch wurde das Verfahren in der Folgezeit nicht zur allgemeinen Anwendung gebracht, da sich die Wirkung als zu schwach erwies und eine ausgedehntere Anwendung wohl auch am Preise scheiterte. In der Folgezeit wurde mehrfach untersucht[1]), wie die entwicklungshemmenden Wirkungen von Silber und auch von anderen Metallen, vor allem Kupfer, zustande kommen. Über die Kupferwirkung hat namentlich Messerschmidt[2]) (Hyg. Inst. d. Univ. Straßburg, Geheimrat Uhlenhuth) eingehende Untersuchungen angestellt. Beide Autoren kamen zu dem Ergebnis, daß die in der Umgebung der Metalle entstehenden löslichen Metallverbindungen die Ursache der antiseptischen Eigenschaften sind, womit auch unsere eigenen weiter unten angeführten Ergebnisse in Einklang stehen. Die Silbersalze, die bei Berührung mit Wundflächen bzw. mit Nährlösung im Kulturversuch entstehen, sind wohl zum weitaus größten Teil als Chlorsilber vorhanden, ein Salz, das sich in Wasser nur etwa 1:75000, in verdünnter Kochsalzlösung allerdings erheblich leichter löst. Bei der desinfizierenden Kraft und Ausgiebigkeit so außerordentlich schwacher Silbersalzlösungen lag der Gedanke nahe, diese praktisch in der Wundbehandlung zu verwerten; von stark ätzenden und sehr leicht löslichen Silbersalzen, wie z. B. dem Silbernitrat, mußte dabei natürlich abgesehen werden.

In einer Reihe von Vorversuchen wurde zunächst festgestellt, daß unter den verwendbaren Schwermetallen dem Silber die weitaus größte Wirkung zukommt. Die Versuche wurden so angelegt, daß auf einem mit einer leicht wachsenden, widerstandsfähigen Bakterienart beimpften Agarnährboden die Metalle kompakt aufgelegt, oder als Pulver in gleicher Menge und auf gleich großer Fläche ausgebreitet wurden, um ihre hemmende Wirkung festzustellen. Als Maßstab wurde die Größe der bakterienfreien Höfe gewählt.

Tabelle 1. Schwach alkalischer Agarnährboden. Verwendete Bakterien: Staphylococcus aureus, Bacterium coli und Bacillus paratyphi. Zeit der Bebrütung: 24 Stunden.

Metall	Form	Größe der Höfe in mm
Kupfer	kompakt	0
	Pulver	1
Silber	kompakt	2
	Pulver (reduziert)	7
Gold	kompakt	0
	Pulver (reduziert)	0
Platin	kompakt	0
Eisen	Pulver	0
Antimon	Pulver	0
Wismut	Pulver	0

[1]) Bechhold, Kolloid-Zschr., Bd. 25, S. 158.
[2]) Messerschmidt, Zschr. f. Hyg., Bd. 82, S. 289.

Kupfer kompakt ergab nur dann einen kleinen Hof, wenn es mit beimpftem Agar übergossen wurde, also im Agar allseitig eingebettet lag, oder wenn man es zunächst ein paar Tage bei Zimmertemperatur einwirken ließ. Die Untersuchung wurde nach dieser Richtung ausgedehnt, um den Widerspruch zu den Befunden von Messerschmidt bei seinen Untersuchungen über die antibakterielle Wirkung französischer Infanteriegeschosse (Kupfer) aufzuklären. Nachdem so die überragende Wirkung des Silbers festgelegt war, sollte die wirksamste Form mit maximaler Hemmung festgestellt werden. Hierzu wurden die verschiedenen möglichen Silbersalze, wieder in gleicher Menge und Fläche, auf kleine Filtrierpapierscheiben verteilt, welche auf beimpfte Agarplatten aufgelegt waren, und die Größe der Höfe gemessen.

Tabelle 2. Schwach alkalischer Agarnährboden. Verwendete Bakterien: Staphylococcus aureus, Bacterium coli und Bacillus paratyphi. Zeit der Bebrütung: 24 Stunden.

Silbersalz auf Filtrierpapier aufgetragen	Größe des bakterienfreien Hofes in mm
Chlorsilber	3—4
Bromsilber	1—2
Jodsilber	0
Silberoxyd	7—8

Maximale Wirkung zeigte das Silberoxyd, was in Übereinstimmung mit seiner größeren Löslichkeit ist; im salzreichen Agar tritt bei demselben wohl gleich eine Umsetzung zu Chlorsilber ein. Von gesättigten Lösungen der Halogensilbersalze in Nährbouillon, welche ja allerdings nur minimale Mengen Silbersalz enthalten, zeigte nur Chlorsilber eine ausgesprochen hemmende Wirkung, welche das Wachstum der Staphylokokken in Bouillon vollkommen und dauernd unterdrückte, Coli aber nur während der ersten 24 Stunden

Abbildung 1.

Agarplatte mit Metallen nach Tabelle 1.
a Kupfer: minimaler bakterienfreier Hof, großer Pseudohof infolge Färbung des Bakterienrasens durch basisches Kupferkarbonat; *b* Silber: breiter bakterienfreier Hof; *c* Gold 0; *d* Eisen 0; (Pseudohof durch Eisenoxydfärbung); *e* Antimon 0; *f* Wismut 0; *g* Platin 0.

Tabelle 3. Schwach alkalischer Agarnährboden. Verwendete Bakterien: Staphylococcus aureus, Bacterium coli und Bacillus paratyphi. Zeit der Bebrütung: 24 Stunden.

Verwendete Substanz	Form	Größe der keimfreien Zone in mm
Yxin	Pulver	8
Bismutum subgallicum	"	1 (auf milchsaurem Nährboden 2)
Bismutum subgallicum oxyjodatum	"	1 (auf milchsaurem Nährboden besser)
Jodoform	"	0
Sublimat	Lös. 1:500	3

Abbildung 2.

Agarplatte mit Desinfektionsmitteln nach Tabelle 3.
a Yxin; *b* Bismutum subgallicum; *c* Bismutum subgallicum oxyjodatum, *d* Jodoform; *e* Sublimat (die Agarfläche um das Jodoform ist zufällig auf der einen Seite nicht bewachsen).

hemmte. Auf Agar aufgebracht bewirkten jedoch selbst die noch viel schwächeren Jod- und Bromsilberlösungen deutliche Hemmung.

Abbildung 3.

Tiefenwirkung.
a Agar-Yxingemisch aufgeschichtet; *b* wachstumsfreie Zone; *c* obere Wachstumsgrenze (Zone stärksten Wachstums); *d* Agar mit zartem Wachstum.

Yxin (DRP. a.) ist das enzymatisierte Reaktionsprodukt von ammoniakalischem Silberoxyd mit Stärke, enthält 5% Silbermetall und stellt ein lockeres braunes Pulver von geringem spezifischen Gewicht und großer Trocknungskraft dar. Bei seiner Verwendung wird durch die Wundsekrete und das zugesetzte Enzym die Stärke langsam abgebaut, wodurch sich die Masse verflüssigt und gut in alle Buchten der Wunde eindringen kann. Bei der Verflüssigung der Stärke wird durch die entstehenden, stark reduzierenden Abbauprodukte (Glukose usw.) das Silberoxyd zu Silbermetall reduziert.

In der Tabelle 3 sind die antibakteriellen Wirkungen des Yxin, verglichen mit einigen bekannten Desinfektions- und Wundbehandlungsmitteln, dargestellt.

Die Tiefenwirkung des Yxin zeigt die Abb. 3, welche ersichtlich macht, daß in einem mit Bakterien beimpften und in ein steriles Glas gegossenen Agar, welcher nach fester Erstarrung mit Yxin überschichtet wurde, erst in beträchtlicher Tiefe, scharf abgegrenzt, das Bakterienwachstum beginnt. Die Wirkung in die Tiefe entspricht genau der Größe des bei den Plattenversuchen festgestellten Hofes. Da die Löslichkeit des im Nährboden und auch in der Wunde letzten Endes entstehenden Chlorsilbers eine sehr geringe ist, so ist, wie eine Serie von Versuchen ergab, die Ausgiebigkeit des Yxin groß; in Mengen von $^1/_{20}$ mg Silber = 1 mg Yxin pro qcm konnte noch ein sehr schöner Hof festgestellt werden. Yxin (vormals „Alfar Antar" genannt) ist klinisch in einer großen Anzahl von Fällen erprobt[3]), und dürfte demnach berufen sein, in der antibakteriellen Behandlung eine große Rolle zu spielen.

Über Digitalis-Injektionen mit Fixolut-Ampullen.

Von Med.-Rat Dr. Maximilian Stransky, Wien.

Es ist den Pharmazeutischen Werken „Norgine" in Aussig gelungen, dem Arzte ein jederzeit sofort frisch zu bereitendes Digitalispräparat zur Injektion zur Verfügung zu stellen. Es sind dies die Fixolut-Ampullen mit Diginorgin.

Diginorgin ist ein Digitalispräparat, das sich in letzter Zeit der weitgehendsten Beliebtheit bei den Ärzten erfreut. Es wird nach einem vom Pharmakologen der Prager deutschen Universität Prof. Dr. Wilhelm Wiechowski angegebenen Verfahren dargestellt und seine Auswertung wird unter der stetigen Kontrolle Wiechowskis nach der Methode von Houghton durchgeführt, so daß 30 Tropfen Diginorgin 200 F. E. (Froscheinheiten) betragen. Im Gegensatze zu vielen anderen Digitalispräparaten, die chemisch gewertet sind, haben wir es hier mit einem physiologisch gewerteten Heilmittel zu tun [Mendl[1]) aus der Klinik Jaksch in Prag]. Nach Erfahrungen, die besonders in den Krankenhäusern und bei Ärzten der tschechoslovakischen Republik und in anderen Ländern vorliegen, wirkt das Präparat intern genommen, prompt, sicher und schnell, bewirkt auch bei längerem Gebrauche keine Kumulationserscheinungen und wird sehr gut vertragen. Josefowicz[2]) (Wilhelminenspital-Klinik Sorgo) rühmt das Präparat besonders als Herzexcitans bei Herzinsuffizienz bei Tuberkulösen, sowie bei Hämoptoe. Diginorgin wird in Tropfen, aber auch in Tabletten und Suppositorien hergestellt, deren prompte, sichere Wirkung Stancl[3]) in Prag-Weinberge rühmlich hervorhebt. Stancl wendete bei vielen Spitalskranken Diginorgin-Suppositorien bei kompletten Arhythmien (Vorhofflimmern) und bei Mitralvitien an und faßt seine sorgfältig vorgenommenen Wahrnehmungen in einem sehr günstigen Urteile zusammen.

Jenen Ärzten, die die Injektionstherapie der Digitalis anwenden wollen, werden die Diginorgin-Fixolut-Ampullen eine willkommene Neuerung bedeuten, da der Arzt mit diesen jederzeit imstande ist, sich am Krankenbette eine frische Diginorginlösung zu bereiten. Eine Fixolut-Ampulle enthält eine Dosis Diginorgin in trockenem Zustande. In dieser sind die Gesamtglykoside der fol. Digitalis in unveränderter, natürlicher Zusammensetzung, von Ballaststoffen befreit und biologisch auf eine Wirkungsstärke von 200 Froscheinheiten eingestellt. Diese Trockensubstanz ist unbegrenzt haltbar.

Unmittelbar vor dem Gebrauche wird die Lösung dadurch bereitet, daß der Arzt durch einen leichten Druck auf die Gummikappe das Pulver in das darunter befindliche Wasser gelangen läßt, in dem sich das Pulver in längstens einer Minute löst. 1 ccm dieser Lösung entspricht 200 F. E. Als Injektionsdosis kommt bei Erwachsenen 0,50—1,50 ccm in Betracht. Es sei auch bemerkt, daß das Diginorgin eines der wenigen Digitalispräparate ist, das subkutan eingespritzt werden kann, ohne die geringsten Reizerscheinungen während oder nach der Injektion hervorzurufen. Es wird dieser Umstand jenen Ärzten, die die Technik der intravenösen Injektion nicht beherrschen, sehr willkommen sein. In den Diginorgin-Fixolut-Ampullen liegt das erstemal ein völlig verläßliches und konstantes Digitalisinjektionspräparat vor.

Dieser Tatsache entsprechen auch die Erfahrungen, die wir in der Praxis mit dieser neuen Applikationsart gemacht haben.

Zusammenfassung: Die Fixolut-Ampullen mit Diginorgin sind eine wertvolle Bereicherung des Heilschatzes deshalb, weil ein hochwertiges Digitalispräparat in unbedingt frischer, also garantiert sicherer Form dem Kranken subkutan einverleibt werden kann, und glaube ich daher, diese Form der Digitalisdarreichung den Kollegen zur Nachprüfung empfehlen zu dürfen.

[3]) D. m. W. 1926, Nr. 41, S. 1733.

[1]) Mendl, Klinische Erfahrungen mit Diginorgin. Zbl. f. klin. Med. 1921, Nr. 31.
[2]) Josefowicz M. Kl. 1922, Nr. 49.
[3]) Stancl, M. Kl. 1927, Nr. 10.

Technische Neuheiten.

Praktische Ergänzungen zum Diathermie-instrumentarium.

Von Dr. E. Eitner, Wien.

Vor nunmehr 17 Jahren habe ich die bipolare Verwendung des dem Diathermieapparat entnommenen Hochfrequenzstromes für kaustische Wirkungen kleineren Umfangs empfohlen (1). Die Vorteile dieser Methode lagen in der feinen Dosierbarkeit gegenüber der gröberen Wirkung der bereits bekannten Fulguration und des einpoligen DeForest-Apparates, die für größere Operationen berechnet war. Während die letzteren Verwendungsweisen in der Folge wenig Anklang gefunden haben, hat die erstere neuerer Zeit allgemeine Ausbreitung erfahren und wird für die verschiedensten Zwecke verwendet. Ein augenfälliges Beispiel für die Elektivität, die der Wirkung dieser Stromart zukommt, ist ihre Verwendbarkeit zur Zerstörung von Haarpapillen, auf die ich gleichfalls schon vor 17 Jahren hingewiesen habe (2). Es ist einleuchtend, daß der weitere Ausbau dieser Methoden von der Vervollkommnung der Apparatur in bezug auf Feinheit der Dosierung ankommt. Die meisten großen Typen des Diathermieapparates sind in der Stromregulierung zu roh, um für diese Zwecke gebraucht werden zu können. Daher ergänzt man sie durch Rheostaten, die den entnommenen Strom noch weiter drosseln. Um besonders feine Nuancierungen in der Dosierung zu erreichen, habe ich mir einen Drehrheostaten bauen lassen. Derselbe ist nicht, wie dies gewöhnlich geschieht, mit in die Reihe zur Sekundärspule des Diathermieapparates gelegt, sondern im Nebenschluß zu dieser Spule geschaltet, so daß ich mit der groben Regulierung der Kupplung, sagen wir 100 Milliampère, bei einem gewissen Widerstand einstellen und nun durch den parallel geschalteten Drehrheostaten diese 100 Milliampère auf eine ganze Umdrehung verteilt zum Einschleichen bringen kann. Außerdem habe ich im Handgriff einen zweiten kleinen Rheostaten eingebaut, den ich während der Arbeit mit dem Zeigefinger regulieren und den Strom genauest den jeweiligen Bedürfnissen anpassen kann.

Ich habe durch diese Anordnung eine vollständig gleichmäßige und außerordentlich feine Regulierungsmöglichkeit erreicht.

In meinem Institut werden häufig allgemeine oder stellenweise Durchwärmungen des Gesichts zu kosmetischen Zwecken ausgeführt. Wir verwenden dazu Stanniolplatten als Elektroden, die auf Leder aufmontiert sind. Die Verbindung besorgten früher Klemmen, wie sie von Kowarschik und anderen angegeben wurden. Diese Klemmen haben den Nachteil, daß ihre Ecken und Kanten unter Umständen Spitzenwirkung entfalten und kleine Verbrennungen verursachen. Solche Vorkomnisse sind im Gesicht, wo sie, wenn schon nicht länger sichtbare Spuren hinterlassen, so doch unangenehme Sensationen erzeugen, recht peinlich. Vor diesen Zufällen ist man auch dann nicht vollkommen geschützt, wenn man die Klammer mit Gummi oder anderem Isoliermaterial unterlegt oder die von Last empfohlene Fiberplatte anwendet. Ich habe daher für diesen Zweck kleine Klammern herstellen lassen, bei denen sämtliche Metallteile von vornherein durch isolierendes Material (Hartgummiüberzug, Abb. 1 und 2) verhüllt ist, so daß ein „Überspringen" von Funken unter allen Umständen ausgeschlossen erscheint.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

a Schutzhülse; b Diathermieklemme; c Klemmschraube

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Diese kleinen Klemmen haben sich derart praktisch erwiesen, daß die erzeugende Firma sie jetzt in verschiedenen Größen herstellt, so daß sie auch für Bleiplatten jeder Stärke verwendet werden können.

Als Gegenelektrode bei der Gesichtsdurchwärmung verwenden wir einen Elektrodentyp, den ich seinerzeit für anderen Zweck beschrieben habe (3). Es ist dies ein mit einer Klemmschraube versehenes Metallstäbchen, das mit durchlöchertem Isoliermaterial (Abb. 3 und 4) überzogen ist. Dasselbe wird in die mit etwas Salz- oder angesäuertem Wasser mäßig gefüllte Mundhöhle gesteckt. Auf diese Weise läßt sich eine bessere Durchwärmung verschiedener Gesichtsteile erzielen.

Sämtliche Apparate werden von der Firma F. Reiner & Co., Wien X, Pelikangasse 6, erzeugt.

Literatur: 1. W. kl. W. 1910, Nr. 5. — 2. Ebenda 1910, Nr. 35. — 3. Ebenda 1909, Nr. 34.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Aus der Versorgungsärztlichen Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Krebs abgelehnt.

(Obergutachten.)

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer.

Vorgeschichte. Der 1869 geborene Kaufmann J. R. wurde im Nov. 1916 eingezogen, kam im Febr. 1917 ins Lazarett wegen Lungenentzündung, die am 7. Tage kritisch endete, kam dann im März in ein Heimatlazarett, wo im weiteren Verlauf an der rechten Gesäßbacke eine handtellergroße Rötung und Schwellung auftrat, die wahrscheinlich noch der Pneumokokkeninfektion zuzuschreiben ist. Später wurde dann Herzasthma festgestellt, beiderseits Lungenblähung und stenokardische Erscheinungen, Folgen einer Verkalkung der Ernährungsgefäße des Herzens. Es bestand ein faßförmiger Brustkorb, der erfahrungsgemäß nicht erst während der Lazarettbehandlung entstanden sein kann.

1917 am 19. Mai wurde er entlassen, nachdem ihn die Musterungskommission als garnisonverwendungsfähig in der Etappe bezeichnet hatte und am 28. Aug. endgültig zur Arbeitsleistung.

1926 am 9. Juli ist er gestorben und zwar wie die Witwe ausführt, an den Folgen seines im Kriege zugezogenen Leidens.

Dr. A.: Als R. 1917 aus dem Heeresdienst entlassen wurde, war er blaß und fühlte sich des öfteren nicht wohl. 1923 überraschend Ödeme an den Beinen und im Gesicht: Nierenentzündung. Ein halbes Jahr krank. Er hat sich dann nicht völlig erholt und im Sept. 1924 erkrankte er zeitweise an Leibschmerzen und Erbrechen. Die Beobachtung in der Klinik habe eine chronische Gallenblasenentzündung ergeben und erst im Febr. 1925 sei die Diagnose, Dünndarmstenose, d. h. Verengerung des Dünndarms gestellt worden. Operation: Dünndarmkrebs mit Verschleppungen ins Bauchfell. Völlige Entfernung nicht möglich: künstliche Darmverbindung. Er sei dann mit Einspritzungen und Röntgenstrahlen weiter behandelt und im Juli 1926 infolge des Krebses gestorben. Es sei anzunehmen, daß die Nierenentzündung bereits bei der Entlassung des R. aus dem Heeresdienst

bestanden habe und eine Folge des Dienstbeschädigungsleidens, Lungenentzündung und Erysipel gewesen sei (damit meint wohl Dr. A. die Schwellung in der rechten Gesäßgegend nach der Lungenentzündung). Ferner habe sich dann in dem durch die Nierenentzündung geschwächten und widerstandslosen Körper der Krebs entwickelt. Dr. A. könne sich des Eindrucks nicht erwehren, daß zwischen dem Dienstbeschädigungsleiden und der späteren Erkrankung eine kausale Verkettung liege.

1926 Okt. amtsärztliche Untersuchung: Es ist ganz unwahrscheinlich, daß das tödliche Krebsleiden ursächlich mit dem Heeresdienst zusammenhängt, also keine Diensbeschädigung.

Nov. Gegen diesen Bescheid führt die Witwe in der Berufung aus, es sei nicht richtig, daß das Leiden erst im Febr. 1925 aufgetreten und keine Folge einer Dienstbeschädigung sei. Sie führt zwei Zeugen an, und legt drei ärztliche Zeugnisse bei, wonach das Leiden jahrelang zurückliege. R. sei allerdings 1917 an Lungenentzündung erkrankt gewesen, aber später wieder sei er todkrank ins Lazarett S. gekommen und dort von einem Dr. R. behandelt worden, wegen Darmkatarrhs. (Dieser Dr. R. hat den Befund im Krankenblatt 1917 unterzeichnet: es handelte sich nicht um einen Darmkatarrh, sondern lediglich um eine Rekonvalescenz von Lungenentzündung). Später sei dann dazu noch Ruhr gekommen, und R. sei am 28. Aug. 1917 mit Dienstbeschädigung entlassen worden. (R. ist aber lt. Akten als nicht versorgungsberechtigt, sondern als Kaufmann zur Arbeitsleistung bei der Ortskohlenstelle als garnisonverwendungsfähig in der Etappe (Innendienst) entlassen worden. Der Vermerk „Dienstbeschädigung liegt vor, unter 10%“, bezieht sich lediglich auf die Anerkennung der D. B. für die vorher überstandene Lungenentzündung und deren Folgen, womit aber eine Versorgung noch nicht anerkannt ist.) Unterlagen für die Behandlung der angeblichen Ruhr liegen nicht vor.

Zeuge A.: R. klagte des öfteren über heftige Leibschmerzen und wurde nur noch im inneren Dienste beschäftigt. (Dies trifft zu, denn R. war ja auch nach seiner Entlassung als garnisonverwendungsfähig im Innendienst bezeichnet.) Zeuge W.: Etwa 4 Wochen nach dem Eintreffen in B., also etwa im Jan. 1917, hat R. das erste Mal über heftige Leibschmerzen geklagt. (Im Krankenblatt steht: wegen Herzbeschwerden, Atemnot und Herzklopfen öfter in Revierbehandlung. Die Leibschmerzen sind dort nicht erwähnt).

Dr. R. vom 3. Nov. 1926: R. stand 1917 wiederholt wegen verschiedener Beschwerden und Krankheit in Behandlung. Nov. 1917 Magenkatarrh, 1918 Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Blässe der Haut, kein besonderer Befund, 1922 Jan.: Husten ohne Lungenbefund, Schmerzen im Magen und Unterleib. Urin: Spur Eiweiß und 1% Zucker, Febr. 1922 Spur Eiweiß, kein Zucker, 1923 Eiweiß, 21. März 1923 Magenbeschwerden, Druckempfindlichkeit im Unterleib. R. habe vor dem Kriege 120 kg gewogen, 1917 nach der Rückkehr 55 kg., Jan. 1922 80 kg. Im Krankenblatt sind die Gewichte fortlaufend verzeichnet: 69 bis 75,5 kg. Demnach dürften die 120 kg vor dem Kriege wohl auf einem Irrtum beruhen.

Prof. H. vom 8. Nov. 1925: R. wurde Febr. 1925 wegen Krebs des Dünndarms operiert, der eine radikale Operation nicht mehr zuließ. Offenbar bestanden die Anfänge der Geschwulst schon sehr lange und es ist nicht ausgeschlossen, daß die Ursache desselben schon längere Zeit bestand, als er längere Zeit darmleidend war und an Ruhr litt. (R. hat aber nach den Akten weder längere Zeit wegen Darmleidens in Behandlung gestanden, noch an Ruhr gelitten, dem widerspricht auch das Zeugnis des Dr. R., denn sonst wären Magen- und Darmbeschwerden von der Entlassung an dauernd verzeichnet gewesen, sind aber in Wirklichkeit erst 1923 aufgetreten.) Prof. W., der die Bestrahlung unternahm: Bei dem Charakter des Krebses ist es wahrscheinlich, daß der Beginn längere Zeit, eventl. Jahre zurückliegt.

Der Vertreter des Kriegerbundes führt aus: Es sei nicht ausgeschlossen, daß bereits bei der Entlassung Nierenentzündung bei R. bestanden habe, denn eine Nierenentzündung könne schleichend und unerkannt sich entwickeln und man komme erst dann auf Nierenentzündung, wenn zufällig der Harn untersucht würde; besonders dann, wenn die Nierenentzündung keine wassersüchtigen Anschwellungen des Körpers mache. (Dem ist aber zu entgegnen, daß erfahrungsgemäß wassersüchtige Schwellungen keineswegs die einzigen Erscheinungen sind, die bei einer Nierenentzündung den Arzt veranlassen, den Harn zu untersuchen. Es bestehen vielmehr zur Untersuchung des Harns bestimmte Gesichtspunkte bei allen Krankheiten, nicht rein zufällige Willkür. Wenn im Verlaufe oder nach einer Lungenentzündung eine Nierenentzündung auftritt, was vorkommt, so kommt es zu Fieber, zu ausgesprochenen und recht unangenehmen drückenden Schmerzen in der Nierengegend, zu einer recht erheblichen Harnverhaltung und zu braunrotem Harn durch rote Blutkörperchen, zu Steigerung des Blutdrucks und es kann sogar durch schwere urämische Anfälle der Tod eintreten. Nun ist lt. Krankenblatt der Urin untersucht worden und es war zu Beginn der Lungenentzündung ein Hauch Eiweiß vorhanden, wie dies bei Infektionen die Regel ist, jedoch war der später untersuchte Urin ebenfalls lt. Krankenblatt stets regelrecht. Wäre also während der Lazarettbehandlung eine Nierenentzündung vorgelegen, so hätte sie so greifbare Erscheinungen gemacht, daß sie zweifellos nicht übersehen worden wäre.) Des Weiteren wird nun ausgeführt: daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Nierenentzündung und dem Darmkrebs bestehe, denn die vorhandene Nierenentzündung und die vorher überstandene Ruhr habe den Körper derart geschwächt, daß es der Krebsmilbe möglich gewesen sei, sich zu entfalten und von seiten des Körpers der Milbe kein Widerstand infolge der Schwäche entgegengesetzt werden konnte. (Hierzu kann wissenschaftlich unmöglich Stellung genommen werden, denn der Vertreter verwechselt offenbar Krebs mit Krätze, welch letztere durch eine Milbe entsteht. Eine Nierenentzündung hat während des Lazarettaufenthalts einwandfrei und nachher bis zur Entlassung im Aug. 1917 mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit nicht bestanden und für eine Ruhr geben die Unterlagen keinen Anhaltspunkt). Wenn man die Brückensymptome beachtet, wo der Verstorbene schon 1917 in ärztlicher Behandlung gestanden hat und von da ab dauernd kränkelte, so dürfte hier ohne weiteres der ursächliche Zusammenhang zwischen Heeresdienst und Todesursache gegeben sein, denn schon allein die Ruhr und deren traumatische Ätiologie hat schon die Begünstigung des Darmkrebses hervorgerufen. . . . . .

Zeuge S.: R. war durch seine Fettleibigkeit und vielleicht auch durch seinen Beruf als Kaufmann für die Kriegsausführung doch wohl nicht gewachsen. Es sei möglich, daß R.'s Oberkleidung doch nicht immer trocken gewesen sei und daß er sich dadurch eine Krankheit zugezogen habe. Vierzehn Tage nach dem Dienstantritt habe er über fast ständig anhaltende Unterleibsschmerzen geklagt. Später habe der Zeuge den R. aus den Augen verloren.

Dr. A. nimmt unter dem 3. Juli 1927 zu dem amtsärztlichen Gutachten Stellung: Während der Lazarettbehandlung 1917 bestand Nierenentzündung nicht. Das will ich glauben. Es sei aber absolut nicht ganz unwahrscheinlich, daß sich in den drei Monaten bis zur Entlassung eine Nierenentzündung schleichend und unerkannt entwickelt habe, besonders wenn sie keine wassersüchtigen Schwellungen machte, es sei also nicht ausgeschlossen, daß bereits bei der Entlassung eine Nierenentzündung bestanden habe. Ob und wieweit ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Nierenentzündung und Krebs wissenschaftlich begründet werden könne oder nicht, darüber mache er sich kein Kopfzerbrechen. Auf Grund seiner Behandlung stelle er die Tatsache fest, daß R. sich auch nach abgeklungener Nierenentzündung nicht erholte, ein blasses krankhaftes Aussehen behielt. Dem ist zu entgegnen, daß eine Nierenentzündung im Feld wie oben ausgeführt nach einer Lungenentzündung nicht übersehen werden konnte.

Nun wurde R. von Dr. A der Klinik am 5. Jan. 1922 überwiesen, wo er bis 7. März verblieb und zwar wegen akuter Nierenentzündung. In der Vorgeschichte gab R. selbst an, daß er 1917 eine Lungenentzündung durchgemacht habe, wobei er ein Erysipel am Oberschenkel hatte, sonst sei er nie ernstlich krank gewesen. Insbesondere erwähnt er nichts von der angeblichen Ruhr 1917. R. sagt selbst ausdrücklich, seit etwa 3 Wochen fühle er sich nicht mehr recht wohl, habe viel Kopfschmerzen, sei müde und habe Fieber, das er aber nicht maß. Er habe sich selbst mit Aspirin und größeren Mengen Alkohol behandelt. In den letzten Tagen habe er immer weniger Wasser lassen müssen und seit 4. Febr. bemerke er, daß Beine und Hände geschwollen seien, das Gesicht sei schon einige Tage vorher geschwollen gewesen. Er sei immer ein sehr starker Raucher und Trinker gewesen. Das Krankenblatt ergibt ausdrücklich im ganzen Verlauf, ebenso wie die Vorgeschichte, daß es sich hier um eine akute Nierenentzündung gehandelt hat, also um eine Neuerkrankung und daß diese Nierenentzündung erst 1922 entstanden ist und sich durch die falsche Behandlung mit viel Alkohol verschlimmert hat; damals hat R. diese Nierenentzündung noch nicht auf den Krieg zurückgeführt.

Die zweite Aufnahme des R. in der Klinik fand am 29. Jan. 1925 statt, ebenfalls von Dr. A. überwiesen. Diagnose: Chronische Nierenentzündung ohne Erhöhung des Blutdrucks, Gallenblasenentzündung. R. gab damals an, nach der Entlassung 1923 noch einige Wochen diätetisch behandelt worden zu sein. Seither sei der Harn bei mehrmaligen Untersuchungen eiweißfrei gewesen und bis Dezember 1924 habe er keinerlei Beschwerden gehabt. Dann habe er nach Genuß von Bier und Hartwurst Schmerzen in der Magengegend und Erbrechen bekommen und seither habe er häufig eine halbe Stunde nach dem Essen Schmerzen und Erbrechen gehabt. Er sei damals noch ziemlich fettleibig gewesen (1922 war allgemeine Fettleibigkeit im Krankenblatt vermerkt). Röntgenaufnahme: Magen in der Pförtnergegend zeigt unregelmäßige Peristaltik, auch der Bulbus füllt sich nur wenig, seine Umgebung zeigt deutlichen Druckschmerz. Im übrigen kein verwertbarer Befund. Urin: Rote und weiße Blutkörperchen, hyaline Zylinder. Im Stuhl okkultes Blut. Zweifellos bestand eine Gallenblasenentzündung, da Schmerzanfälle vorlagen.

Beurteilung: Es stehen folgende Tatsachen fest:

1. R. hat während seiner Erkrankung 1917 an Lungenentzündung keine Nierenentzündung gehabt.

2. R. hat mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auch nach der Entlassung aus dem Lazarett im Mai bis zur endgültigen Entlassung im Aug. 1917 keine Nierenentzündung gehabt. Es ist auch in hohem Grade unwahrscheinlich, daß eine solche etwa unbemerkt verlaufen wäre. R. war damals schon fettleibig und das Herzklopfen und die Atemnot vor der Lungenentzündung kann sich sowohl auf die Fettleibigkeit, wie auf die

Lungenerweiterung beziehen, welch letztere keineswegs Folge der Lungenentzündung war, sondern, wie der faßförmige Brustkorb, der im Lazarett gefunden wurde, beweist, wahrscheinlich schon vor der Einstellung bestand. Denn ein faßförmiger Brustkorb kann sich nicht in dieser kurzen Zeit entwickeln. Außerdem ergibt das Krankenblatt einwandfrei, daß während der Erkrankung keine Ödeme vorlagen, ferner deutet die Vergrößerung des Herzens nach rechts und die stenokardischen Beschwerden darauf hin, daß wahrscheinlich auch noch eine Arteriosklerose vorlag, beides Altersbeschwerden — die im Lazarett festgestellt wurden, aber mit der akuten Infektion der Lungenentzündung in keinem Zusammenhang standen, durch diese nicht irgendwie schädlich beeinflußt wurden, wie die Folgezeit beweist und weder durch sie, noch durch den Krieg entstanden sind. Selbstverständlich liegt für die Lungenentzündung Dienstbeschädigung vor, sie ist aber durch die Behandlung behoben worden und die Alterserscheinungen, für die der Kriegsdienst nicht verantwortlich ist, sind dadurch nicht verschlimmert worden. Wenn R. nach Überstehen der Lungenentzündung als garnisonverwendungsfähig (Innendienst) bezeichnet wurde, so war der Grund dafür der, daß er am Ende seiner dienstfähigen Zeit stand und daß er infolge seiner Fettleibigkeit und der damit verbundenen Arteriosklerose mit Lungenerweiterung für die Front nicht zu verwenden war.

3. Aus dem Zeugnis des Dr. R. geht deutlich hervor, daß der Magenkatarrh 1917 vorübergehend war und daß Schmerzen im Magen und Unterleib zum ersten Male 1922 beobachtet wurden. Wenn Dr. R. damals Eiweiß im Harn und Zucker feststellte, so war dies mit aller Wahrscheinlichkeit Folge der Fettleibigkeit und der Arteriosklerose, Folge deren schicksalsmäßigen Verlaufes, der nichts zu tun hat mit der Erkrankung im Felde 1917 und keineswegs ohne weiteres auf eine Nierenentzündung hindeutet. Nun nahmen die Magenbeschwerden zu und 1923 war der Unterleib druckempfindlich.

4. Für eine Ruhr liegen keine Unterlagen vor. Die ersten Magen-Darmerscheinungen sind nach Dr. R. erst 1922 aufgetreten — der Magenkatarrh 1917 war, wie damals bei der herrschenden Ernährung, sehr häufig und vorübergehend und steht keineswegs mit dem späteren tödlichen Leiden in Zusammenhang.

Nun ergibt das erste Krankenblatt der Klinik 1922, daß damals eine akute Nierenentzündung vorlag, also eine Neuerkrankung, die von Kriegseinflüssen völlig unabhängig ist nnd die durch die unzweckmäßige Behandlung, des R. selbst mit größeren Mengen Alkohols einen sehr schweren Verlauf nahm. Aus dem blassen Aussehen allein kann man nicht auf eine Nierenentzündung schließen.

Wie aus dem Zeugnis des Dr. A. hervorgeht, hat er den Fall erst 1923 überhaupt in Behandlung bekommen. Nun sind in dem klaren Zeugnisse des Dr. R. 1923 zum ersten Male Erscheinungen beobachtet worden, die vielleicht auf den später festgestellten Dünndarmkrebs zu beziehen sind, die Druckempfindlichkeit des Unterleibs.

Der Dünndarmkrebs ist erheblich viel seltener als der Krebs des Dickdarms und des Mastdarms; Entstehung auf Grund einer Anlage, Auslösung durch irgend einen Reiz. Meist primär, führt er häufig zu Strikturen im Darm; er kann auch sekundär aus einem Darmgeschwür u. s. w. entstehen, dann zeigen sich aber häufige Blutungen. Hiervon ist in den ärztlichen Zeugnissen nichts erwähnt und im vorliegenden Falle erscheint dies auch nicht wahrscheinlich. Außerdem ist die Ruhr nicht erwiesen und die Zeugnisse des Dr. R. ergeben auch späterhin nicht den geringsten Anhaltspunkt für Ruhr. Demnach ist aus den Zeugnissen des Prof. H. zu schließen, daß er annahm, eine Ruhr habe vorgelegen. Sowohl dem Prof. H., wie dem Prof. W. ist zuzustimmen, daß der Darmkrebs in seiner Entstehung längere Zeit zurückliegt, daraus kann aber keineswegs geschlossen werden, daß er in den Kriegsdienst zurückreicht, denn dagegen spricht gewichtig das zeitliche Moment und das Fehlen auch nur des geringsten Anhaltspunktes. Darmkrebse verlaufen etwa in 3—4 Jahren, etwas länger, wie Magenkrebse und wenn man die von Dr. R. bescheinigten Erscheinungen 1923 darauf bezieht, so kann man die latente Entstehung etwa ein Jahr vorher annehmen, dies entspricht vollkommen der Erfahrung und stimmt auch mit den Zeugnissen des Prof. W. und H. überein. Nach dem Verlaufe ist es sehr wahrscheinlich, daß der Krebs, wie dies gerade in der Nachkriegszeit durch die schlechte, rauhe und reizende Ernährung (man denke nur an das Brot und das Fehlen der Vitamine) durch die Not der Zeit entstanden ist.

Die Zeugenaussagen ändern daran nichts. Die Leibschmerzen, die der Zeuge A. erwähnt, waren erfahrungsgemäß sicherlich nicht schon Erscheinungen des späteren Darmkrebses, ebensowenig, wie die Leibschmerzen, die die anderen Zeugen bescheinigen. Denn in der Kriegszeit waren Leibschmerzen sehr häufig und wenn diese Leibschmerzen, die die Zeugen meinen, schon Ursache eines Darmkrebses gewesen wären, so hätten sie sicherlich in den Krankenblättern Erwähnung gefunden und die ersten Erscheinungen des Krebses wären wesentlich viel früher schon in der Zeit des Felddienstes, sicherlich aber kurz danach aufgetreten. Es widerspricht jeder ärztlichen Erfahrung, diese 1916 geklagten Leibschmerzen in Zusammenhang zu bringen mit dem späteren Darmkrebs.

Zu den Ausführungen des Dr. A. in denen er den Darmkrebs auf die Nierenentzündung, die 1923 zum ersten Male nachweislich festgestellt wurde, zurückführt, sowie zu denen des Vertreters des Kriegerbundes kann überhaupt keine Stellung genommen werden, weil sie einzig und außerhalb jeder Erfahrung dastehen. Die Wissenschaft kann ihre Urteile außer auf den objektiven Befund nur auf Erfahrung gründen und darin stimmen alle Autoren überein, daß eine Nierenentzündung nie die Ursache für die Auslösung eines Krebses sein kann. Im vorliegenden Falle stimmt also weder das kausale noch das dynamische, noch das zeitliche Moment, wie oben ausgeführt.

R. ist vielmehr an der Grenze seiner Dienstzeit eingezogen worden, hat schon damals physiologische Alterserscheinungen, Lungenerweiterung und Arteriosklerose gehabt, hat trotzdem eine Lungenentzündung während der Dienstzeit gut überstanden und hat sich davon nur schwer erholen können, woran das Alter und seine Fettleibigkeit Schuld trägt. Nicht wegen der Folgen der Lungenentzündung, denn diese war bei der Entlassung abgelaufen, ist er zur Arbeitsverwendung im Innendienst entlassen worden, sondern wegen seiner Fettleibigkeit und wegen seiner Alterserscheinungen. Für die Lungenentzündung liegt selbstverständlich D. B. vor, aber ihre Folgen sind durch die Behandlung behoben worden. Nach seiner Entlassung ist er einmal 1917 wegen eines damals allgemein vorhandenen Magenkatarrhs und wegen allgemeiner Erscheinungen ohne objektiven Befund, die teils auf die Not der Zeit, teils auf seine Alterserscheinung und die Fettleibigkeit zurückzuführen waren, in Behandlung gekommen. Und nun treten 1922 frühestens Erscheinungen auf, die vielleicht auf den späteren Darmkrebs bezogen werden können, zumal da die Statistik für die damalige Zeit eine allgemeine Zunahme des Krebses ergibt. Nebenher fanden sich zunächst geringe Erscheinungen der Arteriosklerose (Altersleiden) (Spuren von Eiweiß und Zucker) und 1923 ist mit aller Wahrscheinlichkeit neben dem vielleicht schon beginnenden Krebs eine Nierenentzündung aufgetreten und zwar eine akute, also eine Neuerkrankung, völlig unabhängig von Kriegseinflüssen und von der im Kriegsdienst überstandenen Erkrankung. Die Nierenentzündung und der Krebs stehen in keinem ursächlichen Zusammenhang und beide auch in keinem Zusammenhang mit der im Felde überstandenen Lungenentzündung. Woraus der Krebs in Wirklichkeit ausgegangen ist, läßt sich, da eine Sektion nicht gemacht wurde, nicht sagen; es ist aber sehr wahrscheinlich, daß die vorausgehende Gallenblasenentzündung, die ebenfalls einwandfrei beobachtet worden ist, vielleicht der Ausgangspunkt war und daß der Darmkrebs in diesem Falle sekundär war.

Da nun mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß Dr. A. als einweisender Arzt von den in der Klinik erhobenen Befunden, zum Mindesten von der Diagnose akute Nierenentzündung, an die sich dann zwei Jahre später eine chronische und das Gallenblasenleiden anschloß, Kenntnis erhalten hat, ist es umsomehr zu verwundern, wenn er den von ihm eingenommenen Standpunkt hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Nierenentzündung und Krebs, der wissenschaftlich überhaupt nicht verfochten werden kann, vertritt. Die einzige Erklärung ist dafür die, die er selbst angibt, daß er sich den Kopf darüber garnicht zerbrochen hat.

Referatenteil

Übersichtsreferat.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Würzburg.

Alimentäres Fieber.

Von Prof. Dr. H. Rietschel.

Die Frage, ob es ein „Nahrungsfieber“, ein echtes „alimentäres Fieber“ gibt, ist heute zu bejahen, und es existiert wohl kein Pädiater, der eine solche Temperatursteigerung nicht anerkennt. Freilich wird das alimentäre Fieber auf das Säuglingsalter dabei beschränkt werden müssen, denn hier sind die Beobachtungsbedingungen sehr viel einfachere, wenn auch ein echtes alimentäres Fieber beim jungen Kind, ja selbst beim Erwachsenen vorkommen kann. In diesem Übersichtsreferat kann auf die große frühere Literatur nicht eingegangen werden. Wer sich hierfür interessiert, muß auf 2 Arbeiten hingewiesen werden, die diese Literatur ausführlich besprechen, Czerny-Keller, Handbuch des Kindes, Ernährung, I. Aufl., Bd. 2, S. 544, und Moro, Jahrb. f. Kindhlk. 1917, Bd. 85, S. 400.

Aus der Fülle der Arbeiten haben sich heute wohl folgende Tatsachen herauskristallisiert: Das „alimentäre Fieber“ tritt nur auf, wenn bei gleichzeitiger Nahrungs- oder Salzzufuhr ein relativer Durstzustand des Körpers vorhanden ist. Verfügt der Körper über genügend Wasser, ist insbesondere der Wasserhaushalt nicht gestört, dann tritt ein „Nahrungsfieber“ nicht in Erscheinung. Neben den Nahrungsmitteln (insbesondere Eiweiß und Zucker) sind es gewisse Mineralsalze, besonders NaCl, die „fieber“steigernd wirken. Wenn wir etwas schematisch vorgehen, können wir 3 Typen des alimentären Fiebers bei Säuglingen unterscheiden:

1. das Fieber nach subkutaner Zufuhr von NaCl-Lösungen,
2. das Fieber nach oraler Zufuhr von Mineralien, besonders von NaCl-Lösungen,
3. das Fieber nach oraler Zufuhr von echten Nahrungsstoffen (Eiweiß und Zucker).

1. Das Fieber, das nach subkutaner Zufuhr, besonders von NaCl-Lösungen auftritt, ist sicher nicht einheitlicher Natur. Es ist das unbestrittene Verdienst von Samelson, als erster darauf hingewiesen zu haben, daß „gewöhnliches destilliertes“ Wasser viel stärker fiebererregend wirkte, als frisch destilliertes Wasser, und es lag nahe daran, diesen Wasserfehler auf Substanzen bakterieller Natur zurückzuführen, die in länger stehendem destillierten Wasser stets zu finden sind und durch die Tätigkeit saprophytischer Keime entstehen. Wurde nur ganz frisch, womöglich mehrmals destilliertes Wasser verwendet, so trat kein Fieber auf. Diese Beobachtungen Samelsons sind in großem ganzen bestätigt worden und erst kürzlich von Pogorschelsky und Frl. Frank wiederholt worden. Dieses Fieber scheidet also von vornherein aus, denn dieser Wasserfehler ist auf bakterielle Verunreinigungen zurückzuführen, dies Fieber ist ein echtes, gewöhnliches bakterielles Fieber. Ist nun aber damit das ganze „subkutane Kochsalzfieber“ erklärt? Das ist sicher nicht der Fall. L. F. Meyer und Rietschel hatten schon im Jahre 1908 gezeigt, daß Säuglinge, denen reine physiologische NaCl-Lösung (0,7%) subkutan injiziert wurde, viel häufiger und mit viel höheren Temperaturen reagierten als Säuglinge, bei denen die Giftwirkung der NaCl-Lösung durch geringen Zusatz weiterer Kationen (K, Ca) herabgemindert wurde (Lockesche, Ringersche Lösung). Diese Zusätze von KCl und $CaCl_2$ betrugen nur 0,01 und 0,02%, waren also minimal. Diese Beobachtungen wurden im wesentlichen bestätigt (W. Heubner, H. Freund, Cobliner u. a.), wobei freilich immer bedacht werden muß, daß bei diesen Versuchen auch der Wasserfehler eine Rolle spielte. Doch besteht wohl kein Zweifel, auch wenn wir den Wasserfehler in Betracht ziehen, daß jede entgiftete Lösung (Ringersche, Lockesche, Normosal-Lösung) weit weniger fiebererregende Eigenschaften besitzt als eine physiologische NaCl-Lösung.

Es ergibt sich ganz von selbst die Frage: Wirkt die frisch destillierte (also ohne Wasserfehler hergestellte) NaCl-Lösung noch fiebersteigernd und wenn dies der Fall ist, wie ist das Fieber zu erklären; denn wenn auch der Wasserfehler das subkutane (und intravenöse) Salzfieber stark „diskreditiert“ (Moro) hat, so „besteht vorläufig kein unbedingter Zwang, die häufig erreichten Entgiftungen durch Ca-Zusatz und das indifferente Verhalten der Ringer-Lösung auf geheimnisvolle Launen des Experimentes zurückzuführen“ (Moro).

Moro und sein Schüler Hirsch haben nun unter Ausschaltung des Wasserfehlers subkutane und intravenöse NaCl-Infusionen gemacht und dabei gefunden, daß es sicher ein parenterales NaCl-Fieber gibt, daß es aber zur Erzeugung dieses Fiebers in erster Linie „auf die richtige Bemessung der Dosis“ ankommt, die zur Auslösung der Reaktion erforderlich ist. So reagierte ein Säugling bis 37,5, der 0,9 g NaCl in 30 g Wasser gelöst intravenös erhielt. Ein älteres Kind von 3½ Jahren erhielt 10 g NaCl in 100 g Wasser intravenös, die Temperatur stieg bis 38,9. Ein Kind von 3½ Jahren erhielt 10 g NaCl in 150 g Wasser gelöst subkutan injiziert und reagierte bis 38,5, ein dreijähriges Kind 30 g NaCl in 250 g H_2O mit folgender Temperatur bis 38,0° C und endlich ein 2jähriges Kind mit 10 g NaCl in 100 g H_2O gelöst mit folgender Temperatur bis 38,2. Bei Applikation von 15 g NaCl in 120 g H_2O stieg die Temperatur bis 37,9, doch wurde das Klytier nur teilweise behalten.

Auf die Erklärung dieses Salzfiebers wird später zurückzukommen sein.

2. Daß NaCl oral Fieber zu erzeugen imstande ist, hatte F. L. Meyer als erster dargetan. Auch hier ist wichtig, daß die Höhe der gegebenen Salzdosis entscheidend für die Temperatursteigerung ist. Am besten gelingt die Reaktion bei Säuglingen innerhalb der ersten drei Monate. Hier genügt 100 g einer 3- oder 4%igen Lösung, um fast mit Sicherheit einen hohen Temperaturanstieg zu erhalten. Immerhin bestehen auch hier individuelle Schwankungen, wie dies eigentlich selbstverständlich ist. Dabei verläuft dies Fieber fast so, daß nach 2—4 Stunden ein steiler Anstieg beginnt, nach 4—6 Stunden das Fieber auf der Höhe steht, um dann meist schnell nach 2—4 Stunden abzufallen, falls kein neues NaCl gereicht wird.

3. Wesentlich schwieriger ist nun der dritte alimentäre Fiebertyp klinisch zu beweisen, das „eigentliche Nahrungsfieber“ oder wie es Moro genannt hat, das „Molkenzuckerfieber“. Beim Auftreten dieses Fiebers ist es nun prinzipiell wichtig, daß es nur auftritt, wenn gleichzeitig Durchfälle stärkeren Grades bestehen; in diesem außerordentlich wichtigen Punkt besteht bei allen Autoren (Moro, Finkelstein, Rietschel) Einigkeit, so divergent die Anschauungen auch sonst sind. Es ist bezeichnend, daß diese alimentären Temperatursteigerungen besonders leicht auftreten bei zucker- und molkenhaltigen Gemischen, immer vorausgesetzt, daß der Säugling dabei mit Durchfall reagiert.

Wenn wir diese verschiedenen Typen des alimentären Fiebers überblicken, so sehen wir, daß die erste und zweite Type gleichen Ursprungs sind, d. h. daß sie beide „Kochsalzfieber“ sind. Ein gemeinsames Moment besteht aber bei allen Fiebertypen, das ist die Tatsache der Wasserverarmung. Ebenso wie das Kochsalz zu einem relativen Durstzustand des Organismus führt durch seine starke wasserbindende (hydropigene) Kraft, ist das „Molkenzuckerfieber“ nur bei relativ wasserarmen Kindern zu sehen, d. h. bei durchfälligen, also besonders solchen, wo eine plötzlich rasch eintretende Wasserausschwemmung aus dem Organismus eintritt. Dieser Punkt ist besonders zu beachten, und Finkelstein hat kürzlich in seinem Referat in Budapest (1927) den gleichen Standpunkt eingenommen. Bis hierher herrscht also, man darf vielleicht sagen, zwischen allen Autoren Einigkeit; mit dieser Feststellung rückt aber das alimentäre Fieber in das Bereich jenes Fiebertyps, das wir als „Durstfieber“ oder „Konzentrationsfieber“ bezeichnen.

Was ist nun ein „Durstfieber“, was ist nun ein „Konzentrationsfieber“? [1]).

Die ersten Autoren, die das Durstfieber klinisch beobachtet haben, sind die Amerikaner E. Holt und Crandell. Der erste, der es richtig mit dem Durst in Beziehung gebracht und der den Namen „Durstfieber“ geprägt hat, ist Erich Müller gewesen.

Erich Müller hat — und das ist prinzipiell wichtig — Atrophiker, die nicht zu bewegen waren, an einer Amme zu trinken, dadurch zum Trinken an der Brust zwingen wollen, daß er ihnen gar nichts gab, sondern sie nur an die Brust legte. So kam es, daß diese Kinder 24 Stunden und mehr gar keine Nahrung zu sich nahmen. Dabei trat eine plötzliche Temperatursteigerung auf von 39 und 40°, die unter Darreichung von Flüssigkeit (Wasser oder verdünnte Milch) binnen kurzem verschwand. Dasselbe Experiment ist auch von anderer Seite wiederholt; an seiner Richtigkeit, daß Entziehung von Wasser mit Steigerung der Körpertemperatur verbunden ist, ist nicht zu zweifeln. Dabei ist natürlich entscheidend der vorherige Wasserbestand des Kindes. Je wasserärmer das Kind vorher ist, um so leichter gelingt es durch Wasserentzug die Körpertemperatur zu erhöhen.

Aber nicht nur durch völligen Wasserentzug vermag man die Körpertemperatur zu steigern, auch ein teilweiser Wasserentzug, vorausgesetzt daß zugleich Nahrung verabfolgt wird, vermag diese Steigerung auszulösen und zwar ist die Gefahr dieser Temperatursteigerung um so leichter zu erzielen, je „konzentrierter“ das Nahrungsgemisch ist, d. h. je weniger Wasser im Verhältnis zu den festen Bestandteilen gegeben ist (Freise, Finkelstein, Rietschel). Nun ist es bemerkenswert, daß sich nicht alle Nahrungsmittel in gleicher Weise verhalten. Die Nahrungsmittel, die konzentriert genossen (also mit wenig Wasser), am leichtesten zu Temperatursteigerungen führen, sind Eiweiß und Salze. Kohlehydrate, besonders Zucker, wirken in dieser Weise nur dann, wenn sie zu Durchfällen führen, also Wasser entziehen oder anders ausgedrückt wenn sie den Durstzustand des Organismus erhöhen usw. Besonders ist dieses Fieber studiert worden, als es Mode wurde, konzentrierte Nahrungsgemische an Säuglinge zu verfüttern, wie z. B. Vollmilch mit 17 % Zucker (Pirquet, Schick) oder Buttermehlvollmilch, d. i. Vollmilch + 5% Butter + 12% Kohlehydrate (Moro).

Besonders im Sommer und bei Durchfällen sieht man immer wieder bei Verabfolgung dieser konzentrierten Nahrungen Temperatursteigerungen auftreten, die bei Wasserzugabe prompt verschwinden.

Hier ist nun noch ein Durstfieber zu erwähnen, das ist das sogenannte transitorische Fieber der Neugeborenen (v. Reuß, Heller).

Auf diese Temperatursteigerungen der Neugeborenen hatte schon 1895 Emmet Holt sowie Mac Lane und Crandell hingewiesen, und diese Autoren bezeichneten diese Temperatursteigerung als „Inanition fever“. Auf die Deutung dieses Fiebers wird zurückzukommen sein.

Fassen wir dies alles zusammen, so erweitert sich der Begriff des alimentären Fiebers außerordentlich und es entstehen folgende Fragen:

1. Liegen hier überall wirklich gleiche pathogenetische Störungen vor, die zum Fieber führen? und wenn wir dies bejahen, und im Durst bzw. in der Wasserverarmung das eigentliche pathogenetische Moment sehen, dann erhebt sich die weitere Frage:

2. Wie ist dann die Entstehung der Temperatursteigerung zu deuten?

ad 1) Schon die erstere Frage ist nicht ohne weiteres mit ja zu beantworten. Es besteht natürlich darüber kein Zweifel, daß beim echten Durstfieber und Konzentrationsfieber ein starker Wassermangel des Körpers vorliegt. Auch beim NaCl-Fieber ist stets ein starker Wassermangel mit im Spiele; denn das eingeführte NaCl braucht erhebliche Mengen Gewebswasser zur Bindung und bringt den Organismus in den Zustand des Durstes.

Viel schwieriger liegen indes die Verhältnisse beim Molkenzuckerfieber. Daß auch hier eine starke Entwässerung des Körpers durch die Durchfälle gegeben ist, bedarf keines Wortes; aber es ist klar, daß bei Durchfällen so viele verschiedene Störungen besonders im Darm des Kindes ablaufen, so daß wir nicht ohne weiteres sagen können, ob der Wasserverlust hier mit dem Fieber in Beziehung steht. Dieselben Bedenken wird man auch bei dem transitorischen Fieber der Neugeborenen nicht unterdrücken können.

Dieses transitorische Fieber der Neugeborenen bedarf einer kurzen Besprechung. Dieses Fieber tritt nur bei Kindern auf, die keine oder sehr wenig Flüssigkeit aufnehmen. v. Jaschke hat erst kürzlich mitgeteilt, daß er in seiner Klinik nur 0,5% derartige Temperatursteigerungen sehe, daß er aber den Kindern, die gar keine Nahrung an der Brust bekommen, das von der Mutter durch die Pumpe entleerte Kolostrum verfüttere. Als er diese Methode nicht übte, so daß einzelne Kinder in der Tat gar keine Nahrung durch Saugen erhielten, erhöhte sich die Frequenz des transitorischen Fiebers auf 18%. Die klinischen Beobachtungen von Aron und seinem Schüler sprechen mit einer absolut deutlichen Sprache, daß der Wasserentzug in der Tat das wesentlichste für die Entstehung des Durstfiebers ist und daß ohne Durst die Temperatursteigerung nicht zustande kommt.

Freilich ist damit, genau wie beim Molkenzuckerfieber, noch nicht gesagt, daß der Durst die einzige pathogenetische Ursache ist, die die Temperatursteigerung hervorruft.

Aber wenn wir den Durst als wichtiges pathogenetisches Moment (zum mindestens teilweise) anerkennen, so kommen wir ganz von selbst zur Hauptfrage: wie ist dieses alimentäre (Durst-, Kochsalz-) Fieber erklärbar. Wir können dabei folgende 3 Hypothesen unterscheiden:

1. Es handelt sich hier um ein echtes Fieber durch Erregung des wärmeregulatorischen Zentrums. Dieses Fieber kann wieder folgendermaßen zustande kommen:

a) Die Wasserverarmung führt zur Funktionsstörung der Darmwand, so daß diese Barriere durchlässig wird und pyretogene Stoffe (seien sie bakterieller oder eiweißartiger Natur) in die Blutbahn gelangen, oder

b) es kommt durch die Wasserverarmung zur Leberschädigung, wobei ebenfalls pyretogene Eiweißabbauprodukte in den Kreislauf gelangen und das Wärmezentrum erregen, oder

c) es kommt unter dem Durst bzw. der NaCl-Überfüllung zu Verschiebungen der Blutserumkonzentration, so daß dadurch eine direkte Erregung des Wärmezentrums durch NaCl oder andere Substanzen ausgelöst wird.

Allen diesen Erkrankungen gemeinsam ist die Anschauung, daß wir hier ein toxisches Fieber haben, das sich prinzipiell nicht von anderen bakteriellen oder von Eiweißabbauprodukten hervorgerufenen Fiebern unterscheidet.

Ein Beweis für diese Anschauung ist bisher nicht erbracht worden; denn irgend eine fiebererregende Substanz ist nicht bewiesen. Die Hypothese stützt sich lediglich auf unsere bisherigen Kenntnisse über die Fieberlehre, da dieses ohne eine Erregung der wärmeregulatorischen Zentren nicht entstehen kann. Hält man daran fest, daß die Temperatursteigerung als „echtes Fieber“ zu gelten hat, so kann sie nur durch eine Erregung der wärmeregulatorischen Zentren zustande kommen.

Nur eine Tatsache vermag diese Fieberhypothese zu stützen. Moro fand beim NaCl-Fieber in einem sehr großen Teil der Fälle eine Glykosurie und schließt daraus, daß hier durch das Salz eine Reizung der zuckerregulatorischen Zentren gegeben sei. Interessanterweise konstatierte er bei dem sogenannten Molkenzuckerfieber keinen Traubenzucker, sondern Milchzucker im Urin. Nach seiner Ansicht müßten hier also 2 pathogenetisch verschiedene Fiebertypen vorhanden sein. Ohne daß er sich bestimmt äußert, scheint er dieser Ansicht zuzuneigen. Daß das NaCl direkt zu einer Erregung des Wärmezentrums führt, ist unwahrscheinlich, da nach den Untersuchungen von Fiegel die NaCl-Blutkurve und Temperaturkurve nicht parallel gehen.

2. Die zweite Anschauung sieht bei der Temperatursteigerung beim Durst kein Fieber, sondern eine Wärmestauung, also ein physikalisches Problem. Diese Anschauung wird ganz besonders von Heim und John vertreten. Sie argumentieren folgendermaßen:

Durch die Einführung des NaCl braucht der Körper Wasser zur Bindung. Er gerät also in einen Durstzustand; dadurch wird ihm aber die Wärmeabgabe sehr erschwert, denn Wärme gibt der Organismus mit seiner Wasserverdampfung durch die Haut ab. Muß er die Wasserabgabe durch die Haut einschränken, so kommt er in die Gefahrzone der Wärmestauung, der Hyperthermie. Das gleiche gilt, wenn der kranke Säugling Durchfälle hat, dann kommt es zur Stauung der Wärme durch Behinderung der Wasserabgabe und damit schließlich zum Fieber. Das Durst-, Konzentrations- und Neugeborenenfieber erklärt sich auf die gleiche Weise.

Diese Theorie Heims hat zweifellos „etwas Bestechendes an sich“ (Tobler), aber sie ist wohl von keinem anderen Autor angenommen worden, weil zweifellos die Wärmemenge, die nicht abgegeben werden kann, viel zu gering ist, um eine solche Temperatur-

[1]) In Amerika spricht man von „Dehydration fever“.

steigerung zu erklären. Man bedenke, wie fein der Organismus regulieren kann (chemische und besonders physikalische Regulation), um seine Temperatur in Gleichgewichtslage zu bringen. Sodann ist mit Recht eingewendet worden, daß eine solche rein physikalische Temperatursteigerung nur zu verstehen wäre, wenn der Organismus bei einem solchen Fieber stets sehr wenig Wasser durch die Haut abgibt (Perspiratio insensibilis) und dies scheint bei solchen Temperatursteigerungen durchaus nicht immer der Fall zu sein; im Gegenteil die Perspiratio kann sogar vermehrt sein und dieser Befund ist schlechterdings mit einer Wärmestauung nur infolge verminderter Wärme- und Wasserabgabe unvereinbar.

3. Die dritte Hypothese, die Verf. ausführlich begründet hat, baut sich auf der physikalischen Theorie von Heim und John auf. Es besteht natürlich nicht der geringste Zweifel, daß die Überlegungen von Heim und John völlig zu Recht bestehen, daß nämlich bei jedem Durstzustand der Körper bestrebt sein wird, mit seiner Wärme- und Wasserabgabe durch die Haut zurückzuhalten; aber allein reicht dies sicher nicht aus. Vielmehr muß stets dazu eine erhöhte Wärmeproduktion kommen; denn wird bei völligem Durst die Wasserentziehung immer hochgradiger, so kommt es nicht nur zu einer Wärmestauung durch verminderte Wärmeabgabe, sondern zu einer vermehrten Wärmebildung, da ja der Körper Körpergewebe einschmilzt, da er Oxydationswasser bildet, um seinen Wasserbedarf zu decken. Freilich ist dieses echte Durstfieber (bei völliger Wasser- und Nahrungskarenz) gar nicht leicht zu erzeugen und gelingt eigentlich nur bei jungen Säuglingen und Dystrophikern, aber wohl nicht mehr bei älteren Kindern und Erwachsenen. Jedenfalls müßte hier der Wasserentzug so lange durchgeführt werden, daß dabei die furchtbarsten Qualen entstehen. Und auch beim Säugling wird keiner absichtlich diesen Versuch machen. Daß es aber beim jungen Säugling so sehr viel leichter und schneller gelingt, Durstzustände herbeizuführen, hat vor allem darin seinen Grund, daß der Säugling ungefähr einen 5—6mal so großen Wasserbedarf hat wie der Erwachsene. Nehmen wir für den Erwachsenen 75 kg als Normalgewicht an, so kann ein Erwachsener mit 1800—2200 g Flüssigkeit für den Tag auskommen (inklusive des Wassers in der Nahrung); das sind 20—30 g pro Kilo. Ein gesundes Kind braucht aber 150 g pro Kilo und geben wir 100 g pro Kilo, so kommen wir schon an die untere Grenze des Wasserbedarfs, ja bei jüngeren Kindern (3000) kann man bei 100 g pro Kilo mit gleichzeitiger kalorischer Zugabe von Nahrung schwerste Durstzustände sehen.

Nur bei Beobachtung dieser Tatsache wird es verständlich, daß der Säugling viel schlechter Wasserentzug verträgt und daß die Gefahr des Durstes so viel schneller für ihn eintritt.

Man hat nun stets darauf hingewiesen, daß nicht nur der absolute Durst zur Temperatursteigerung führt, sondern daß es auf das Mißverhältnis zwischen festen Substanzen und Wasser ankommt. Je mehr Nahrung bei gleichzeitiger Wassereinsparung gegeben wird, um so leichter kommt es zur Temperaturerhöhung. Diese Temperaturerhöhung tritt also besonders schnell dann auf, wenn bei völligem Wasserentzug trockene Nahrung gereicht wird.

Übereinstimmend hat sich nun weiter ergeben (Finkelstein, Rietschel), daß reichliche Zufuhr von Eiweiß und Salzen bei Wasserentzug am leichtesten zu Fieber führt (sogenanntes Eiweißfieber nach Finkelstein oder Eiweißhyperthermie nach Rietschel).

Der Grundversuch ist folgender [Rietschel [2]]:

Ein Säugling von etwa 3—4 Monaten wird auf eine Grundnahrung eingestellt, bei der er mit normalen Temperaturen gut gedeiht und zunimmt, wobei aber die tägliche angebotene Wassermenge sich an der unteren Grenze des Optimums befindet (d. i. 100—120 ccm pro Kilo). Am besten hat sich uns als konzentriertes Nahrungsgemisch die von Moro empfohlene Buttermehlvollmilch erwiesen, die wir in der Menge von 450—500 g pro Tag gaben (Vollmilch, 5 % Mehl, 5 % Butter, 7 % Zucker). Ersetzt man nun Kohlehydrat und Fett durch isodyname Mengen von Eiweiß (8—10 %), so tritt bald Temperatursteigerung auf. Diese Temperatursteigerung wird durch Wasserzugabe trotz Weiterdarreichung des Eiweißes prompt in kürzester Zeit zum Verschwinden gebracht. Entzug des Eiweißes ohne Wasserzugabe hat die gleiche, allerdings nicht so schnell eintretende Entwärmung zur Folge. Weiter kann man beobachten, daß diese Temperatursteigerung um so leichter zustandekommt, je molkenreicher die Nahrung ist. Ersetzt man z. B. einen Teil der Kuhmilch durch Frauenmilch, eine eiweiß- und molkenarme Nahrung, so genügt dies unter Umständen, die Temperaturerhöhung nicht zustande kommen zu lassen.

Es ist völlig klar, daß dieser Versuch nicht entscheidend sein kann, denn die dargereichten Eiweißmengen sind in der Tat so ungewöhnlich groß, daß ein pathologischer Übergang von Eiweißstoffen wohl möglich ist. Wir mußten also, um unsere Anschauungen zu stützen, anders vorgehen.

Wir versuchten die physikalische Wärmeregulation dadurch auszuschalten oder wenigstens auf ein Minimum zu beschränken, daß wir die Versuchsperson in ein warmes Bad brachten, wobei sie ihre normale Körpertemperatur regulierte. Dies gelingt bei einer Wassertemperatur von 36°. Wurde dann der Versuchsperson Eiweiß gegeben in physiologischen Mengen, etwa 100 g, so stieg die Körpertemperatur um 1° an, d. h. es wurde eine solche Wärme durch die Nahrungszufuhr (+ spezifisch dynamischer Wärme) frei, so daß der Körper vorübergehend hyperthermiert wurde. Ja es gelang sogar, auch ohne Eiweiß diese Hyperthermie zu erreichen, wenn man Alkohol zur Verbrennung brachte. 100 g Alkohol + 200 g Wasser + Zucker im Bade getrunken, brachten die Körpertemperatur unter heftigsten Schwitzen am Kopf bis auf 38°.

Wir erinnern hier an die Versuche Linsers und Schmidts bei Personen, denen die Schweißdrüsen fehlten (Ichthyosis hystrix). Eine geringe Körperleistung, ja ein Spaziergang in der Sonne brachte die Temperatur bei diesen Patienten auf 39° C, da eben ihre physikalische Regulation der Wärmeabgabe außerordentlich behindert war. An der Tatsache ist also nicht zu zweifeln, daß mit der Verminderung der Abgabe von Wasser durch die Haut (Schweiß) der Organismus in die Gefahrzone der Wärmestauung hineinkommt; besonders leicht geschieht dies natürlich, wenn zu gleicher Zeit schnell und viel Wärme im Organismus sich entwickelt.

(Schluß folgt.)

[2]) Rietschel, Klin. Wschr. 1923, H. 1, S. 9.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 44 u. 45.

Nr. 44. **Untersuchungen über die Ausscheidung von Urotropin** hat K. Voit-Breslau angestellt. Das Präparat erfährt bei peroraler Darreichung im Magen eine derart weitgehende Spaltung, daß es gelingt, freien Formaldehyd chemisch nachzuweisen. Bei intravenöser Darreichung wird Urotropin nicht nur durch die Nieren, sondern auch durch den Magen, die Leber und die Haut ausgeschieden.

Von K. Hutter-Wien werden die **Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeit der Elternbestimmung** erörtert. Mit absoluter Sicherheit kann derzeit die Elternschaft weder behauptet noch ausgeschlossen werden. Hingegen ist in einem ansehnlichen Bruchteil der Fälle mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit durch die Blutgruppenmethode der Ausschluß der Elternschaft möglich. Die direkte Bestimmung der Elternschaft durch die Blutgruppenbestimmung ist in der Methode nicht gelegen, kann aber unter besonderen Verhältnissen per exclusionem dazu führen. Diese Verhältnisse bestimmen auch die Verwertbarkeit eines solchen Befundes. Die direkte Bezeichnung mit einem ähnlichen Grad von Sicherheit durch Nachweis vererbter Eigentümlichkeiten ist anscheinend nur in vereinzelten Fällen möglich, bei denen es sich um dafür besonders geeignete Merkmale handelt. Die Beurteilung der Elternschaft auf Grund der Vererbung normaler Eigenschaften begegnet derzeit noch großen Schwierigkeiten. Von einem Ausbau dieser Methode kann deren häufigere Anwendbarkeit erwartet werden.

J. Kochs-Süchteln (Rhld.) berichtet von einem Fall von **Fußdeformität bei Spina bifida,** der sich nach Laminektomie und Beseitigung der das Rückenmark drückenden und zerrenden Veränderungen (Knochenplatte, fibröse Stränge) spontan besserte. Der bestehende Spitzfuß bildete sich zurück und die vorhandenen starken vasomotorischen Störungen verschwanden. Der Fall bietet besonderes Interesse, da die aktive Beweglichkeit der vorher paretischen Fußheber wiederkehrte.

Nr. 45. W. Schöndube und O. Lürmann-Frankfurt a. M. haben die **Wirkung des Morphiums auf die Gallenwege** bei liegender Duodenalsonde studiert. Verschiedene Versuchsanordnungen ergaben, daß Morphium allein den Lebergallenfluß zum Versiegen bringt. Ein leichter Rückfluß von Magensaft wird zuweilen beobachtet. Eine Hypophysin- oder Ölkontraktion kommt unter Morphium nicht zur Wirkung. Eine schon im Gang befindliche Entleerungsaktion der Gallenblase wird durch Morphium oder morphiumähnliche Präparate (Eukodal, Omnopon) unterbrochen. Atropin vermag den durch Morphium aufgehobenen Entleerungsreiz nicht wieder zur Wirksamkeit zu bringen. Röntgenologisch läßt sich nachweisen, daß eine auf Reiz zu erwartende Kontraktion der Gallenblase durch Morphium

unterdrückt werden kann. Die Wirkung des Morphiums besteht demnach in einer Erschlaffung des Hohlorgans mit gleichzeitiger Kontraktion der Portio duodenalis choledochi. Die gleichzeitige Gabe von Atropin zu Morphium bei Koliken unterstützt also auf der einen Seite die Erschlaffung des Hohlorgans und verhindert andererseits spastische Vorgänge im Mündungsgebiet.

Vergleichende Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener Provokationsmethoden bei der Gonorrhoe hat Siemens-München angestellt. Es ergab sich, daß die Lugolprovokation der kombinierten, mechanisch-biologischen Provokation (Massage auf Dittelstift ev. Prostatamassage und Gonokokkenvaccin intramuskulär) weit überlegen ist. Unter bestimmten Bedingungen und innerhalb eines beschränkten Zeitraums, in dem die Lugolprovokation 5—6% Versager aufwies, versagte die mechanisch-biologische Provokation in rund 60% der Fälle, also 10 mal so häufig. Verf. hält es daher für richtiger, die zweimalige Provokation, welche üblich ist, beide Male mit Lugol vorzunehmen, als einmal mit Lugol, das andere Mal mit der komplizierten und kostspieligeren mechanisch-biologischen Methode. Auf jeden Fall aber sollte, um Zeit und Geld zu sparen, immer mit der Lugolreizung angefangen werden, am besten vielleicht, wenn möglich, nach einer Pause von mindestens 8 Tagen. Wenn die Posterior beteiligt war, ist selbstverständlich auch eine Prostatamassage vorzunehmen.

Bei **Betrachtungen zur Pathogenese metasyphilitischer Erkrankungen** wird von E. Witebsky-Heidelberg es für möglich gehalten, daß die die Wa.R. bedingenden Lipoidantikörper des Liquors auf das Zentralnervensystem deletär einwirken könnten. Diese Annahme ergibt sich aus folgendem experimentellen Tatsachenmaterial: 1. Die syphilitische Veränderung der Säfte, wie sie sich in der positiven Wa.R. des Serums und Liquors dokumentiert, beruht auf dem Vorhandensein von Lipoidantikörpern. 2. Die Lipoidantigene des Gehirns sind (im Gegensatz zu dem Verhalten vieler anderer Organlipoide) in einer disponiblen Form gespeichert, so daß sie der Einwirkung von Lipoidantikörpern unmittelbar zugänglich sind. 3. Der Wassermann-positive Liquor kann auch mit alkoholischen Hirnextrakten reagieren. 4. In der Struktur der Hirn- und Spirochätenlipoide besteht auf Grund der Prüfung entsprechender Immunsera eine besondere partielle Übereinstimmung, die vielleicht durch einen gemeinsamen Cholesteringehalt bedingt ist. — Für die Frage, wie die Lipoidantikörper im Liquor entstehen, kommen zwei Auffassungen in Betracht. Die Quelle der Lipoidantikörper können Organlipoide oder Spirochätenlipoide sein. Im ersteren Falle liefert die Spirochäte die erforderliche artfremde Eiweißkomponente, im zweiten Falle enthält die Spirochäte bereits das Kombinationsprodukt.

K. Grewing-Villingen (Baden) berichtet von einer **Spontangeburt bei Uterus duplex cum vagina septa.** Bei einer 26jährigen Nullipara wurde im 2. Schwangerschaftsmonat wegen starker Uterusblutung und Verdachtes auf Tubargravidität die Laparotomie vorgenommen, wobei eine Gravidität des rechten Uterus festgestellt wurde. Es wurde die doppelte Tubensterilisation vorgenommen. Die Blutungen standen nach der Operation, die folgende Schwangerschaft verlief beschwerdefrei. 7 Monate später wurde die Frau mit Wehen wieder eingeliefert; es lag 2. Hinterhauptslage vor. Der vordrängende Kopf riß das vaginale Septum ein, so daß gegen Ende der Geburt nur mehr ein fingerdicker aufgelockerter Septumstrang durchtrennt zu werden brauchte. Es folgte dann die Spontangeburt eines normalen kräftigen Mädchens. Die Placenta kam spontan. Die Blutung war äußerst gering. Das Wochenbett verlief normal. Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 46.

Weiterer Ausbau der Drahtextension wird von R. Klapp-Berlin beschrieben. Zur Extension an der Mittelhand wurde der Draht quer durch den Mittelhandknochen gelegt, indem die proximalen Teile der vier Mittelhandnochen quer durchbohrt wurden. Das Anwendungsgebiet sind schlecht stehende ältere Radiusfrakturen. Die Kompressionsextension wurde ausgeführt bei Frakturen des Tibiakopfes. Der Draht wurde von beiden Seiten um den Tibiakopf herumgeführt und jederseits mit 30 Pfund Gewicht belastet, um den Bruchspalt zusammenzudrücken.

Ein **Instrument für Knochenvernagelungen, der Nagelversenker,** wird von F. B. Rüder-Hamburg-Barmbeck empfohlen. Es handelt sich um ein massives Zwischenstück mit einer Fläche für den Hammerschlag und eine geriffelte Höhlung auf der anderen Seite, die auf die Nagelköpfe aufgesetzt wird. Durch den Nagelversenker, der in einfacher und zweifach gewinkelter Form ausgeführt wird, werden die umliegenden Muskelbündel und die Knochen vor Quetschungen geschützt. (Hersteller Firma A. Krauth, Hamburg 36.)

Ein **Instrument zur Erleichterung der Cutisplastik** wird von E. Bors-Düsseldorf angegeben. Zur Entfernung der Epidermis dient ein Hohlzylinder mit einer Wand von geschwungenen Messern, der an die elektrische Welle angeschlossen wird. Bei höchster Umdrehungszahl wird die Epidermis der gespannten Haut von der Cutis glatt abgefräst. Die so vorbereitete Cutis, von ihrer Unterlage gelöst, dient als Bandersatz und Deckplatte.

Chronische hämorrhagische Arthritis des Kniegelenks hat H. Koch-Hamburg beobachtet bei einem früher an Lymphdrüsentuberkulose erkrankten Mädchen. Die Gelenkkapsel war stark verdickt und die Gelenkhöhle mit Blutkoagula ausgefüllt. Anatomisch konnte der Tuberkuloseverdacht nicht bestätigt werden. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 46.

Maligner Nierentumor (Osteo-Adeno-Papilloma destruens) und Schwangerschaft wird von W. Stoeckel-Berlin beschrieben. Der hochgravide Uterus verschwand fast unter der gewaltigen rechts von der Wirbelsäule ausgehenden Geschwulst. Nach der durch Metreuryse eingeleiteten Spontangeburt zunächst Punktion der Geschwulst und nach weiterem Wachstum Operation der einkammerigen Cyste, die sich an Stelle der Niere entwickelt hatte. Die Beziehung der Geschwulst zum rechten Ureter war nicht feststellbar.

Uretero-vesikaler Reflux nach Blasenverätzungen infolge Abortversuchs beschreibt R. Andler-Tübingen. Die Kranke hatte 20 ccm einer hochkonzentrierten Lösung von essigsaurer Tonerde mittels Intrauterinspritze in die Blase statt in die Gebärmutter eingespritzt. Nach Ablauf der schweren Blasenentzündung waren an Stelle der Ureterenpapillen zwei starre Löcher und bei Blasenfüllung mit Collargollösung füllten sich die Harnleiter und das Nierenbecken auf beiden Seiten.

Blasen-Bauchdeckenfistel mit Nekrose des Schambeins infolge einer Röntgenverbrennung beschreibt B. Ottow-Berlin. Der inoperable Cervixkrebs wurde durch die kombinierte Radium-Röntgentherapie geheilt, aber gleichzeitig entwickelte sich eine schwere Röntgenverbrennung mit fortschreitendem Zerfall des knöchernen Beckenringes. 9 Jahre nach der Strahlenschädigung bildete sich eine Blasenfistel. K. Bg.

Krankheitsforschung Bd. IV, H. 6, und Bd. V, H. 1.

Rost berichtet über **die klimatischen Faktoren der Nordsee und die experimentelle Untersuchung dieser Einflüsse auf die Haut.** Er hat im August und September 1925 in Wittdün auf Amrum zunächst die klimatischen Verhältnisse (Luftdruck, -temperatur und -feuchtigkeit, Dauer und Verteilung des Sonnenlichts, Wärmeeinstrahlung in den Erdboden und die besonderen Luftbewegungen) untersucht und anschließend an Kindern, die dort zur Erholung weilten, die Vasomotorenreaktion auf mechanische, thermische, aktinische und chemische Reize zu Beginn und am Ende der Kur verfolgt. Er konnte bei fast allen Reizen eine Reaktionsänderung im Laufe von einigen Wochen feststellen im Sinne einer Anpassungsfähigkeit der Haut durch den Klimaeinfluß. Auch eine bessere Durchblutung war kapillarmikroskopisch nachzuweisen.

Walthard hat Untersuchungen über **die Einwanderung und Ausbreitung des Herpesvirus im Zentralnervensystem des Meerschweinchens** angestellt. Ausgehend von schon vorliegenden Untersuchungsergebnissen, daß das Herpesvirus im Tierexperiment bei Injektion in die Blutbahn oder bei Verimpfung auf die Cornea Encephalitis mit meist tödlichem Verlauf hervorruft, wandte sich Verf. der Frage der genaueren Hodogenese des Giftes zu. Daß die Ausbreitung im peripheren Nerven erfolgte, war ziemlich sichergestellt, dagegen nicht erwiesen, ob in den perineuralen Lymphräumen oder in den Achsenzylindern selbst. Es wurde Meerschweinchen Herpesvirus in die unversehrte Planta eingeimpft; dabei zeigte sich bald darauf eine typische Herpesblase mit den bekannten histologischen Hautveränderungen. Am 5. Tage nach der Infektion lassen sich in den perineuralen Lymphräumen des N. ischiadicus Veränderungen nachweisen, die späterhin zunehmen und gekennzeichnet sind durch Lymphocyteninfiltration. Am N. ischiadicus selbst finden sich gleichfalls deutliche entzündliche Veränderungen mit Wucherung der Schwannschen Zellen. Am 6. Tage sind am Lumbalmark Veränderungen festzustellen, die sowohl Meningen als auch weiße und graue Substanz betreffen. Im Rückenmark nehmen die Herde nach oben zu an Ausdehnung ab, finden sich aber doch über den ganzen Querschnitt verstreut. In der Hirnsubstanz sind nur selten Veränderungen nachzuweisen. Die histologischen Bilder sind meist die gleichen, zunächst polynukleäre Zellanhäufungen mit Einschmelzungstendenz und Ersatz der Leukocyten durch Makrophagen und Lymphocyten. Neben diesen rein entzündlichen Prozessen finden

sich in der weißen Substanz auch reine Degenerationsherde. Die Untersuchungen erweisen also die Spontanneurotropie des Herpesvirus bei herpesempfänglichen Versuchstieren. Es wird angenommen, daß das Virus auf dem perineuralen Lymphwege zum Rückenmark gelangt und dort wahrscheinlich in den Gefäßlymphscheiden weiter fortschreitet.

Korschun, Dwijkoff, Goroschownikowa und Krestownikowa haben **die Einwirkung der Tuberkelbazillen B.C.G. (Calmette) auf den Organismus** untersucht. Bei parenteraler Darreichung verschieden großer Dosen wird durch diesen zur Gruppe des Typus bovinus gehörenden Erreger eine vorübergehende Temperaturerhöhung hervorgerufen, ohne daß die Stärke der Reaktion sich mit der jeweiligen Menge des zugeführten Materials änderte. An der Einführungsstelle, selten in anderen Organen, finden sich spezifisch tuberkulöse Veränderungen, die aber stets örtlich bleiben. Nach einiger Zeit treten an den Herden ziemlich regelmäßig fibröse Umwandlungen ein, ganz im Gegensatz zu den Veränderungen virulenter Stämme. Bei Verimpfungen von verkästen Herden aus B.C.G.-Stämmen treten am geimpften frischen Meerschweinchen stärkere tuberkulöse Veränderungen auf, die aber die Neigung zu fibröser Umwandlung behalten.

Stickl berichtet **über das Verhalten von Typhusbazillen in Pflanzen.** Unter strengsten aseptischen Kautelen ließ er eine Nährflüssigkeit mit Typhusbazillenaufschwemmung über mehrere Stunden in die frische Schnittfläche von Tulpen eindringen, und zwar schwankte die Zeit, während der die Bazillen der Pflanzeneinwirkung ausgesetzt waren, zwischen 16 und 192 Stunden. Aus den sehr zahlreichen und mannigfachen Untersuchungen sei nur kurz mitgeteilt, daß sich in großen Reihenversuchen ein atypisches Verhalten der Pflanzenstämme in vielen Beziehungen einwandfrei feststellen ließ. Die Deutung dieses atypischen Verhaltens ist noch schwierig, jedenfalls aber ist die weitgehende Anpassung an den Pflanzenorganismus in hohem Maße bemerkenswert.

Schultz teilt in seiner II. Mitteilung über **experimentelle Beiträge zur Frage der Typhusbazillenträger** die Ergebnisse seiner **Immunitätsversuche** mit. Bei allen Tieren, die Bazillenträger geworden sind, entwickelt sich ein chronischer Krankheitszustand, bei dem pathologisch-anatomisch Verwachsungen zwischen Leber, Magen und Bauchwand, vor allem aber mehr oder weniger schwere chronische Entzündungsprozesse der Gallenblase im Vordergrund stehen. Frühere Ergebnisse über die Ausscheidungsverhältnisse in das Blut, Duodenum und Nierenbecken werden bestätigt. Es gelingt nicht, durch subkutane Immunisierung ein Haften der Typhusbazillen in der Gallenblase bei direkter Infektion zu verhindern. Auch mit dem von Wassermann und Neuberg empfohlenen „Immunoidverfahren" ist kein Schutz dagegen zu erzielen. Brednow.

Aus der neuesten englischen Literatur.

Lumsden und Stephens: **Antiseren gegen Tumorzellen,** die in vitro in wenigen Minuten die Zellen des Tumors in spezifischer Weise abtöten, haben, wenn sie in die Geschwulst selbst (z. B. in ein Jensensches Sarkom einer Ratte) injiziert werden, fast keinen Einfluß. Dies erklärt sich daraus, daß die Antistoffe zu schnell in den allgemeinen Kreislauf fortgeführt werden. Injiziert man kurz vorher oder gleichzeitig mit dem Antiserum Adrenalin in das Sarkom oder dessen Umgebung, dann kann man in 40—50% Heilungen beobachten. Tiere, bei denen sich einmal ein Tumor zurückgebildet hat, bleiben immun, nochmalige Versuche, den Tumor zu transplantieren, bleiben erfolglos. Wenn das Antiserum bisher auch das wirksamste solcher tumorzerstörenden Mittel ist, so ist es doch nicht das einzige. Mit Formol z. B., mit Adrenalin allein und selbst mit destilliertem Wasser konnte ein heilender Einfluß auf das Jensensche Rattensarkom ausgeübt und nach Rückbildung ebenfalls Immunität erzeugt werden. Es ist die Aufgabe weiterer Forschung, einfachere Mittel zu finden, die mit größerer Zuverlässigkeit und ohne Schaden für den Organismus die Tumorzellen nach und nach abtöten und durch den Zerfall der Tumorzellen Immunkörper im Körper bilden helfen. (Lancet 1927, Nr. 5425.)

Russ und Scott teilen kurz experimentelle Untersuchungen über den **Einfluß von Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Tumorwachstum** mit. Nach Inokulation eines Jensenschen Rattensarkoms in die Flanke einer Ratte werden in der unmittelbaren Umgebung zwei sektorenförmige Hautabschnitte dem Einfluß der Röntgen- bzw. Radiumstrahlen ausgesetzt, nachdem der Tumor selbst durch eine kleine dichte Bleischeibe geschützt wurde. Es konnte dadurch an über 100 Ratten augenfällig gezeigt werden, daß der Tumor nicht nach allen Seiten gleichmäßig wächst, sondern die bestrahlten Bezirke meidet und sich exzentrisch nach den nicht bestrahlten Gebieten zu ausdehnt. Durch verschiedene Lagerung der bestrahlten Zonen konnte infolgedessen das Wachstum des Tumors in verschiedene Richtungen gelenkt werden. Radium- und Röntgenstrahlen wirkten bei diesen Versuchen gleichsinnig. (Lancet 1927, Nr. 5407.)

Deelmann veröffentlicht kurz interessante Versuche **experimenteller Krebserzeugung.** Er stellt die Teerpinselung von Ratten zu einem Zeitpunkt ein, an dem sich eben kleine Papillome zu bilden beginnen. In diesem Stadium neigt die Haut bei Fortsetzung der Teerpinselung sehr zu Tumorbildung, bei Unterbrechung bildet sich dagegen nur in wenigen Fällen eine Geschwulst aus. Wird in diesem Stadium einige Tage nach Einstellung der Teerbehandlung mit dem Skalpell eine Hautläsion gesetzt, so neigt, selbst wenn der Schnitt möglichst außerhalb der papillomatösen Bildungen angelegt wird, das regenerierende Epithel in der Mehrzahl der Fälle zu carcinomatöser Degeneration und infiltriert die schnell verheilte Narbe mit Geschwulstknoten. Es hat also in diesen Fällen ein Trauma einen direkten krebserzeugenden Einfluß auf proliferationsbereites Gewebe, und es wird die Frage aufgeworfen, ob in der Genese der Carcinome kleine unbemerkte Verletzungen nicht eine ähnliche Rolle spielen. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3462.)

Begg berichtet über Versuche mit einem **neuen Hühnertumor,** der primär anscheinend im Ovarium entstand und mikroskopisch als **Endotheliom** bezeichnet wird. Bei Inokulierung der zellhaltigen Tumorteile entwickeln sich fast regelmäßig ohne Spezifität für eine bestimmte Hühnerrasse große Tumoren, die im allgemeinen sehr zur Metastasenbildung neigen. Auch das im Vacuum unter Einwirkung von Phosphorpentoxyd 3 Tage lang getrocknete Tumormaterial war in seiner Virulenz nicht beeinträchtigt. Selbst ein mittels Chamberlandfilter hergestelltes Filtrat enthielt sowohl ohne als auch mit Bebrütung bei 35° noch die tumorerzeugende Kraft, wenn es mit embryonalem Gewebe zusammen injiziert wurde, war aber auch allein wirksam, wenn auch mit etwas geringer Regelmäßigkeit. (Lancet 1927, Nr. 5409.)

Spriggs und Marxer besprechen in einer interessanten Arbeit an Hand instruktiver Abbildungen die Entwicklung und Diagnostik der **Divertikulose des Dickdarms.** Sie ist häufig. In 10% von 1000 auswahlslos untersuchten Patienten fand sich eines ihrer Stadien. Die Diagnose wird fast ausschließlich röntgenologisch gestellt. Als Kontrastbrei geben 120 g Bariumsulfat in 500 g Buttermilch oral, und ein Gemisch von 400—450 g Bariumsulfat in Buttermilch als Einlauf, beides möglichst in Kombination, besonders gute Resultate. Man unterscheidet ein prädiverkuläres Stadium, vermutlich entzündlicher Natur, das sich röntgenologisch durch unregelmäßige Zähnelung der im allgemeinen glatten Haustrenkontur erkennen läßt. Diese Veränderung zeigt sich entweder eng umschrieben, an einem Haustrum, oder auf größere Darmteile ausgedehnt und kann durch Kontraktur der Ringmuskulatur zu Lumenverengerung führen. Als Residuum bleibt eine Asymmetrie der Haustren zurück. Auf diesem Boden bilden sich infolge umschriebener Schädigung der Muskulatur kleine Taschen, die, falls ihr Hals sehr eng ist, durch Kotstauung in ihrem Innern zur Bildung von Divertikeln und Sterkolithen führen. Die nun hinzutretende Entzündung, Divertikulitis, zeichnet sich im Röntgenbild durch Aussparung der entzündlich verdickten Schleimhautfalten zunächst um den Hals des Divertikels ab, das im Bilde einer Invagination des Divertikels in das Haustrum ähnlich sieht. Das Weiterschreiten der entzündlichen Infiltration und die postinfektiöse Bindegewebswucherung verursachen die immer größer werdende Entfernung des Divertikelschattens vom Darmlumen bis zu völligem Verschluß des Divertikelhalses. Bei Divertikulitis findet sich ferner als charakteristisch die bei Serienaufnahmen erkenntliche Unbeweglichkeit des entzündeten Darmabschnittes. Als Zeichen abgeklungener Divertikulitis bleibt im Bereich der Divertikel eine unregelmäßige, zackige, die Symmetrie der Haustrenzeichnung zerstörende Begrenzung des Konstrastschattens zurück. Klinisch bleibt das prädivertikuläre Stadium und die Divertikulose mangels ausgesprochener Symptome meist verborgen. Erst die Divertikulitis führt durch unbestimmte Leibbeschwerden, Verdauungsunregelmäßigkeiten, hauptsächlich Obstipation, und Fühlbarwerden eines wurstförmigen, leicht druckschmerzhaften Tumors in der linken Unterbauchseite zur Vermutung und durch Röntgenuntersuchung zur Sicherung der Diagnose. Die Therapie muß schon im ersten Stadium die Obstipation zu bekämpfen trachten (öftere Spülung des Dickdarms mit schwachen Salzlösungen oder Ölen), muß unbeachtete Infektionsherde aus dem Körper entfernen (Zähne, Nasennebenhöhlen, Mittelohr usw.). Chirurgisch kommt temporäre oder dauernde Kolostomie in Frage. (Lancet 1927, Nr. 5412.)

Durch die Beobachtung veranlaßt, daß die toxischen Symptome bei **Peritonitis oder akutem Darmverschluß** sehr denen bei Gas-

gangrän ähneln, untersucht Williams den Darminhalt auf ähnliche Erreger und findet bei diesen Erkrankungen regelmäßig eine enorme Wucherung der **Fraenkel-Welchschen Gasbrandbazillen** in dem gestauten Dünndarminhalt, während sie normalerweise nur in geringen Mengen anzutreffen sind. Gleichzeitig konnte die Anwesenheit nachweisbarer Mengen ihrer Ektotoxine gezeigt werden. Mäuse, die mit dem bakterienfreien Filtrat dieser Toxine geimpft wurden, gingen in fast 50% ein, konnten aber durch ein spezifisches käufliches Antitoxin mit 100% Sicherheit geschützt werden. Es gelang auch experimentell an Hunden bei akutem Darmverschluß und bei paralytischem Ileus nach Peritonitis eine rasche Vermehrung der Fraenkel-Welchschen Bazillen und ihrer Toxine in dem gestauten Dünndarminhalt nachzuweisen. Beschränkt sich die Stauung nur auf Dickdarm oder Magen (Pylorusstenose), dann kommt es zu keiner Toxinbildung, da das Gasbrandtoxin sehr empfindlich gegen Säure ist, und demzufolge auch nicht zur Ausbildung allgemein-toxischer Symptome. Schließlich hat die therapeutische Anwendung des Gasbrandantitoxins bei Patienten mit akuter Darmobstruktion oder paralytischem Ileus auffallende Erfolge zu verzeichnen: baldige subjektive und objektive Besserung des Befindens, selbst spontanes Nachlassen der Darmlähmung, und ganz erhebliche Verringerung der Mortalität in allerdings nicht beweiskräftig großen Serien. Wenn vielleicht der Gasbrandbazillus auch nicht der einzige hier in Betracht kommende ist, so scheint er doch in hohem Grade zu der großen Mortalitätsziffer beizutragen, und ein Versuch scheint gerechtfertigt, das Gasbrandantitoxin in diesen schwertoxischen Zuständen anzuwenden. (Lancet 1927, Nr. 5409.)

McCarrison gelingt die Erzeugung **experimenteller Blasensteine** bei Ratten durch einseitige Ernährung. Von 72 Tieren, die später als 56 Tage nach Beginn des Experiments starben, fanden sich bei 21 Steine, d. h. in 29%, die sich hauptsächlich aus Phosphaten der alkalischen Erden (Calcium und Magnesium) und Calciumoxalat zusammensetzten. Die Nahrung zeichnete sich durch Fehlen tierischen Eiweißes, zu geringe Mengen von Vitamin A und Übermaß an Phosphaten aus. Durch Zusatz von Milch zu der sonst gleichbleibenden Kost kann die Ausbildung von Phosphatsteinen verhütet werden. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3459 u. 3473.)

Man kann bei Tieren experimentell, hauptsächlich durch diätetische Maßnahmen, mehrere Formen von Schilddrüsenwucherungen erzeugen, die McCarrison in hypertrophische, hyperplastische und kolloide unterscheidet. Der Autor beschreibt jetzt die **experimentelle Erzeugung** einer weiteren Art, die der menschlichen **Basedow-Struma** ähnelt, durch eine Diät, die sehr arm an vitaminhaltigen Kohlehydraten ist (über 60% weißes Mehl) und weniger als 20% Eiweiß enthält. In $^1/_3$—$^1/_4$ der Fälle bildet sich eine Struma aus, die sich nicht, wie bei den bisher erzeugten Formen durch Joddarreichung beeinflussen läßt. Mikroskopisch kann man mit dem Fortschreiten der Strumabildung eine zunehmende Verdrängung der kolloidhaltigen Follikel durch eine Wucherung mehr oder weniger solider, epithelialer Zellmassen beobachten, die Zeichen gesteigerter sekretorischer Tätigkeit aufweisen, ferner auch Lymphocytenanhäufungen, wie sie bei der Basedowschilddrüse bekannt sind. In den späteren Stadien findet sich eine Vermehrung des bindegewebigen Stromas, vielleicht als Zeichen eines Versagens kompensatorischer Vorgänge. Es muß sich klinisch und epidemiologisch erweisen, ob gewisse Fälle von basedowartigen Erkrankungen sich nicht auf dem Boden dieser Diätfehler entwickelt haben. Diese wären dann nicht mit Jod, sondern mit Darreichung vitaminreicher Nahrung zu behandeln. (Lancet 1927, Nr. 5409.)

Blacklock untersuchte experimentell die Frage der **Immunität gegen metazoäre Parasiten.** Zu seinen Versuchen benutzte er die Larven von Cordylobia anthropophaga, brachte sie auf die Haut des Meerschweinchens und beobachtete die Zahl der Larven, die bis zum sechsten Tage noch am Leben waren. Während von den erstmalig verimpften Larven 49% überlebten, war dies bei der Wiederholungsimpfung an gleicher Stelle nur an 7% festzustellen. Es kann diese Immunität jedoch nicht als eine allgemeine des ganzen Organismus aufgefaßt werden, da es unmöglich war, mit den verschiedensten Methoden im Blute auch nur die geringsten Zeichen einer Bildung von Immunstoffen nachzuweisen. Es handelt sich vielmehr um eine lokale Immunität des beimpften Hautbezirkes. Bei einer Tierserie, die bei der Erstimpfung noch 62% überlebende Larven aufwies, zeigte es sich, daß bei Wiederimpfung nach 3 Monaten auf neue, noch nicht immunisierte Hautpartien 10% der Parasiten überlebten, während bei einer Wiederholungsimpfung auf schon einmal beimpfte Hautstücke nur 2% am Leben blieben. Ein auf ein anderes Meerschweinchen transplantiertes immunes Hautstück behält seine Immunität und teilt sie sogar der umgebenden neuen, nicht immunisierten Hautzone mit, während ein nicht immunes Hauttransplantat, auf eine immune Haut übertragen, selbst immun wird. Diese Versuchsergebnisse erinnern an ähnliche, die Besredka über lokale Immunität auf dem Gebiete der Bakteriologie gemacht hat. (Lancet 1927, Nr. 5409.)

Eden und Yates: Es gibt unter anderen Formen von entzündlichen Erkrankungen der Nasenschleimhaut auch solche, bei denen die reinigende Tätigkeit der Cilien gehemmt ist. Es kommt dann zu Stagnation des infektiösen Naseninhaltes. Sind in diesen Fällen rheumatische, neuritische oder andere allgemeintoxische Symptome vorhanden, dann kann gleichzeitig eine besondere Durchlässigkeit der Schleimhaut dadurch nachgewiesen werden, daß man auf die Nasenschleimhaut oder in die Nebenhöhlen eingebrachtes Indigokarmin in 15 Minuten im Urin erscheinen sieht. In den nicht mit Allgemeinerscheinungen einhergehenden Fällen von Rhinitis oder Sinuisitis blieb die Farbstoffresorption aus. Bei **Encephalitis lethargica** konnte eine solche Sekretstagnation und Schleimhautdurchlässigkeit besonders in der Gegend der Sinus ethmoidales und sphenoidales beobachtet werden. Die Annahme, daß bei Encephalitis auch der ätiologische Faktor durch die Nasenschleimhaut resorbiert wird, veranlaßte die Autoren, neben Anwendung der üblichen Medikamente, die Behandlung der Nase und ihrer Nebenhöhlen als wichtigsten Faktor in die Therapie einzuführen. Unter 5%iger Kokaininjektion wird der Sinus sphenoidalis gründlich mit Kochsalzlösungen ausgewaschen, gleichzeitig eine Autovaccine injiziert und eine antiseptische Nasenbehandlung begonnen. Die Erfolge sind bei fast allen so behandelten Patienten prompt. Wenn die einmal zerstörte Nervensubstanz auch nicht wieder funktionsfähig wird, so tritt doch, besonders in den akuten Fällen, eine auffallende subjektive und objektive Besserung ein. Einem Rückfall wird durch nochmalige Spülung der Sinus vorgebeugt. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3458.)

Bedingfield berichtet über einen Fall, den er für eine **Mumpsencephalitis** hält. Ein 5jähriger Knabe, der vor seiner Erkrankung in Kontakt mit einem mumpskranken Kameraden gekommen war, erkrankte ziemlich plötzlich mit Fieber und schmerzhafter Schwellung der Knie. Beides ging am nächsten Tage zurück, dagegen blieb ein allgemeines Krankheitsgefühl und etwas Benommenheit bestehen. In den nächsten Tagen traten Anfälle von Bewußtlosigkeit und komatösen Zuständen hinzu, es wurden vorübergehende Spasmen der Extremitäten und Lähmungen beobachtet, gelegentlich myoklonische Bewegungen. Am 11. Tage trat eine Schwellung beider Parotiden auf. Der Augenhintergrund zeigte nur Venenstase, der Liquor eine starke Lymphocytose. Trotz der sehr schweren Krankheitserscheinungen erholte sich der Pat. und zeigt nach einem Jahr keine Nacherscheinungen mehr. Verf. deutet den Fall als Mumps mit vorübergehenden cerebralen Symptomen. (Lancet 1927, Nr. 5402.)

Im Anschluß daran berichtet Gordon, daß es ihm bei **experimentellen** Studien über die **Hirnerscheinungen bei Mumps** einmal gelungen war, bei einem Affen durch intracerebrale Injektion eines bakterienfreien Filtrates des Speichels eines unkomplizierten Mumpsfalles perivaskuläre Infiltrationsherde im Hirn zu erzeugen, wie sie für Encephalitis typisch sind. (Lancet 1927, Nr. 5404.)

Robb untersucht $2^1/_2$ Jahre nach einer Epidemie von **Meningitis epidemica,** die im akuten Stadium eine Sterblichkeit von 12,1% aufgewiesen hatte, den **Prozentsatz der Dauerheilungen** bei 141 noch auffindbaren Patienten. Nur 8,8% derer, die die akute Erkrankung überstanden, sind völlig frei von Nacherscheinungen. Die übrigen zeigen mehr oder weniger schwere nervöse und psychische Veränderungen (fast 60% zeigen Erscheinungen von Parkinsonismus), 20% sind teilweise, 60% vollständig arbeitsunfähig. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3456.)

Coke teilt seine Beobachtungen über 1000 Fälle von **Asthma** mit. Beachtenswert ist, daß 30% bereits im Alter von 0—5 Jahren, 11% im Alter von 5—10 Jahren mit Erscheinungen begannen, von denen die große Mehrzahl zu dem Typus gehört, der gegen Injektion gewisser Eiweißstoffe positiv reagiert. Verf. ist immer mehr von dem Wert der Hautreaktionen mit gewissen Antigenen überzeugt, von denen er bereits über 180 verschiedene anwendet (u. a. verschiedene Federarten, Puder, Hausstaub usw.) und die in vielen Fällen allein es erlauben, die spezifische Therapie aufzufinden. Als Behandlung kommt in Frage: 1. Entfernung, wenn möglich, des sensibilisierenden Proteins aus der Umgebung; 2. spezifische Desensibilisierung durch Injektion verdünnter Proteinlösungen unter Kontrolle durch die Hautreaktion; 3. unspezifische Methoden der Desensibilisierung (Pepton intravenös, Eigenbluttherapie usw.). Die Erfolge, die der Verf. durch briefliche Umfrage an die Patienten feststellt, scheinen recht gute zu sein und zu allgemeiner Nachahmung seiner Behandlungsmethode aufzufordern. Es ergibt sich deutlich, als an und für sich selbstverständlich, daß mit

längerer Dauer des Asthmas die Aussichten auf Heilung und weitgehende Besserung immer geringer werden, die Therapie also so früh wie möglich begonnen werden muß. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3464.)

Harris untersucht den **Patellarreflex bei epidemischer Encephalitis** mit Hilfe eines den Ausschlag selbsttätig registrierenden Apparates. Während normalerweise dem Vorschwingen des Beines eine als Pendelbewegung erklärte Rück- und eine zweite Vorbewegung folgt, bevor es in die Ruhelage zurückkommt, kann man in der Mehrzahl der encephalitischen Zustände ein Abweichen von der Norm feststellen. Und zwar lassen sich drei verschiedene Gruppen erkennen. Entweder bleibt nach der ersten Vorwärtsbewegung anstatt sofortigen Rückschwunges das Bein in einer vor der Ruhelage fixierten Stellung stehen; oder es schwingt nach der ersten Vorwärtsbewegung nur bis in die Ruhelage zurück und hält dann für eine gewisse Zeit in einer leicht nach vorn gehobenen Stellung ein; oder das Bein führt drittens die Bewegungskurve in nahezu normaler Weise aus, geht dann aber nach der zweiten Vorwärtsbewegung nicht in die Ruhestellung zurück, sondern bleibt nach vorn fixiert. In sämtlichen Fällen mit anormalem Kniereflex zeigte sich deutlich Rigidität der Muskulatur, die auch den veränderten Ablauf des Reflexes durch Behinderung der freien Pendelbewegung erklärt, während die Parkinsonfälle mit normalem Kniereflex nur einmal Muskelsteifigkeit zeigten. Es ist interessant zu sehen, daß Hyoscin, das bei diesen Erkrankungen manchmal von günstiger Wirkung ist, die anormalen Kurven deutlich der Norm nähert. Einige Fälle von katatonischer Demenz zeigten ähnliche Abweichungen von der normalen Reflexkurve, doch wurden diese nicht durch Hyoscin beeinflußt. (Lancet 1927, Nr. 5410.)

Gardiner-Hill und Smith wollen den **Menorrhagien infolge Myxödems** mehr Beachtung in der Gynäkologie geschenkt wissen. In 78% ihrer Fälle, in denen sich das Myxödem vor der Menopause entwickelte, fanden sich Menorrhagien. Diese scheinen sogar öfter als Frühsymptom aufzutreten; denn bei einer größeren Reihe von Patienten, deren Menorrhagien aus unbekannter Ursache operativ beseitigt wurden, entwickelte sich das Myxödem nach der Operation. (Lancet 1927, Nr. 5408.)

Ogiloie: Die im allgemeinen angewandten **Proben auf okkultes Blut** im Stuhl, insbesondere die übliche Benzidinprobe, sind zu empfindlich, und geben auch nach besonderer diätetischer Vorbereitung irreführende positive Resultate bei nicht pathologischen Blutmengen. Zuverlässiger ist die Gregersensche Benzidinprobe: Ein Pulver von 0,2 g Bariumperoxyd und 0,025 g reines Benzidin wird kurz vor dem Gebrauch in 5 ccm 50%iger frisch zubereiteter Essigsäurelösung gelöst. Ein blaugrüner Farbenton wird nur, wenn er innerhalb der ersten 30 Sekunden auftritt, als positiv angesehen. Diese Probe kann bei jeder, auch Fleischdiät (mit alleiniger Ausnahme von Knochenmark) angewendet werden, und wird auch durch geringe accidentelle Blutungen (Zahnfleisch) nicht beeinflußt. Eine Milchdiät kann durch Hemmung von Blutungen zu Irrtümern Veranlassung geben. Besonders für die Sprechstundenuntersuchung sei diese Probe wegen ihrer Verläßlichkeit von Wert. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3459.)

Hag und Jones beschreiben 5 Fälle von **Vorhofflimmern als Folge eines Traumas.** Sie heben als besonders interessant hervor, daß in 4 dieser Fälle ein klinisch bisher völlig gesundes Herz derartig beeinflußt wird (elektrischer Shock, plötzlich starke körperliche Anstrengung), daß ein subjektiv und klinisch sehr deutlich in Erscheinung tretendes Vorhofflimmern einsetzt. Diese Fälle verdienen besonders vom gerichtsärztlichen Standpunkt Interesse. (Brit. med. journ. 1927, Nr. 3455.) G. Lemmel.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Über ein **neues Lokalanästheticum** berichtet O. Winterstein nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik Zürich. S.F. 147 ist ein N-Diäthylleucinolester der p-Aminobenzoesäure. Es ist etwas weniger toxisch als Tutocain. Die Wirksamkeit hält länger an; es ist in geringerer Konzentration wirksam und erzeugt eine geringere Hyperämie. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 44.) K. Bg.

A. Jung-Neunkirchen-Saar berichtet über die **postoperative Anwendung von Transpulmin,** einer sterilen Lösung von basischem Chinin und Kampfer in ätherischen Ölen. Verf. gab zur Verhütung postoperativer Pneumonie nach jeder Inhalationsnarkose an drei aufeinanderfolgenden Tagen je 2 ccm Transpulmin intramuskulär prophylaktisch mit gutem Erfolge. Ebenso fiel bei der postoperativen Anwendung von Transpulmin der Wegfall von postoperativen Herzschwächezuständen auf. Nur in seltenen Fällen mußte postoperativ das Herz unterstützt werden. Eine weitere interessante Feststellung bei der postoperativen Anwendung von Transpulmin ist die rasch einsetzende Peristaltik des Darmes bei Laparotomierten. Diese Wirkung ist durch die Hauptkomponente des Transpulmins, das basische Chinin, bedingt. (M.m.W. 1927, Nr. 44.) Unger.

P. Clairmont-Zürich beschreibt eine **rechtwinkelig abgebogene Kochersche Sonde,** die bei Kropfoperationen, aber auch bei anderen Eingriffen, mit Vorteil verwendet werden kann. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 34.) Muncke.

Frauenkrankheiten und Geburtshilfe.

Von F. Jeß-Dortmund werden **Leitsätze für den Gebrauch des Pituglandols in der Geburtshilfe** gegeben. Vor der Geburt des Kindes soll nur das einfache Präparat (nicht Pituglandol-stark), und zwar intramuskulär, niemals intravenös, gegeben werden. In der Nachgeburtsperiode und bei atonischen Nachblutungen darf das einfache Präparat — 0,5 bis 1 ccm — intravenös, unter Umständen wiederholt, aber nur in Kombination mit intramuskulären Secalegaben Verwendung finden. Pituglandol-stark nur intramuskulär. Die falsche Anwendung des verstärkten Präparates (Pituglandol-stark) beschwört vor der Geburt die Gefahr des Absterbens der Frucht durch Dauerkontraktionen, bei intravenösem Gebrauch nach der Geburt Lebensgefahr für die Mutter durch atonische Blutungen herauf. (M.m.W. 1927, Nr. 40.) Unger.

Eigenblutbehandlung bei gynäkologischen Erkrankungen empfiehlt R. Cohn-Czempin-Berlin. 7—10 ccm Blut, aus der Armvene entnommen, werden unmittelbar eingespritzt. Die Behandlung ist nur wirksam bei lokalisierten Erkrankungen der Adnexe und des Beckenbindegewebes. Bei den diffusen Erkrankungen des Peritoneums versagt sie. (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 44.)

Zur **Wirkung des Ovarialhormons** bemerkt F. van de Walle-Gent, daß schon nach wenigen Einspritzungen die Ausfallserscheinungen bei vorzeitiger Menopause gebessert werden. Auch die Amenorrhoe bei jungen Frauen wurde in mehreren Fällen dadurch beseitigt. (Ovarialhormon, Dr. Raeth-Berlin.) Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 41.) K. Bg.

Therapeutische Technik.

Leerschiene für untere Gliedmaßen hat Deubner-Nürnberg angegeben. Der Grundtyp der Böhlerschiene ist so umgestaltet, daß sie für alle möglichen Winkelstellungen und verschiedene Größen verwandt werden kann. Die Schiene kann als Beugeschiene mit beliebiger Winkelstellung, als doppelt geneigte schiefe Ebene und als einfache Volkmannschiene verwandt werden. (Hersteller Firma **Max** Hofmann, Nürnberg.) (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 46.)

Kaltleimtechnik zur Herstellung von Hülsen und Korsetts empfiehlt S. Weil nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik Breslau. Über das Gipsmodell werden Trikotschläuche gezogen, die mit dem Kaltleim (Firma Gruner, Dresden) getränkt sind. Als Verstärkungsbinden dienen in Kaltleim getränkte Stärkebinden. Die Leimhülse kann am nächsten Tage von dem Gipsmodell abgetrennt werden, ist sehr leicht und fest und wird vom Wasser nicht angegriffen. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 46.)

Spiralhohlschienenverband aus Birkenschälfurnier wird von A. Stüler-Ohrdruf empfohlen. Die Holzspäne haben vor den Pappschienenverbänden den Vorzug, daß sie eine elastische Starre bewahren und eine Verschiebung ausschließen. Die 0,8 mm dicken und einige Zentimeter breiten Späne werden mehrfach übereinander gelegt und spiralig um das gebrochene Glied befestigt. (Hersteller Joseph Augesky, Ohrdruf.) (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 46.)

Urinauffanggefäß für Säuglinge und Kleinkinder hat G. Haselhorst-Hamburg angegeben. Das gläserne, 50 ccm fassende Gefäß hat zur besseren Adaption einen schräg abgeschnittenen Hals. Durch je zwei Leinenbändchen wird der Urinfänger befestigt. (Firma A. Dargatz, Hamburg.) (Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 46.) K. Bg.

Von W. Engelhard-München wird ein **transportabler Redresseur und Osteoklast** angegeben. Der Redresseur ist bestimmt zur Behandlung von Plattfüßen, Klumpfüßen, Spitz- und Hackenfüßen, O- und X-Beinen u. dgl. Der Redresseur besteht aus einem Hartholzbrett, auf welches kräftige Schienen montiert sind (Abb.). In diesen laufen sowohl die Fixierungshaken mit ihren Fixierungsschrauben als auch die Spannschrauben. Das Brett wird durch zwei oder drei Schraubzwingen auf einem viereckigen Tisch (Küchentisch) befestigt und der Redresseur ist gebrauchsfertig. Der Redresseur ist zu beziehen durch die Firma C. Stiefenhofer-München, Karlsplatz 6. (M.m.W. 1927, Nr. 39.) Unger.

Bücherbesprechungen.

H. Thoms, 25 Jahre pharmazeutisches Institut der Universität Berlin. 335 S. Berlin und Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 27.—, geb. M 30.—.

Es war ein glücklicher Gedanke des aus seinem Amt scheidenden Direktors, in einem Rückblick eine wissenschaftlich durchgearbeitete, gekürzte und doch verständliche und anregende Zusammenstellung der wichtigsten Abhandlungen des Instituts zu geben. Früher erschienen schon 12 Bändchen „Arbeiten" aus diesem Institut, die hier besprochen sind, das letzte 1922, S. 1509. Seitdem ist viel Wertvolles auch für uns Ärzte aus diesem Institut veröffentlicht worden, das der Leser hier bequem und mühelos kennenlernen kann: Untersuchungen über Arzneimittel (Strophanthin, Podophyllotoxin usw.), Gifte (Solanin, Pilze usw.), Arzneipflanzenkultur (Mohn, Cannabis indica usw.), Konstitution und Wirkung (Dulzin usw.), Konservierungsmittel, Spiritusdenaturierungsmittel usw. E. Rost-Berlin.

Zsigmondy, Kolloidchemie. 5. Aufl. II. Teil. 256 S. 1 Taf. 16 Abb. Leipzig 1927, O. Spamer. Geh. M 14.—, geb. M 16.—.

Es gibt zahlreiche Werke über Kolloidchemie und insbesondere solche, bei deren Ausarbeitung an die Bedürfnisse der Biologen gedacht worden ist. Das Werk von R. Zsigmondy überragt wohl alle. Es ist ein grundlegender Irrtum, der sich in der Literatur in sehr schädlicher Weise auswirkt, zu glauben, daß das Kolloidproblem ein einfaches sei, und die Aneignung einiger Begriffe und Vorstellungen genügte, um nun ungezählte Erscheinungen in der lebenden Natur zu erklären. Es wird mit einer Virtuosität über kolloide Zustandsänderungen geschrieben, die Erstaunen, aber auch Verwirrung hervorrufen muß. Derjenige, der sich mit der Grundlage und dem Wesen der Kolloidchemie wirklich vertraut machen will, darf sich die Mühe nicht verdrießen lassen, ein so grundlegendes Werk, wie dasjenige von Zsigmondy, gründlich zu studieren. Zsigmondy nimmt in seiner Darstellung verschiedentlich Beziehung zu biologischen Problemen. Außerdem hat am Schluß des Bandes H. Handovsky-Göttingen die Eiweißkörper vom kolloidchemischen Standpunkt aus zur Darstellung gebracht. Er hat die ihm gestellte Aufgabe in ganz ausgezeichneter Weise gelöst. Emil Abderhalden.

Ragnar Berg, Die Vitamine. Kritische Übersicht der Lehre von den Ergänzungsstoffen. 2. Aufl. 714 S. Leipzig 1927, S. Hirzel. Geh. M 33.—, geb. M 36.—.

Im Vorwort wird rühmend hervorgehoben, daß die 1. Auflage (1923, S. 1065) des Buches durchweg — von 3 teils geschäftlich beteiligten, teils inkompetenten Ref. abgesehen — ausgezeichnet besprochen worden sei, obwohl Verf. vielfach auf einem ihm fremden Gebiete (Verf. ist Inhaber eines physiologisch-chemischen Privatlaboratoriums in Weißer Hirsch-Dresden) habe arbeiten müssen. Die vorliegende 2. Auflage hat durch v. Pfaundler und György eine sehr scharfe Kritik erfahren; das Buch beschäftigt sich zum großen Teil mit der Bedeutung der Mineralstoffe und insbesondere mit der Notwendigkeit des Basenüberschusses in unserer Nahrung und mit der Schädlichkeit eines Säureüberschusses darin. Sonst werden kapitelweise behandelt: Biologische Wertigkeit der Eiweißarten, Bedingungen des Wachstums, Beriberi, Rachitis, Ödemkrankheit, Pellagra, Kompletin A und C usw. Verf. erhebt wieder mannigfache schwere Vorwürfe. Aber es ist unverständlich, wie behauptet werden kann, hier (eine 5. Nährstoffklasse, die biologische Wertigkeit der Eiweißstoffe usw.!) stehe in Deutschland die Ernährungswissenschaft immer noch wie vor den Kopf geschlagen, die große Masse des Volkes ruiniere sich weiter durch unvernünftige Ernährung, den Namen Basensäure-Gleichgewicht hätte nur ein Mediziner finden können und für die nach seiner Meinung zu schaffenden ernährungsphysiologischen Institute sei „die Beihilfe des Mediziners bei Ernährungsversuchen nur notwendig zur Feststellung der pathologischen Erscheinungen und ganz besonders für die pathologisch-anatomischen Untersuchungen". Dem Buch, das mit Kritik gelesen werden muß, aber gleichwohl viel Wissenswertes enthält, ist ein Literaturverzeichnis von 3450 Nummern beigefügt. E. Rost-Berlin.

Frieboes, Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Lfg. 2—4. Leipzig 1927, F. C. W. Vogel. Je M 10.—.

Der Atlas, der von uns vor einigen Wochen, nach dem Erscheinen des ersten Heftes, als ein besonders wertvolles Text- und Bildwerk besprochen wurde, erscheint in rascher Folge, und man kann beinahe sagen, daß mit jeder Lieferung der Wert der gegebenen Bilder steigt, so gut auch schon der Anfang gewesen ist. Vor allem die Abbildungen von Hautatrophie, Sklerodermie, Ichthyosisformen, zum Teil auch die Psoriasisbilder, sind hervorzuheben. Die Lichen planus-Abbildung der Mundschleimhaut ist besser als jede bisherige, manche Sachen, wie Urticaria, kommen freilich auch hier nicht ordentlich heraus. Pinkus.

Franz M. Groedel, Hans Liniger, Heinz Lossen, Materialiensammlung der Unfälle und Schäden in Röntgenbetrieben. 2. Heft. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Ergänzungsband 38. Leipzig 1927, Georg Thieme.

Die Absicht dieser Sammlung, durch Aufzeigen der Ursachen von Röntgenschädenfällen dem Leser die Möglichkeit zu bieten, solche zu vermeiden, wird durch die gründliche Arbeit der Herausgeber ohne Zweifel sehr gefördert. An der Hand von 75 Krankengeschichten erörtern sie die Umstände, welche zu Gesundheitsstörungen von untersuchten und behandelten Kranken sowie vom Röntgenpersonal geführt haben. Die Unfälle und Schäden werden in übersichtlicher Weise gruppiert und statistisch ausgewertet. Die Schlußfolgerungen beziehen sich auf die Entstehung der akuten und chronischen Röntgendermatitis, auf die absoluten und relativen Kontraindikationen zur Röntgenbelichtung, auf die Terminologie des Sekundär- und des Spätschadens und auf die rechtliche Beurteilung der Röntgenunfälle und -schäden. Die Leitsätze für das Arbeiten mit Röntgenstrahlen der Deutschen Röntgen-Gesellschaft sowie Unfall- und Schadenverhütungsvorschriften für medizinische Röntgenlaboratorien von H. Lossen und zahlreiche instruktive Tabellen geben dem Werke besonderen praktischen Wert. Leop. Freund.

Heubner, Otto Heubners Lebenschronik. 228 S. Berlin 1927, Jul. Springer. M 12.60.

Otto Heubners Lebenschronik ist aktuell im guten Sinne. Der Herausgeber (der älteste Sohn) sagt in der Vorbemerkung: „Wenn es seit einigen Jahren fast gebräuchlich geworden ist, daran zu zweifeln, ob ein medizinischer, besonders ein naturwissenschaftlich eingestellter Forscher auch hohe ärztliche Qualitäten besitzen könne, so bedeutet die Erinnerung an meinen Vater, dessen Wesen Synthese war, für mich die Lösung dieses Zweifels." Aus der Fülle vielseitigster Interessen treten immer wieder hervor: Familie, Medizin, Musik, Natur und Vaterland, tiefstinnerlich erlebt, temperamentvoll vertreten. Wenn Heubner schreibt, das Goethesche „größte Glück der Erdenkinder", die Persönlichkeit, sei ihm zeitlebens versagt geblieben, durch die bloße Erscheinung zu imponieren oder auch nur zu gewinnen, sei ihm nicht beschieden gewesen; es hätte immer allmählicher, langsamer Einwirkung auf die Umgebung bedurft, wo es gelungen sei, seinem Wesen Schätzung, Wohlwollen und auch recht vielfach herzliche Zuneigung zu erringen, so ist diese Chronik gut geeignet, die Zahl der Verehrer über das Grab hinaus zu vermehren. Hätten wir doch heute, wo Eigennutz, Eitelkeit, Geschwätzigkeit und Dummheit sich breit machen, wieder mehr solche Charaktere und Temperamente wie den alten und doch ewigjungen Heubner zu Führern!

Daß Heubner Sachse war, hörte man, und von manchem Berliner und Auch-Berliner wurde er deshalb bespöttelt. Zu Unrecht, denn seine „Helle" stellt viele moderne Blender und Reklamelichter in den Schatten und wird fortleuchten, wenn diese längst erloschen sein werden. Heubner war eine Kampfnatur, aber immer honorig und ehrlich gegen sich und andere.

Exempla trahunt. Möchte sich die deutsche Ärzteschaft, das deutsche Volk, voran die Jugend, von diesem lauteren, unermüdlichen, tapferen Vorbild anziehen, führen, helfen lassen, damit der Zweck der Chronik, für die wir ihm, dem Sohne und dem Verlag Dank schulden, erfüllt werde! Welde-Leipzig.

Monakow, Ein instruktiver Fall von Unfallneurose. 41 S. Zürich-Leipzig-Berlin 1926, Orell Füssli. M 2.80.

Verf. teilt sehr ausführlich die Geschichte eines Unfallneurotikers mit, die kaum etwas Besonderes bietet, und knüpft an dieselbe kritische Bemerkungen über das Wesen der Neurose, Aggravation und Simulation. In dem vorliegenden Falle bezeichnet Verf. als wesentlichen Bestandteil der Neurose eine moralische Schwäche. Diese steht nur in einem sehr lockeren und indirekten Zusammenhang mit dem Unfalle. Die Neurose zeigt hysterische und hypochondrische Züge, aber auch Bestandteile eines alten Alkoholismus. Dolose Simulation liegt nicht vor, wohl aber Aggravation und Begehrlichkeit. Auf Grund des Gutachtens wurden die Entschädigungsansprüche abgelehnt. Henneberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

VII. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.

Wien, 4. bis 7. Oktober 1927. (Schluß aus Nr. 47.)

III. Steinbildung.

O. Fürth-Wien: Die physiologische Chemie der Steinbildung. Im ersten Teil seines Vortrages befaßt sich Fürth mit den Gallensteinen und bespricht in Berücksichtigung der Aschoffschen Einteilung zunächst die Cholesterinsteine. Cholesterinämie und (Cholesterin-) Cholelithiasis sind in der Regel voneinander unabhängig. Wenn behauptet wird, daß Cholesterinsteine in Japan und Niederländisch-Indien bei der einheimischen Bevölkerung mit ihrem relativ niedrigen Cholesterinspiegel (infolge vegetarischer Kost) selten sind, so steht dem gegenüber, daß bei pflanzenfressenden Tieren Gallensteine häufig sind, bei fleischfressenden aber niemals vorkommen. Die Beziehungen der Ernährung zur Gallensteinbildung sind noch keineswegs geklärt; so wird die angebliche Seltenheit in der Münchener Bevölkerung auf den reichlichen Genuß entweder des Bieres oder des schwarzen Rettichs zurückgeführt. Das Cholesterin steht nach Wieland und Weil mit der Cholsäure in genetischem Zusammenhang. Es handelt sich um ein hydriertes Vierringsystem, welches gewisse Analogien mit pflanzlichen Terpenen aufweist. An sich ist das Cholesterin fast ganz unlöslich, wenn es trotzdem in dem Organismus gelöst erscheint, so ist dies dadurch bedingt, daß dasselbe insbesondere in der Galle durch einhüllende Substanzen und Schutzkolloide in einem labilen Gleichgewichtszustand erhalten wird. Wird dieses Gleichgewicht durch tropfige Entmischung oder Kolloid-Kristalloidfällung gestört, so besteht die Möglichkeit der Steinbildung. Neben den Cholesterinsteinen unterscheidet man noch die Cholesterinpigmentsteine infektiösen und die erdigen Pigmentsteine statischen Ursprunges. Von den Harnsteinen sind am häufigsten die Uratsteine. Wir wissen heute, daß Uratdiathese und Gicht nicht miteinander identisch sind. So ist die Gicht bei den wohlhabenderen, die Uratsteinbildung bei den ärmeren Klassen häufiger, im übrigen sind unsere Vorstellungen über den eigentlichen Mechanismus der Uratsteinbildung noch alles eher denn geklärt. Ähnliches gilt für die Oxalatdiathese, hier scheint pflanzliche Nahrung, insbesondere Spinat, rote Rüben, grüne Bohnen, Kartoffeln begünstigend zu wirken. Von Bedeutung ist weiter das Vorhandensein bakterieller Zersetzungen, endlich dürften Beziehungen zum Allantoin bestehen. Bei der Phosphatdiathese spielen Sekretionsanomalien in der Niere und im Darm eine Rolle, die Cystindiathese steht in Beziehungen mit Aminosurie.

G. Herxheimer-Wiesbaden: Pathogenese der Steinbildung. Die Frage des Kernes ist das Hauptproblem der Gallensteine. Grundsätzlich sind die Cholesterin- von den Kalksteinen dadurch unterschieden, daß sie keinen Kern besitzen, was gegen die Ansicht spricht, daß bei ersteren doch kleinste Pigmentsteine die auslösende Ursache zur Cholesterinsteinbildung waren. Die eigenen Auffassungen decken sich vollkommen mit jenen von Aschoff, so ist Vortr. auch der Ansicht, daß eine sekundäre Umsetzung von Gallensteinen nicht vorkommt, jeder ist in seiner Art schon in seiner Anlage vorbestimmt. Zur Gallensteinbildung können führen: Stauung mit und ohne Infektion; mit und ohne Stoffwechselstörung — ist eine Stoffwechselstörung vorhanden, so bilden sich entweder reine Cholesterin- oder reine Pigmentsteine. Die erdigen Steine entstehen durch einfache Stauung bei vollständigem Abschluß der Gallenblase. Im Tierversuch kann hingegen durch reine Stauung keine Steinbildung erzeugt werden. Vielfach hat man versucht, die größere Disposition des Menschen zur Gallensteinbildung mit dessen aufrechtem Gang zu erklären. Sicher ist die Blasengalle derart konzentriert, daß schon ein geringer Anlaß Steinbildung hervorrufen kann. Motilitätsstörungen, die sich besonders am Pottischen Schließmuskel auswirken, können auch neurotisch bedingt sein. Die Beziehungen zwischen Schwangerschaft, Cholesterinämie und Gallensteinen sind noch keineswegs vollkommen geklärt. In letzter Zeit wurden in den Steinen auch Schwermetalle (Kupfer, Eisen) bis zu einem Gehalt von 1% gefunden, ein Schwefelgehalt dürfte durch Cystin bedingt sein. Sicher von Bedeutung sind infektiöse Momente (Typhusbazillen, Enterokokkus). Die Mannigfaltigkeit der Gallensteine ist dadurch gegeben, daß einerseits das Ausgangsmaterial verschieden ist, dann aber auch die einzelnen die Steinbildung fördernden Momente; so kommt es dann zu den verschiedenen Kombinationen zwischen Cholesterin, den Pigment-, den erdigen Steinen, zu den Kalkeinlagerungen usw.

Lichtwitz-Altona: Zur Formbildung und Pathogenese der Gallensteine. Im Gegensatz zum Vorredner vertritt Vortr. den Standpunkt, daß eine Stauung niemals eine Steinbildung auslösen kann, hingegen ist von Bedeutung die Tatsache, daß die Gallenblase sich niemals vollständig entleert, vielmehr ein toter Raum vorhanden ist, in welchem sich die Steine und zwar in ganz kurzer Zeit bilden können. Naunyn hat den Begriff der Cholangie eingeführt, doch ist sehr zu bezweifeln, ob es sich hier um eine klinisch faßbare Erscheinung handelt, umsomehr, da es kaum jemals möglich ist, den Zeitpunkt der Entstehung eines Gallensteines zu bestimmen. Neben der Stauung wird auch die Infektion in ihrer ätiologischen Bedeutung überschätzt, hingegen wären Ernährungsfehler mehr als bisher zu berücksichtigen. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang die Feststellung von Yujimaki, daß bei vitaminarm ernährten Ratten Gallensteinbildung häufig ist. Die um ein Drittel größere Häufigkeit der Gallensteine beim weiblichen Geschlecht läßt sich nicht ohne weiteres mit der sexuellen Eigentümlichkeit erklären, so hat eine dänische Statistik durchaus keine Zusammenhänge mit dem Puerperium gefunden. Die Aschoffsche Lehre vom reinen Cholesterinstein ist unbewiesen, die Lebergalle selbst ist cholesterinarm, Schwankungen ihres Cholesteringehaltes stehen in keiner Beziehung zur Bildung der Cholesterinsteine. Vielmehr ist anzunehmen, daß in dem ungemein komplizierten Gallensystem schon geringere Ursachen zur Ausfällung führen können, zu diesen Momenten gehört auch die Anwesenheit von Schwermetallen, eine Tatsache, die bei der jetzt so häufigen Behandlung mit Schwermetallen wohl zu berücksichtigen ist. Denn es wäre denkbar, daß so eine Gallensteinbildung verursacht wird. Die von Herxheimer als Beispiele reiner Cholesterinsteine gebrachten Bilder sind nicht beweisend, denn auch bei ihnen findet man im Zentrum keine kompakte Masse von Cholesterin, es handelt sich vielmehr um eine sekundäre Anlagerung von Cholesterin, um einen primären, andersartig beschaffenen Kern. Hierfür sprechen Befunde von Liesegangschen Ringen in den Cholesterinschichten, sowie das Vorkommen von deutlichen konzentrischen Schichten. Die nach Aschoff beweisende radiäre Anlagerung des Cholerins besagt nichts, da die Möglichkeit einer Umschichtung gegeben ist und Vortr. übrigens gerade auch bei solchen Steinen fast immer braune Pigmentmassen als Kern finden konnte. Außerdem findet man deutliche Übergangsformen von den (angeblich) kernlosen radiären zu den kernhaltigen konzentrischen Steinen. Die Schnelligkeit der Steinbildung steht in umgekehrtem Verhältnis zur Menge; je weniger Steine, um so raschere Entwicklung, dies gilt besonders für die großen kugeligen Solitärsteine. Als neues Argument gegen die Aschoffschen Ansichten wird angeführt, daß die radiäre Kristallisierung von außen nach innen erfolgen kann. Die Auflösung von Steinen erfolgt nicht durch Cholesterin oder Gallensäuren, sondern durch mit letzteren einwirkende Enzyme.

IV. Zur Röntgenologie des Magen-Darmtraktus.

G. Forssell-Stockholm: Über normale und pathologische Reliefbilder der Schleimhaut. Röntgenologische und physiologische Untersuchungen an lebenden Menschen und Tieren sowie Beobachtungen an anatomischen Präparaten haben dem Vortr. bewiesen, daß die Schleimhaut des Digestionstraktes nicht ein passiver Teil des Darmes, sondern ein Gebilde von hoher selbständiger Bewegungsfähigkeit ist. Die bis jetzt mit Sicherheit angenommenen permanenten Schleimhautfalten des Darmes sind Leichenbefunde, sie existieren in vivo nicht. Trotzdem gibt es für die verschiedenen Teile des Digestionstraktes gewisse typische Reliefbilder, welche besonders beim Menschen stark ausgeprägt sind und deren Veränderungen pathognomonische Bedeutung haben. Die Schleimhaut hat also einen autoplastischen Mechanismus, der in gewissem Sinne koordiniert mit dem Bewegungsmechanismus der Muskelhaut arbeitet. Hierbei wirken mit hydrodynamische Kräfte durch verschiedene Gefäßfüllung der Submucosa, die Muscularis mucosae und wahrscheinlтch auch nervöse Einflüsse. So erhält das Darmrohr noch eine weit größere Anpassungsfähigkeit an den Inhalt, als man bis jetzt annahm; die Schleimhaut übt einen direkten Saug- oder Druckeffekt auf die Ingesta aus und stellt den feinsten Regulator für die lokale Füllung und Entleerung des Darmes dar.

K. Presser-Wien: Die Röntgenbehandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres. Es gelingt durch wiederholte Bestrahlungen mit ganz kleinen Röntgendosen die Heilung von Magen- und Duodenalgeschwüren selbst dort, wo innere Mittel versagt haben. Bestrahlt wird in zwei Serien in Abständen von 4 Wochen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je ein vorderes und hinteres Abdominalfeld mit je 3 H. Vortr. empfiehlt diese Behandlung

dort, wo eine eingreifende Kur aus äußeren Gründen unmöglich ist, sowie als letztes Remedium vor einer Operation.

Aussprache: H. H. Berg-Berlin betont die Bedeutung der Untersuchung mit dosierter Füllung, Kompression und gezielten Aufnahmen, wodurch sogar der Darmkanal von Askariden sichtbar gemacht werden konnte. Demonstration zahlreicher Bilder von röntgenologisch aufgenommener normaler und pathologischer Darmschleimhaut, u. a. sieht man bei chronischer Colitis verstärkte Faltung, verringerte bei Anämie und Altersatrophie. Ein eigener Typus ist bei Colitis mucosa vorhanden, bei Darmtbc. hat die Schleimhaut ein granuliertes Aussehen. Bei Neoplasmen sind die scharfen Übergänge von der normalen zur neoplastisch infiltrierten Schleimhaut bemerkenswert, ein wichtiges differentialdiagnostisches Kennzeichen!

R. Schinz-Zürich: Röntgendiagnostik der Gallenblase. Für die röntgenologische Diagnose der Cholelithiasis ist neben der Durchleuchtung der Gallenblase von Wichtigkeit das Vorhandensein einer Periduodenitis oder von Divertikeln an der Papilla Vateri. Durch die Cholecystographie wurde gezeigt, daß die Gallenblase bedeutend mehr beweglich und in ihrer Form variabel ist, als man dies früher meinte. Praktisch brauchbar sind 1. der Befund eines negativen Schattens, 2. der negative Ausfall der Cholecystographie bei vollständig richtiger Technik und 3. der Befund einer abnorm großen Gallenblase. Jeder Gallenstein, der genügend Kalk enthält, muß röntgenologisch sichtbar sein, reine Cholesterinsteine, die nur als Füllungsdefekte in Erscheinung treten dürften, hat Vortr. in seinem großen Material niemals gefunden. Nicht nachweisbar mit der Röntgentechnik sind erdige Pigmentsteine. Jedenfalls ist die Röntgenuntersuchung der Gallenblase differentialdiagnostisch von größtem Wert und kann ihr Ausfall entscheidend für die Durchführung einer Operation sein.

Aussprache: v. Bergmann-Berlin meint, daß die Zahl der Gallensteinträger geringer wäre, wenn man auch den sogenannten kleinen Beschwerden der Patienten größeres Augenmerk schenken würde. Dies gilt auch für die Prophylaxe der Magenneurosen. Neben der Röntgenuntersuchung soll die Duodenalsondierung nicht vernachlässigt werden. Nicht selten haben schon geringe, durch die Gallenblase verursachte Temperatursteigerungen die falsche Diagnose einer Tuberkulose verusacht. Der Gallenstein ist ein Teilprodukt des großen Begriffes der Cholecystopathie.

v. Friedrich-Budapest spricht auf Grund seines Materiales von über 1000 Fällen über die Gallensteindiagnostik. Auch ihm waren Duodenalsondierung und Cholecystographie sehr wertvoll.

Jonas-Wien weist auf das Vorkommen von Krämpfen am Magenausgang bei Gallensteinerkrankung hin.

Blond-Wien hält die Möglichkeit einer Resorption von Stoffen durch die Schleimhaut der Gallenblase für gegeben.

Storn-Breslau mahnt zur Vorsicht bei der Annahme von Beziehungen zwischen Cholesterinämie und Cholesteringehalt der Galle.

Hoesch-Frankfurt a. M. hält die Fäulnis für ein wichtiges Moment zur Gallensteinbildung. Unter anderen kann es zu Schwefelwasserstoffbildung kommen durch Zersetzung von Taurin und im Anschluß daran zur Ausfällung von Cholesterin. Die Konzentration der Galle darf nicht nur nach dem Bilirubingehalt bestimmt werden, sondern man muß auch den Trockenrückstand, Cholesterin und Gesamt-N berücksichtigen.

Schöndube-Frankfurt a. M. unterscheidet eine hyperkinetische und dyskinetische Gallenblase, bei ersterer kann die Verwendung von Hypophysin diagnostisch wertvoll sein.

G. Singer-Wien hält auf Grund seiner Erfahrungen die Zusammenhänge zwischen weiblichen Geschlechtsfunktionen (Schwangerschaft) und Gallensteinerkrankung für gegeben. Es dürfte auch sehr gut die klinische Verfolgung der Gallensteinentstehung möglich sein, besonders bei Patientinnen mit typischen Beschwerden bei Menstruationen und später sich entwickelnden Gallensteinen. Wichtig ist die Vorstellung, daß die Cholecystopathie auch Veränderungen an den Gallenwegen mit sich bringt. Gerade die Metallsalztherapie (mit kolloidalen Silberpräparaten) hat sich bei Cholelithiasis als wertvoll erwiesen.

Schönbauer-Wien konnte durch Einbringung von salzsaurem Pepsin in die Gallenblase künstliche Steinbildung beim Hunde hervorrufen.

Windbolz-Wien: Über den Magen verstorbener Syphilitiker. Unter 14000 Fällen nur ein einziges Mal eine sicher luetisch hochgradige Magenschrumpfung. Etwas häufiger geringe luetische Gefäßveränderungen bei sonst normaler Magenschleimhaut.

V. Diabetes.

O. Loewi-Graz: Die Sekretion und der Angriffspunkt von Insulin und Glykämin und die Funktionsprüfung ihrer Produktionsorgane. Schon im Jahre 1914 hat Hoeber daran gedacht, daß die Änderung der Glukosedurchgängigkeit der Gewebe Ursache des Diabetes ist, und eigene damals durchgeführte Untersuchungen sprachen für die Richtigkeit dieser Ansicht. Nach der Entdeckung des Insulins ging nun Vortr. daran, gemeinsam mit seinen Assistenten Geiger und Heussler die Frage neuerdings zu prüfen, und zwar am Modell des Blutes, wobei zur Verhinderung der chemischen Umwandlung des Zuckers die Blutkörperchen mit Natriumfluorid versetzt wurden. Bei Zimmertemperatur erfolgt die Verteilung von Glukose gleichmäßig zwischen Plasma und Blutkörperchen schon innerhalb weniger Minuten. Bei Zusatz von Insulin zu diesem System nehmen die Blutkörperchen viel mehr Glukose auf, ohne daß dieselbe chemisch verändert wird, so daß hiermit bewiesen ist, daß das Insulin ausschließlich durch Steigerung der Aufnahmefähigkeit der Zellen für die Glukose wirkt. Die Umwandlung des aufgenommenen Zuckers in Milchsäure erfolgt erst bei Verwendung von defibriniertem Blute. Weiter konnte gezeigt werden, daß im diabetischen Blute eine primäre Hemmung der Aufnahmefähigkeit der Zellen für die Glukose vorhanden ist, bedingt durch einen Faktor, der mit Insulin nichts zu tun hat. Dieser Faktor findet sich im diabetischen Plasma und ist dialysabel, durch welche Eigenschaft er vom Insulin getrennt und quantitativ bestimmt werden kann. Er wurde mit dem Namen Glykämin bezeichnet, hat hormonale Fähigkeiten, wird durch Trocknen nicht zerstört. Das Glykämin stellt einen direkten Antagonisten des Insulins dar, der Angriffspunkt beider Körper ist das Zellstroma, denn auch an ausgelaugten Blutkörperchen zeigen sich die oben beschriebenen Verhältnisse der Zuckerverteilung.

In hohem Maße ist es nun wahrscheinlich, daß diese in vitro festgestellten Mechanismen auch in vivo gelten, wenngleich vielleicht nicht ausschließlich. Weitere Versuche ergaben, daß durch das Glykämin die Glykogenolyse in der durchströmten Kaltblüterleber gesteigert wird; es wurde ein Parallelismus zwischen Glykäminproduktion und Höhe des Blutzuckers nachgewiesen. Die Heilwirkung des Insulins ist durch seinen direkten Wirkungsantagonismus gegen das Insulin bedingt. Mit größter Wahrscheinlichkeit wird das Glykämin in der Leber produziert, denn es konnte nachgewiesen werden, daß bei hyperglykämisierenden Eingriffen beim Kaninchen das Glykämin primär im Lebervenenblute auftritt. Damit wäre aber zum erstenmal ein Hormon aus der Leber dargestellt, ihre Bedeutung als innersekretorisches Organ und ihre Rolle für den Diabetes exakt nachgewiesen. Pankreas und Leber wirken hier als direkte Antagonisten.

Nun zur Frage der Sekretionsreize für diese beiden Organe. Die sichere Anregung der Insulinsekretion durch perorale oder subkutane Zufuhr von Glukose bleibt bei Ausschaltung der Vagi aus. Wir müssen also ein vagales Insulinsekretionszentrum annehmen. Das Pankreas ist das einzige insulinproduzierende Organ, der Abfluß des Hormons erfolgt auf der Blut- und möglicherweise auch auf der Lymphbahn. Die Sekretion des Glykämins steht hingegen unter dem Einfluß des Sympathicus. So führt die zentrale Reizung des Nebennierensympathicus zu Hyperglykämie. Die Glykäminämie bleibt am ergotaminisierten Tiere aus, bei Hemmung der Glykäminsekretion fehlt eine Hyperglykämie auch bei reichlicher Glukosezufuhr. Die diabetische Hyperglykämie entsteht durch gesteigerte Sekretion von Glykämin, welches nicht durch entsprechende Mengen von Insulin neutralisiert wird. Wenn beim Hunde ein Diabetes nur nach Totalexstirpation des Pankreas, beim Menschen aber schon bei einer Verminderung des Insulingehaltes des Pankreas auf die Hälfte auftritt, so ist dieser Unterschied nicht anatomisch, sondern durch gesteigerte Glykäminproduktion beim Menschen bedingt. Wichtig ist weiter die Möglichkeit einer Prüfung der Pankreasfunktion durch die Anwendung der eingangs erwähnten Modellversuche. Doch muß vor Überschätzung der Methode schon heute gewarnt werden. Allgemein biologisch ist die Tatsache von großem Interesse, daß die Hormone Insulin und Glykämin oberflächenaktive Stoffe sind und zwar deshalb, weil sich diese Beobachtung mit Befunden deckt, welche in letzter Zeit über die Angriffsweise anderer Enzyme gewonnen wurden.

Aussprache: Meyer-Bisch-Göttingen berichtet über Untersuchungen der äußeren Pankreassekretion bei einem Patienten mit Pankreasfistel. Das Dialysat wirkt beim (sauer ernährten) Kaninchen blutzuckersteigernd, beim Hunde nur nach Entfernung des Pankreas.

Leo Pollak-Wien: Der Blutzuckeranstieg ist vom Zustande des vegetativen Nervensystems abhängig; das Insulin fördert nicht nur die Assoziation von Glukose, sondern auch von Lävulose, nicht aber von Galaktose.

Leschke-Berlin fand bei Säurevergiftung lipoide Veränderungen im Gehirn. Das Zwischenhirn spielt eine wichtige regulatorische Rolle im Zuckerstoffwechsel.

Geiger-Graz: Nach Adrenalin kommt es beim hyperventilierten Kaninchen zu einer Hypoglykämie.

Oeser-Berlin berichtet über tierexperimentelle Untersuchungen der Glukhormentwirkung. Die wirksame

Dosis ist bei Einführung mit der Schlundsonde 0,25—2,0 g/kg Körpergewicht beim Kaninchen. Kleinere Mengen können durch Adrenalin aktiviert werden. Auch scheinen an sich unwirksame Mengen von Insulin und Glukhorment einen kombinierten sichtbaren Effekt hervorzurufen.

Anschel-Wien hat das Verhalten des Blutzuckers beim hungernden Diabetiker zu einer Prüfung der Pankreasfunktion verwendet. Bei den schwereren Fällen steigt nämlich in der Nacht der Blutzucker nach anfänglichem Abfall wieder an.

Schiff-Wien berichtet über eine Diabetikerin, welche im Anschluß an Laktation geradezu hypoglykämisch wurde; vermutlich hat hier der Milchzucker den ganzen verfügbaren Zuckervorrat des Körpers an sich gerissen.

Falta-Wien weist darauf hin, daß die insulinrefraktären Fälle nach den Mitteilungen von Loewi wohl durch Hyperproduktion von Glykämin zu erklären sind. Ihm zur Verfügung gestellte Proben von Glukhorment waren absolut wirkungslos.

Seyderhelm-Frankfurt a. M. teilt im Auftrage von v. Noorden mit, daß die Herstellung des reinen Glukhorments auf unerwartete Schwierigkeiten gestoßen ist. Die Konstitution des Körpers ist bis jetzt unbekannt, doch handelt es sich gewiß um einen vom Insulin verschiedenen Stoff.

von den Velden-Berlin erörtert die Möglichkeit einer hypnotischen Einwirkung der Hyperglykämie.

Hecht-Wien verweist auf die Möglichkeit einer Deutung verschiedener Leberkrankheiten durch die neuen Vorstellungen vom Glykämin.

Porges-Wien glaubt, daß die Beeinflussungsmöglichkeit der Stoffwechsellage beim Diabetes durch den Fettgehalt der Kost wohl mit der Glykäminproduktion zusammenhängt.

Schur-Wien erinnert an den Insulinnachweis im Harn, woselbst wohl auch glykäminähnliche Substanzen vorkommen.

Freude-Berlin: Ulcus ventriculi bei Syringomyelie. Bericht über einschlägige, wohl in kausalem Zusammenhang stehende Beobachtungen.

Falta-Wien: Die nichtdiabetische Insulinbehandlung. Die besten Erfolge sah Vortr. bei nichtdiabetischen Acidosen durch Einverleibung von Insulin und Zucker. Eine zweite Gruppe betrifft Zustände mit starker Wasserverarmung, z. B. bei dystrophischen Säuglingen. Weiter kommen Leberkrankheiten in Betracht, insbesondere die subakute gelbe Leberatrophie, aber auch verschiedene Formen von Ikterus werden durch Insulin günstig beeinflußt. Am bekanntesten sind die Mastkuren mit Insulin. Am besten wirken dieselben bei postoperativen Abmagerungen, manchmal auch bei Arteriosklerose; bei Tuberkulose waren die Erfolge weniger günstig. Bei frischen und fiebernden Tuberkuloseprozessen ist die Insulinbehandlung sogar kontraindiziert, ferner bei Kachexie, Morbus Addison und sonstigen mit Funktionsschwäche der Nebennieren verbundenen Prozessen. Das Insulin bewirkt Ansatz von Wasser, Eiweiß und Fett, letzteres unter Umständen bis zur Fettsucht. Eine indirekte Insulinbehandlung erfolgt durch das von Depisch und Hasenöhrl angegebene Zuckerfrühstück (Steigerung der Insulinproduktion im Körper). Endlich sei erwähnt, daß Insulin auch bei manchen Fällen von Basedow günstig wirken kann.

Aussprache: P. F. Richter-Berlin verwendet das therapeutische System Insulin-Traubenzucker (mit kleinen Insulindosen) bei Leberkrankheiten und auch bei myasthenischen Beschwerden, bei welchen wahrscheinlich der Muskeltonus gesteigert wird.

von den Velden-Berlin hat Bedenken gegen die von Falta vorgeschlagenen großen Insulinmengen.

Redisch-Prag empfiehlt die Verwendung eines Gemisches von Insulin und Gummi, durch welch letzteres Insulin erspart und auch dessen Wirkung verlängert wird.

Raab-Prag sieht das Wesen der Insulinmastkur in der Retention von Neutralfett.

H. Staub-Basel: Über Synthalin. Eigene Untersuchungen über die Wirkungsweise des Synthalins ergaben folgendes: Beim hungernden Kaninchen wirken bei peroraler Zufuhr erst toxische Dosen von über 50 mg blutzuckersenkend. Parenteral wirkt hier das Synthalin erst bei 15—20 mg am 1500—3000 g schweren Kaninchen; die von Frank angegebenen geringeren Mengen sind in ihrer Wirkung ganz unzuverlässig. Außerdem tritt die Hypoglykämie erst nach einer anfänglichen Steigerung des Blutzuckers auf. Der Vagus ist ohne Einfluß auf die Synthalinwirkung, hingegen wird durch Ergotoxin die Hypoglykämie verstärkt. Das chronisch mit Synthalin vergiftete Tier geht an Leberschädigung zugrunde. Nach Synthalin nimmt das Glykogen in Muskel und Leber ab, ebenso der Sauerstoffverbrauch (im Gegensatz zur Insulinwirkung). Außerdem kommt es bei längerem Gebrauch des Synthalins zu einer negativen Stickstoffbilanz, Hunde verweigern nach einem Monat jede Nahrung. Auch Versuche am Phloridzindiabetes des Hundes zeigen eine vom Insulin gänzlich verschiedene Wirkung des Synthalins, dessen Angriffspunkt, wie Versuche am eviszerierten, leberlosen, dekapitierten Tierpräparat zeigten, in den Muskeln liegt. Analoge Befunde ergaben sich bei den Untersuchungen am modifizierten Daleschen Präparat. Die Synthalinwirkung beruht also auf der Herabsetzung der Sauerstoffatmung und der damit bedingten vermehrten Produktion von Milchsäure aus den Kohlehydratreserven. Also ein unphysiologischer Mechanismus, der mit der Wirkung des Insulins nichts gemein hat. Nur die Endwirkung auf Harnzucker, Blutzucker und Ketonurie ist gleich. Wegen der unphysiologischen Wirkung und der Leberschädigung (sowohl im Tierversuch als in der Klinik) muß das Synthalin als zwecklos für die Therapie der Zuckerkrankheit abgelehnt werden.

Aussprache: E. Frank-Breslau hält die Versuche am überlebenden dekapitierten, eviszerierten und entleberten Tierpräparat, noch dazu bei Verwendung von hochtoxischen Dosen von Synthalin, wie dies Staub getan, nur mit größter Reserve für die Verhältnisse in vivo verwertbar. Auch die Stoffwechsel- und biochemischen Untersuchungen von Staub sprechen keineswegs mit Sicherheit für die Verschiedenheit der Synthalin- von der Insulinwirkung. Gerade die von ihm vorgebrachte Umwandlung des Zuckers in Milchsäure ist ja der erste Akt der Zuckerverwertung. Ganz allgemein möchte übrigens hier der Vortr. vor einer Überschätzung der sogenannten Bilanzversuche warnen, bei welchen nur das Ausgangs- und Endprodukt bestimmt, der so wichtige Mechanismus der Stoffwechselvorgänge aber keineswegs erfaßt werde. Vortr. verfügt bis jetzt über ein Material von mehr als 400 mit Synthalin behandelten Fällen. Das Mittel kommt vornehmlich für den mittelschweren Diabetes älterer Menschen in Betracht; beim chronischen schweren Diabetes der Jugendlichen kann das unbedingt erforderliche Insulin mit Synthalin kombiniert werden. Ein brauchbares Antidot gegen die Nebenwirkungen des Synthalins ist das von Adler empfohlene Decholin, doch dürfe aus der Verwendung dieser Gallensäure keineswegs der Schluß gezogen werden, daß das Synthalin in den therapeutischen Dosen die Leber schädige. Vortr. hat nur 2 Fälle von Ikterus gesehen, dadurch, daß trotz stärkster Dyspepsie sich die Patienten gezwungen hätten, das Präparat noch wochenlang weiterzunehmen. Es ist im allgemeinen empfehlenswert, auch bei Fehlen von Magenverstimmungen nach 3—4 Wochen Synthalin eine Pause von 8—10 Tagen einzuschieben. Die chemische Konstitution hat Vortr. vor einigen Wochen auf dem Pharmakologenkongreß in Würzburg bekanntgegeben. Es handelt sich um ein Molekül, das zwei Guanidinradikale, getrennt durch eine Kette von 10 Methylengruppen in sich vereinigt, also ein Dekamethylenguanid. Inzwischen wurde ein neues Präparat mit wesentlich gemilderten Nebenwirkungen hergestellt. Doch kann dieses „Neo-Synthalin" erst nach durch einige Zeit fortgesetzter klinischer Prüfung allgemein zugänglich gemacht werden.

Hirsch-Mamroth-Berlin berichtet ebenfalls über günstige Erfahrungen mit Synthalin, ebenso

Rostoski-Dresden und Strauß-Berlin. Letzterer meint, daß es hauptsächlich beim arteriosklerotischen und insulinresistenten Diabetes als Symptomaticum von Wert ist.

Staub (Schlußwort) hält gegenüber den Frankschen Ausführungen seine Meinung aufrecht.

Stejskal-Wien: Über parenterale Ernährung. Bericht über die Anwendung eines neuen Nährpräparates (Dinutron der Sanabo-Chinoin), welches 50% Fett, 36% Kohlehydrate und 4,8% Eiweiß nebst Vitaminen enthält und von welchem leicht 200 g täglich durch 3 malige 15—20 Minuten dauernde Einreibung (nach Salbenart) auf die Haut appliziert und von dieser resorbiert werden. Der Körper kann auf diese Art bis 1350 Kalorien täglich erhalten. Die Einreibungen selbst sind unschädlich und können durch Wochen hindurch fortgesetzt werden. Nur die Fistelernährung direkt in den Magen und die Schlundsonde sind der neuen Art der parenteralen Ernährung überlegen, welche aber entschieden vorteilhafter als die intravenöse Zuckerzufuhr und die rektale Ernährung ist. Durch den langsamen Abbau des Präparates im Körper ist eine gewisse, häufig sehr erwünschte Dauerwirkung möglich.

Alfred Neumann-Wien.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. November 1927.
Offizielles Protokoll. **(Schluß aus Nr. 47.)**

Tagesordnung.

1. Stoeckel: **Über die vaginale Radikaloperation des Collumcarcinoms** (mit Filmvorführung). (Erscheint unter den Orginalien der Wochenschrift.)

Aussprache: Dührssen: Wie Sie wohl wissen dürften, habe ich auf dem Gebiet der Geburtshilfe und Gynäkologie verschiedene Operationsmethoden angegeben, die schon im Anfang dieses Jahrhunderts die Amerikaner veranlaßt haben, von mir das Witzwort zu

prägen, daß ich sogar die Zähne durch die Vagina ausziehen könnte[2]. Selbst auf die Gefahr hin, von Herrn Stoeckel als Prioritätstiger bezeichnet zu werden, stehe ich nicht an zu erklären, daß ich auch zu der von Stoeckel beschriebenen Operation schon vor vielen Jahren, nämlich in den Charitéannalen von 1891, einen Beitrag geliefert habe, der sich mit der Technik der vaginalen Exstirpation des carcinomatösen Uterus befaßte. Ich führte hier aus, daß in manchen Fällen von Gebärmutterkrebs es nötig sei, das ganze Scheidenrohr, den Constrictor cunni und Musculus levator ani zu durchtrennen, um auf diese Weise einen vorzüglichen Zugang zu dem Operationsgebiet im Scheidengewölbe zu erlangen. In diesem Artikel führte ich auch aus, daß ich in der Geburtshilfe schon im Jahre 1889 (in einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft) unter dem Namen „Scheidendamm-Einschnitt" einen doppelseitigen Levatorschnitt angegeben hätte, daß ich aber von diesem zurückgekommen wäre, weil zwischen den beiden Narben ein Stück der Vagina allmählich herausgezerrt würde und sich leicht entzündete

Diesen Levatorschnitt finde ich nun in all den Methoden wieder, die in dem Film und in dem Vortrag des Herrn Stoeckel angeführt sind. In der Tat ist das Wesentliche der Technik bei den Methoden, die Herr Stoeckel mit den Namen Staude, Schauta und Stoeckel verknüpft hat, der Levatorschnitt. Demgemäß ist der Levatorschnitt in der Filmdemonstration einmal auch als Scheidendamm-Einschnitt bezeichnet worden. Die Technik der Operation war daher schon 3 Jahre früher von mir angegeben, bevor Schuchardt 1894 den nach ihm bezeichneten paravaginalen Schnitt angab, der nach seiner Meinung den Levator schonte. Erst 1901 erklärte er auf dem Chirurgenkongreß, er habe durch Studien auf der hiesigen Anatomie festgestellt, daß das Wesentliche seines einseitigen Schnittes in der Durchtrennung des Levator ani bestehe. Ich replizierte darauf, daß ich diese Erkenntnis allerdings schon 10 Jahre zuvor gewonnen hätte!

Auf Grund dieser Auseinandersetzungen fühle ich mich berechtigt, die Technik der erweiterten Totalexstirpation im wesentlichen als mein Verdienst und die Benutzung dieser Technik für die Ausräumung der Parametrien als das Verdienst von Schuchardt zu reklamieren. Der Modifikation von Staude kann ich keine besondere Bedeutung beilegen, ebensowenig der Bildung einer Scheidenmanschette nach Schauta. Bakterien- und krebsdicht können wir nicht nähen, auch reißt diese Manschette leicht ein. Die verminderte Blutung durch die Adrenalineinspritzung nach Herrn Stoeckel ist jedenfalls sehr angenehm, gelingt aber nicht immer, wie Herr Stoeckel selbst sagte.

Jedenfalls werde ich der freundlichen Einladung von Herrn Stoeckel, eine Operation bei ihm anzusehen, mit Dank Folge leisten und werde hierdurch Gelegenheit haben, die vaginale Operationsmethode mit der ventralen zu vergleichen, die Prof. Liepmann so ausgebildet hat, daß man sie mit einer leichten Ovariotomie auf eine Stufe stellen darf. Vielleicht wird Liepmann seine Mortalität durch vorherige Strahlenbehandlung noch mehr herabsetzen. Hier wird die Statistik das letzte Wort zu sprechen haben.

Als Kuriosum möchte ich Ihnen noch erwähnen, daß der von mir angegebene Scheidendamm-Einschnitt sogar in der Geburtshilfe hier und da als Schuchardt-Schnitt bezeichnet wird, obgleich Schuchardt nur eine einzige Geburt, nämlich seine Examensgeburt, beobachtet hat!

Paul Lazarus: Die vorgeführten Meisterwerke chirurgischer Kunst gestatten keinen Rückschluß auf den Querschnitt durch die Gesamtheit aller, auch anderwärts ausgeführten Operationen — die Mortalität ist hierbei nicht mit den glänzenden Ergebnissen des Herrn Vortragenden zu vergleichen.

Es ist sehr verdienstvoll von dem Herrn Vortragenden, daß er für die präoperative Bestrahlung des Collumcarcinoms eintritt. Seit Jahr und Tag trete ich für die Vorbestrahlung bei sämtlichen operablen Carcinomen ein. Die Vorbestrahlung schädigt das Krebsgewebe, sterilisiert das Operationsgebiet und vermindert die Gefahr der Impfrezidive und der Krebsaussaat durch die Eröffnung bereits infizierter Lymphwege.

Die Ergebnisse der alleinigen Strahlenbehandlung des Collumcarcinoms sind denen der operativen Behandlung mindestens gleichwertig, ohne deren Mortalitätsgefahr. Dem Beispiele Krönigs, der 1913 das Messer aus der Hand legte und die Cervixcarcinome lediglich der Strahlenbehandlung zuführte, folgten bald die Schulen in München, Erlangen, Freiburg, Straßburg, Dresden — ebenso Schulen im Auslande. Zum Studium dieser Frage habe ich die diesbezüglichen klinischen Anstalten im In- und Auslande besucht und mich persönlich davon überzeugt, daß mit allen wissenschaftlichen Kautelen vorgegangen wird und daß die veröffentlichten Ergebnisse, was Diagnose und 5jährigen Dauererfolg betrifft, den Tatsachen entsprechen. Heute liegen bereits die Resultate von tausenden von Fällen vor. Lahm hat in den Ergebnissen der Medizinischen Strahlenforschung 2427 Fälle aus der deutschen Literatur zusammengestellt. Das Strahlenheilergebnis entspricht mindestens dem operativen Resultat.

Es kommt bei der Strahlenbehandlung darauf an, daß wir dem ccm Krebsgewebe die Zerstörungsdosis applizieren, was speziell mit dem Radium besser durchzuführen ist, als mit den Röntgenstrahlen, weil man den Strahlenherd in den Krankheitsherd bringen kann und weil die Gammastrahlen weitaus energiereicher sind. Das Krebsgewebe wird von allen Seiten mit Strahlen möglichst homogen imprägniert, indem man einen Radiumträger intrauterin, 3 Radiumträger vor die Portio und rechts und links davon, sowie einen Kranz von Strahlenträgern um das Becken herum entsprechend dem Verlaufe der Lymphgefäße und Lymphdrüsen anbringt.

In der histologischen Untersuchung haben wir namentlich nach den ausgezeichneten Untersuchungen der Schule Regaud-Lacassagne einen Anhaltspunkt für die Strahlensensibilität. Die Heilungsziffer wächst, je stärker sich die epidermoide Entwicklung ausprägt.

Beim Corpuscarcinom, welches etwa $^1/_{10}$ aller Uteruskrebse ausmacht, ist die Strahlentechnik noch nicht so vorgeschritten. Hier ist zur Zeit der Stahl dem Strahl noch überlegen.

B. Hallauer: Aus zufälliger Kenntnis der von Herrn Dührssen zitierten Arbeiten kann ich bestätigen, daß der sogenannte Schuchardtsche Schnitt, d. h. die Durchtrennung des Levator ani von Dührssen stammt. Bei der Frage der radikalen Vaginaloperation ist dieser Hilfsschnitt von untergeordneter Bedeutung. Bei so gut operablem Ca., wie bei dem hier demonstrierten, halte ich den Hilfsschnitt nicht für erforderlich. Solche großen Weichteilwunden soll man möglichst vermeiden, schon wegen der Gefahr der Impfmetastasen. Daß die Scheidenmanschette die Verschleppung von Krebskeimen verhindert, halte ich für ausgeschlossen, umsomehr, als sie oft genug einreißen dürfte, wie es auch, wenn ich recht gesehen habe, bei der gefilmten Operation der Fall war. Ich zweifle nicht, daß bei der Stoeckelschen Methode häufiger Impfrezidive vorkommen werden, als bei der Laparotomie. Vor allem steht hier wohl zur Diskussion, ob der Krebs des Gebärmutterhalses von unten, d. h. vaginal, oder von oben, abdominal, operiert werden soll. Daß er überhaupt operativ angegriffen werden muß, daß das Messer der Strahlentherapie überlegen ist, kann z. Zt. wohl nicht bezweifelt werden. Jedenfalls kann die Strahlentherapie mit den Resultaten der Operation höchstens beim beginnenden Ca. konkurrieren. Die absolute Heilungsziffer ist bei guten Operateuren, wie Wertheim, Bumm, Franz usw., erheblich größer, als bei den Radiologen, ebenso auch bei Stoeckel. Die Kombination der operativen mit der nachfolgenden Strahlenbehandlung halte ich für selbstverständlich. Dagegen scheint mir eine radiologische Vorbehandlung von 6 Wochen oder mehr nicht richtig. Den Gebärmutterkrebs soll man entweder operieren oder bestrahlen; entschließt man sich aber zur Operation, dann soll man nicht wertvolle Zeit mit Vorbestrahlung verlieren. Diese 6 Wochen können bei der Entwicklung und Metastasierung des Ca. eine große Rolle spielen und die Chancen der Operation wesentlich verschlechtern.

Wenn ich Herrn Stoeckel richtig verstanden habe, so zieht er die vaginale Radikaloperation der abdominalen in jedem Falle vor, weil sie eine geringere Mortalität hat bei gleich günstigen Dauererfolgen wie beim Wertheim. Dieses kann ich nach meinen Erfahrungen nicht bestätigen. Ich habe in meiner Klinik in den letzten 6 Jahren 67 Fälle von Collum-Ca. behandelt: 22 mit Bestrahlung, 42 operativ, d. h. 63% Operabilität. Von diesen 42 Radikaloperierten sind 16 vaginal operiert und 26 abdominal nach Wertheim. Bei den Vaginaloperierten hatten wir 1 Todesfall durch Embolie am 17. Tag. Von den 26 Abdominaloperierten keinen Todesfall, mit etwa 50% Dauerheilung bei beiden Methoden. Wenn auch dieses günstige Ergebnis ein zufälliges sein mag, und das kleine Material keine weitgehenden Schlüsse erlaubt, so geht doch m. E. so viel daraus hervor, daß die Operation von oben nicht gefährlicher ist, als von unten; denn bei diesen Resultaten muß berücksichtigt werden, daß wir nur beginnende

[2]) In New York wurde mir im Jahre 1906 ein 12jähriges Mädchen mit einer Eierstocksgeschwulst zur evtl. konservativen vaginalen Ovariotomie überwiesen. Die betreffenden Herren empfanden augenscheinlich schon eine gewisse Schadenfreude darüber, daß diese Operation mir unmöglich sein würde. Ich legte hier nun durch einen einseitigen Scheidendamm-Einschnitt das Scheidengewölbe in vorzüglicher Weise frei und entfernte die Geschwulst in typischer Weise durch das vordere Scheidengewölbe und die eröffnete Plica vesico-uterina. Dann schnitt ich die Geschwulst auf, in der sich ein Stück Kiefer mit Zähnen befand, und sagte den Herren: Meine Herren, hier haben Sie die vaginale Zahnextraktion!

Carcinome vaginal operiert haben, während vorgeschrittenere Fälle z. T. mit weitgehender Operationsindikation von oben angegriffen wurden, davon 5 (mit Infiltration der Parametrien) mit Ureterresektion und 1 mit Blasenresektion. Ein vorgeschrittenes Ca. mit Erkrankung der Parametrien von unten anzugreifen, halte ich nicht für rationell, denn die Fortnahme des infiltrierten Bindegewebes, insbesondere die Ausgrabung bzw. Resektion der Ureteren von unten, dürfte auf vaginalem Wege technisch kaum möglich sein. Daß man das gesunde Paragewebe gründlich von unten entfernen kann, war allerdings gut aus dem vorgeführten Film zu entnehmen, und für beginnende Fälle halte ich die Stoeckelsche Methode durchaus für empfehlenswert. Für vorgeschrittenere bedeutet sie m. E. keinen Fortschritt. Die Erhaltung und Konservierung der Ovarien halte auch ich für richtig. Es erscheint mir jedoch nicht konsequent, bei der Operation die Ovarien zu erhalten und sie nachher mit Radium- und Röntgenstrahlen zu vernichten. Schon aus diesem Grunde ziehe ich den abdominalen Weg vor. Wir pflegen seit einigen Jahren mit bestem Erfolg die Adnexe hart am Becken abzusetzen und einige gute Ovarialteile ins Netz zu transplantieren.

Die Wahl der Operationsmethode bei Collum-Ca. hängt in der Hauptsache von der Zielsetzung ab. Die vaginale Methode bietet auf Grund allgemeiner Erfahrung, namentlich beim beginnenden Ca. eine größere Lebenssicherheit und bessere primäre Erfolge, während die abdominale Methode zwar mit einer größeren Mortalität belastet ist, dafür aber bessere Aussichten auf Dauerheilung hat. Deshalb halte ich es für zweckmäßig, zu individualisieren. Bei alten oder fetten Frauen halte ich den vaginalen Weg für richtig, da diese erfahrungsgemäß die Laparotomie schlecht vertragen.

Immerhin geben die beachtenswerten Erfolge Stoeckels zu denken und man sollte m. E. bei beginnendem Ca. mehr als bisher auf die vaginale Exstirpation zurückgreifen, die zu Unrecht als veraltet gilt. Letzten Endes hängt die Wahl der Methode von der Technik und dem Temperament des Operateurs ab und nicht zuletzt von der Art der Narkose; denn nach dem Wertheim sterben m. E. die Patienten vielfach nicht an der Operation, sondern an der Narkose.

v. Bardeleben erinnert daran, daß er im Winter 1913/14 in der Berliner medizinischen Gesellschaft auseinandergesetzt hat, daß es falsch sei, Heilungserfolge bei Gebärmutterkrebs durch Strahlen denjenigen durch Operation gegenüberzustellen, und daß er schon damals die größten Erfolge in einer Kombination beider Methoden erwartete und anstrebte. Das hindere nicht, daß man sich bemühen müsse, jede einzelne Methode für sich nach Möglichkeit zu vervollkommnen. Die Bedeutung des Stoeckelschen Vortrages sieht v. B. in erster Linie darin, daß diese Kombination klar und systematisch zu einer einheitlichen Methode zusammengefaßt wird. v. B. bestätigt den großen Wert der Radiumbestrahlung als lokale Vorbehandlung zur Operation, wie er das bereits vor etlichen Jahren in der Gynäkologischen Gesellschaft empfohlen und demonstriert hat. Zur Statistik der primären Mortalität nach der Wertheimschen Operationsmethode bemerkt v. B., daß er glaubt, eine wesentliche Besserung durch einige technische Modifikationen erreicht zu haben. Es handelt sich im ganzen um 54 Fälle, von denen 48 operiert wurden, also eine ganz besonders weitgehende Indikation zur Operation, mit einer primären Mortalität von 3. Damit solle kein Gegensatz geschaffen werden, nur eben der weitere Ausbau einer der Wege zur Bekämpfung des Uteruskrebses. Wir werden nur weiterkommen, wenn wir nicht gegeneinander, sondern alle miteinander, jeder auf seinem Gebiet, weiter schaffen, uns gegenseitig unterstützen, ergänzen und damit verdoppeln und verdreifachen.

Stoeckel (Schlußwort): Es ist eine mißliche Sache, über Fragen der operativen Technik vor einem großen Auditorium zu diskutieren. Diese Diskussion wird richtiger in den Operationssaal verlegt, und ich bitte diejenigen Herren, die für die ganze Frage und für die Technik der vaginalen Radikaloperation Interesse haben, mich zu besuchen und sich die von uns ausgeführte Operation anzusehen. Herr Dührssen hat so viel zu seinem eigenen Ruhm gesagt, daß mir zu sagen fast nichts mehr übrig bleibt. Ich betone fast in jedem Semester, daß unsere vaginale Operationstechnik auf Dührssen zurückgeht, und daß wir ihm in dieser Beziehung außerordentlich viel verdanken. Wenn es ihm eine Freude ist, das auch an dieser Stelle zu hören, so will ich es gern besonders unterstreichen. Was aber die vaginale Radikaloperation anbelangt, so ist das ein Eingriff, der doch wesentlich anders ausgestaltet ist, als die alte Totalexstirpation. Der paravaginale Hilfsschnitt, um den ein so heftiger Prioritätsstreit zwischen Dührssen und Schauta entbrannt ist, ist zwar für die Durchführung der Operation außerordentlich wichtig, aber er ist doch nur die einleitende Hilfsmethode, der das Wesentliche erst nachfolgt. Es ist durchaus unrichtig, daß ein einseitiger Paravaginalschnitt dasselbe leistet wie ein doppelseitiger. Man muß nur die Indikationsgrenze weit genug ziehen, d. h. also, eine möglichst hohe Operabilität zu erzielen suchen, um das sofort zu erkennen.

Selbstverständlich soll die Scheidenmanschette weder bakteriennoch carcinomdicht sein; sie schützt aber doch vor grober Beschmutzung und ist technisch besonders bequem.

Daß es durch histologische Untersuchung gelingt, die strahlenunempfänglichen Carcinome sicher herauszufinden, muß ich nach meiner eigenen Erfahrung und nach Kenntnis der Literatur absolut bestreiten. Die Radiumvorbehandlung bedeutet keine Zeitvertrödelung, sondern eine sehr energische Zerstörung des primären Carcinomherdes, und ich brauche nur auf die Resultate Döderleins hinzuweisen, die ja eine noch erheblich größere Leistungsfähigkeit der Radiumbehandlung beweisen.

Will man eine Methode erproben, so soll man sie energisch prüfen, und deshalb habe ich der vaginalen Radikaloperation zunächst nur die guten, allmählich die schlechteren Fälle zugewiesen, und ich belaste sie jetzt bewußt mit den allerschlechtesten. Daß die Dauerresultate nach der abdominalen Operation besser sind als nach der vaginalen, hat schon Halban widerlegt, der eine Zeit lang regelmäßig zwischen abdominaler und vaginaler Radikaloperation abwechselte, also den einen Fall abdominal und den nächsten vaginal operierte. Es ergab sich, daß die primäre Mortalität bei der vaginalen Operation geringer war, daß die Dauerresultate aber bei beiden Methoden ungefähr gleich waren.

Ich halte es für nötig, daß die vaginale Technik bei uns in Deutschland wieder mehr zu Ehren und in Übung kommt, als es jetzt der Fall ist — nicht nur bei der Radikaloperation, sondern auch bei andern Methoden, so z. B. bei der Myomotomie. Die führenden Gynäkologen haben sich fast alle der abdominalen Technik zugewandt, so daß das vaginale Operieren in Mißkredit kam. Ich halte das für sehr bedauerlich und meine, daß das vaginale Operieren von der heranwachsenden Generation besser erlernt und zum Wohl der gynäkologisch erkrankten Frauen — selbstverständlich in der nötigen Begrenzung und mit strenger Indikationsstellung — wieder allgemein geübt und zu seinem Recht gebracht werden sollte.

2. Aussprache zum Vortrag des Herrn Martens: Über Schüttelfröste und Blinddarmentzündung.

Fritz Schlesinger: Die von Herrn Martens gebrachte Statistik ist betrübend, erschütternd die Tatsache, daß bei rechtzeitiger Operation eine so große Anzahl von Patienten hätte gerettet werden können. Wenn es auch richtig sein mag, daß das Schicksal des Patienten von dem Verhalten des zuerst hinzugezogenen Arztes abhängig ist, so trifft doch diesen nicht immer die Schuld. Das Publikum ist bis auf wenige überängstliche Familien bezüglich der Leibschmerzen indolent. Es unterschätzt häufig ihre Bedeutung, beruhigt sich mit der Annahme versetzter Blähungen. Außerdem besteht große Furcht vor einem operativen Eingriff, vielleicht, weil die Angehörigen in schneller zeitlicher Aufeinanderfolge den Exitus post operationem sehen und nun in begreiflicher Laienlogik die Operation für den Tod verantwortlich machen. Hier muß eine großzügige und systematischere Aufklärung einsetzen, als sie bisher geschah. Insbesondere müssen die großen Tageszeitungen belehrende Artikel bringen darüber, daß nicht die Operation, sondern der verspätete Eingriff den traurigen Ausgang verschuldet. Derartige in Etappen zu wiederholende Belehrungen scheinen mir jedenfalls wichtiger zu sein als langatmige Ausführungen über Schizophrenie u. a. Der hinzugezogene Arzt sieht sich nicht selten vor großen diagnostischen Schwierigkeiten. Die faustdicken Fälle, wie sie meist die Krankenhausleiter zu sehen bekommen, sind freilich leicht zu diagnostizieren. Beginnende Fälle mit unbestimmten Symptomen erschweren indessen manchmal die Diagnose. Unter solchen Umständen ist jedes Symptom, das geeignet ist, den dunklen Sachverhalt zu klären, mit Freuden zu begrüßen. Deshalb möchte ich an dieser Stelle an ein wichtiges Phänomen erinnern, das leider bisher nicht populär werden konnte, worüber sich sein Entdecker Dr. Weiß in Pistyan erst jüngst in einer ärztlichen Zeitschrift bitter beklagte; ich meine die Ektoskopie, d. i. die Diagnose mit dem bloßen Auge. Sie mag bei Erkrankungen der Brustorgane Schwierigkeiten machen. Bei Abdominalerkrankungen kann sie jeder, der guten Willens ist, anwenden. Sie beruht auf der Beobachtung, daß unter normalen Verhältnissen beim Sprechen gewisse Muskeln der Bauchpresse in Aktion treten. Wenn an irgendeiner Stelle des Leibes diese Muskeltätigkeit beim Sprechen schwächer wird oder gar ausfällt, wenn der Leib „schweigt", so spricht das mit Sicherheit für entzündliche Vorgänge an der entsprechenden Stelle im Innern des Leibes,

meist sogar für eine drohende oder gar schon bestehende Beteiligung des Bauchfells.

Bei der Wichtigkeit dieses Phänomens glaubte ich es an dieser Stelle erwähnen zu müssen.

Sitzung vom 9. November 1927.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: v. Eicken.
Tagesordnung.

1. Claus Schilling und H. Müller-Hohenlychen (a. G.): **Experimentelle und therapeutische Studien bei Tuberkulose.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. F. Klemperer: **Wandlungen unserer Anschauungen von der Entwicklung der Lungentuberkulose und ihre Bedeutung für die Praxis** (mit Lichtbildern). (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Die Aussprache wird vertagt.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. November 1927.

Rieke: Die sog. **Weißfleckenkrankheit** ist keine Erkrankung sui generis, sondern nur ein Symptom.

Rottmann: **Zur Kenntnis der kongenitalen Syphilis.** Die germinative Entstehung der kongenitalen Lues wird heute abgelehnt. Die Infektion ex patre ist theoretisch möglich, wird aber nur von einzelnen Autoren (Finger, Lesser) in seltenen Fällen zugegeben. Der diaplacentare Weg der Infektion ist der häufigste und vielleicht sogar allein in Frage kommende. Die antisyphilitische Behandlung der Mutter kann daher das Kind vor der Infektion bewahren.

Vortr. prüfte daraufhin das Material der Göttinger Hautklinik. Er wählte den Weg des persönlichen Besuches früherer Patientinnen der Klinik. Der Nachteil dieses Verfahrens ist, daß in den meisten Fällen bei Mutter und Kind nur eine Prüfung des körperlichen Zustandes und der Intelligenz stattfinden konnte, eine serologische Untersuchung aber meistens unterbleiben mußte. Ein Vorteil des persönlichen Besuches war, daß eine größere Anzahl von Fällen zur Untersuchung kommen konnte. Etwa $^1/_3$ der Ehemänner wußte nämlich nichts von der früheren syphilitischen Infektion ihrer Frauen. Es wurden 45 Familien untersucht, deren Frauen während der Gravidität wegen Lues in der Hautklinik behandelt waren. 5 Fälle wurden während der Gravidität an frischer Lues behandelt, 3 vollständig, 2 unvollständig. Alle 5 Kinder waren anscheinend gesund. Wegen Lues II wurden 11 Fälle behandelt. Von 8 vollständig behandelten Frauen stammten 7 gesunde Kinder, 1 starb an kongenitaler Lues. Von 3 unvollständig behandelten Müttern wurden 2 tote Kinder geboren. Von 17 gut behandelten Fällen von Lues latens stammten 17 gesunde Kinder, von 8 unvollständig behandelten 1 gesundes, 4 kranke und 3 tote. 2 Fälle von Lues III, die nicht behandelt waren, gebaren 1 krankes und 1 totes Kind.

Vortr. zieht aus diesen Untersuchungen den Schluß, daß jede Syphilis, gleichgültig in welchem Stadium, während der Gravidität mit Salvarsan, Quecksilber und Wismut behandelt werden muß.

Bauer: **Homoioplastische Transplantation von Epidermis bei eineiigen Zwillingen.** Alle homoioplastischen Transplantationen sind beim Menschen bisher gescheitert. Die von Amerikanern beschriebenen Erfolge bei Individuen gleicher Blutgruppe konnten von Lexer nicht bestätigt werden. Auch bei Blutsverwandten war die Transplantation bisher erfolglos. Die Mißerfolge sieht Vortr. in der verschiedenen Erbfaktorenkombination. Eine erbliche Gleichheit besteht nur bei eineiigen Zwillingen. Hier muß eine homoioplastische Transplantation möglich sein, wenn die erbliche Ungleichheit der Hinderungsgrund des Anwachsens ist. Vortr. konnte diese Ansicht an einem Falle erweisen. Es handelte sich um eineiige Zwillinge, die an der gleichen Anomalie, einer Syndaktylie zwischen Ringfinger und kleinem Finger litten. Bei der Operation wurde ein Teil des Defektes durch wechselseitige Transplantationen von Epidermis gedeckt. Es erfolgte eine völlige Einheilung, jetzt, nach 4 Monaten, ist das Autotransplantat nicht vom Homoiotransplantat zu unterscheiden. Wichels.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 22. Oktober 1927.

G. A. Wagner demonstriert eine Pat., bei welcher anläßlich der **Sectio caesarea der Uterus** nach Portes vor mehreren Wochen vorgelagert worden ist. Der Uterus mit beiden Adnexen liegt im unteren Winkel der glatt geheilten Laparotomiewunde und ist vollkommen involutioniert. Die Tuben zeigen das für diese Fälle typische blasse Ödem. Es hat sich um einen schwer infizierten Fall gehandelt, bei welchem wegen des hohen Fiebers bei noch fast geschlossenem Muttermund und gesprungener Blase bei engem Becken die Geburt sofort beendigt werden mußte. Die Frau wollte nicht in die Perforation des Kindes einwilligen. Mit dem Fruchtwasser gingen reichlich Eiterzellen ab, bakteriologisch und kulturell wurden massenhaft Streptokokken nachgewiesen. Es blieb in diesem Fall nichts anderes übrig als die Operation nach Porro mit Opferung des Uterus oder die Operation nach Portes mit seiner Erhaltung, ein Verfahren, das sich an der Klinik in einigen Fällen schon bewährt hat. Die Operation wurde in wenigen Minuten in typischer Weise durchgeführt. Leider wurde der Zweck dieses operativen Eingriffes, Kind und Uterus zu erhalten, nicht erreicht. Das Kind wurde zwar mit Herzschlag geboren, konnte aber nicht wieder belebt werden. Die Obduktion ergab im Bronchialinhalt neben Eiterzellen reichlich Streptokokken. Es ist der Nachteil der Operation von Portes, daß bei ihr der Uterus sehr stark vorgewälzt werden muß und beim Vernähen der Bauchwunde um den Hals des noch unentbundenen Uterus eine starke Schnürung erfolgt. Dadurch wird die Zirkulation im Uterus behindert, so daß das Kind nur sehr leicht asphyktisch wird. Das offenbar durch die Operation geschädigte Kind ist in diesem Falle einer nur kurzdauernden Behinderung der Sauerstoffzufuhr zum Opfer gefallen. Der postoperative Verlauf war vollkommen glatt, der Uterus kann nun wieder in die Bauchhöhle versenkt werden. Demonstration von Bildern aus der Originalarbeit von Portes und Photos von puerperalen nach Portes „exterriorisierten" Uteri. Die Reintagration wurde bei den an der Klinik beobachteten Fällen leicht und ohne jede Störung durchgeführt. Die Tuben waren zwar offen, scheinen aber nach der Reintagration, wie die Salpingographie zeigt, durch Adhäsionen abgedeckt zu sein, so daß eine Konzeption vorläufig nicht zu erwarten ist.

R. Schmidt demonstriert 1. einen Fall von **sporadischer Trichinose.** Bei der 31 jährigen Pat. bestanden seit Juli d. J. Genitalblutungen. Am 9. September 1927 Abortus, am 10. September eine Auskratzung. Am 16. September erkrankte Pat. mit Fieber über 40°. Es stellte sich eine Schwellung ein vor dem Ohre mit leichtem Trismus, so daß zunächst an die Möglichkeit einer Parotitis gedacht wurde. Weiterhin schwollen auch die Lippen und die Nasengegend und besonders die Augenlider an, zuerst rechts, dann links. Auch die Bindehaut der Skleren war stark ödematös und zeigte frische Blutungen. Ophthalmologisch wurde die Möglichkeit einer Sinusthrombose in Erwägung gezogen. Die Sehnenreflexe waren sämtlich erloschen. Es bestanden Nystagmus und Schmerzen bei Blickrichtung nach oben. Das Sensorium war zeitweise leicht getrübt. Vorübergehend bestand Aphonie. Das Fieber dauerte im Sinne einer Continua mit hohen Temperaturen vom 16. bis 27. September. Es bestand dauernd Diazoreaktion ohne Milztumor. Die Blutuntersuchung ergab bei 14500 weißen 36% stabkernige. Die Zahl der Eosinophilen stieg bis 30% (2240) an. An den oberen und unteren Extremitäten bestanden Beugekontrakturen; die Beuger waren sehr druckempfindlich und fühlten sich prall gespannt an. Beim Stauungsversuch, sogar schon beim Aufheben einer Hautfalte, traten kleine Blutungen auf. Durch Exzision eines kleinen Muskelstückchens aus dem Biceps und sich daran anschließende histologische Untersuchung wurde die schon klinisch gestellte Diagnose auf Trichinose vollkommen bestätigt. Als Quelle der Infektion kommt Rauchfleisch in Betracht, das zum letzten Mal im Juli d. J. gegessen wurde. Es handelte sich also anscheinend um eine sehr lange Inkubationszeit. — 2. Das **Röntgenbild einer tetrapositiven,** d. h. gut darstellbaren **Gallenblase** mit etwa 26 Gallensteinen entsprechenden Ringschatten. Die Gallenblase ist nicht palpabel.

W. Wiechowski: **Über das Glukhorment.** Auf Veranlassung der I. Medizinischen Klinik (Prof. Schmidt), an welcher Dr. Lorant bei der Verwendung von Glukhormenttabletten bestimmte Beobachtungen gemacht hatte, wurde das Glukhorment im Pharmakologischen Institut untersucht. Die wirksame Substanz der Glukhormenttabletten läßt sich mit Wasser völlig extrahieren und an der weißen Maus durch Bestimmung der tödlichen Dosis hinreichend genau titrieren. Dabei ergab sich eine weitgehende quantitative Übereinstimmung zwischen den am Menschen von Lorant beobachteten und den an weißen Mäusen festgestellten Wirksamkeiten. Aus dem wässerigen Extrakt konnte Frau Doz. H. Langecker eine kristallisierte Substanz isolieren, die sich chemisch und pharmakologisch so wie die aus Synthalintabletten des Handels nach dem gleichen Verfahren isolierte kristallisierte Substanz verhielt.

Rundschau.

Die Bedeutung des neuen Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten für das Eherecht der Geschlechtskranken.

Von Prof. Dr. **Julius Heller.** (Schluß aus Nr. 47.)

Ganz besonders wichtig ist für die Ehe die Frage der Nachkommenschaft. Übertriebene Einschätzung der schädlichen Folgen der Geschlechtskrankheiten können Ehegatten zur Vermeidung der Kindererzeugung veranlassen. Will aber ein Gatte nicht länger den Präventivverkehr dulden und verlangt er, ein Kind zu zeugen, so ist das Beharren des anderen auf den Präventivverkehr eine ehewidrige Handlung. Berechtigt wäre der Präventivverkehr nur, wenn Sachverständige die Gefahr der Zeugung kranker Kinger als sehr groß darstellen würden. Sicher kann jeder Ehegatte verlangen, daß in dieser lebenswichtigen Frage nicht ein beliebiger Arzt als maßgebend angesehen werden kann; es muß bei Streitigkeiten der Ehegatten ein autoritatives Gremium entscheiden. Ich gehe absichtlich nicht auf den Rechtsweg ein, der vielleicht in Form einer Unterlassungsklage bei Streitigkeiten über diese Frage zwischen den Ehegatten beschritten werden kann. Ich kenne einen Fall, in dem ein Arzt durchaus keine Kinder zeugen wollte, weil seine Mutter geisteskrank gewesen war. Die Frau wollte durchaus ein Kind haben. Die Ehe ging in die Brüche, die Frau wurde durch Ehebruch schuldig. Eine gerichtliche Feststellung, daß die Bedenken des Arztes ehewidrig seien — er hätte ja nicht zu heiraten brauchen —, hätte wahrscheinlich dieser Ehetragödie einen anderen Ausgang gegeben.

Sind die Geschlechtskrankheiten ein Grund zur Sterilisierung eines Ehegatten? Jeder Ehegatte muß die Erlaubnis dazu geben, wenn der Eingriff zur Erhaltung des Lebens oder der Gesundheit des anderen nötig ist. In dringenden Fällen darf diese Einwilligung als gegeben vorausgesetzt werden. Versagung der Erlaubnis kann, falls dringende Indikationen vorliegen, als Mißbrauch des Rechtes angesehen werden. Absichtlich soll von der temporären Sterilisation (Röntgen) abgesehen werden, weil dieser Eingriff in seinen Folgen noch nicht zu übersehen ist. (Vielleicht bleibt Schädigung der nach Aufhören der Sterilisation befruchteten Eier, die ja bereits der Bestrahlung ausgesetzt waren, zurück.) Es muß gleich hier betont werden, daß nach Lage der Gesetzgebung eine eugenische Indikation nicht in Frage kommt und auch voraussichtlich im neuen Strafgesetzbuch nicht eingeführt werden wird. Ich lasse absichtlich das ärztliche Für und Wider beiseite, betone aber, daß ich persönlich eine eugenische Indikation bei den Geschlechtskrankheiten nicht anerkennen kann. Wohl aber können die Geschlechtskrankheiten ein Grund zur Sterilisierung der Kranken in deren Interesse sein. Hat die Erfahrung ergeben, daß jede neue Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei Frauen mit schweren Adnexerkrankungen und peri- und parametritischen Entzündungen zum Aufflammen der gonorrhoischen Prozesse führt, wird der Präventivverkehr nicht richtig durchgeführt, ist vielleicht schon eine Anzahl Kinder vorhanden und der Organismus der Frau durch Geburten usw. geschwächt, so ist eine Sterilisation vielleicht ärztlich indiziert. Das Gleiche ist der Fall, wenn schwere Zerstörungsprozesse der Scheide mit Narbenbildung (Esthiomène, Lues III) eine Geburt auf natürlichem Wege sehr gefahrvoll machen und die Frau den Kaiserschnitt trotz seiner geringen Gefahr ablehnt. Die Fälle sind außerordentlich selten, kommen doch aber schließlich vor, so daß die Rechtslage zu behandeln ist.

In allen anderen Fällen würde ich die Sterilisation für einen Eingriff halten, der als schwere Körperverletzung anzusehen ist und auch nicht durch die Einwilligung der Operierten zu rechtfertigen ist (§ 224 StGB.). Auch die Einwilligung zur Tötung befreit den Tötenden nicht von der Strafe (§ 216 StGB.). Auch ein auf andere Weise nicht zu beseitigender Notstand liegt nicht vor, ebensowenig eine allgemein anerkannte ärztliche Indikation. Ebensowenig begrenzt ist die Indikation zum artefiziellen Abort. Die eugenische Indikation scheidet aus; alle erfahrenen Praktiker haben zahlreiche Fälle gesehen, in denen selbst von Sekundärsyphilitischen gesunde Kinder geboren wurden. Solange wir kein Mittel haben, das schwerkranke Kind im Mutterleibe als solches zu erkennen, so lange haben wir kein Recht, die vielleicht Lebenswerten zu vernichten. Der künstliche Abort ist m. A. n. nur straflos, wenn bei maligner Syphilis das Allgemeinbefinden der Mutter so schlecht ist, daß die Fortdauer der Schwangerschaft nicht angezeigt ist, wenn schwere Erkrankungen innerer Organe (Nephritis, Herzaffektion) bestehen, wenn Narbenbildungen der Scheide die Gefahr der schweren Zerreißung bei der Geburt eines ausgetragenen Kindes bedingen. Selbstverständlich wird der Eheberater für die ersten 5 Jahre der Syphilis Präventivverkehr zu empfehlen haben; kommt es aber zur Gravidität, so ist die Unterbrechung ärztlich nicht gerechtfertigt und eine strafbare Handlung im Sinne des § 218. Auch der Gegenentwurf zum Strafgesetzentwurf des sehr radikalen Kartells zur Reform des Eherechtes erkennt die Syphilis nicht als Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung an. Wie vorsichtig das R.G. urteilt, zeigt ein 1927 abgeurteilter Fall, in dem die Indikation zur Fruchtabtreibung in den Selbstmordgedanken der Schwangeren und in ihrer Nervosität nicht gesehen wurde, sondern der Nachweis verlangt wurde, daß ein auf andere Weise zu beseitigender Notstand nicht vorlag.

Auch der Tripper der Frau kann bei Entzündungsvorgängen in den Adnexen und den Perimetrien in allerdings sehr seltenen Fällen eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft abgeben. Es können z. B. große Tubensäcke oder parametritische Abszesse durch den Geburtsakt platzen; es können allerschwerste Verwachsungen das Wachstum der Gebärmutter hindern und die Geburtsgefahren erhöhen. Die Erfahrung sehr beschäftigter Praktiker lehrt jedoch, daß diese Fälle sehr selten sind.

Bei Beginn der Geburt haben beide Ehegatten die Verpflichtung, ihre ihnen bekannten Geschlechtskrankheiten (falls irgendeine Ansteckungsgefahr noch besteht) allen an der Geburtshilfe beteiligten Personen mitzuteilen. Wird das geburtshilfliche Personal infiziert, so fragt es sich, wie weit von einer fahrlässigen (oder gar vorsätzlichen) Körperverletzung die Rede sein kann. Sicher aber besteht eine Haftpflicht im Sinne des § 823 BGB. Hier mag die Frage gestreift werden, ob der Arzt verpflichtet ist, bei der Geburt eine außergewöhnlich große Gefahr der Ansteckung auf sich zu nehmen. Es wurde ein Fall berichtet, in dem ein Arzt bei Lösung der Placenta praevia sich selbst an der mit ganzen Beeten breiter Condylome bedeckten Vagina der Gebärenden infizierte. Kann der Arzt sich nicht ausreichend schützen (Mangel an Gummihandschuhen und Desinfektionsmitteln), so handelt er nicht strafbar, wenn er den Eingriff ablehnt. Ihn schützt der Notstandsparagraph 54 des StGB. gegen die Bestrafung wegen Omissivdelikte (Unterlassung einer an sich nötigen Berufshandlung). Der Arzt konnte nur durch die Unterlassung den Eintritt eines Notstandes, der Gefahr für das eigene Leben und die eigene Gesundheit brachte, vermeiden. Wie weit die Selbstaufopferung „ethisch" ist, steht hier nicht zur Erörterung.

Ist das Kind geboren und die Mutter nicht imstande, das Kind zu stillen oder zu pflegen, so können die §§ 14 und 15 des neuen Gesetzes von Bedeutung sein. Infolge der wirtschaftlichen Umstellung dürfte freilich die Ammenbeschaffung recht selten heute eine praktische Bedeutung haben. Immerhin sind die Vorschriften, die eine Infektion von Säugling und Amme durch Straffestsetzungen zu verhindern suchen, durchaus berechtigt. Auch die von der Amme vor Beginn des Stillgeschäftes verlangte Gesundheitsbescheinigung ist zweckmäßig. Die Ausnahme für syphilitische Ammen, die syphilitische Kinder straflos stillen können, ist anzuerkennen, obwohl eine Reïnfektion bei einer im seronegativen primären Stadium der Syphilis behandelten Amme nicht unmöglich ist. Da das Stillverbot „geschlechtskranke" Ammen betrifft, ist auch der Tripper hier erfaßt. Eine tripperkranke Amme kann leicht ein Kind, das sie zu sich ins Bett nimmt, mit Gonorrhoe (Vaginitis gonorrhoica) infizieren. Es wäre vielleicht richtig gewesen, hier im § 2 auch noch eine Strafbestimmung gegen die Eltern oder Vormünder einzufügen, die es unterlassen, ihre Kinder oder Mündel, sobald der Verdacht auf eine Geschlechtskrankheit besteht, einer ärztlichen Behandlung zuzuführen. Es ist nur von einer „Pflicht" gesprochen (§ 2). Die Materie ist freilich strafrechtlich durch § 361 StGB. Abs. 10 geregelt:

> *Wer, obwohl er in der Lage ist, diejenigen, zu deren Ernährung er verpflichtet ist, zu unterhalten, sich der Unterhaltspflicht trotz der Aufforderung der zuständigen Behörden entzieht, wird mit Haft oder Geldstrafe bestraft.*

Zivilrechtlich käme der § 1601 u. ff. BGB. in Betracht, die Unterhaltspflicht dürfte sich sinngemäß auch auf ärztliche Versorgung erstrecken, zumal heute der Einwand der materiellen Unmöglichkeit nicht gemacht werden kann.

Freilich muß man sich darüber klar sein, daß eine wirkliche Behandlung der an Geschlechtskrankheiten leidenden Kinder dadurch sehr erschwert werden kann, daß die Eltern oder Vormünder „Eingriffe, die mit Gefahr für Leben und Gesundheit verbunden sind", also

nach Angaben der Reichsregierung Anwendung von Salvarsan, Quecksilber, Wismut, Lumbalpunktion, nicht zu dulden brauchen (Einspritzungen in die Schädelvenen!). Da abgesehen von diesen Eingriffen das Gesetz eine „Zwangsbehandlung“ (§ 4 Abs. 4) die „Anwendung unmittelbaren Zwanges“ für zulässig hält, sind Konflikte leicht möglich.

Es soll im Anschluß gerade an die letzte Darlegung auf eine zunächst wohl juristische Schwierigkeit hingewiesen werden. Das neue Gesetz fordert direkt vom Ehekandidaten, von Schwangeren, Ammen und wohl auch von Säuglingen Blutuntersuchungen. Ist denn eigentlich der Patient verpflichtet, die Blutentnahme zu dulden? Ist das der Fall, so ist ein Recht geschaffen, das auch mit der bisherigen Rechtspraxis im Zivilverfahren in Widerspruch steht. Es ist feststehender Grundsatz, daß niemand zur Vornahme einer körperlichen Untersuchung gezwungen werden kann. In Ehescheidungsklagen, z. B. wegen Mißbildung der Genitalien, kann eine Untersuchung z. B. gegen den Willen der beklagten Frau nicht erzwungen werden. Erst jetzt hat Elwert (D. Jur.-Ztg., 15. Mai 1927) darauf hingewiesen, daß man in Alimenten- und Ehebruchsfragen keine Partei zwingen kann, die Blutgruppenuntersuchung zu dulden. In manchen Verfahren kann natürlich der Richter eine Weigerung zur Vornahme der Untersuchung in einem für den Beklagten oder Beschuldigten ungünstigen Sinne werten. In Krankheitsfragen liegen aber die Dinge so schwierig, daß es viel Takt erfordern wird, böswillige Patienten zur Erlaubnis der Blutentnahme zu veranlassen. Spricht es sich z. B. herum, daß die positive Wa.R. noch als Syphilissymptom gewertet wird, so können die mit der Stigmatisierung verbundenen Konsequenzen (Strafbarkeit des Beischlafs) Böswillige zur Weigerung veranlassen. In der Strafprozeßordnung ist wohl von einer Durchsuchung der Wohnung, aber nicht des Körpers die Rede. Nach den Vorschriften für Gefängnisordnung hat der Strafgefangene eine Untersuchung seines Körpers im Interesse der öffentlichen Ordnung zu dulden. Eine Blutuntersuchung aber hat nur mit dem individuellen Wohl des einzelnen Strafgefangenen zu tun. Er muß ferner sich einer Untersuchung zum Zwecke des Erkennungsdienstes unterziehen.

Nun hat nach einem Urteil des Preußischen Oberverwaltungsgerichts vom 4. Nov. 1926 die ärztliche Gesundheitspolizeibehörde im wesentlichen dieselben Rechte und Pflichten, die die Polizei nach dem preußischen Gesetz gegenüber den Prostituierten besitzt. Als Zwangsmittel kommen Haft und Geldstrafe bis 300 M in Betracht.

Für die in § 4 genannten Personen, die dringend verdächtig sind, die Geschlechtskrankheiten weiter zu verbreiten, ist ein Zwang zur Duldung der Wa.R. wohl als berechtigt anzusehen, wenn es sich z. B. um gewerbsmäßig Prostituierte, die freilich diesen Namen nicht mehr tragen werden, handelt. In anderen Fällen wird wohl kaum etwas anderes übrig bleiben, als die Anwendung des Polizeiparagraphen All. L. R. II Titel 17 § 10 (für die öffentliche Ruhe und Sicherheit zu sorgen ist Sache der Polizei) zu versuchen. Konflikte werden freilich unvermeidlich sein.

Eine weitere den Aufbau unseres Rechtes betreffende Frage ist die Aufhebung des Rechtsgrundsatzes „Volenti non fit injuria“. Auch der Geschlechtsverkehr eines Geschlechtskranken mit einer das Risiko der Ansteckung freiwillig übernehmenden anderen Person ist strafbar.

Dies ist ein Novum. Frank weist in seinem Kommentar zum Strafgesetzbuch ausdrücklich darauf hin, daß eine Einwilligung in eine leichtere Körperverletzung deren Rechtswidrigkeit beseitigt. Hier handelt es sich zunächst gar nicht einmal um eine Körperverletzung, sondern um eine Gefährdung. Selbst wenn die Gefährdung, was praktisch nur in einem sicher nicht großen Teil der Beischlafshandlungen der Fall ist, zu einer Ansteckung führt, liegt auch in einem Teil dieser Fälle, worauf v. Bar hingewiesen hat (Tripper der Harnröhre ohne Folgekrankheiten), nur eine leichte Körperverletzung vor. Binding und Finger nehmen übrigens an, daß bei Einwilligung die Strafbarkeit jeder Körperverletzung wegfällt. Voraussetzung ist natürlich, daß die Handlung nicht gegen die guten Sitten verstößt, daß das Gesetz nicht die Handlung aus originärem allgemeinen (nicht bloß vom Verletzten abgeleiteten) Interesse verbietet. Hier könnte man vielleicht einsetzen und sagen, das neue Gesetz verbietet auch die Gefährdung von Menschen, die sich zur Übernahme der Gefahr bereit erklären, weil letztere ja wieder neue Ansteckungsquellen sein können. Der § 264 des neuen Strafgesetzentwurfs, der eine Körperverletzung mit Einwilligung des Verletzten nur dann bestraft, wenn die Tat trotzdem gegen die guten Sitten verstößt, ist kaum anwendbar, da der Geschlechtsverkehr zweier im Sinnesrausch der Liebe über eine Gefährdung fortsehender Menschen doch nicht gegen die guten Sitten verstößt. Es muß auch hier auf die Gefährdungsmöglichkeit anderer (auch der Nachkommenschaft) zurückgegriffen werden. Die Strafverfolgung nur auf Antrag ist bei der Wandelbarkeit der Liebesleidenschaft eine schwache Kautele.

Ob auch, wie Klee anzunehmen scheint, die das Ansteckungsrisiko freiwillig übernehmende Amme strafbar ist, scheint mir durch den Wortlaut des Gesetzes nicht begründet.

Jedenfalls hat aber das neue Gesetz ein neues Recht aufgestellt, und zum ersten Mal denjenigen für strafbar erklärt, der einen andern das Krankheitsrisiko freiwillig auf sich nehmenden Menschen gefährdet. Wird man auf diesem Wege fortfahren? (Angina, Diphtherie, Tuberkulose, Grippe, Hautkrankheiten?).

Das neue Gesetz hat schließlich das Recht der Ärzte zur Amtsverschwiegenheit wesentlich verändert. Die Schweigepflicht des Arztes war ein Palladium des ärztlichen Standes; auf ihr beruhte das Vertrauen des Patienten. Ganz besonders wichtig war diese Schweigepflicht bei Verheirateten, Verlobten und in anderen diskreten Verhältnissen (Chef—Angestellter, Lehrer—Schüler). Jeder Arzt hat Gewissenskonflikte durchmachen müssen. Das neue Gesetz hat anscheinend den Arzt von der Pflicht zur persönlichen Meldung befreit, dafür aber ihm das Odium einer indirekten Meldung zugeschoben. Der Arzt hat auch den kranken Ehegatten nach § 9, wenn er sich der Behandlung und Beobachtung entzieht oder wenn er andere infolge seines Berufes oder seiner persönlichen Verhältnisse besonders gefährdet — das tut eigentlich jeder Ehegatte — der Gesundheitsbehörde zu melden. Letztere handelt nicht unbefugt, wenn sie Personen, die ein berechtigtes gesundheitliches Interesse daran haben, über die Geschlechtskrankheit des andern unterrichtet. Eine indirekte Nötigung zur Preisgabe des ärztlichen Berufsgeheimnisses besteht also. Nach Jadassohn werden Strafmaßnahmen gegen die Ärzte bei Vernachlässigung der Verpflichtung erwogen. Diese Verpflichtung unterscheidet sich sehr von der RGE., die darlegt, daß ein Arzt nicht unbefugt handelt, wenn er nach sorgfältiger Abwägung der Interessen des Kranken und anderer Menschen, das Interesse seines Kranken an der Geheimhaltung hinter den andern Interessen zurückstellt. Hier handelt es sich um Freigabe des Bruchs der Amtsverschwiegenheit in einem Einzelfall, im neuen Gesetz um die generelle Verpflichtung zum Bruch der Schweigepflicht. Die Konsequenzeen sind heute noch nicht zu übersehen. Eine Frage ist aber notwendig. Hat ein Ehegatte das Recht, unter Hinweis auf § 9, Absatz 1, Aufklärung über die Krankheit des andern zu verlangen? Kann er mit Hilfe dieses Paragraphen, falls er angesteckt wird, den Arzt wegen Unterlassung der Meldung, bei der Gesundheitsbehörde, letzteren wegen nicht erfolgter Offenbarung haftpflichtig aus § 823 BGB. machen?

Was geschieht bei einem Irrtum des Arztes in der Diagnose und Prognose, wenn der Ehefrau die Krankheitstatsache mitgeteilt wird und die Ehekatastrophe objektiv unberechtigt hervorgerufen wird? Auch der erfahrene Fachmann zweifelt oft, ob fraglich Kokken Gonokokken sind, Verwechslungen der Spirochaete pallida mit zarten Balantisspirochäten sind möglich. Manche akuten Gonorrhoen des Mannes, vor allem bei häufig voraufgegangenen Infektionen, verlaufen in wenigen Tagen schnell und spurlos. Die glänzenden Heilerfolge, die einzelne unkritische Autoren so oft errungen haben, beruhen ja auf diesen allen Fachleuten bekannten Erfahrungen. Von diesen Irrtümern sind nur die Ärzte frei, die bei erheblicher Schätzung der eigenen Person einen erheblichen Mangel an Selbstkritik besitzen. Ein bisher verhältnismäßig harmloser, in der Unvollkommenheit der wissenschaftlichen Erkenntnis liegender Irrtum kann aber hier eine schuldhaft herbeigeführte Ehekatastrophe zur Folge haben.

Ich bin am Schluß. Das neue Gesetz stellt die Ärzte vor neue und für die Allgemeinheit und die Ärzte selbst wichtige Aufgaben. Es ist m. A. n. besser, auf die Lücken eines neuen Gesetzes hinzuweisen, als zu reichlich Vorschußlorbeeren zu spenden. Nur der Erfolg, d. h. die Wirkung des Gesetzes, kann die Frage nach seinem Nutzen und Wert beantworten. Es ist müßig, zu prophezeien, daß das Gesetz, wie so manches andere, zu tief in das Menschenschicksal und die Eigenbestimmung einschneidende nur eine Paragraphensammlung bleiben wird, daß es die Sozialisierung der Ärzte in kurzer Zeit zur Folge haben wird, daß es sogar der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch Aufhebung der Kontrolle der Prostituierten fördern wird. Das Gesetz ist ein notwendiges Produkt des Geistes unserer Zeit, der eine möglichst weitgehende Ordnung aller menschlichen Beziehungen durch Fürsorge- und Strafbestimmungen anstrebt. Es wird Sache der Kulturgeschichte sein, dereinst zu entscheiden, ob diese geistigen Strömungen unser Volk aufwärts geführt haben. Für uns als Staatsbürger und Ärzte kann es nur eine Richtschnur geben: Das Gesetz muß in dem Geiste humaner Gesinnung und sozialer Fürsorge erfüllt werden, die den Gesetzgebern vorschwebten. Mögen die Bedenken sich als unbegründet erweisen, mögen die Hoffnungen sich erfüllen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 30. November 1927 demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Borinski (a. G.) den Piszometer von Adolf Guttmann. Tagesordnung: Fortsetzung der Aussprache zum Vortrage Martens (Herren Kausch, Ernst Sachs, Sultan, Klaus, Goldscheider; Schlußwort: Herr Martens). Hierauf hielt Herr S. G. Zondek den angekündigten Vortrag: Das vegetative System und seine Bedeutung für die Pathogenese innerer Krankheiten (Aussprache: Herren Goldscheider, Jungmann, Kraus, Westenhoefer).

Berlin. Auf die (in Nr. 42 erwähnte) kleine Anfrage im preußischen Landtage über die örtliche Typhusepidemie im Kreise Münsterberg hat der Volkswohlfahrtsminister geantwortet, daß im Verlauf von 3 Monaten in 17 Ortschaften der befallenen Gegend im ganzen 139 Erkrankungen mit 11 Todesfällen festgestellt worden seien. Die Absonderung der Kranken und Verdächtigen in den örtlichen Krankenhäusern war in ausreichendem Maße möglich. Schutzimpfungen der gesunden Umgebung von Typhuskranken, die überall empfohlen wurden, sind an etwa 3000 Personen ausgeführt, außerdem ist auch Wassermannsches Typhusimmunoid, das zu einer lokalen Immunisierung des Magen-Darmkanals dient, in größerem Umfange angewandt worden. Mit einem baldigen Erlöschen der Epidemie, deren Quellen noch weiter nachgegangen werden soll — wahrscheinlich handelt es sich um zahlreiche Keimträger — ist zu rechnen.

Das neue Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen ist am 1. Oktober d. J. in Kraft getreten. Als Lebensmittel wurden in § 1 zusammengefaßt alle die Stoffe, die dazu bestimmt sind, in unverändertem oder zubereitem Zustand vom Menschen gegessen oder getrunken zu werden. Den Lebensmitteln stehen die Tabake gleich, während alle Arzneimittel und Vorbeugungsmittel von Arzneicharakter ausgenommen sind. Die diätetischen Nährmittel dagegen fallen unter das Gesetz. Zu den in § 2 zusammengefaßten Bedarfsgegenständen gehören sämtliche Gebrauchsgegenstände, aber auch die sogenannten kosmetischen Mittel. § 3 bringt die Verbote, die bei der Gewinnung, Zubereitung, Aufbewahrung und Beförderung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen zu beachten sind. § 4 enthält Verbote zum Schutz der Verbraucher vor Täuschungen durch irreführende Bezeichnungen. Die Beaufsichtigung des Verkehrs mit Lebensmitteln ist in § 7 in der Weise geregelt, daß die Polizei die Besichtigungsbefugnis erhält für alle Herstellungs- und Lagerräume während der Arbeits- oder Geschäftszeit. Die von Polizeibehörden dazu ermächtigten Sachverständigen haben nach § 8 die Befugnis, gesundheitsschädliche Lebensmittel zu beschlagnahmen. Der Geschäftsinhaber ist zur Auskunftserteilung verpflichtet und der Sachverständige zur Schweigepflicht über die beobachteten Betriebsgeheimnisse.

Zur Reichszählung der Geschlechtskranken 1927. Bei einigen Ärzten sind Zweifel darüber aufgetreten, ob bei der gegenwärtigen Reichszählung der Geschlechtskranken die Fälle von Lues III mitgezählt oder fortgelassen werden sollen. Aus diesem Grunde sei unter Bezugnahme auf Ziffer 2 und 3 der Vorbemerkungen der Patientenliste für die Zählung (Drucksache A) nochmals darauf hingewiesen, daß nur diejenigen in der Zeit vom 15. November bis einschließlich 14. Dezember 1927 erstmalig in Behandlung tretenden Patienten in die Liste eingetragen werden sollen, welche an Tripper (frischer oder chronischer), einschließlich Augentripper, weichem Schanker, einschließlich Bubonen, oder frischer, sekundärer oder angeborener Syphilis leiden und wegen der bestehenden Krankheit bis dahin noch nicht ärztlich behandelt worden sind. Sämtliche Fälle von tertiärer Syphilis oder anderer, oben nicht erwähnter Leiden dürfen demnach in der Zählliste nicht aufgeführt werden.

Als ein ideales Beispiel der Erprobung neuer Medikamente bezeichnet das Journ. of the amer. med. Assoc. die Versuche, die mit einem Extrakt aus Blaubeerblättern in Amerika angestellt worden sind. Eingehende Untersuchungen stellten zuerst fest, daß es sich um einen unveränderlichen, einheitlichen chemischen Körper handelte. Weitere Experimente ließen einen therapeutischen Wert erhoffen, klinische Versuche vergrößerten diese Hoffnungen. Darauf wurden weiteren Stellen Erprobungen in völlig unabhängiger Weise möglich gemacht. Nachdem diese ergeben hatten, daß die fragliche Droge eine aussichtsreiche Zukunft hat, wurde von der herstellenden Firma das Medikament weiter zurückbehalten und soll erst auf den Markt gebracht werden, wenn sein Heilwert einwandfrei erwiesen ist. Der Extrakt Myrtillin soll einen insulinähnlichen Einfluß auf den Kohlehydratstoffwechsel haben. Die Zeitschrift hebt hervor, daß dieses wissenschaftlich einwandfreie Verfahren gegenüber dem früheren marktschreierischen Anpreisen neuer und nicht sicher erprobter Medikamente dem kritischen Verhalten der amerikanischen Ärzteschaft zu verdanken ist.

Neuordnung des Medizinaldienstes auf Ozeandampfern. Bisher wurden auf deutschen Schiffen Ärzte in der Regel nur vorübergehend angestellt. Dieser Wechsel in der Besetzung der Stellen war weder für die Passagiere noch für die Reederei vorteilhaft. Vor kurzem nun ging die Hamburg-Amerika-Linie dazu über, für den Dienst auf ihren großen Passagierschiffen einen festen Stamm berufsmäßiger und ausreichend bezahlter Schiffsärzte zu schaffen. Ein besonderes Beurlaubungssystem ermöglicht es diesen, an der ärztlichen Fortbildung im gebotenen Umfang teilzunehmen.

Der Beruf des Arztes auf einem großen Dampfer erfordert gegenüber der Praxis auf dem Lande eine Reihe von Spezialkenntnissen. Er kann daher in vollkommener Weise nur von einem Arzt versehen werden, der bereits über jahrelange Erfahrungen im Dienste auf Schiffen verfügt und sich mit der Seefahrt und seiner Reederei eng verwachsen fühlt. Die von der Hamburg-Amerika-Linie zur dauernden Dienstleistung angestellten Ärzte sind nach besonderen Grundsätzen auf ihre Eignung hin geprüft und unter den zur Verfügung stehenden Schiffsärzten ausgewählt. Die Neuerung kommt sowohl den Ärzten als auch der Reederei und ganz besonders den Passagieren zugute. Ihnen ist die Gewähr geboten, an Bord einen absolut zuverlässigen Arzt zu finden.

Auch in der Einrichtung und Ausrüstung der ärztlichen Hilfsmittel trat gegenüber der Zeit vor dem Kriege eine wesentliche Vervollkommnung ein. Die Schiffshospitäler wurden den neuzeitlichen Anforderungen in zunehmendem Maße angepaßt. Für die Krankenbehandlung stehen heute modernste Apparate und Instrumente zur Verfügung. Zwei auf jedem großen Dampfer befindliche Schiffsapotheken enthalten weit über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinaus alle medizinischen und kosmetischen Mittel; auch wird gegenwärtig mit der Einrichtung von Röntgenapparaten auf großen Passagierschiffen begonnen. Schiffsarzt Dr. Lange.

Ein Fortbildungskurs für Badeärzte findet vom 16. bis 28. Januar in Berlin über die Fortschritte der Medizin statt, soweit sie für den Badearzt von Bedeutung sind. Honorar M 80.—. Meldungen an das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6.

Als Nachfolger von Prof. Schultzen ist der Generalstabsarzt Prof. Franz, bisher Gruppenarzt des Gruppenkommandos Berlin, früher Assistent an der Ernst v. Bergmannschen Klinik, später bei der Schutztruppe in Südwest-Afrika, darauf Professor der Kriegschirurgie an der Kaiser Wilhelms-Akademie, zum Heeressanitätsinspekteur ernannt.

Münster (Westf.). Dr. Paetzel, Assistenzarzt der Med. Univ.-Klinik, zum Oberarzt der inneren Abteilung des Knappschaftslazaretts in Hindenburg (O.-Schl.) gewählt.

Auf Seite 1877 dieser Ausgabe findet sich der Bericht über einen Vortrag, den Professor Wiechowski am 22. Oktober in Prag gehalten und in dem er die Aufsehen erregende Mitteilung gemacht hat, daß es seiner Assistentin Doz. Langecker gelungen sei, aus dem neuen Antidiabeticum Glukhorment eine kristallisierte Substanz zu isolieren, die sich chemisch und pharmakologisch in nichts von einer mit demselben Verfahren aus Synthalintabletten isolierten Substanz unterscheidet.

Mainz. Dr. Ernst Puppel-Jena wurde zum Direktor der hessischen Hebammenlehranstalt ernannt.

Prag. Der Direktor des physiologischen Instituts, Prof. Dr. A. Tschermak-Seysenegg hat die Berufung nach Graz abgelehnt.

Literarische Neuerscheinungen.

Soeben wurde wieder eine neue Auflage, die 21.—22., von Guttmanns *Medizinischer Terminologie* ausgegeben. Das Buch, das schon in 50000 Exemplaren verbreitet ist (Verlag von Urban & Schwarzenberg, gebunden RM 20.—), ist in seiner neuen Auflage inhaltlich vollständig überarbeitet, aber auch in seinem Äußeren wieder auf vorkriegsmäßige Höhe gebracht worden.

In Abderhaldens „Fortschritten der naturwissenschaftlichen Forschung" erschien soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg ein neues Heft: *Das Zellstimulationsproblem in Anwendung auf Medizin und Landwirtschaft* von Prof. Dr. M. Popoff, Sofia.

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

9. Dezember 1927: 7.20—7.40 Uhr abds.: Dr. Roeschmann-Berlin: Rechte und Pflichten des Arztes nach dem neuen Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

16. Dezember 1927: 7.20—7.45 Uhr: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Martens-Berlin: Thrombosen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Einen Ruf auf den Lehrstuhl für Geburtshilfe und Gynäkologie als Nachfolger von Prof. K. Franz erhielt der Prager Ordinarius Georg August Wagner. — Göttingen: Dem Prof. Georg B. Gruber-Innsbruck wurde als Nachfolger von Geh. Rat Eduard Kaufmann das Ordinariat der pathologischen Anatomie angeboten. — Kiel: Priv.-Doz. Albrecht Heyn (Geburtshilfe und Gynäkologie) zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Münster (Westf.): Der bisherige Privatdozent in Rostock Hans Hermann Weber für Physiologie umhabilitiert.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 33 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 49 (1200) Berlin, Prag u. Wien, 9. Dezember 1927 XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Die vaginale Radikaloperation des Collum-Carcinoms.*)

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stoeckel, Berlin.

In der Therapie des Collumcarcinoms und des die gleiche Behandlung erfordernden vaginalen Carcinoms hat von jeher eine Konkurrenz der vaginalen- und abdominalen Methoden bestanden.

1878 haben Czerny und Baum die ersten vaginalen Totalexstirpationen ausgeführt, und in dem gleichen Jahre machte Wilh. Alexander Freund in Breslau die erste abdominale Totalexstirpation. Die nächsten Jahrzehnte brachten den Sieg der vaginalen Methode und die Erkenntnis, daß man nicht abdominal zu operieren braucht, um einen carcinomatösen Uterus total zu exstirpieren.

Um die Jahrhundertwende begann dann der Ausbau der Totalexstirpationen zu Radikaloperationen und zwar der abdominalen Methode unter der Führung von Wertheim, Bumm, Franz, Mackenrodt und Amann und der vaginalen unter der Führung von Schauta und Staude. Die nächsten Jahrzehnte brachten den Sieg der abdominalen Methode und die Überzeugung, daß man abdominal operieren müsse, um radikal operieren zu können.

Als diese Entscheidung definitiv gefallen zu sein schien, brachte die Strahlentherapie die Hoffnung auf operationslose Radikalheilung. Einer ungeheuren Begeisterung folgte schwere Enttäuschung und schließlich das Einlenken zu zäher, unbeirrter Arbeit, die unter der Führung von Döderlein den wahren Nutzen der Strahlenwirkung festzustellen suchte. Wir stehen noch mitten in der Diskussion. Bestrahlen oder Operieren? Für die Antwort werden natürlich die Dauerresultate entscheidend sein und bei ihrer Prüfung wird die Analyse der Mißerfolge besondere Bedeutung beanspruchen. Diese Analyse hat bisher ergeben, daß bei allen Methoden trotz der erheblichen Fortschritte, die gemacht sind, die Rezidivzahl erschreckend hoch geblieben ist. Wenn wir von 10% Dauerheilung bei der vaginalen Totalexstirpation bis zu 50% Dauerheilung bei der abdominalen Radikaloperation gekommen sind, so ist das ein ungeheurer Fortschritt, den zu erreichen auch ein ungeheurer physischer und psychischer Kraftverbrauch nötig war. Ganz nüchtern betrachtet aber bedeutet es doch immer noch eine außerordentliche Unvollkommenheit der Therapie, wenn von 100 heilfähigen Collumcarcinomen die Hälfte zugrunde geht.

Bei der abdominalen Radikaloperation ist es insbesondere die primäre Spätmortalität, d. h. die nicht in unmittelbarem Anschluß an die Operation, aber noch vor der klinischen Entlassung zu buchende Mortalität, die außerordentlich hoch geblieben ist. An ihr tragen insbesondere die Spätkomplikationen am Harntraktus durch aszendierende Infektion die Schuld, die zu schwer und zu zahlreich geblieben sind.

Bei der Strahlentherapie hat sich ergeben, daß sie sehr viel leistungsfähiger ist, als man nach den ersten Mißerfolgen befürchten mußte, daß es aber vorher in dieser Eigenart nicht erkennbare Fälle gibt, die auf die Strahlenwirkung überhaupt nicht ansprechen. Solche Fälle müssen, auch wenn sie ganz im Beginn behandelt werden, ungeheilt bleiben, wenn sie nur bestrahlt werden.

Es sterben also andere Carcinome an Bestrahlung und andere an Operation.

Aus diesen Erkenntnissen müssen zwei Konsequenzen abgeleitet werden: die therapeutische Methodik muß mit allen Kräften weiter verbessert werden, und das, was sich therapeutisch bewährt hat, muß nicht gegeneinander gestellt, sondern miteinander kombiniert und zugleich angewendet werden.

Ich habe versucht, zu einer Methodenverbesserung durch Zurückgreifen auf die von Schauta ausgebildete vaginale Radikaloperation zu kommen.

Sie besteht darin, daß man um das Carcinom herum eine Scheidenmanschette bildet und vernäht, und daß man einen einseitigen paravaginalen und paraperinealen Schnitt zur Eröffnung des Operationsterrains ausführt, daß man die Blase und die beiden Ureteren sorgfältig präpariert und mobilisiert, die 4 Hauptarterien (2 Uterinae und 2 Spermaticae) isoliert versorgt und ohne jede weitere Unterbindung das Paragewebe (parametranes, paravaginales, paravesicales, pararektales Gewebe) radikal, ganz peripher absetzt. Die Verbesserungen, die ich bei dieser Methode teils durchgeführt habe, teils durchzuführen mich noch bestrebe, bestehen zunächst in der prinzipiellen Ausführung eines doppelseitigen paravaginalen und paraperinealen Schnittes nach dem Vorschlag von Staude. Sodann habe ich die Scheide und die Inzisionsgegend für die beiden oben genannten Schnitte adrenalinisiert und die Methodik der Ureterpräparation typisiert, so daß sie in allen Fällen in gleicher Weise durchführbar ist.

Die Kombinationstherapie, der zweite Punkt für die Therapieverbesserung sollte am besten so eingerichtet werden, daß die Radikaloperation von der Aktinotherapie umrahmt wird: zunächst Einlegung von Radium in und an das Carcinom — nach 6 Wochen vaginale Radikaloperation —, kurz vor der Entlassung (durchschnittlich 3 Wochen nach der Operation) I. Röntgennachbestrahlung, 8 Wochen nach der Entlassung II. Röntgennachbestrahlung.

Die Technik der vaginalen Radikaloperation ist für den, der im vaginalen Operieren überhaupt Erfahrung und Übung hat, durchaus leicht. Der doppelseitige Scheidendammschnitt eröffnet die Bauchhöhle in erstaunlicher Weise. Es ist als ob eine Doppelflügeltür vor diesem Raum aufgemacht wird. Die Wölbung des Beckenbodens sinkt herab, der Weg zum Promontorium verkürzt sich, so daß man glaubt, die hintere Beckenwand sei nach vorne gerückt. Uterus, Blase und Ureteren kommen dem Operateur, seinem Blick und seinen Händen, viel näher als beim abdominalen Operieren.

Die Adrenalinisierung macht die Blutstillung in den drei Hilfsschnitten (Manschetten- und doppelseitiger Vaginalschnitt) überflüssig oder läßt sie sehr einfach sich gestalten. Die Adrenalinisierung erleichtert auch die präparatorische Isolierung des Harntraktus infolge der Ödemisierung der voneinander zu präparierenden Gewebe. Das gleiche tut auch die Radiumvorbehandlung, trotzdem ihr fälschlicherweise eine besondere Erschwerung der Technik immer noch zugeschoben wird.

Die Präparation der Ureteren läßt sich in jedem Fall typisch durchführen und muß in jedem Fall typisch vom „Ureter-Knie“ im Parametrium bis zur Blasenmündung durchgeführt werden. Sie ist — bis zu einer gewissen Grenze — um so leichter, je schlechter der Fall ist, je näher also der Ureter an das Carcinom herangezogen und je fester er am Carcinom fixiert ist. Sie ist auch bei den schlechtesten Fällen möglich und dann erheblich leichter als bei der abdominalen Radikaloperation. Muß der Ureter reseziert werden oder wird er verletzt, so läßt er sich vaginal leicht implantieren. Atypische Gefäßversorgungen oder nochmalige Unterbindung der Hauptgefäße machen keine besonderen Schwierigkeiten und erfordern niemals einen Methodenwechsel, etwa den Übergang zur Laparotomie. Die Exstirpation des Paragewebes, die Hauptforderung des radikalen Operierens, läßt sich vaginal entschieden sehr viel ausgiebiger durchführen als durch

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 2. Nov. 1927.

Laparotomie. Die Paravaginalschnitte heilen oft nicht primär, hinterlassen aber auch nach Sekundärheilung nur schmale Narben.

Die regionären Drüsen (Parametrium-Drüsen und Iliakaldrüsen) lassen sich ebenfalls vaginal entfernen. Man muß sie dann allerdings nach dem Gefühl mobilisieren, kann sie aber unter Leitung des Auges versorgen und absetzen. Sind die Drüsen mit den großen Gefäßen breit verwachsen, so ist freilich beides unmöglich, bzw. sehr gefährlich. In diesem Punkt ist also die vaginale der abdominalen Operation unterlegen. Nach allgemeinen Anschauungen ist dieses aber gerade der entscheidende Punkt, da ja die Drüsenexstirpation das Leitmotiv in der ganzen Entwicklung der abdominalen Radikaloperation gewesen ist. Es fehlt allerdings nicht an autoritativen Stimmen, die die Drüsenexstirpation als einen überflüssigen Akt deshalb erklären, weil er bei positivem carcinomatösem Drüsenbefund an dem unglücklichen Ausgang doch nichts zu ändern vermöge. Dieser Einwand ist aber nicht richtig. Ich habe in Kiel etwa 500 abdominale Radikaloperationen in sehr radikaler Ausführung vorgenommen, und die erste Hälfte dieser Fälle, die von 1910—1916 operiert worden sind, genau nachprüfen lassen. Unter 224 Fällen befanden sich 47 mit positivem Carcinombefund in den Iliakaldrüsen. 10 davon = 21 % sind dauernd geheilt geblieben; damit ist bewiesen, daß die Drüsenausräumung auch in vorgeschrittenen Fällen, in denen das Carcinom bis zu den Drüsen gelangt ist, noch einen Sinn hat. Infolgedessen habe ich mich anfangs verpflichtet gefühlt, auch bei der vaginalen Operation die Drüsen mitzunehmen, und das entweder im Anschluß an die Radikaloperation in der vorher geschilderten Weise durchgeführt, oder ich habe der vaginalen Radikaloperation die abdominale Drüsenausräumung vorausgeschickt. Schließlich habe ich aber mich doch zu der Anschauung durchgerungen, daß die operative Drüsenausräumung unterbleiben kann, und habe 200 Fälle, und zwar auch recht vorgeschrittene, ohne sie operiert. In keinem dieser Fälle ist bisher bei sehr sorgfältigen Untersuchungen ein Drüsenrezidiv oder eine Drüsenmetastase gefunden worden; entweder also gehen die Drüsenmetastasen spontan zurück, oder sie werden durch die Röntgennachbestrahlung vernichtet. Da ersteres unwahrscheinlich erscheint, bleibt nichts anderes übrig, als bis auf Weiteres an letzteres zu glauben.

Das bisher von mir bearbeitete Material umfaßt in der Zeit vom 9. Juni 1923 bis 1. April 1927 206 Fälle von vaginaler Radikaloperation; davon sind 10 = 4,8 % primär gestorben. Bei dieser Mortalitätsziffer ist kein Abzug irgendwelcher Art gemacht worden. Die primäre Mortalität bei der vaginalen Radikaloperation ist also 3mal so niedrig als durchschnittlich bei der abdominalen Radikaloperation. Über Dauerresultate kann ich deshalb noch nicht definitiv urteilen, weil die am weitesten zurückliegenden Fälle erst 4 Jahre und noch nicht 5 Jahre beobachtet worden sind. Da wir aber wissen, daß vom 4.—5. Jahre die Zunahme der Rezidive sehr gering zu sein pflegt, so ist doch ein ungefähres Urteil schon jetzt möglich.

Im Jahre 1923 wurden 20 Fälle operiert, keiner davon ist verschollen; 10 davon sind heute gesund = 50 % Dauerheilung. Damit wäre, wenn sich diese Zahl auch bei größerer Frequenz der Fälle als annähernd richtig herausstellt, noch etwas mehr an Dauererfolg erreicht, als bei der abdominalen Radikaloperation. Es würde aber bei der erheblich geringeren primären Mortalität schon ein gleich gutes Dauerresultat für die vaginale Radikaloperation sprechen.

Ich erhoffe eine weitere Verbesserung der Resultate aber vor allem von der Durchführung einer Radium-Vorbehandlung, die jetzt leider infolge der mangelnden Einsicht der Kranken undurchführbar oder gefährlich zu sein pflegt. Da durch die Radiumapplikation Fluor und Blutungen zu verschwinden pflegen, so halten sich die Patientinnen für gesund, selbst wenn sie es nicht sind, und lehnen die Fortsetzung jeder Therapie ab.

Wir brauchen auch für das Carcinom eine Anstaltsbehandlung vom Moment der Diagnosenstellung bis zum völligen Abschluß der Therapie. Stehen die Kranken in ähnlicher Art, wie es die Tuberkulösen schon jetzt tun, unter dauernder Aufsicht während des Heilverfahrens, so kann wirklich eine erschöpfende lokale und allgemeine Therapie durchgeführt werden. Das ist im wesentlichen eine Geldfrage, und es ist deshalb schwierig, sie befriedigend zu lösen. Volkswirtschaftlich scheint ein Anlagekapital für Carcinomatöse weniger gut angelegt zu sein als für Tuberkulöse. Aber das Carcinom ist nicht nur eine Krankheit des abgelebten Lebens, und gerade das Uteruscarcinom scheint immer mehr auch in die präklimakterische Zeit herab zu rücken. Deshalb sollte der Kampf gegen das Carcinom mit möglichster Großzügigkeit und Energie organisiert und finanziert werden. Wir kämpfen ihn noch immer als einen Frontalkampf, der bei einem starken Gegner bekanntlich schwer zum Erfolge führt. Unsere Versuche, den Feind zu flankieren und ihn durch die Radikaloperation von den Flanken her zu fassen, haben noch zu keinem vollen strategischen Resultat geführt. Vielleicht wird der große Erfolg erst kommen, wenn es möglich sein wird, dem Carcinom auf dem Blutwege auch in den Rücken zu fallen und es vollständig einzukreisen. So lange das aber noch eine Zukunftshoffnung ist, so lange müssen wir frontal weiter kämpfen und sollten dann diejenige Methode wählen, bei der die geringsten primären Verluste zu beklagen und die besten Dauerresultate zu erreichen sind. Das ist, soweit ich jetzt sehe, die vaginale Radikaloperation im Verein mit der Radiumvorbehandlung und Röntgennachbestrahlung.

Im Anschluß an den Vortrag wurde die vaginale Radikaloperation im Film, der von der Filmanstalt der Charité, Dr. v. Rothe, hergestellt worden ist, vorgeführt.

Abhandlungen.

Unsere derzeitigen Kenntnisse über die postoperative Acetonurie und die postoperative Acidose des Blutes.*)

Von Prof. Dr. **Kappis**, Hannover.

Unter den postoperativen Erscheinungen hat die Acetonkörperausscheidung im Harn (Acetonurie), die zuerst im Jahre 1894 von Becker in der Bonner Klinik festgestellt wurde, besonders im letzten Jahrzehnt zunehmende Beachtung gefunden. War im Jahre 1908, als die Zusammenstellung von Hirsch über die „Einwirkung der Allgemeinnarkose auf die Niere und ihr Sekret" erschien, das Schrifttum über die postoperative Acetonurie noch verhältnismäßig klein, so ist dasselbe seitdem außerordentlich angewachsen; insbesondere im amerikanisch-englischen und in den letzten Jahren auch im russischen und deutschen Sprachgebiet wurden diese und andere damit zusammenhängende Fragen eingehend bearbeitet.

Recht auffallend ist der verschiedene Prozentsatz, in dem die Acetonurie nach Operationen gefunden wurde:

Becker hatte im Durchschnitt bei 67% seiner narkotisierten Kranken Acetonurie gefunden. Im Jahre 1922 stellte Gramén in einer vorzüglichen Arbeit das bisher über die postoperative Acetonurie Bekannte zusammen; die von ihm angegebenen Prozentzahlen nach Narkosenoperationen schwanken zwischen 21, 25, 26 und 89%. Auch in den letzten Jahren ist dies nicht anders geworden. So fand Gramén selbst nach 266 Äthernarkosen 180mal = 67,7% Acetonurie; Lössl (Ungarn) fand in 80%, Wymer (Deutschland) in 67% (Äther), Gorban (Rußland) in 66% (Äther-Chloroform), Stegemann (Deutschland) in 65,7% (Äther-Chloroform), Rabinowitsch (Rußland) in 50%, Govorow (Rußland) in 44,8%, wir (bei 194 Äthernarkosen) in 25,6% Acetonurie nach Narkoseoperationen. Noch stärker gehen die Angaben über die Acetonurie nach Anwendung der örtlichen Betäubung auseinander: Hier hatte Gramén bei 77 Fällen 7mal = 9,1% Acetonurie gefunden; Karganowa (Rußland) fand bei 10% bzw. 25%, Gorban bei 27,5%, Wymer bei 43%, Lössl bei 44%, dagegen Schulze bei 85%, Stegemann bei 86,4% eine postoperative Acetonurie. Wir selbst fanden nach 105 örtlichen Betäubungen 24mal = 22,9%, nach 28 kombinierten Betäubungen (örtliche Betäubung und Äthernarkose bzw. Chloräthyl- oder Ätherrausch) 13mal = 46,4% Acetonurie, demnach die höchsten Zahlen von unseren Untersuchungen. Nach Lumbalanästhesie fand Schulze bei 40%, Stegemann bei 68,4% Acetonurie.

Zwischen Chloroform- und Äthernarkosen scheint ein wesentlicher Unterschied in der acetonbildenden Wirkung nicht zu bestehen, wenn auch dem Chloroform von manchen wegen seiner leberschädigenden Wirkung eine stärkere Acetonbildung nachgesagt wird, ohne klaren Beweis. Nach den Gasnarkosen soll die Acetonbildung nach Ansicht verschiedener Autoren geringer sein; Stegemann fand Acetonurie nach Narcylennarkose bei 52,8%; in Kaninchenversuchen fand Killian nach intensiver Narcylennarkose die Alkalireserve unverändert; da große Untersuchungsreihen vom Menschen fehlen, scheint mir ein endgültiges Urteil noch nicht möglich zu sein (s. auch unten).

*) Übersicht über das Schrifttum und über eigene Untersuchungen.

Besonders eingehend haben sich in der letzten Zeit mit der Acetonurie, auch in qualitativer Beziehung, Stegemann und Jaguttis befaßt. Sie fanden bei 561 untersuchten Fällen Acetonurie vor der Operation bei 7,7% Männern, 20,5% Frauen und 31,7% Kindern. Nach der Operation zeigten 381 Kranke (67,9%) Acetonurie, und zwar Männer 59,7%, Frauen 73,7%, Kinder 89%. Auch Becker hatte bei Frauen häufiger als bei Männern und bei Kindern in 86% Acetonurie gefunden, ebenso Dixon bei 165 Kindern in 77%, dagegen Volkmann bei 200 Kindern nur in 42%.

Die quantitative Untersuchung auf Acetonkörper im Harn wurde anscheinend zuerst von Parlato unter Becker 1895 ausgeführt. Er fand in 6 Untersuchungen bei 3 Narkotisierten 7 bis 70 mg% Aceton im Harn.

Weitere derartige Untersuchungen wurden nur noch wenige, teils an Tieren, teils an Menschen, vorgenommen; sie ergaben nichts Wesentliches (s. Gramén, S. 108). Stegemann und Jaguttis fanden, gegenüber dem Normalgehalt des Harns von 1—2 mg%, eine Dreigipfelkurve der Acetonausscheidung nach 8, 24 und 48 Stunden mit Ausscheidungen bis zu 122 mg% Acetonkörpern. Die höchste postoperative Acetonurie stellte Gramén fest: Am 3. Tag nach einer Bauchoperation in 40 Minuten dauernder Äthernarkose schied eine 27jähr. Kranke bei 200 ccm Harn 239 mg% Gesamtaceton und 1280 mg% β-Oxybuttersäure aus (Blut 13 und 30 mg%); eine wegen Ovarialkystoms operierte Kranke schied am Tag nach der Operation bei 700 ccm Harn 528% Gesamtaceton und 2480 mg% β-Oxybuttersäure aus. Beide Kranke machten eine normale Heilung durch.

Bei der Dreigipfelkurve von Stegemann und Jaguttis war der 24-Stunden-Gipfel im allgemeinen am deutlichsten ausgeprägt. Bei präoperativ bestehender Acetonurie folgte postoperativ meist eine Steigerung bis zu 8 Stunden, dann ein allmählicher Abfall.

Stegemann und Jaguttis untersuchten auch quantitativ getrennt die Aceton- und die β-Oxybuttersäureausscheidung im Harn und fanden ziemlich regelmäßig ein Parallelgehen der Kurven beider Säurekörper, wobei der Oxybuttersäuregehalt im allgemeinen höher war als der Acetongehalt. Zuweilen fanden sie nur Spuren von Aceton, aber erhebliche Mengen von Oxybuttersäure. So schied ein Basedow nach der Unterbindung der 4 Arterien am 1. Tag 1,26 g Aceton, 2,7 g Oxybuttersäure, am 2. Tag 1,0 bzw. 2,26 g aus; vor der Operation hatte er 2,3 mg% Aceton gegen 48,7 mg% Oxybuttersäure ausgeschieden.

Die ersten quantitativen Acetonkörperbestimmungen im Blut nach Narkosen wurden von Mariott an 2 Kranken vorgenommen.

Reimann und Bloom untersuchten 60 Kranke, die mit 3 Ausnahmen mit Äther narkotisiert worden waren, vor und nach der Narkose und 24 Stunden später quantitativ auf Acetonkörper im Blut; sie fanden statt des Normalgehalts von 1—2 mg% auffallenderweise schon vor der Narkose im Durchschnitt 17 mg%; bei allen Kranken fanden sie nach Narkose und Operation eine Vermehrung, im Mittel bis auf 25 mg%, in einem Fall auf 255 mg%. Auch Short untersuchte bei 12 Fällen auf Acetonkörper im Blut (s. unten). Gramén, der bei 12 Kranken quantitative Serienbestimmungen des Gesamtacetons und der β-Oxybuttersäure im Blut und Harn vornahm, fand in 11 Fällen ein Auftreten bzw. eine Vermehrung der Oxybuttersäure im Blut, wenn auch zuweilen nur ganz kurz dauernd, ebensooft unmittelbar wie 7 Stunden, 2mal 24 Stunden nach der Narkose. Die Steigerung oder das Auftreten der Acetonkörper im Blut war viel geringer, sie traten auch nicht regelmäßig auf. Gramén konnte weiter beim Ansteigen der Acetonkörper im Blut im allgemeinen ein Überwiegen der Oxybuttersäure über das Aceton feststellen, während er beim Rückgang das entgegengesetzte Verhalten fand.

Über die innere Ursache dieser Acetonämie und Acetonurie ist uns nichts Sicheres bekannt, wie wir ja auch über die Entstehung der Acetonkörper beim Diabetes noch nichts Endgültiges wissen. Für die operative Acetonämie denkt man an Störungen des Kohlehydratstoffwechsels, insbesondere Oxydationshemmungen; aber auch Störungen im Eiweiß- und Fettabbau werden in Frage gezogen.

Was die äußere Ursache anbelangt, so scheint die Betäubungsart ziemlich unwesentlich zu sein, wie aus den oben angegebenen Zahlen hervorgeht. Vielleicht führt die örtliche Betäubung doch etwas seltener zur Acetonurie. Auf die einzelnen Narkosenmittel wurde schon hingewiesen.

Nach Hamblen (1909) soll die Verabreichungsart der Narkosenmittel von wesentlicher Bedeutung sein: er fand nach 120 Äthernarkosen mit geschlossener Maske Acetonurie in 89%, nach Äthernarkose mit offener Maske nur in 26% der Fälle. In einer andern Reihe von 60 chirurgischen Fällen fand er 50% Acetonurie. Auch Lodd und Osgood fanden nach der gewöhnlichen Narkose in 80—90% Acetonurie, nach dem Gaze-Ätherverfahren, bei dem sie auf eine 12fache, über Nase und Mund gelegte Gazelage Äther auftropften, nur in 20% Acetonurie.

Bei den so überaus wechselnden Zahlen der Häufigkeit der Acetonurie ist so viel sicher, daß das Betäubungsverfahren an sich bestimmt nicht allein die Acetonurie verursacht, vielleicht sogar nur eine unwesentliche Rolle spielt. Jedenfalls ist die Bezeichnung „Narkosen-Acidose" ganz unangebracht.

Nach Stegemann und Jaguttis waren auch die Dauer und Schwierigkeit der Operation im allgemeinen ohne wesentlichen Einfluß auf die Acetonurie. Nur nach Operationen wegen akuter Appendicitis (im ganzen 82 Untersuchungen; von 54 vorher untersuchten Kranken zeigten mehr als 50% schon vor der Operation Acetonurie) und Strumen zeigten $^4/_5$ der Kranken, nach Operationen wegen Basedow 86,6% der Kranken Acetonurie, so daß in Beziehung auf die Art der Krankheit und Operation doch gewisse Gesetzmäßigkeiten vorzuliegen scheinen. Lössl fand Acetonurie besonders nach Operationen am Magendarmkanal und an der Gallenblase, Nogara nach Hämorrhoidenoperationen. Demnach scheinen die Bauchhöhlenoperationen neben den Strumen besonders leicht von der Acetonurie gefolgt zu sein.

Auffallend ist, daß Karganowa, der in zwei verschiedenen Kliniken Moskaus operierte, in seiner eigenen Klinik prozentual gerade etwa halb so häufig Acetonurie feststellen konnte wie in der andern Klinik.

Daß Kinder mehr als Erwachsene, Frauen mehr als Männer zu dieser Form der Acetonurie neigen, wurde schon hervorgehoben. Der Grund ist noch nicht ganz klar. Im übrigen scheint bei Erwachsenen das Alter ohne Einfluß auf die Acetonurie zu sein.

Stegemann ist auf Grund seiner Erfahrungen bei Frauen und Kindern im Gegensatz „zum starken (?) Geschlecht" und auf Grund seiner Befunde nach örtlicher Betäubung der Ansicht, daß psychische Alterationen und die psychische Verfassung für die Acetonurie in erster Linie maßgebend seien. In gleicher Richtung haben zum ersten Mal 1904 Brackett, Stone und Law Angst, Unruhe und Heimweh als prädisponierende Ursachen für die Acetonurie angegeben. Auch von andern wird diese Ansicht vertreten. Stegemann glaubt auch, daß wegen der „psychischen Insulte" die örtliche Betäubung besonders leicht zur Acetonurie führe.

Der hohe von Stegemann und Schulze gefundene Hundertsatz von Acetonurie nach örtlicher Betäubung gilt nach den oben mitgeteilten Zahlen sicher nicht allgemein; damit sind auch die weiteren Schlüsse Stegemanns höchst fraglich geworden. (Da bei Shockzuständen auch erhöhte Blutacidose vorliegen kann, sollte nach manchen Autoren die örtliche Betäubung, die wegen der psychischen Erregung besonders leicht zu Acidose und so zu „Shockbereitschaft" führen soll, bei Shockzuständen gegenindiziert sein; dieser Schluß kann nicht gezogen werden, da bei örtlicher Betäubung die Blutacidose nicht höher ist als bei Narkose, s. u.).

Nach unserer Auffassung ist die äußere Ursache der Acetonurie eine vielfache; neben der psychischen Erregung kommen sicher eine ganze Anzahl von Gründen in Frage.

Mit fortschreitender Erkenntnis des Wesens und der Vorgänge beim Säurebasenhaushalt des Körpers ist man mit der Zeit neben der Acetonurie immer mehr auch den Veränderungen des Säurebasenhaushalts infolge der Narkose und Operation durch unmittelbare Untersuchungen des Blutes bzw. der Alveolarluft nachgegangen. Man verstand unter „Acidose" nicht mehr bloß die Vermehrung der Acetonkörper im Harn und Blut (den so aufgefaßten Begriff „Acidose" hatte man dem Naunyn-Schmiedebergschen Sprachgebrauch beim Diabetes entlehnt), sondern folgerichtig die Verminderung der Alkalireserve des Blutes und die Zunahme seiner sauren Valenzen überhaupt. Der Acidosebegriff in dieser Form wurde in die Chirurgie besonders von Crile eingeführt, der 1915 zuerst darauf hinwies, daß bei jeder Art körperlicher und psychischer Anstrengung, bei heftigem Schreck, Wettkämpfen, Shock u. a. eine gewisse Acidose des Blutes eintrete.

Untersuchungen von Reimann und Bloom, van Slyke, Caldwell und Cleveland, Cannon, Farrar, Morris, Austin u. A., vom Jahre 1917 ab, teils am Tier, teils am Menschen, ergaben, als Folge von Narkose und Operationen — und zwar trat bei Narkosen die Verschiebung schon in den ersten Minuten nach Beginn ein (van Slyke, Austin und Cullen) — im allgemeinen eine Verminderung der Alkalireserve, zuweilen auch eine Verschiebung der Wasserstoffionenkonzentration nach der sauren Seite, weiter eine Säuerung des Urins, Erhöhung seines Ammoniakgehalts u. a. m.

Ob allerdings diese Säuerung des Blutes regelmäßig, oder in welchem Prozentsatz sie eintritt, ist noch nicht sicher erwiesen.

So fand Nürnberger an 60 narkotisierten Kranken nach Narkosen die Wasserstoffionen-Konzentration des Harns 16mal unverändert, 38mal nach der sauren, 6mal nach der alkalischen Seite verschoben. Auch Collip fand die Reaktion durchaus nicht immer gleichartig verschoben. Wymer fand, bei allerdings nur wenig Untersuchungen am Menschen, am Ende der Narkose stets eine Säuerung des Harns, der bei Äthernarkose nach 6 Stunden eine sehr flüchtige, immer wiederkehrende Verschiebung nach der alkalischen Seite folgte.

Im allgemeinen wird von Amerikanern angenommen, daß die Stärke der Senkung der Alkalireserve von der Größe des Eingriffes, der Dauer und Tiefe der Narkose usw. abhängig ist.

Als Anlaß für diese Verschiebung nach der sauren Seite kam bei den meisten veröffentlichten Untersuchungen an Mensch und Tier ein Komplex von Ursachen (Einspritzungen, Narkose, Operationen, Blutverlust u. a. m.) in Frage.

Nun wissen wir durch Untersuchungen von Schön, daß schon Morphiumeinspritzungen in therapeutischen Gaben beim nicht gewöhnten Menschen eine Verschiebung der Blutreaktion nach der sauren Seite hervorrufen, der nach einigen Stunden eine Verschiebung nach der alkalischen Seite Platz macht, die bis zu 24 Stunden dauert. Schön konnte nachweisen, daß diese Säuerung durch die Lähmung des Atemzentrums und die dadurch erfolgende CO_2-Anhäufung im Blut hervorgerufen wird; bedingt ist sie aber durch saure Stoffwechselprodukte, die infolge Herabsetzung des Grundumsatzes und Verminderung der Oxydationen entstehen.

(Bei Adrenalineinspritzung konnte Schön, im Gegensatz zu zwei Beobachtungen von Vollmer, keine Verschiebung der Blutreaktion feststellen.)

Weiter war mit fortschreitender Erkenntnis die Feststellung gelungen, daß, wie Crile zuerst angab, durch Shock und shockähnliche Zustände, Blutverluste u. s. f. eine ähnliche Verschiebung der Blutreaktion nach der sauren Seite ausgelöst werden kann. Ja, schon im gewöhnlichen Schlaf wird infolge herabgesetzter Erregbarkeit des Atemzentrums die Blutreaktion saurer (Endres) die Kohlensäurespannung der Alveolarluft nimmt zu (Bass und Herr, Endres).

Da so für die Acidose nach Operationen immer ein Komplex von Ursachen in Frage kam, war es eine recht verdienstvolle Tat von Wymer, daß er in sehr sorfältigen Untersuchungen an Tieren und Menschen, bei denen die Bindungsfähigkeit des Blutes für Kohlensäure nach Barcroft, der Kohlensäuregehalt des arteriellen Blutes (beim Tier) und die H-Ionenkonzentration des Blutes nach Hasselbalch, ferner noch der Blutzucker quantitativ, weiter die p_H, der Gesamtstickstoff und die Ammoniakzahl des Harns quantitativ und endlich noch Zucker und Aceton im Harn qualitativ bestimmt wurden, die Veränderungen infolge der einzelnen in Frage kommenden Ursachen feststellte:

Wymer fand, daß bei reiner Äthernarkose bei Mensch und Tier in den ersten 24 Stunden die Alkalireserve vermindert wird, die Wasserstoff-Ionenkonzentration und die Reaktion des Harns sich nach der sauren Seite verschieben, der Blutzucker um 100—300% steigt und der Ammoniakgehalt des Harns erhöht wird; etwa 24—48 Stunden nach der Äthernarkose steigt die Alkalireserve über die Norm an, der Harn wird alkalisch.

Bei der Chloroformnarkose tritt dieselbe Verschiebung nach der sauren Seite, aber kein Rückschlag nach der alkalischen Seite ein; sondern nach etwa 48 Stunden kehren die Verhältnisse einfach wieder zur Norm zurück.

Wymer führt diese Verschiebungen bei der Narkose auf eine verminderte Oxydationsfähigkeit der Kohlenhydrate infolge der Narkose und ein dadurch bedingtes Einwandern pathologischer Säuren ins Blut zurück, die er aber nicht näher zu bestimmen vermochte. Daneben nimmt Wymer wohl mit Recht (im Gegensatz zu Henderson) als Wirkung des Narkotikums eine Verminderung der Erregbarkeit des Atemzentrums an, durch die dann ein Steigen des Kohlensäuregehaltes des Blutes bedingt werden müßte.

Beim experimentellen Shock konnte Wymer dieselbe Verschiebung im Blut und Harn nach der sauren Seite und auch die Erhöhung des Blutzuckers feststellen; nach etwa 24 Stunden hatten sich annähernd wieder normale Verhältnisse hergestellt. Wie bei Narkose nimmt Wymer als Ursache eine hämatogene Säuerung und eine gleichzeitige Herabsetzung der Tätigkeit des Atemzentrums an.

Nach Blutverlusten bei Kaninchen fand Wymer eine Erhöhung der Alkalireserve, eine Verschiebung der p_H des Blutes nach der alkalischen Seite, die nach 24 Stunden noch wesentlich über der Norm lag, nach einer kurzen Säuerung normale oder etwas alkalischere Reaktion des Harns und eine Steigerung des Blutzuckers. Nach einer kurzen Acidose folgt demnach eine Alkalose.

Bei Äthernarkose an je 2 Kaninchen, denen W. vorher Glukose oder Glukose-Natriumbicarbonat durch Einspritzung zugeführt hatte, war die Veränderung des Säurebasenverhältnisses gleich wie bei reiner Äthernarkose. Auch bei Zufuhr von Natriumbicarbonat, das parenteral und oral zugeführt, ohne Narkose eine deutliche Erhöhung der Alkalireserve mit alkalischem Urin herbeiführt, war die Verschiebung des S. B. H. durch die Narkose nach der sauren Seite gleich der durch Narkose ohne Natriumbicarbonatzufuhr. Die Narkosenfolge tritt demnach doch ein; sie könnte höchstens bei genügender Alkalizufuhr durch Neutralisierung verdeckt werden. Auch die Zufuhr von Insulin während der Narkose konnte die Verschiebung der Blut- und Harnreaktion nach der sauren Seite nur quantitativ verändern, aber qualitativ nicht aufheben.

Allerdings waren die Verschiebungswerte nach den Untersuchungen Wymers beim Menschen sehr gering, so die Verschiebung der Alkalireserve, gemessen an der CO_2-Kapazität bei 40 mm Hg Spannung, nach vier 1—1½-stündigen Äthernarkosen 56:54, 45:41, 54:52:57,5, einmal sogar 51:56, nach zwei 1-stündigen Chloroformnarkosen 54,5:52:45,5, 56,5:48:53:49,5, nach zwei Äthernarkosen von 1—1½-stündiger Dauer und Einspritzung von 40 Einheiten Insulin 54:49,5:47, 47,5:40,5:42,5; nach einer Chloroformnarkose und 40 Einheiten Insulin fand W. keine Verschiebung der Kohlensäurekapazität und der Alkalireserve (Farrar hatte bei 100 gynäkologischen Operationen — Lachgasäthernarkose — eine Verminderung der Alkalireserve zwischen 0,7 und 21,2% gefunden, Austin und Jonas 4—18%, Reimann und Bloom 5—15%, Morris 0,4—22,7%, Cannon 6—19%, wobei bei Abfall über 15% klinische Zeichen, wie Blutdrucksenkung, Puls- und Atmungsbeschleunigung auftraten). Immerhin ist auch durch die Versuche Wymers als sicher erwiesen anzusehen, daß durch die Narkose und anscheinend auch durch verschiedene andere Maßnahmen, die mit der Operation und Narkose zusammenhängen, sehr häufig die Alkalireserve sinkt, das Säurebasenverhältnis des Blutes mehr oder weniger nach der sauren Seite verschoben und auch der Urin gesäuert wird. Aber die Versuche Wymers bestätigen auch die oben erwähnte Einschränkung, daß es durchaus unbekannt ist, wie oft die Säureverschiebung überhaupt eintritt, wie oft sie mehr oder weniger ganz ausbleibt.

Bis jetzt fehlten noch Untersuchungen über die Einwirkung der örtlichen Betäubung und von Operationen in örtlicher Betäubung auf den S. B. H. Eigene Untersuchungen, die auf meine Veranlassung an Kranken meiner Abteilung im physiologisch-chemischen Institut unseres Krankenhauses von dessen Leiter, Herrn Dr. ing. Soika ausgeführt wurden, ergaben, daß sowohl nach örtlicher Betäubung an sich wie nach Operationen in örtlicher Betäubung und in Lumbalanästhesie die Alkalireserve ebenfalls vermindert wird; z. B. nahm nach 5 einfachen unblutigen Maßnahmen in örtlicher Betäubung die Kohlensäurekapazität des Blutes um durchschnittlich 3,7 Vol.%, nach 4 einfachen blutigen Eingriffen in örtlicher Betäubung um durchschnittlich 2,3 Vol.% ab, nach 6 Eingriffen in Splanchnicus- und örtlicher Betäubung um durchschnittlich 11,6 Vol.%, nach 4 Lumbalanästhesien ohne blutigen Eingriff um durchschnittlich 4,2 Vol.%, nach 2 blutigen Eingriffen in Lumbalanästhesie einmal um 13,9, das zweite Mal um 0 Vol.%. Im allgemeinen richtete sich die Stärke der Abnahme nach der Größe des Eingriffes, wobei aber Ausnahmen von dieser Regel vorkommen. (Die genauen Ergebnisse werden von Herrn Dr. Soika veröffentlicht werden). Demnach gilt für die örtliche und lumbale Betäubung und die in ihr ausgeführten Eingriffe dasselbe wie für die Narkose und die in ihr ausgeführten Eingriffe.

Wieweit diese Säuerung des Blutes mit der postoperativen und postnarkotischen Acetonkörperzunahme im Blut und der Acetonurie zusammenhängt, ist noch nicht ganz klar erwiesen:

Reimann glaubt, daß die Senkung der Alkalireserve und die verminderte Bindungsfähigkeit für Kohlensäure zu 60% durch Acetonkörper bedingt werde (Gramén zweifelt allerdings diese Schlüsse von Reimann zum Teil an); wodurch die restlichen 40% bedingt werden, läßt er offen. — Short, der das Blut von 12 Fällen untersuchte, will 2mal eine gleichzeitige Zunahme der Acetonkörper und der Alkalireserve gefunden haben; in den anderen 10 Fällen fand er eine Abnahme der Acetonkörper im Blut, oder sie stiegen erst einige Stunden nach der Narkose an. Short kommt zum Schluß, daß die Acetonkörperbildung nicht rasch genug erfolge, um die Ursache der Säureverschiebung sein zu können. — Auch Wymer glaubt nicht an einen direkten Zusammenhang; denn die Acetonurie beginne sehr häufig erst nach 24 Stunden, während die Blutsäuerung nach dieser Zeit schon vielfach abgelaufen sei.

Auch wir fanden bei unserer Untersuchung nach einfachen örtlichen Betäubungen und nach Operationen in örtlicher Betäubung die regelmäßig und sofort eintretende Verminderung der Alkali-

reserve, aber nur in etwa 40% der Fälle, im allgemeinen erst nach 24 bis 72 Stunden, als die Alkalireserve schon wieder anstieg, Spuren bis mehr von Aceton im Harn. Demnach könnte auch nach unseren Untersuchungen die Verminderung der Alkalireserve höchstens bei einem Teil der Fälle, und auch da nur teilweise, durch Acetonkörper bedingt sein.

Jedoch sind die anderen sauren Körper, welche während und nach der Narkose und nach Operationen die Verschiebung der Blutreaktion nach der sauren Seite veranlassen, chemisch noch nicht bekannt, wie auch die inneren Ursachen der Säuerung (Eindringen saurer Valenzen ins Blut durch Oxydationshemmung [Wymer], Abwandern alkalischer Valenzen ins Gewebe, Verminderung oder Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemzentrums u. a. m.) noch nicht geklärt sind.

Da man vom Diabetes her wußte, daß die Acetonämie und Acetonurie einen sehr gefährlichen Zustand offenbarten, war es verständlich, daß man von der Acetonämie bei und nach Operationen auch besondere Gefahren erwartete, dies umsomehr, als die postoperative Acetonurie auch mit einer Steigerung des Blutzuckers einherzugehen oder dieser sogar parallel zu gehen (Beresow, Tatum) pflegt.

Man sah die Acetonurie als Zeichen einer „Blutacidose" an und betrachtete, seit etwa 10 Jahren, als klinische Zeichen dieser Blutacidose, nach amerikanischem Vorgang, postoperative Übelkeit, Schwindel, Erbrechen, Darmparese mit Gasverhaltung, Kopfschmerzen, Unruhe, Schlaflosigkeit usf., in schwererer Form Blutdrucksenkung, raschen Puls, rauhe Atmung, Benommenheit, in schwerster Form Koma und Tod. Die Amerikaner sprechen nach dem Vorschlag Reimanns (1917) dann, wenn die Zunahme der sauren Valenzen im Blut zwar eingetreten ist, aber durch die Alkalireserve und andere Regulatoren so ausgeglichen wird, daß keine klinischen Erscheinungen auftreten, von einer kompensierten Acidose, dann, wenn die Blutsäuerung nicht ausgeglichen wird und klinische Erscheinungen verursacht, von einer unkompensierten Acidose, mit der Reimann in 15—20% rechnet, während die kompensierte Acidose in 30—85% nachweisbar sein soll.

Ob diese Auffassung bestimmt zutrifft, und ob die „Acidose" des Blutes häufig sehr wesentliche klinische Folgen auslöst, erscheint in mancher Beziehung recht zweifelhaft.

Einen ganzen Teil der eben angeführten klinischen Zeichen trifft man ja gewöhnlich nach Operationen, auch wenn keine Acetonurie vorliegt. Gewöhnliche operative Folgen und „Acidose"-Zeichen dürften mindestens sehr schwer zu trennen sein.

Mindestens scheint mir durchaus fraglich, ob die Acetonurie bzw. die ihr zugrunde liegende Acetonämie häufig von sich aus klinische Störungen verursacht. Auch Stegemann findet, daß ein bestimmtes Verhältnis zwischen Acetonurie und den „Acidoseerscheinungen" sich nicht feststellen lasse, indem starke Acetonurie sehr oft ohne „Acidoseerscheinungen" und andererseits ausgesprochene „Acidoseerscheinungen" ohne Acetonurie vorkommen. So starben von 15 Basedowkranken Stegemanns gerade die zwei, welche allein keine Acetonurie aufwiesen. Auch spricht die von Stegemann und anderen gefundene höhere Acetonurie bei Frauen und Kindern gegenüber den Männern durchaus nicht dafür, daß die Acetonurie für den postoperativen Verlauf, der doch bei gleichen Erkrankungen bei Frauen und Männern im wesentlichen gleich ist, eine wesentliche Bedeutung hat. Ich selbst kann mich eigentlich nur einer Basedowkranken erinnern, bei der man den Eindruck hatte, daß eine am 3. Tage nach der Operation eintretende komaähnliche Benommenheit mit dem Acetongehalt des Blutes zusammenhing, zumal, da intravenöse Insulin-Zuckerzufuhr den Zustand sofort und auf die Dauer beseitigte. Man wird daher nicht leugnen dürfen, daß gelegentlich die postoperative Acetonämie und die „Blutacidose" ungünstig wirken oder neben anderen Schädigungen, wie z. B. in den von Herz, Finkenwirth u. a. berichteten Fällen, ungünstig mitwirken können. Doch glaube ich, daß die Fälle, in denen von der postoperativen Acetonämie und der „Blutacidose" an sich wesentliche Gefahren drohen, verhältnismäßig selten sind, wenn sonst vernünftig vor- und nachbehandelt wird (s. unten).

Im allgemeinen gelten, besonders nach amerikanischer Auffassung, als prädisponierende Ursachen für die Acetonurie: Schock, stärkerer Blutverlust, schon vor der Operation bestehende „Acidose", Hungerzustände, auch das Hungernlassen vor der Operation, kräftiges Abführen, Abkühlung, langes Entblößen der Baucheingeweide, starke mechanische Einwirkungen auf die Baucheingeweide, mangelhafte Nierentätigkeit u. a. m.

Diese prädisponierenden Ursachen mögen insofern zutreffen, als bei ihrem Vorliegen an sich schon Acetonämie und Acetonurie vorhanden sein oder auftreten können. Aber man hört zuweilen, daß diese Zustände, bei denen schon vorher Acetonurie besteht, eine besondere Gefahr bei der Operation bedeuten und so eine Gegenanzeige gegen eine Narkose oder Operation bilden oder mindestens die Aussichten derselben verschlechtern. Man geht dabei wohl von der Ansicht aus, die Acetonurie deute eine Schockbereitschaft oder eine erhöhte Narkoseempfindlichkeit an, wie Rehn und Killian feststellen konnten, daß am narkotisierten Tier schon eine verhältnismäßig kleine Säurezufuhr zum Teil erhebliche Blutdrucksenkungen und eine Verschlechterung der Herztätigkeit herbeiführte. Im Gegensatz dazu vertritt Stegemann die Ansicht, daß bei unserem chirurgischen Handeln eine bestehende Acetonurie die Anzeigestellung nicht einschränken dürfe, da es sich im allgemeinen um eine bedeutungslose Erscheinung handle. Im ganzen wird Stegemann wohl Recht behalten insofern, als so hohe Grade von Acetonämie selten sind, daß diese an sich eine besondere Gefahr bedeuten. Immerhin scheint mir eine gewisse Vorsicht am Platze zu sein insofern, als man auf die präoperative Acetonurie achten und gegebenenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen sollte.

Was die Behandlung gegen die Acetonämie und die Blutacidose anbelangt, so wird meiner Ansicht nach eine besondere Behandlung dieser Stoffwechselstörung an sich nur höchst selten nötig sein, vorausgesetzt, daß man vorsichtige und richtige Operationsanzeigen stellt, prä- und postoperativ überhaupt vernünftig behandelt, die Kranken vor und nach der Operation nicht lange dursten noch fasten läßt und bei Störungen der Magendarmdurchgängigkeit Flüssigkeit und Nährstoffe in geeigneter Form rektal oder parenteral zuführt. Selbstverständlich wird man aber, wenn auch nur der leiseste Verdacht besteht, daß die Acetonämie oder Acidose schädlich wirken, sofort gegen diese Stoffwechselstörung spezifisch behandeln.

Als Behandlung gegen die Acetonurie bezw. ihre Ursachen im Blut wurde schon 1904 von Brackett, Stone und Law und 1905 von Kelly Natrium bicarbonicum empfohlen, das anfangs in erster Linie per os, später auch intravenös gegeben wurde. Die Traubenzuckerzufuhr durch Infusion, die schon 1886 von Landerer empfohlen, dann, nach Versuchen von Leube und Voit, von Friedrich 1902, Alter 1903, Lennander 1908 angewandt und mehr oder weniger versteckt (s. Kausch l. c., S. 654) empfohlen worden war, aber in der Chirurgie hauptsächlich nach der Empfehlung von Kausch 1910 und 1911 eingeführt wurde, wurde gegen die postoperative „Acidose" zuerst 1915 von Crile empfohlen.

Prophylaktisch soll vor der Operation kohlehydratreiche Nahrung gegeben werden; außerdem soll schon vor der Operation Traubenzucker (Kindern Kandiszucker) und Natriumbikarbonat, oral oder rektal oder auch intravenös gegeben werden. Zur intravenösen Infusion soll die Natriumbikarbonatlösung $3\frac{1}{2}$—4%ig sein; man soll so viel $NaHCO_3$ geben, bis der Harn alkalisch geworden ist. Daneben soll das Fasten und Dursten möglichst abgekürzt, und es soll nicht zu stark abgeführt werden. Postoperativ, und auch schon vor der Operation, wird auf Ruhe und genügende Gaben von Beruhigungsmitteln (Morphium u. ä.) großer Wert gelegt. Neuerdings wird, nach dem Vorgang von Thalheimer, Fischer, mit der Traubenzuckerinfusion auch gleichzeitig Insulin subkutan gegeben, von dem wie beim Diabetes eine säurebekämpfende Wirkung und eine Besserung der Verbrennung der Kohlehydrate erwartet wird. Fischer empfiehlt auf je 3,0 des zugeführten Traubenzuckers 1 Einheit Insulin, die Insulinmenge auf 2 gleichmäßige Gaben verteilt, eine 5 Minuten nach Beginn, und die andere am Ende der Traubenzuckerinfusion.

Einer derartigen Behandlung werden besonders in Amerika sehr günstige Folgen nachgerühmt, die aber im wesentlichen an subjektiven Zeichen erkannt werden sollen. Systematische Untersuchungen über den Einfluß dieser Maßnahmen auf den S.B.H. des Blutes und den quantitativen Gehalt des Acetons in Harn und Blut liegen, außer den vorher genannten von Wymer, nur wenige vor (Caldwell und Cleveland, Morris, Reimann, Gramén), die im allgemeinen eine Zunahme der Alkalireserve nach Natriumbikarbonat feststellen konnten, während ja Wymer keinen wesentlichen Einfluß fand.

Literatur: Baß u. Herr, s. Schön I. — Beresow, Kuchowarenko u. Lifschütz, Die postoperative Acidose und ihre Behandlung. Arch. f. klin. Chir. 1927, Bd. 144, S. 222. — Cullen, Austin, Kornblum u. Robertson, The initial acidosis in anesthesia. Journ. of biol. chem. 1923, Bd. 56, S. 625 (nach Schön II). — Farrar, Acidosis in operative surgery. Surgery, Gynecology and Obstetrics 1921,

Bd. 32, S. 328. — Endres, s. Schön I. — Finkenwirth, Zur postoperativen, nicht diabetischen Acidose. Zbl. f. Chir. 1925, Nr. 50, S 2821. — Derselbe, Ebenda 1927, Nr. 27, S. 1685. — Fischer and Mensing, Insulin-Glykose-Treatment of surgical shock and nondiabetic acidosis. Surg., Gynecol. and Obstetr. 1925, Bd. 40, S. 548. — Gramén, Untersuchungen über den Äthergehalt in Blut usw. bei chirurgischer Äthernarkose, sowie über Narkosenacidose. Acta chir. scand. suppl. I. 1922. — Hamblen, nach Gramén. — Herz, Max, Postoperative, nicht diabetische Acidose. Zbl. f. Chir. 1925, Nr. 34. S. 1889. — Hirsch, Die Einwirkung der Narkose auf die Nieren und ihr Sekret. Zbl. d. Grenzgeb. 1908. — Kausch, Über intravenöse und subkutane Ernährung mit Traubenzucker. D. m.W. 1911, Nr. 1, S. 8 u. Nr. 14, S. 654. — Ladd and Osgood. „Gaze-ether" or a modified drop method with his effect on acetonuria. Ann. of surg., Sept. 1907 (nach Hirsch). — Rehn, Chirurgie und Organfunktion. Chir.-Kongr. 1926. — Rehn u. Killian, Narkoseempfindlichkeit und Shockbereitschaft. D. m.W. 1926, Nr. 38, S. 1585. — Schön, Zur Kenntnis der Morphiumwirkung beim Menschen. Arch. f. exper. Path. und Pharm. Bd. 101, H. 5/6, S. 364 u. Bd. 102, H. 3/4, S. 205. — Short, Aceton bodies following ether anesthesia and their relation to the plasma bicarbonat. Journ. of biol. chem. 1920. Bd. 41, S. 503. — van Slyke, Austin u. Cullen, The effect of the blood. Journ. of biol. chem. 1922, Bd. 53, S. 277. — Stegemann u. Jaguttis, Über prä- und postoperative Ketonkörperausscheidung und ihre Stellung zum Begriff Acidose. M. Kl. 1925, Nr. 6, S. 209. — Tatum, A. L., Alcaline reserve and carbohydrate mobilization by haemorrhage. Journ. biol. chem. 1920, Bd. 41, S. 59. — Thalheimer, nach Fischer-Mensing. — Vollmer, nach Schön I. — Wymer. Eine experimentelle Studie über Narkose. D. Zschr. f. Chir 1926, Bd. 195, S. 353. — Derselbe, Die Beeinflussung der Störungen des Säurebasenhaushalts bei der Narkose. Arch. f. klin. Chir. 1926, Bd. 143, S. 200. — Alle übrigen Angaben über ausländisches Schrifttum s. bei Farrar, Gramén und Wymer.

Aus dem Hauptstädtischen Frauenspital am Bakátsplatz zu Budapest
(Vorstand: Prof. Dr. Josef Frigyesi).

Schwangerschaft und Gallensteinkrankheit.

(Cholelithiasis und Gestationsperioden.)

Von J. Frigyesi. (Fortsetzung aus Nr. 48.)

II. Gegenseitige Beeinflussung von Schwangerschaft und Gallensteinkrankheit.

Über den Zusammenhang der Schwangerschaft mit der uns beschäftigenden Komplikation ist es ziemlich schwer, Daten zu sammeln. Die hierauf bezüglichen Angaben der Gebäranstalten sind natürlich sehr mangelhaft, denn an den meisten Orten wird bei der Aufnahme der Gebärenden den anamnestischen Daten einer inneren Krankheit nicht soviel Aufmerksamkeit geschenkt, daß ein zuverlässiges Material daraus gesammelt werden könnte. In den Aufzeichnungen der internistischen und chirurgischen Anstalten wiederum beschränkt man sich allermeist darauf, den Zusammenhang der beiden Zustände, die hauptsächlichsten Momente dieser Komplikation, ihre Gegenwart überhaupt, zu erwähnen. So wird es verständlich — wie das Schmid in seiner sehr gründlichen Monographie aus der Wagnerschen Klinik richtig bemerkt —, daß z. B. Fellner unter 40 000 Geburten der Schautaschen Klinik nur 5 Fälle anführt, wo während der Geburt ein Gallensteinanfall auftrat.

Auch bei mir sind die Aufzeichnungen nicht viel reichlicher, denn ich fand an meiner Anstalt in den ersten 13 Jahren nur bei 12 von 19000 Geburten die anamnestischen Angaben über die Entstehung der Gallensteinkrankheit vor. Sobald aber diese Frage unsere Aufmerksamkeit auf sich gezogen hatte, veränderte sich die Lage wesentlich, denn in 6 Monaten kamen uns bereits 18, also $1^1/_2$mal so viel Fälle zur Kenntnis, als in den erwähnten 13 Jahren. Und ähnlich steht es nach dem, was meine Erkundigungen eingebracht haben, auch anderwärts.

In 17 Fällen von den erwähnten 30, also in 56,6% der Fälle, entstand der erste Gallensteinanfall während der Schwangerschaft, in 12 Fällen (40%) im Wochenbette. In 1 Fall (3,4%) trat er außerhalb der Gestationsperioden auf. In den 17 Fällen, wo es während der Gravidität dazu kam, meldete sich der erste Gallensteinanfall 8mal im 1. bis 3., 3mal im 4. bis 6., 2mal im 7. bis 9. Monat der Schwangerschaft. Für 4 Fälle ist der betreffende Zeitpunkt der Schwangerschaft nicht erwähnt.

Diese 30 Fälle enthalten viel Lehrreiches, doch stütze ich mich nicht hierauf allein, sondern vor allem auf die große Menge bereits in der Literatur niedergelegter Erkenntnis, wenn ich mich hier um die Fragen bemühe, die bei der Erörterung irgend welcher Komplikationen der Schwangerschaft allgemein aufzutauchen pflegen.

1. Welchen Einfluß hat die Schwangerschaft auf die Entstehung der Gallensteinkrankheit, auf ihre Dauer in Verbindung mit der Gravidität?

2. Welchen Einfluß nimmt die Gallensteinkrankheit auf den Ablauf der Gestationsperioden?

Für den ersten Teil der ersten Frage findet sich reichliche Erklärung, ja, wie ich glaube, vollständige Antwort darauf, in alledem, was ich im ersten Teil meines Vortrages, bei der der Erörterung der Pathogenese der Gallensteinkrankheit, vorgebracht habe, als vom Zusammenhang der Schwangerschaft mit der Entstehung der Gallensteine die Rede war.

Auf den zweiten Teil der Frage: welchen Einfluß die Schwangerschaft auf den Verlauf des Gallensteinleidens ausübe, gibt es eine entschiedene Antwort. Die Gestation wirkt verschlimmernd sowohl auf die Gallensteinkrankheit selbst, auf das Eintreten der Gallensteinanfälle, als auch auf die entzündlichen Komplikationen dieses Leidens. Und dies müssen wir natürlich finden, werden doch im Organismus der Schwangeren die Zustände in großer Zahl angetroffen, die die Forschung bisher als prädisponierend für die Auslösung der Anfälle angesehen hat.

Vielleicht fehlt von diesen während der Gravidität die Infektion allein, die, wie wir wissen, zur Bildung der Gallensteine, insbesondere der während der Schwangerschaft so häufigen Cholesterinsteine, garnicht einmal unbedingt nötig ist. Übrigens sind die Cholesterindyskrasie, die Stauung, und die während der Schwangerschaft wirksamen mechanischen Einflüsse sehr geeignet, den Anfall auszulösen.

Von entzündlichen Komplikationen spielt die akute eitrige Cholecystitis die größte Rolle. Besteht schon ein Empyem der Gallenblase, so ist die Schwangerschaft von sehr üblem Einfluß darauf. Die Hyperämie in der Bauchhöhle befördert das Aufflammen der Entzündung.

Läuft während der Schwangerschaft eine Cholecystitis ab, so kann sie zu umschriebener Bauchfellentzündung, und, besonders in der 2. Hälfte der Gravidität, zu Verwachsungen mit dem Bauchfellüberzug der schwangeren Gebärmutter führen. Die Verwachsungen können von den Kontraktionen der Gebärmutter während der Schwangerschaft, von den Schwangerschaftswehen, zerrissen werden, ja wenn der Bauchfellüberzug der schwangeren Gebärmutter an der Bildung der Wand des Gallenblasenabszesses teilnimmt, so kann dadurch die eitergefüllte Gallenblase eröffnet werden, und allgemeine Peritonitis die Folge sein.

Außer der Gefahr der Cholecystitis kann auch die der Cholangitis und Hepatitis suppurativa als entzündliche Komplikation der Gallensteinkrankheit während der Schwangerschaft drohen. Nach Christiani ist dies aus dem Grunde möglich, weil die Widerstandsfähigkeit der Leberzellen während der Gravidität vermindert sei.

Noch mehr als selbst die Gravidität, ist vielleicht das Trauma der Geburt geeignet, die entzündlichen Komplikationen der Gallensteinkrankheit auflodern zu lassen. Dieses Trauma gibt teils durch die Erschütterung, die Anstrengung des ganzen Organismus zur Entstehung des Anfalles Anlaß, teils vielleicht — wie H. Schmid schreibt — auf dem Nervenwege, indem zugleich mit der Wehentätigkeit auch die Peristaltik der Gallenblase verstärkt werden kann.

Nach Schmid kann diese gesteigerte Peristaltik den Gallenblasenstein in den Ductus cysticus treiben und auf diese Art einen Anfall herbeiführen. Daß eine solche krampfhafte Kontraktion der Gallenblase, oder mehr noch der Gallenwege, durch Innervation zustande kommen kann, habe ich selbst in einem meiner Fälle beobachtet, wo sich während des Säugens, so oft das Kind gestillt wurde, jedesmal ein gallensteinartiger Anfall wiederholte, so daß das Säugen aufgegeben werden mußte (30. Fall). Hernach war die Betreffende 3 Jahre lang frei von Anfällen. Während der nächsten Schwangerschaft wiederholten sich die Anfälle, und es kam zur Cholecystektomie. In der Blase fanden sich zahlreiche Steine. In diesem Falle hatte also jeder einzelne Säugungsakt durch Innervation einen Gallensteinanfall ausgelöst.

Gallensteinanfälle während der Geburt und mehr noch, entzündliche Veränderungen beim Gallensteinleiden, machen die Lage erfahrungsgemäß außerordentlich viel schwerer. Sehr verständlich ist es, daß unter dem Einfluß des Geburtstraumas eine chronische Cholecystitis wieder auflodern, eine abgekapselte Peritonitis allgemein werden, ein Gallenblasenempyem platzen kann. Häufig genug begegnen wir in der Literatur traurig ausgehenden Fällen dieser Komplikation.

In einem Falle Roses führten die während der Geburt anfallsartig wiederkehrenden Wehen die Ruptur eines Empyems herbei, wonach die ziemlich spät — am 2. Tage — ausgeführte Operation und Drainage nicht mehr zu helfen imstande war; die Kranke starb am 3. Tag. In einem Falle Barbaccis führte Gallenblasennekrose, in je einem Falle Winebergs und Grahams Gallenblasenruptur, in einem von Wedel-Rimbaud Perforation der Gallenblase, alles während der Geburt, zum Tode. Sehr interessant ist ein geheilter Fall von J. P. Frank, wo die Gallenblase mit der schwangeren Gebärmutter verwachsen war und wahrscheinlich auch eine Kommunikation zwischen dem Hohlraum der Gallenblase und dem der Gebärmutter bestand, da nach der Geburt Gallensteine durch die Scheide abgingen und die Kranke heilte (zit. nach Schmid).

Von den einzelnen Abschnitten der Gestation ist das Wochenbett am ausgesprochensten mit den Bedingungen belastet, die sowohl die Entstehung der Anfälle, als auch die entzündlichen Komplikationen der Gallensteinkrankheit befördern. Vor allem weisen wir hier auf die bedeutenden Veränderungen der Druckverhältnisse hin. Nach Christiani ist es von großer Wichtigkeit, daß die Stauung in der Gallenblase plötzlich aufhört; anderseits kann auch die Relaxation der Bauchwand nach der Geburt, ihre Schlaffheit und die Lageveränderung der Eingeweide, einen Gallensteinanfall auslösen dadurch, daß die Wirkung der Bauchwand auf die Entleerung der Gallenblase aufgehoben wird. Wichtiger als die angeführten ist vielleicht der Umstand, den wir bei Gelegenheit der Cholesterinämie erörtert haben, daß nämlich die Ausscheidung des Cholesterins durch die Leber nach der Geburt in hohem Grade zunimmt, und dadurch der Cholesteringehalt der Gallenblasengalle außerordentlich in die Höhe geht.

Im Material der Heidelberger chirurgischen Klinik fand Plöger 42 gallensteinkranke Frauen, von denen 22 ihren Anfall im Kindbett bekommen hatten, und zwar, 3 Fälle ausgenommen, ihren ersten. Nach Mayer-Rüegg tritt der Gallensteinanfall im Wochenbett 3mal so häufig auf, als während der Schwangerschaft, und zwar in der 1. und 2. Woche des Kindbettes am häufigsten. Auch in unseren 30 Fällen meldete sich der 1. Anfall 17mal während der Schwangerschaft und 12mal im Wochenbett.

In alledem liegt auch der Grund, daß die entzündlichen Komplikationen des Gallensteins im Wochenbett verhältnismäßig zahlreich sind, ob wir gleich diesen Komplikationen in der Literatur bis in die jüngste Zeit nicht häufig begegnen.

Von älteren Mitteilungen liegen die Angaben Schautas und Freunds, von den französischen Autoren die von Doleris und von Pinard hierüber vor. Neuerdings kommen uns aber immer mehr Angaben dieser Art vor Augen. So berichtet Schmid in seiner Statistik von 30 publizierten Fällen, wo man sich wegen entzündlicher Gallensteinkrankheit, die im Wochenbett aufgetreten war, zur Operation entschließen mußte.

Nach Christiani sind deswegen verhältnismäßig wenig solche Fälle bekannt, weil die Diagnose oft schwer zu stellen ist. Wird doch häufig auch der einfache Gallensteinanfall von starkem Schüttelfrost, Erbrechen und Meteorismus begleitet. Diese Symptome können aber im Wochenbett leicht zur falschen Diagnose einer Sepsis Anlaß geben. Besonders ist man diesem Irrtum dann ausgesetzt, wenn es bereits zu einem Empyem der Gallenblase gekommen ist.

So hatte man in unserem 28. Falle, obgleich akute Cholecystitis bestand, auf Grund der ähnlichen klinischen Symptome die Diagnose auf Puerperalsepsis gestellt, und es war außer dem Ergebnis der klinischen Untersuchungen die Leukocytenzahl, das unverschobene Schillingsche Blutbild und der sterile Ablauf der bakteriologischen Impfung, was uns nach der Aufnahme der Kranken den Weg zur richtigen Diagnose gewiesen hat.

Wie wir sehen, lassen alle 3 Abschnitte der Gestation, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, in jeder Hinsicht häufig genug eine schädliche Wirkung auf die Gallensteinkrankheit und ihre Komplikationen erkennen. Um unsere Frage, die Wirkung dieser Komplikation, in ihren sämtlichen Beziehungen zu überschauen, haben wir uns jetzt auch mit der zweiten aufgeworfenen Frage zu beschäftigen, d. h. mit dem Einfluß der Gallensteinkrankheit auf die einzelnen Phasen der Gestation.

Auf die Schwangerschaft hat die unkomplizierte einfache Gallensteinkrankheit keinen sonderlichen Einfluß. Weder meine eigenen Erfahrungen, noch die in der Literatur niedergelegten deuten darauf, daß die Gallensteinkrankheit das Bestehen der Schwangerschaft gefährdete.

Ganz anders steht es in den Fällen, wo sich eine, während der Gravidität bestehende Gallensteinkrankheit mit Komplikationen, und zwar am häufigsten mit entzündlichen Erkrankungen des Gallengangssystems vergesellschaftet.

So nimmt nach A. Blau im Falle einer mit Gallenblasenentzündung komplizierten Gallensteinkrankheit die Schwangerschaft oft genug durch spontane Fehlgeburt oder Frühgeburt ein Ende. Fellner teilt zwei derartige Fälle aus der Schautaschen Klinik mit. In einem Falle Alexandres kam es im 6. Monat der Schwangerschaft zum Abortus; 12 Stunden darauf wurde an der Kranken die Cholecystotomie ausgeführt und ein Stein entfernt. In der Sammelstatistik von Schmid trat die Fehlgeburt in 24 nicht operierten Fällen dieser Art 9mal ein, also in 37,5% der Fälle.

Die Ursache der Fehlgeburt kann verschiedener Art sein. Dahin kann führen hohes, langdauerndes Fieber, des weiteren der Übergang entzündlicher Erscheinungen auf die Uteruswand, ein Ereignis, das besonders am Ende der Schwangerschaft, bei hochstehender Gebärmutter eine Rolle spielt, ferner die Gelbsucht, die bei komplizierter Gallensteinkrankheit häufig genug auftritt. Mehrere Autoren sind der Meinung, daß das Abbrechen der Schwangerschaft in Fällen von Ikterus von einer toxischen Wirkung hergeleitet werden kann.

Kehrer hat durch Tierexperimente versucht, die abortive Wirkung des Ikterus näher zu beleuchten. Er unterband an trächtigen Katzen den Ductus choledochus, spritzte Kaninchen glykocholsaures und taurocholsaures Natrium ein, und konnte trotz schwerer Veränderungen der Muttertiere in den Föten und im Fruchtwasser weder Gallensäuren, noch Gallenfarbstoffe nachweisen. Nach Kehrer spielt in dieser Sache beim Menschen auch die Dauer der Gelbsucht eine Rolle, sowie anderweite Erkrankungen des Mutterorganismus. Bei schwerem Ikterus beginnt, wenn er über 2 Wochen angehalten hat, die placentare Übertragung der Gallensäuren und -pigmente. Nach Rissmann haben wir die Ursache der Fehlgeburt nicht im Ikterus, zumindest nicht in jeder Art von Ikterus zu suchen, sondern in einem Gifte, durch dessen Wirkung das Parenchym der Leber entartet. Zur Stütze dieser Behauptung führt er einen Fall an, wo ein Stein im Choledochus einen 6 Monate dauernden Ikterus während der Schwangerschaft hervorrief und doch weder dies, noch die deswegen ausgeführte Operation eine Fehlgeburt zur Folge hatte.

Auch in unseren Beobachtungen war die Gelbsucht während der Gravidität in 3 Fällen ohne Folgen.

Das Fieber führt hauptsächlich durch die starken Temperatursteigerungen, teils durch Wärmeproduktion, und nach Neu zum Teil nach Art der akuten Infektionskrankheiten zum Abortus (durch toxische Wirkung).

Die Entzündung wird in der Regel durch partielle Peritonitis Ursache der Fehlgeburt, indem sich die Cholecystitis bzw. Pericholecystitis auf den Bauchfellüberzug der Gebärmutter und auf die Uteruswand fortpflanzt und so die Wehen auslöst.

Für die Geburt selbst ist die einfache Gallensteinkrankheit von keiner allzugroßen Bedeutung. Tritt während der Geburt ein Anfall auf, so wird der intensive Schmerz besonders während der Austreibungsperiode die Wehen sicherlich schädigen, weil die Gebärende wegen des Schmerzes ihre Bauchpresse nicht so stark betätigen kann, wie unter normalen Umständen. Infolgedessen kann sich die Austreibungsperiode ungebührlich lange hinziehen. Imgleichen kann die Gebärtätigkeit vermindert werden, wenn wir zur Linderung des Schmerzes der Kranken Morphin einzuspritzen gezwungen sind. Diese Situation wird noch dadurch erschwert, daß dieses Mittel in der hierzu erforderlichen Dosis nicht nur die Gebärtätigkeit schädigt, sondern auch das Leben der Frucht bedroht. Selbstverständlich tun wir in solchem Falle besser, die Geburt zu beenden, wofern die Bedingungen dazu gegeben sind.

Auch auf den Ablauf des Wochenbettes hat die unkomplizierte, einfache Gallensteinkrankheit keinen besonderen Einfluß, obgleich allerdings häufige und intensiv schmerzhafte Anfälle, sowie auch die dagegen angewendeten Betäubungsmittel der Ernährung des Säuglings nachteilig sein werden.

Wichtiger sind hier die entzündlichen Komplikationen des Gallensteines, da durch das Geburtstrauma, wie wir oben bereits gesehen haben, die entzündlichen Erscheinungen wieder aufflammen können. Vor allem kommt hier das Empyem der Gallenblase in Betracht, dessen Symptome das Bild einer puerperalen Pyämie vortäuschen können. Nehmen die Erscheinungen an Schwere zu, so wird der dadurch nötig gemachte operative Eingriff sicherlich ebenfalls die Fortsetzung des Stillgeschäfts erschweren und vielfach ganz verhindern. Heute erscheinen bereits in größerer Zahl Mitteilungen über Fälle, wo wegen komplizierter Gallensteinkrankheit im Wochenbett operiert werden mußte.

Nach Christiani neigen Cholecystitiden im Wochenbett besonders stark zur Vereiterung, womit die Gefahr einer allgemeinen Pyämie verbunden ist. Dies soll noch durch den Umstand befördert werden, daß die Lebergewebe während der Schwangerschaft weniger widerstandsfähig sind.

Im übrigen bereitet die Gallensteinkrankheit an und für sich dem Stillen selten ein Hindernis. Dies war jedoch der Fall z. B. bei unserer oben erwähnten 30. Kranken, wo sich der Gallensteinanfall bei jeder Stillung einstellte und die Laktation deshalb aufgegeben werden mußte. Sicher ist, daß auch die Gelbsucht der Ernährung des Säuglings schadet, wenngleich das Erscheinen der Gallensäuren in der Milch der Mutter (Kehrer) keine schwereren Folgen nach sich zieht. Und wenn auch unzählige Fälle beweisen, daß eine gelbsüchtige Mutter ihren Säugling ernähren kann, so ist es doch möglich, daß sich solche Säuglinge etwas langsamer entwickeln, als die gesunder Mütter; doch beruht dies eher darauf, daß die gelbsüchtige Mutter eine gewisse Diät einhält und ihre Ernährung beschränkt ist.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Geschlechtskrankheiten der Prostituierten und die Methoden, sie unschädlich zu machen.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Die sittenpolizeiliche Kontrolle der Prostituierten hat am 30. Sept. 1927 in Deutschland aufgehört. An die Stelle polizeilicher Überwachung sollen pflegerische Maßnahmen treten. Die Prostituierten sollen bürgerlicher Tätigkeit durch Fürsorge und durch die Pflegeämter zugeführt werden.

Aber bis dahin existieren sie noch als Prostituierte weiter und haben auch meistens gar nichts anderes vor, als Prostituierte zu bleiben, und bewegen sich, ohne polizeiliche Kontrolle, frei wie jeder andere Mensch. In den Kreisen dieser Frauen befürchtet man, so habe ich es selbst von ihnen vernommen und so schreibt es Hanauer aus Frankfurt a. M.[1]), eine außerordentliche Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten als Folge des Fehlens der Überwachung.

Ist diese Befürchtung der Nächstbeteiligten berechtigt?

Die Frage muß durch die Besprechung der Maßnahmen beantwortet werden, die das deutsche Reichsgesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vorschreibt, dessen Wirksamkeit am 1. Oktober 1927 begann.

Die Gründe darzulegen, aus denen das Gesetz die Prostituiertenkontrolle abgeschafft hat, wird späterer Besprechung vorbehalten.

Die abgeschaffte Kontrolle wird durch andere Mittel ersetzt, von denen man sich eine bessere Wirkung verspricht.

Das Gesetz vom 1. Okt. 1927 ist ein Gesetz zur Bekämpfung der Syphilis, der Gonorrhoe und des Ulcus molle. Die Prostitution als Ganzes erkennt es als eine bestehende Einrichtung an. Der einzelnen Prostituierten steht es in seinen medizinischen Paragraphen so gegenüber wie jedem anderen Menschen. Die staatlichen Privilegien der Puella publica sind aufgehoben. Verbittert waren diese Privilegien durch die bürgerliche Difamierung, durch die Unmöglichkeit, irgendwo ohne eigene Belästigung zu wohnen und ohne daß ihr Wirt mit dem Kuppeleiparagraphen 180 in Berührung kam; es war den Prostituierten das Betreten von Kirchen, Theatern, Konzertsälen, Cafés usw. verboten, sie durften auf bestimmten belebten Straßen sich nicht aufhalten, aber die Prostituierten hatten doch Privilegien, die einen scharf umschriebenen Stand schufen. Der Schutz, den die amtliche Gesundheitsuntersuchung, das Bordell, die Kasernenstraße für sie bedeutete, war ganz erheblich. Er ist fortgefallen. Zwar hat die Puella publica größere Freiheit. Sie darf gehen, wohin sie will, wenigstens in der großen Stadt, wenn sie sich nach § 16/III nicht „öffentlich in einer Sitte oder Anstand verletzenden oder Andere belästigenden Weise" benimmt.

Die Prostituierte darf wenigstens bei kinderlosen Leuten wohnen: § 16/I erlaubt das Vermieten an mehr als 18 Jahre alte Menschen (also auch an Frauen, die der Prostitution nachgehen), „wenn damit ein Ausbeuten der Person, der die Wohnung gewährt ist, oder ein Anwerben oder ein Anhalten dieser Person zur Unzucht" nicht verbunden ist. Es heißt ferner im § 17: „Wohnungsbeschränkungen auf bestimmte Straßen oder Häuserblocks zum Zwecke der Ausübung der gewerbsmäßigen Unzucht (Kasernierungen) sind verboten." Woher kommt es, daß die Prostituierten, abgesehen von ihrer Überzeugung von der Vermehrung der Geschlechtskrankheiten, nach Aufhebung der Kontrolle nun nicht etwa glücklich sind? Das Gesetz gibt wirklich, wie Struve so richtig gesagt hat, nichts umsonst! Den Ärzten so wenig wie den Puellen. Das Gesetz ist hinter den Infizierenden her. Die Prostituierte gehört fraglos zu den Menschen, die dringend verdächtig sind, geschlechtskrank zu sein und die Geschlechtskrankheit weiterzuverbreiten. Zum Schutz der Gesunden vor diesen Menschen ist das Gesetz gemacht, das Gesetz, welches vor allem dazu geschaffen worden ist, die Ansteckung mit Geschlechtskrankheiten auf die sicherste Weise zu verhüten.

Personen, welche dringend verdächtig sind, geschlechtskrank zu sein und die Geschlechtskrankheit weiterzuverbreiten, können nach § 4 des Gesetzes von der zuständigen Gesundheitsbehörde angehalten werden, ein ärztliches Zeugnis über ihren Gesundheitszustand vorzulegen. Das ist den Prostituierten nicht unsympathisch, sie fühlen etwas ihnen Gewohntes aus den vergangenen Zeiten ihnen auferlegt und erfüllen diese Aufforderung im allgemeinen so gewissenhaft, wie sie zur Kontrolluntersuchung gingen. Ja, sie möchten sich gern regelmäßig weiter untersuchen lassen, um stets den Beweis der ärztlich attestierten Ansteckungsfreiheit ihren Besuchern vorlegen zu können, die sehr wohl wissen, daß der frühere vermeintliche Schutz der Kontrolluntersuchung aufgehört hat. Denn sie stehen unter der schweren und ihnen Unheil bringenden Bedrohung eines anderen Paragraphen des Gesetzes, des § 5: „Wer den Beischlaf ausübt, obwohl er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet und dies weiß oder den Umständen nach annehmen muß, wird mit Gefängnis bis zu 3 Jahren bestraft, sofern nicht nach den Vorschriften des Strafgesetzbuches eine härtere Strafe verwirkt ist." Die Verfolgung tritt zwar nur auf Antrag ein, aber die Puellen wissen sehr gut, daß ihr Besucher wenigstens in dem Fall der erfolgten Ansteckung mit diesem Antrag nicht zögern wird, und daß sie dann einer sehr schweren Strafe ausgesetzt sind. Davor möchten sie sich durch ärztliche Zeugnisse schützen. Dieser Schutz erscheint bezgl. der Syphilis und des weichen Schankers möglich. Bei der Gonorrhoe wird es dem gewissenhaften Arzt nicht möglich erscheinen, ihn zu gewähren. Negativer Befund bei der Gonorrhoe bedeutet nicht Gesundheit.

Betrachten wir erst kurz die beiden ersten Krankheiten. Bezüglich der Syphilis wird man die Nichtansteckungsfähigkeit wohl in vielen Fällen zugeben können. Wenn die Syphilisinfektion einer Pulla publica länger als 4—5 Jahre zurückliegt, kann im allgemeinen angenommen werden, daß die Krankheit nicht mehr übertragbar ist. Die Zahl der Reinfektionen, die bei unserer modernen Syphilisbehandlung nicht klein ist, beträgt nach meinen Erfahrungen unter den Puellen Berlins doch nicht mehr als 100 : 6000 = 1,6%. Nur diese Anzahl würde also länger als 4—5 Jahre als infektiös anzusehen sein. Die gute Behandlung der neuen Zeit wird vermutlich auch in den ersten Jahren die Ansteckungsfähigkeit auf nur sehr kurze Perioden beschränken. Da in Berlin alle vor dem 1. Oktober in sittenpolizeilicher Kontrolle stehenden Prostituierten im Laufe des Monats Oktober 1927 von der Gesundheitsbehörde die Weisung erhalten haben, ein Gesundheitsattest vorzulegen, und das auch in einem hohen Prozentsatz durchgeführt worden ist, wissen wir, welche dieser Puellen noch in ansteckungsfähiger Periode der Syphilis sich befinden, und können für ihre weitere Behandlung sorgen. Alle neu zur Kenntnis gelangenden werden nach dem § 9 des Gesetzes weiter von den sie erstmalig untersuchenden und ihre Krankheit feststellenden Ärzten behandelt und in der Behandlung festgehalten werden, eventuell bei Nachlässigkeit der Gesundheitsbehörde gemeldet und von dieser erneuter Behandlung zugeführt werden. Bei der Syphilis als einer zeitlich in ihrer Ansteckungsfähigkeit beschränkten Krankheit werden wir also bei genauer Befolgung der gesetzlichen Vorschriften wohl zum Ziel kommen. Noch leichter wird es beim weichen Schanker sein: Es wird sich hier nur um die Methode handeln, ihn ausfindig zu machen.

Wie steht es aber mit der Gonorrhoe? Die Gonorrhoe ist oft, beim Manne wie bei der Frau, in einem beschwerdefreien aber doch infektiösen Stadium vorhanden. Lassen wir die männliche Gonorrhoe bei Seite, deren Besprechung die Fragestellung erschweren würde, und die wir späterer Behandlung vorbehalten. Die weibliche Gonorrhoe kann eine schwere Erkrankung sein, aber weit häufiger ist sie das, nach Ablauf der ersten stürmischen Wochen, nicht. Und namentlich eine Prostituierte weiß von ihrer Erkrankung an Gonorrhoe so gut wie nie etwas. Außer einer eitrigen Bartholinitis kommt wohl kaum ein ansteckendes Symptom der Gonorrhoe ihr zur Empfindung. Die frisch erworbene Urethralgonorrhoe wird kaum bemerkt, die Cervixgonorrhoe nie. Und doch besteht sie lange, ja, ich möchte sagen, stets. Ich habe kranke Prostituierte jahrelang verfolgt, bei denen die Cervixgonorrhoe nicht aufhörte; ich habe sogar eine Kranke ohne Corpus uteri (nach Exstirpation der Ovarien und des Corpus uteri und alleinigem Zurücklassen der Portio vaginalis) gesehen, die immer wieder Gonokokken in der Cervixschleimhaut aufwies, bis erst nach mehreren Jahren mit der präsenilen Involution dieses Organrestes die Gonokokken schwanden. Die Fälle der Männerinfektion, die von alter Cervixgonorrhoe ausgehen, sind allgemein bekannt, für die ärztliche Privatpraxis möchte ich sie geradezu als die gewöhnliche Infektionsweise ansehen. Nun ist es aber ebenso bekannt, daß man sehr oft bei Frauen, von denen eine gonorrhoische Infektion ausgegangen sein muß, die Gonokokken nicht aufzufinden vermag. Die erfolgreichste Möglichkeit ist diejenige, kurz vor oder kurz nach den Menses zu unter-

[1]) Hanauer, Derm. Wschr. 1927, Bd. 5, S. 1455.

suchen, auch das führt oft monatelang nicht zum Ziel. Das Impfexperiment auf die männliche Urethralschleimhaut erfolgt eben oft zu erfolgversprechenderer Zeit (Orgasmus) als die ärztliche Untersuchung. Wer würde, unter Berücksichtigung dieser Schwierigkeiten, auszusagen sich getrauen, daß ein- oder mehrmaliger negativer Cervikalbefund Gesundheit bedeute?

Hier sitzt die Schwierigkeit der Prostituiertengesunderklärung. Ich will mich über sie nicht weiter äußern, weil ich sie seit Jahrzehnten für unlösbar halte. Ich habe das oft ausgesprochen. Für mich ist sie der wichtigste medizinische Grund, aus dem die sittenpolizeiliche Untersuchung als erfolglos und unnütz betrachtet werden mußte. Heilung der Cervikalgonorrhoe ist jedenfalls viel seltener als man noch im allgemeinen glaubt, auf ihr Gelingen dürfen wir uns nicht verlassen. Die Feststellung der voraussichtlich vorhandenen Cervikalgonorrhoe gelingt nur in einem Teil der Fälle. Gelingt es auf irgend eine Weise, sie ohne Heilungsgarantie unschädlich zu machen? Das wäre der wichtigste Punkt in der gesamten Überwachung der Frauen, die „dringend verdächtig sind, geschlechtskrank zu sein und die Geschlechtskrankheit weiter zu verbreiten."

Bei den Berliner Prostituierten wenden wir seit mehreren Jahren eine Methode an, die uns erfolgreich erscheint. Wir setzen die Cervixgonorrhoe der Prostituierten als vorhanden voraus. Bei gewissenhafter Untersuchung mit den vom Reichsgesundheitsamt und von der Gesundheitsbehörde der Stadt Berlin empfohlenen Methoden finden wir die Cervixgonorrhoe oft, in vielen Fällen finden wir sie nicht: Für unser Behandeln macht das keinen Unterschied. Bei so viel Prostituierten, wie es nur irgend möglich ist, haben wir deshalb die Pustschen Collumkapseln aus Zelluloid oder Metallkapseln tragen lassen, sie saugen sich auf der Portio vaginalis uteri fest an und stören so gut wie nie. Viele Puellen verlangen sie geradezu von uns. Wir haben dann eine Puella, die ihre Harnröhre selbst ausspült mit Albargin 1/300 oder einer ähnlichen desinfizierenden Lösung (das lernen fast alle), in deren Vagina hinein sich die Schleim- und Eitermassen des Uterus nicht frei entleeren, deren Portio vielmehr von einer glatten Kapsel bedeckt ist. Diese Vagina läßt sich vor dem Coitus sauber abspülen von ihrem eigenen Sekret und dem Sekret des Uterus, das über den Rand der Kapsel in die Vagina fließt. Der Erfolg dieser Maßnahme ist der geworden, daß das Berliner Prostituiertenkrankenhaus, das noch vor wenigen Jahren mit Hunderten von Cervixgonorrhoen erfüllt war, eine dauernd abnehmende Belegung erfuhr, die in letzter Zeit kaum je 100 Insassen überstieg. Nur die einfachen Kapseln haben sich bewährt. Kompliziertere Bauarten, Doppelkapseln zur Einlegung von desinfizierenden Stoffen und solche mit Löchern bewährten sich nicht. Durch deren Öffnung kam nämlich reichlich gonokokkenhaltiger Eiter, trotz Argentum nitricum-Vorlage, hindurch. Mein Vorschlag wäre, das Tragen der Zelluloidkapseln oder einer in der Form entsprechenden Metallcollumkapsel an Stelle aller anderen Maßnahmen in allen verdächtigen Fällen anzuempfehlen. Ich hoffe, daß mit dieser Methode die meisten Schwierigkeiten, die die unheilbare Gonorrhoe der Frauen bereitet, überwunden werden könnten.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.

Zur Frage der Berechtigung der intrakutanen Vaccination.

Von Priv.-Doz. Dr. P. Karger.

In Beantwortung einer ärztlichen Anfrage stellt Groth fest, daß nach dem heute geltenden Impfgesetz die in den verschiedensten Kliniken geübte intrakutane Impfung gegen die Pocken nicht statthaft ist. Er schließt dies aus 2 Vorschriften des Gesetzes. Einmal soll die Impfung mit 4 Schnitten ausgeführt werden, zweitens ist jede Verdünnung des Impfstoffes mit Wasser oder Glyzerin verboten. Diese Auskunft ist formal-juristisch sicher einwandfrei, es würde sich aber praktisch daraus die Konsequenz ergeben, gegen alle die Kliniken und Ärzte einzuschreiten, die diese Technik der Vaccination nicht nur ausführen, sondern seit Jahren lehren und ihren Hörern in den klinischen Vorlesungen demonstrieren.

Der Zweck dieser Vorschriften kann doch nur der sein, den Ärzten eine solche Impftechnik zur Pflicht zu machen, die mit größtmöglicher Sicherheit den Erfolg der Impfung garantiert, d. h. eine ausreichende Immunität gegen Pocken erzeugt. Es kann aber nicht der Sinn eines Gesetzes sein, technische Neuerungen, die sich nach dem allgemeinen Urteile der maßgebenden Kreise als Fortschritte erweisen, zu verhindern.

Bezüglich der Vorschrift der 4 Schnitte ist zu sagen, daß sie eine reine Zweckmäßigkeitsmaßnahme darstellte. In früheren Zeiten war nämlich die Lymphe so wenig virulent, daß eine große Anzahl von Impflingen nicht reagierte und daher im nächsten Jahre noch einmal geimpft werden mußte. Um diese Belästigung zu vermeiden, sollten 4 Schnitte angelegt werden, es galt und gilt aber jede Impfung als erfolgreich, bei der eine Pustel angegangen ist. Wir haben in der Klinik seit Jahren daraus die Konsequenz gezogen, die 4 Schnitte nicht in einer Sitzung zu machen, sondern, wenn wir es aus ärztlichen Gründen für angezeigt hielten, nur einen Schnitt anzulegen. Erst, wenn diese Impfung erfolglos war, haben wir nach einigen Wochen einen zweiten Schnitt angelegt. Es ist fast niemals vorgekommen, daß wir das nötig hatten, weil nämlich zurzeit eine sehr virulente Lymphe geliefert wird, die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle einen Erfolg der Vaccination erzielt. Diese Vorschrift ist demnach überholt, wie in der deutschen Literatur schon mehrfach betont wurde. Auch in Holland sind Bestrebungen im Gange, die Zahl der Impfschnitte von 5 auf 2 herabzusetzen (E. J. Hamburger). Es ist uns bekannt geworden, daß Ärzte, die nach diesen Gesichtspunkten verfuhren, von den Behörden wegen „fahrlässiger" Impfung gerügt wurden.

Wir würden es eher für fahrlässig halten, wenn bei exsudativen Kindern durch die Anlage von 4 Schnitten eine übermäßig starke Reaktion provoziert würde.

Obwohl uns bezüglich der intrakutanen Impfung noch keine derartigen Tatsachen bekannt geworden sind, zeigt doch die Auskunft von Groth, daß hier eine fühlbare Lücke in den Vorschriften besteht. Es erscheint daher angebracht, an Hand der Literatur und unserer eigenen Erfahrungen, die sich an unserer Klinik jetzt über einen Zeitraum von etwa 3 Jahren erstrecken, die Frage zu prüfen, ob die bisherigen Erfolge des Verfahren seine gesetzliche Sanktionierung der Methode empfehlenswert erscheinen lassen.

Seit Leiner und Kundratitz die intrakutane Impfung angegeben haben (1921), ist eine recht erhebliche Literatur darüber angewachsen, die wir im Literaturverzeichnis zusammengestellt haben. Eine Durchsicht der Autorennamen zeigt, daß Kliniken der verschiedensten Länder und der verschiedensten pädiatrischen Schulen sich mit diesem Problem befaßt haben, und es spricht doch sehr zu gunsten der Methode, daß eine Meinungsverschiedenheit unter all diesen Autoren nicht besteht.

Der größte Vorteil des Verfahrens wird vom Publikum in der Tatsache gesehen, daß die Intrakutanimpfung keine Narben hinterläßt. Dieser Umstand ist es aber nicht in erster Linie, der den Arzt in seinem Urteil beeinflussen sollte.

Wir sind verpflichtet, einen Eingriff, der vom Staate erzwungen wird, und nach unserer Auffassung erzwungen werden muß, so weit wie möglich von unangenehmen Begleiterscheinungen zu befreien. Dazu gehört vor allem die Vermeidung von exogenen Infektionen der Impfwunde und der Verschleppung des Impfstoffes auf andere Körperstellen (Nebenvaccine).

Diese beiden Forderungen werden durch die Anlage der Impfpustel in der Haut in geradezu idealer Weise erfüllt. Die Kinder können in gewohnter Weise gebadet werden, sie brauchen keine Verbände zu erhalten, um das Kratzen zu verhüten, und man braucht der Impfpustel überhaupt keine Aufmerksamkeit zu schenken. Letzterer Umstand ist für Kinder aus wenig gepflegtem Milieu recht beachtenswert.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß wir wissen, welche Menge von Impfstoff in den Organismus eingeführt wird, was bei der kutanen Impfung doch mehr oder minder eine Sache des Zufalls sein muß. Es ist ferner auch unmöglich, daß Eltern, die Impfgegner sind, die Lymphe durch nachträgliches Abwischen entfernen.

Die Asepsis ist auch schon bei der Impfung selbst in viel besserer Weise gewährleistet, als es bei der Applikation auf die Haut möglich ist.

Den Hauptvorteil der Methode sehen wir aber darin, daß die Allgemeinreaktion, die auch bei der intrakutanen Impfung in jedem Falle auftritt, viel milder verläuft als bei der alten Methode. Insbesondere ist es uns aufgefallen, daß wir niemals eine Provokation von Erscheinungen der exsudativen Diathese nach der Impfung gesehen haben, obwohl das Gros der von uns geimpften Kinder uns als exsudativ bekannt war und gerade deshalb der intrakutanen Vaccination unterworfen wurde. Diese Tatsache allein scheint uns schon wichtig genug, um die intrakutane Impfung für derart gefährdete Kinder nicht nur zu dulden, sondern auch zu fordern.

Eine Umfrage in der Klinik und bei Kollegen, die nach unserer Vorschrift in der Privatpraxis und in der Fürsorge die Methode anwandten, hat ergeben, daß in den 3 Jahren ihrer Anwendungszeit kein einziger Zwischenfall und keine einzige unangenehme Reaktion gesehen worden ist. Diese Angabe ist deshalb so hoch zu bewerten, weil eben meist schwächliche und exsudative Kinder in diesem Material vertreten sind.

Die Frage, ob sich auf diese Weise eine ausreichende Immunität erzielen läßt, ist bereits entschieden. Schon die Erfinder der Methode haben nachweisen können, daß intrakutan vaccinierte Kinder auf kutane Revaccination nicht mehr reagieren. Diese Prüfungen sind auch nach Jahren und von anderen Autoren mit dem gleichen Resultate wiederholt worden. Auf diese Weise ist der praktische Beweis für ein Verhalten erbracht, das theoretisch zu erwarten war. Alle Infektionskrankheiten, die eine Immunität hinterlassen, hinterlassen diese auch nach leichten Infektionen. Es wäre also noch eine Aufgabe weiterer Forschung, die Dosis minima zu finden, die gerade eine Reaktion erzeugt.

Damit kommen wir zu einem Übelstande, der zwar der intrakutanen Impfung besonders eigentümlich ist, aber nicht der Methode, sondern der Lymphe an sich zur Last fällt. Wie schon eingangs erwähnt wurde, ist die Virulenz der Lymphe Schwankungen unterworfen, die sich zurzeit in der Richtung bewegen, daß die Lymphen im Laufe der Zeit immer virulenter geworden sind. Wir sind deshalb auch nicht bei den Verdünnungen stehen geblieben, die die ersten Autoren angegeben haben, sondern verwenden augenblicklich eine Verdünnung 1 : 100 bis 1 : 150, wobei wir aber glauben, daß wir noch immer eine recht reichlich hohe Konzentration benutzen, gemessen an der physiologischen Wirkung.

Es wäre natürlich nicht zu rechtfertigen, wollte man sich bei der intrakutanen Impfung an den Wortlaut des Gesetzes halten und etwa unverdünnte Lymphe verwenden. Abhilfe kann hier nur geschaffen werden, wenn es eine in ihrer Virulenz standardisierte Lymphe gäbe, was auch angestrebt wird. Ist das der Fall, so müßte natürlich die Verdünnung vom Staate vorgeschrieben werden, wenigstens in Form von Richtlinien, die dem Arzte Spielraum lassen, um in besonderen Fällen zu individualisieren.

Ein zweiter Nachteil der intrakutanen Impfung wird darin gesehen, daß das Fehlen der Narben eine Kontrolle der Impfung nach einiger Zeit unmöglich macht. Dieser Einwand ist nicht stichhaltig; erstens sind auch in betrügerischer Absicht Impfnarben durch andere Stoffe erzeugt worden, zweitens ist es in zweifelhaften Fällen immer möglich, durch das Angehen einer Revaccinatiou den Betrug aufzudecken.

Zuzugeben ist, daß die Technik im Vergleich zu der Schnittimpfung wesentlich schwieriger ist und daher Massenimpfungen kaum in Frage kommen werden, weil sie mehr Personal und Kosten erfordern. Fehler in der Technik haben allerdings keine schlimmen Folgen, denn wenn die Hautdecke zu dünn gewählt wurde, so kann allenfalls das Infiltrat perforieren und eine Narbe hinterlassen, die immer wesentlich kleiner ist als bei der alten Methode. Eine Ersparnis wird aber wieder dadurch erzielt, daß nach unseren und aller anderen Autoren Erfahrung bei Verwendung frischer Verdünnungen, die schnell in einer Rekordspritze herzustellen sind, niemals negative Reaktionen vorkommen, die eine nochmalige Impfung erforderlich machen.

Auf die Technik selbst soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, wir verwenden nur die subkutan-intrakutane Methode, weil sich nur so mit einiger Sicherheit ein Durchbruch vermeiden läßt. Nur ein sehr exaktes Arbeiten wird allerdings gute kosmetische Resultate ergeben. Da die Methode aber von jedem Arzte erlernt werden kann, ist ihre etwas größere Schwierigkeit kein Grund, gegen sie Stellung zu nehmen.

Unsere Erfahrungen decken sich mithin in jeder Richtung mit denen aller anderen Autoren, und wir möchten die intrakutane Impfung deshalb für die Praxis aufs wärmste empfehlen. Wir glauben, daß die große Zahl von Veröffentlichungen über diesen Gegenstand es geboten erscheinen läßt, eine gesetzliche Regelung in die Wege zu leiten, die die intrakutane Impfung als gleichberechtigt zuläßt, wobei gleichzeitig die Forderung der 4 Impfschnitte als Regelimpfung, den Fortschritten der Lympherzeugung entsprechend, zu revidieren wäre.

Wir haben auch eine Anzahl Wiederimpflinge mit dieser Methode vacciniert. Man tastet dabei nach der entsprechenden Zeit ein ganz kleines Infiltrat in der Tiefe, ohne daß eine Rötung der Haut auftritt. Für diese Zwecke halten wir die intrakutane Impfung aber für überflüssig, weil alle die Vorteile, die sie für die Erstimpflinge bietet, hier im allgemeinen wegfallen. In besonders gearteten Fällen (Verdacht, daß die Lymphe nachträglich fortgewischt wird) ist sie aber ebenso anwendbar wie beim Säugling.

Wir sind uns bewußt, im wesentlichen nur das wiederholt zu haben, was die Voruntersucher gefunden hatten, glauben aber, daß so lange immer neues Material über diesen Gegenstand publiziert werden muß, bis eine befriedigende offizielle Regelung die Aussprache überflüssig macht.

Literatur: Bussel u. Stankiewicz, Rev. franç. de pédiatrie 1926, 2, p. 293. — Conte, La vaccinazione antivariolosa per via intracutanea. Prat. pediatr. 1924, 1, p. 49. — Czapski, Intrakutane Pockenschutzimpfungen. M. m. W. 1924, Nr. 9. — Frankenstein, Zur intrakutanen Pockenimpfung. D. m. W. 1922, Nr. 51. — Gettlinger, Intracutaneous vaccination against smallpox. Med. journ. a. record. 1924, 120, p. 115. — Groth, M. m. W. 1927, S. 1902. — Hamburger, E. J., Einiges über die gesetzlichen Bestimmungen der Kuhpockenimpfung. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1922, 66, S. 656. — Kovacs, Über intrakutane Pockenimpfung. D. m. W. 1925. S. 822. — Kuhle, Studien über die Vaccination. Mschr. f. Kindhlk. 1925, 30, S. 390. — Leiner-Kundratitz, Die intrakutane Impfmethode mit Kuhpockenlymphe beim Menschen. Zschr. f. Kindhlk. 1921, 30, S. 205. — Derselbe, Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. 1921, 20, S. 161. — Simko, Über intrakutane Pockenimpfung. Jb. f. Kindhlk. 1925, 108, S. 102. — Singer, Die intrakutane Blatternschutzimpfung. M. Kl. 1924, Nr. 38.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Klinik zu Prag
(Prof. Dr. O. Pötzl).

Zur Behandlung der Dystrophia musculorum progressiva.

Von G. Herrmann und A. Kral.

Die Anregung zur Durchführung der Therapie bei Dystrophia musc. progr., die wir im folgenden beschreiben werden, ist ausgegangen von der Beobachtung eines Falles, der folgendes bot.

Ein 18jähriges Mädchen mit dem typischen Bild der D. m. p. mit Betroffensein der Beckengürtel-, Stamm- und Schultermuskulatur gab an, daß sie seit dem 13. Lebensjahr menstruiert sei, daß aber die Menstruation zweimal in Pausen von 3 bis 6 Monaten aussetzte und daß beim ersten Aussetzen der Menses die Muskelerkrankung begann, in der Zwischenzeit sistierte oder sich eher etwas besserte, beim zweiten Aussetzen sich wieder rapid verschlechterte und zur Zeit der Untersuchung, wo sie wieder seit 3 Monaten keine Menses hatte, sich die Verschlimmerung bis zum jetzigen Zustand steigerte. Das sichtliche Zusammentreffen von Ausbleiben der Menses mit Auftreten bzw. Verschlimmerung der muskeldystrophischen Erscheinungen ließ einen engeren Zusammenhang zwischen Sexualfunktion und Muskelernährung vermuten und so die Meinung, daß bei der Dystrophia m. p. ein innersekretorischer Vorgang die Hauptrolle spiele, auf ein bestimmtes innersekretorisches Gebiet einschränken. Wir versuchten die Pat. einer Röntgenreizbestrahlung der Ovarien zuzuführen, doch ist die Pat. nicht wieder erschienen.

Wir versuchten nun bei einem zweiten einschlägigen Falle, der am 26. Juni 1926 zu diesem Zwecke an die Klinik aufgenommen wurde, folgende Behandlung: Ausgehend von der Erfahrung R. Schmidts, daß durch die Kombination von Hypertherman und Thyreoidea die spezifische Wirkung der Thyreoidea so gesteigert wird, daß man in kurzer Zeit eine bedeutende Entfettung ohne Änderung der Kost erreichen kann (der eine von uns, H., hat selbst in einem Fall innerhalb 2 Monaten eine Gewichtsabnahme von 15 kg bei einem Pat. erzielt), verordneten wir Hypertherman mit Ovarialsubstanz. Der Erfolg war der, daß nach etwa 3 Monaten von den muskeldystrophischen Erscheinungen nichts mehr nachzuweisen war, so daß von allen Seiten und von uns selbst an der Diagnose gezweifelt wurde.

Der Fall ist folgender: V. Franziska, 15 Jahre alt, aufgenommen zur Klinik am 26. Juni 1926, entlassen am 26. Oktober 1926. Beginn der Erkrankung vor 2 Jahren 3 Monaten und zwar ganz langsam. Seit 3 Monaten ist der Gang und die Sprache sehr schlecht. Letztere sehr langsam mit leichter Artikulationsstörung. Der Gang ist insofern merkwürdig, als Patientin bei jedem Schritt in die Knie sinkt, wobei der Körper leicht nach rückwärts geneigt ist. (Diese Eigentümlichkeit des Einknickens in den Knien haben Charcot und Marie schon 1886 bei einem Fall von D. m. p. beobachtet und Kulkow beschreibt einen Fall von neuraler Muskeldystrophie, der nur mit gebeugten Knien stehen konnte). Sie geht dabei breitspurig und zeigt ein leichtes Schwanken. Der Gesamteindruck beim Gang ist der einer doppelseitigen Hüftgelenkserkrankung, doch gaben die darauf gerichteten Untersuchungen keinen Anhaltspunkt für diese Annahme. Der neurologische Befund ergibt keine wesentlichen Abweichungen von der Norm, auffallend ist die mangelnde Modellierung der Unterschenkel und der Unterarme. Ein exzidiertes Stück aus dem Gastrocnemius (untersucht im Institut Prof. Ghon) ergab: (Das Material wurde wegen der Fettfärbung in Gefrierschnitten behandelt) Abgesehen von einer mäßigen Fettwucherung im Interstitium sind keine besonderen Veränderungen

nachweisbar, die Querstreifung ist noch gut erhalten, die Atrophie ist nicht nennenswert. Die Behandlung erfolgte mit Ovosan, 2 Tabletten, und Hypertherman von 2 bis 5 ccm steigend jeden zweiten Tag, im ganzen 20 Injektionen.

(Liquor, Blut ergaben keine Anhaltspunkte für eine luetische Infektion).

Im Frühjahr dieses Jahres hatten wir Gelegenheit, ein Geschwisterpaar mit D. m. p. zu untersuchen und in Behandlung zu nehmen. Der ältere T. Ernst, jetzt 18 Jahre alt, Handelsschüler, erkrankte im 12. Lebensjahre. Die ersten Erscheinungen waren die, daß er schlecht Stiegen steigen konnte. Seit 2 Jahren kann er nur mit größter Anstrengung vom Sessel aufstehen, das letzte Jahr konnte er sich überhaupt nicht mehr aus der Sitzstellung selbständig erheben. Das Gehen auf ebener Erde mit Hilfe eines Stockes war ihm ohne weiteres möglich, doch konnte er in der letzten Zeit ohne Hilfe keine Stiegen mehr steigen.

Der zweite der Brüder, T. Kurt, jetzt 17 Jahre alt, Realschüler, erkrankte mit 13 Jahren. Anfangs konnte er noch ganz gut gehen, der Zustand verschlechterte sich allmählich, so daß er vor Einsetzen der Behandlung sich weder aus der liegenden Stellung aufsetzen, noch gehen konnte und auch bereits beim Schreiben (die Muskulatur der Hände war bei beiden sehr gut erhalten, so daß sie ohne Beschwerden Klavier spielen konnten) sehr bald ermüdete.

Beide wurden Ende Mai 1927 in Behandlung genommen, und zwar bekamen sie als erste Behandlungsserie folgendes: Hypertherman steigend von 2 bis 5 ccm, Strychnotonin (Chinoin) und Testis (Redlich & Freund), das erste in intramuskulären, die beiden anderen in subkutanen Injektionen, jeden Tag eine Injektion.

In beiden Fällen zeigte sich eine wesentliche Besserung: Der erste (ältere, aber im Gesamtzustand bessere), der bereits seit 2 Jahren nicht mehr ohne Hilfe über die Stiegen hinauf- oder hinunterkonnte, ging 6 Wochen nach Beginn der Behandlung allein ohne Hilfe die Stiegen hinauf und hinunter. Dieser Zustand hält, unter der Behandlung langsam besser werdend, weiterhin an. Der jüngere, der vor Beginn der Behandlung überhaupt keinen Schritt mehr gehen konnte, ist jetzt imstande, mit Unterstützung auf einer Seite 10 bis 20 mal durch das Wohnzimmer zu gehen.

Der 4. Fall ist folgender: S. W., 6 Jahre alt. Im Monate Juni bemerkten die Eltern, daß der Junge nicht über die Stiegen gehen konnte, und zwar trat diese Störung ziemlich plötzlich auf. Die Eltern gingen mit dem Jungen von einem Arzte zum andern, wo ihnen entsprechend der klaren Diagnose jede Hoffnung auf eine Heilung genommen wurde. Ungefähr 8 Tage, nachdem die Störung von den Eltern bemerkt worden war, kam er in unsere Behandlung.

Er zeigte das typische Bild der D. m. p. mit den losen Schultern, der Schwäche der Muskulatur des Beckengürtels und dem dadurch bedingten watscheligen Gang und die typische Störung beim Aufstehen aus liegender Stellung, mit Aufstützen der Arme auf die Oberschenkel. Als er zur Klinik gebracht wurde, mußte er über die Stiegen getragen werden, laufen konnte er überhaupt nicht.

Es wurde sofort die Behandlung mit Hypertherman und Testis eingeleitet. Als Testispräparate wurden täglich eine Tablette gegeben und zwar „Medica 0,5", „Merck 0,25" und „Heisler". Hypertherman wurde erst 1 ccm, dann 2 ccm, im ganzen 14 Injektionen intramuskulär in die Glutäalmuskulatur verabreicht. Die Injektionen erfolgten am Vormittag jeden 2. Tag. Am Nachmittag war Pat. immer müde und schläfrig, aber schon nach wenigen Injektionen war eine auffallende Besserung zu bemerken, so daß Pat. nach 14 Tagen (d. i. nach der 7. Injektion) bereits wieder laufen konnte. Nach Beendigung der Injektionskur zeigte sich nur eine geringe, kaum nachweisbare Störung. Er bekam Testispräparate weiter und daneben ganz kleine Strychningaben. 8 Tage nach Aussetzen des Strychnins (25. Sept.) zeigte sich eine geringe, kaum merkbare Schwerfälligkeit beim Stiegensteigen. Beim Laufen kann man nur bei sehr genauer darauf eingestellter Beobachtung ein leichtes Wackeln im Hüftgelenk bemerken. Wir werden eine neuerliche Injektionskur in der nächsten Zeit folgen lassen und erwarten, daß auch diese restlichen, kaum nachweisbaren Symptome verschwinden werden.

Wir sehen also bei allen 4 auf die angegebene Weise behandelten Fällen einen wesentlichen Erfolg, und zwar im ersten und vierten Falle eine fast an Heilung grenzende, in den beiden andern Fällen eine wesentliche Besserung, wobei in einem dieser beiden Fälle die Besserung praktisch insofern von Bedeutung ist, als Pat. jetzt allein die Stiegen vom und zum dritten Stockwerk steigen kann, so daß er beim Schulbesuch und auch sonst nicht mehr auf die Hilfe der Verwandten angewiesen ist.

Bei dieser Behandlung wirkt das Hypertherman ganz im Sinne von R. Schmidt als umstimmendes und zu Allergie führendes Prinzip, gleichzeitig als Sensibilisator für kleine, meist an und für sich unwirksame Mengen von Ovarial- bzw. Testissubstanz, bzw. dient die letztere vielleicht als Wegweiser für die eigenartige Angriffsweise des Hyperthermans.

Die Beobachtung der mitgeteilten Fälle zeigt aber andererseits, daß die Auffassung, daß es sich bei der D. m. p. um die Folgen einer innersekretorischen Störung handelt, ihre Berechtigung hat.

In der Literatur ist in der neuesten Zeit eine Reihe von Beobachtungen niedergelegt, die einen Zusammenhang der progr. Muskeldystrophie mit innersekretorischen Störungen befürworten.

So tritt Schaefer unter Hinweis auf die Ähnlichkeit der pathol.-anatomischen Prozesse der progr. Muskeldystrophie mit denen bei Akromegalie, Myxödem, Myotonie, für die Annahme einer pluriglandulären Insuffizienz als Ursache der progr. Muskeldystrophie ein. Bei seinen beiden Fällen hatte der Vatersbruder eine Struma, dessen Sohn eine Dystrophia adiposogenitalis.

Wright möchte unter den innersekretorischen Organen besonders der Hypophyse Bedeutung beimessen. Gewisse Wachstumseigenheiten, wie man sie bei der Dystrophia beobachtet, so z. B. die Kopfbildung, die Formation der Hände und schließlich die Kleinheit des Genitale veranlassen ihn zu dieser Annahme. Wrights Beobachtungen passen sehr zu einer Auffassung, zu der wir am Schlusse unserer Betrachtung gelangen werden, daß nämlich vermutlich Veränderungen der vegetativen Zentren im Mittelhirn die Ursache der D. m. p. sind. Wright gibt auf Grund seiner Annahme Hypophysenpräparate per os und subkutan und hat auf diese Weise günstige Erfolge hinsichtlich des Verlaufs beobachtet.

De Nicolo ist der Meinung, daß Hypothyreoidismus und Hypopituitarismus unter den Störungen der endokrinen Organe in Betracht kommen.

Maggiore hat in einem Falle mit Hypophysenextraktbehandlung einen günstigen therapeutischen Einfluß ausüben können.

Pende ist der Meinung, daß die Muskelentwicklung hauptsächlich von der Funktion der Nebennierenrinde abhängig sei, und macht Störungen der letzteren für die Entstehung von primitiven Myopathien verantwortlich.

Ähnlich empfiehlt Lewin Epinephrin-Einspritzungen und Tabletten, da es sich nach seiner Ansicht bei der D. m. p. um eine Störung des Kohlehydratstoffwechsels im Muskel und gleichzeitig um eine endokrine Störung handelt. Lewin hat Vergesellschaftungen mit Dystrophia adiposogenitalis und mit Akromegalie gelegentlich beobachtet.

Lanzarini beobachtete bei einem an typischer Muskeldystrophie leidenden Jungen infolge einer Kur mit einem pluriglandulären Mittel (Thymus - Thyroid - Hypophysis - Nebenniere - Pluriglandolo) eine hochgradige Besserung.

Im Gegensatze dazu konnte Bolten bei Behandlung mit Organpräparaten keine Besserung bemerken. Bachmann hält einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Störungen im endokrinen System und der Dystrophie für unwahrscheinlich, betrachtet vielmehr entsprechend der Anschauung von H. Curschmann beide, wo sie zusammen vorkommen, als koordinierte Symptome einer dysplastischen Anlage.

Von sonstigen Auffassungen sei hier hervorgehoben die Auffassung von Kuré über den Zusammenhang von parasympathischer Muskelinnervation und Dystrophie und die Auffassung von Ščerbak, die sogenannte vegetative Theorie der Muskeldystrophie, wie er sie nennt, auf Grund deren er eine Adrenalintherapie einführt. Er hält die Muskeldystrophie für eine Erkrankung der sympathischen Innervation der willkürlichen Muskulatur.

Unser erster Fall mit dem interessanten Zusammenhang von Ausbleiben der Menses und Auftreten bezw. Verschlimmerung der D. m. p., die Westphal'schen Fälle mit extrapyramidalen Symptomenkomplexen (choreiform-myoklonische Bewegungsstörungen im Bereiche der dystr. Muskulatur; Westphal meint, daß die hyperkinetischen Symptome von einer Affektion des Zwischenhirns abhängig sind und hält es für möglich, daß die Dystrophie in den dem Sympathicus übergeordneten Zentren im Zwischenhirn lokalisiert ist), ferner Fälle wie der von Landé (infantile Dystr. m. p. kombiniert mit Dystr. adiposogenitalis) und ähnliche sowie der Fall von Montel (ein Fall von gleichzeitigem Bestehen Recklinghausenscher Krankheit und D. m. p.) lassen die Auffassung wenigstens als Arbeitshypothese berechtigt erscheinen, daß bei der D. m. p. vegetativen Zentren im Zwischenhirn jene Rolle zukommt, die einerseits innersekretorische Störungen, andererseits Störungen der sympathischen Innervation hervorrufen.

Wir finden also zunächst noch keine genügende Beziehung der jetzt geltenden Auffassungen zum Erfolg der von uns angewandten Therapie. Jedenfalls gilt diese Therapie nur für die Fälle von Erbscher Dystrophie, während bei einem Fall von spinaler Muskelatrophie (Typus Duchenne-Aran) nicht eine Spur von Besserung bei dieser Behandlung zu beobachten war.

Obwohl wir uns bewußt sind, daß bei der geringen Anzahl der Fälle und der kurzen Beobachtungsdauer ein abschließendes Urteil über den Wert der von uns eingeschlagenen Therapie nicht möglich ist, haben wir uns doch entschlossen, sie kurz mitzuteilen, um damit zu einer Nachprüfung und zum Vergleich mit anderen

therapeutischen Methoden bei diesem als hoffnungslos angesehenen Leiden anzuregen.

Zusammenfassung: Es wird über 4 Fälle berichtet, die mit Hypertherman und Testis- bezw. Ovarialsubstanz behandelt wurden, wobei die beiden initialen Fälle eine wesentliche, fast an Heilung grenzende Besserung, die beiden vorgeschrittenen Fälle, deren Behandlung aber noch weiter geht, eine bemerkenswerte und in die Augen fallende Besserung erfuhren.

Literatur: Lorant, Über kombinierte Schilddrüsen-Proteinkörpertherapie der Fettsucht (Ref.). M. Kl. 1924, Prager Ausg. Nr. 26, S. 920. — Derselbe, Proteinkörpertherapie der Fettsucht (I. u. II. Mitt.). W. Arch. f. inn. Med., Nov.-H. 1924, 9, H. 2. — Schmidt, Rud., Proteinkörpertherapie bei Erkrankungen des Digestionstraktes und des Stoffwechsels. M. Kl. Berlin 1924, Nr. 48. — Die übrige Literatur ist nach Referaten im Zbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych. zitiert. Schaefer, W., Ref. Zbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1924, 37, S. 284. — Bolten, G. C., l. c. 1925, 41, S. 222. — Schcerbak, A. E., l. c. 1925, 41, S. 648. — Wright, Clifford, l. c. 1926, 42, S. 431. — Kuré, Ken, Hatano S., Shinosaki, T. u. Nagano, T., l. c. 1926, 42, S. 750. — Montel, E. L., l. c. 1926, 42, S. 817—818. — Kuré, Ken, Morimassa Tsuji u. Shigeoki Hatano, l. c. 1926, 43, S. 522. — Schcerbak, A., l. c. 1926, 43, S. 559. — Bramwell, Edwin, l. c. 1926, 44, S. 469. — Lanzarini, Felice, l. c. 1926, 44, S. 470. — Westphal, A., l. c. 1927, 45, S. 240. — Bachmann, Franz, l. c. 1927, 45, S. 240. — De Nicolo, Francesco, l. c. 1927, 45, S. 616. — Lewin, Philip, l. c. 1927, 45, S. 616. — Landé, Lotte, l. c. 1927, 46, S. 594. — Kuré, Ken, l. c. 1927, 47, S. 433. — Kulkov, A., l. c. 1927, 47, S. 323.

Aus der Internen Abteilung des Bezirkskrankenhauses zu Gablonz a. N.

Über die Linderung der Schluckschmerzen bei Kehlkopftuberkulose durch endolaryngeale Bestrahlungen.

Von Dr. **Josef Eisolt**, Gablonz a. N.

Es gibt Fälle von ausgebreiteter, diffuser Kehlkopftuberkulose mit so heftigen Schlingschmerzen, ausstrahlend bis in die Ohren, und auch spontan, unabhängig vom Schlingakte auftretenden Kehlkopfschmerzen, verbunden mit großer Trockenheit im Halse, die eine Nahrungsaufnahme beinahe unmöglich machen und die Nächte qualvoll gestalten. Alle bis jetzt gebräuchlichen Maßnahmen, der Reihe nach versucht, sind so viel wie erfolglos.

Die schmerzlindernden Mentholöl-Einträufelungen, Euphagintabletten, Orthoform-, Cycloform-, Anästhesineinblasungen sind soviel, wie wirkungslos. Die Goldtherapie hat nicht befriedigt. Die Radiumtherapie ist nur exklusiv und beschränkt ausführbar, weil das Radium schwer erhältlich ist, die Röntgentherapie ist noch sehr umstritten und auch nicht ungefährlich. Das Morphium ist in seiner Wirkung nicht anhaltend. Die Alkoholinjektionen nach R. Hoffmann sind unzuverläßlich, müssen oft wiederholt werden, sie bieten auch eine Gefahr insofern, als sie bei gut gelungener Anästhesie des N. laryngeus superior durch die Anästhesierung des Kehldeckels und des Introitus laryngis einer Schluckpneumonie Vorschub leisten können.

Angeregt durch günstige Erfolge, erzielt bei Larynxtuberkulose mittelst Quarzlichtbestrahlung in Seiffertscher Schwebelaryngoskopie bei gleichzeitiger Tuberculomucinbehandlung nach der Methode Bumbas, die ich im Sommer 1924 auf der Prager deutschen laryngologischen Klinik beobachten konnte, sowie durch dessen Publikation „Die Kehlkopftuberkulose vom Standpunkte der immunbiologischen Forschung" bestrahlte ich nach Bumbas Methode von Ende 1924 bis März 1927 in 41 Bestrahlungen 12 Fälle, von denen 9 überaus desolat waren. Es handelte sich mir besonders darum, den Schluckschmerz zu bekämpfen, der gerade am intensivsten sein wird bei schwersten Kehlkopftuberkulosen, bei diffusen, bei ausgebreiteten und bei tiefgehenden Geschwürsprozessen. Von einer Linderung der Schluckschmerzen derartiger Kranker spreche ich dann, wenn ich einen Zustand erreiche, bei welchem die Kranken den Schlingschluckschmerz so weit verlieren, daß sie ohne andere schmerzlindernde Prozeduren wieder Nahrung zu sich nehmen können und auch der Spontanschluckschmerz beim Leerschlucken so vermindert wird, daß er nicht mehr qualvoll erscheint. Die Bestrahlung erfolgte nach Kokainisierung des Patienten und Einführung des Seiffertschen Autoskopes mittels der Bachschen Quarzlampe bei runder Blende und es wurde durch einen in den Strahlenkegel gehaltenen, gegen den Patienten gerichteten Kehlkopfspiegel jeweilig das richtige Einfallen der Quarzlampenstrahlen auf die zu bestrahlende Partie kontrolliert.

Die Bestrahlung erwies sich technisch um so leichter, je höher oben im Kehlkopf bestrahlt werden sollte, am leichtesten die der Epiglottis, jedenfalls leichter als die Bestrahlung des Kehlkopfinneren und der Kehlkopfhinterwand. Die Dysphagiebeschwerden wurden im allgemeinen so günstig beeinflußt, daß die Kranken trotz ihres geschwächten Zustandes nach einer neuerlichen Bestrahlung verlangten.

Da ich die analgesierende Wirkung dieses Bestrahlungsmodus bei meinen Fällen tatsächlich erlebte und viel Gutes, Positives stiften konnte, wo früher die Morphiumspritze als ultima ratio — und auch da mit ungenügender Wirkung — in Anwendung treten mußte, da die Bestrahlung und die vorausgehende Kokainisierung wohl für Manche überaus anstrengend, aber niemals gefährvoll war, und weil die Heliotherapie zu diesem Zwecke nur durch die Erprobung und die Praxis, durch das Experiment in vivo, ihre Berechtigung und Bestätigung erhalten kann, will ich die Resultate meiner 12 bestrahlten Fälle bekannt geben und die geschilderte Bestrahlung anempfehlen, damit sie Verbreitung finde.

Fall 1. Anamnese: Anton S., 47 Jahre alt, Krankenkassenbeamter, 1/2 Jahr krank, seit 4 Wochen total heiser, hochgradige Dysphagie, Stechen auf der Brust und im Rücken an wechselnden Stellen, viel Auswurf, Nachtschweiße, Abmagerung, Temperatur subfebril, Gewicht 40 kg. War in Spitalspflege vom 17. Dez. 1924 bis 23. Jan. 1925. Ist gestorben.

Diagnose und Status: Phthisis pulm. et laryngis. Die Lungenphthisis im Endstadium besteht besonders rechterseits. Im Larynx: Epiglottis frei, Aryknorpel stark infiltriert, sind schwer beweglich, die Interarytänoidalgegend exulceriert, linkes Stimmband und Umgebung stark zerfressen. Ziehl-Neelsen +++, Nahrungsaufnahme wegen Schmerzen verweigert, nur nach Morphiuminjektion möglich. Diazo-Reaktion +.

Therapeutisches Vorgehen: Außer Morphiuminjektionen Mentholöl-Instillationen in den Kehlkopf, Orthoform-, Anästhesin-Einblasungen. Wegen des hoffnungslosen, sicher negativ anergischen Stadiums keine Injektionen mit Tuberculomucin Weleminsky. Bestrahlungen in Schwebelaryngoskopie (Seiffert-Bumba).

1. 22. 12. 1924 5 Min. (keine Reaktion),
2. 29. 12. 1924 7 Min. (geringe Temperaturreaktion),
3. 2. 1. 1925 9 Min. („ „),
4. 8. 1. 1925 7 Min. („ „),
5. 16. 1. 1925 7 Min. (keine Reaktion),
6. 20. 1. 1925 7 Min. („ „).

6 Bestrahlungen. Mußte zur und von der Bestrahlung getragen werden!

Epikrise: Die Bestrahlungen wurden nur vorgenommen zur Ermöglichung des Schlingens, die Abwehrkräfte des Körpers lagen so darnieder, daß gar keine Lokalreaktion und keine Allgemeinreaktion erfolgte. Nach der 2. Bestrahlung war die Dysphagie soweit gebessert, daß er sich beschwerte, die Schwester gebe ihm zu wenig zu essen. Deswegen ließ er sich von zuhause Schnitzel und andere Fleischspeisen kommen. Außer Codein-Mixtur wurden Narcotica nicht mehr benötigt. Der Kranke starb selbstverständlich in kurzer Zeit, seine Schmerzen waren aber erträglich gemacht, das Schlucken ermöglicht und die Aufgabe des Arztes, wo alle Hilfe vergebens, schmerzlindernd zu wirken, erfüllt.

Fall 2. Anamnese: Hedwig H., 31 Jahre alt, krank 1/2 Jahr, in Spitalspflege vom 2. Dez. 1924 bis 8. Febr. 1925, Vater † Meningitis tbc., sie war 8 Wochen post partum, Husten und Auswurf reichlich, eitrig, Müdigkeit und Mattigkeit. Geringe Schluckschmerzen.

Diagnose und Status: Auf der Brust vorne Dämpfung entsprechend dem rechten Oberlappen, feuchtes Rasseln, Temperatur subfebril, Ziehl-Neelsen 0, Diazo 0, Aldehyd +; im Kehlkopf exulcerierte Schwellung und Infiltration der Regio interarytaenoidea. Fibrös-exsudativer Prozeß der rechten Lunge, im Puerperium, kompliziert mit tuberkulösem Ulcus der Kehlkopfhinterwand, in fibrösen Zustand übergehend.

Therapeutisches Vorgehen: Liege-Schweigekur. Codeinmixtur, Packungen.

Bestrahlungen:
1. 5. 12. 1924 5 Min. (keine Reaktion),
2. 12. 12. 1924 5 Min. („ „),
3. 18. 12. 1924 5 Min. („ „),
4. 9. 1. 1925 7 Min. (Temperatur bis 38,4),
5. 19. 1. 1925 8 Min. (keine Reaktion).

5 Bestrahlungen. Tuberculomucin wurde nicht angewendet wegen des durchgemachten Puerperiums.

Epikrise: Die exulcerierte Stelle der Kehlkopfhinterwand ist überhäutet, interarytänoidal ein kleiner epithelisierter, wie geschrumpft aussehender Zapfen. Über der rechten Lunge kein Rasseln mehr, spärliches Giemen, die rechte Lunge ad basim beim Atmen zurückbleibend. Gewichtszunahme 10 kg.

Ich hielt diesen Fall für klinisch geheilt, in den letzten 8 Wochen zeigt sie jedoch Symptome, die auf ein Wiederaufflackern ihres spezifischen Kehlkopfleidens hindeuten. Ich will ihr nächstens neuerliche Bestrahlung vorschlagen.

Fall 3. Anamnese: Eduard U., 32 Jahre alt, Viehhändler, war krank seit den Kriegsstrapazen und dreimal in einem Militärspital. Husten, reichlicher gelber Auswurf, Abmagerung, Nachtschweiße, sehr große Schluckschmerzen rechts, Heiserkeit. Der Kranke wurde im März 1925 dreimal bestrahlt, seine Beschwerden gingen ganz zurück, bis auf eine geringe Rauhigkeit der Stimme. Er

hielt sich nicht und wurde am 9. Juni 1926 in das Spital mit Hämoptoe eingeliefert, die gestillt wurde. Als er nach 2 Tagen gegen das Verbot des Arztes aus dem Bette stieg, überraschte ihn eine profuse Hämoptoe so vehement, daß er in Agonie verfiel und unter Trachealrasseln starb. Siehe pathologisch-anatomisch-mikroskopischer Befund des Kehlkopfes am Schlusse der Arbeit!

Diagnose und Status: Diffuses feuchtes Rasseln über der ganzen rechten Lunge, weniger links. Im Kehlkopf rechts am Taschenbande hinten ein hellergroßes Geschwür. Auf den Stimmbändern viel Schleim, diese selbst nicht merklich verändert. Kehlkopfhinterwand frei. Ziehl-Neelsen +++, sehr abgemagert. Diffuse Tuberkulose der Lungen, rechts kavernös. Ein tuberkulöses Ulcus am Taschenbande rechts, hinten.

Therapeutisches Vorgehen: Möglichste Ruhe, Sirolin, Kalklebertran, Mentholöl, Orthoform.

Bestrahlungen:
1. 4. 3. 1925 7 Min. (Tuberculomucin 0,003, schwach positiv),
2. 18. 3. 1925 10 Min. („ 0,003, positiv),
3. 25. 3. 1925 12 Min. („ 0,003, „).

3 Bestrahlungen.

Epikrise: Dieser Fall besserte sich lokal so weit, daß ich an eine Heilung und Vernarbung des Ulcus specificum tbc. am rechten falschen Stimmbande glauben wollte, die mikroskopische Untersuchung des Kehlkopfes von der Leiche des $1^1/_4$ Jahr nach durchgeführter Bestrahlung an einer profusen Hämoptoe Verstorbenen ergab jedoch das Weiterbestehen des tuberkulösen Prozesses. Nichts destoweniger ersehe ich daraus, daß die Bestrahlung günstig gewirkt hat, indem sie — abgesehen von der Behebung der Schmerzen — den exsudativulcerösen Prozeß bemüht war, in einen produktiv - proliferierenden Zustand umzubilden. Auf alle Fälle hat sie seine Beschwerden beim Schlingen behoben und die Nahrungsaufnahme ermöglicht. Siehe Besprechung des Sektionsergebnisses.

Fall 4. Anamnese: Emilie Dw., 29 Jahre alt, häuslich, krank 20 Monate, Gewicht 40 kg, Atemnot, starker eitriger Auswurf, Heiserkeit, geringe Schluckschmerzen, in Spitalspflege vom 17. März 1925 bis 2. Mai 1925 und vom 4. Jan. 1926 bis 27. März 1926. Ist gestorben am 16. Nov. 1926.

Diagnose und Status: Weit vorgeschrittene Tbc. pulm. Diazo +. Perichondrale Schwellung der Kehlkopfhinterwand mit Ulcus in der Mitte. Wegen offenkundiger Diagnose keine Sputumfärbung, 4. März Tuberculomucin 0,003, keine Reaktion.

Therapeutisches Vorgehen: Bestrahlung 1. April 1925; sie mußte zur und von der Bestrahlung getragen werden; sie wird nur einmal bestrahlt, 7 Min.

Epikrise: Kehlkopfbefund unverändert, ihre Schluckschmerzen besserten sich, ihr Allgemeinbefinden verschlimmerte sich jedoch. Nach Besserung der Schluckschmerzen wurde von einer weiteren Bestrahlung Abstand genommen.

Fall 5. Anamnese: Franz W., 31 Jahre alt, Wächter, krank seit März 1924, ambulant behandelt 1925, 5mal bestrahlt. In Spitalpflege vom 6. Dez. 1926 bis 9. Febr. 1927, währenddem zweimal bestrahlt. Sehr abgemagert, Schlingschmerzen, Heiserkeit. Gestorben 8. März 1927.

Diagnose und Status: Tbc. pulm. et laryngis. Beiderseits diffuse chronische Tuberkulose beider Lungen. Im Kehlkopf: Die Epiglottis ein Tumor tuberosus, in der Mitte gekerbt, von solcher Größe, daß ein Einblick in das Kehlkopfinnere beinahe verwehrt ist: die wahren und falschen Stimmbänder, die Aryknorpelgegend sind beinahe eine einzige Geschwürsfläche. Gewicht 56 kg. Im Kehlkopf nebeneinander bestehend fortgeschrittene proliferierende und exsudativulceröse Veränderungen.

Therapeutisches Vorgehen: Außer Allgemeinbehandlung Mentholöl-Instillationen und Orthoform-Einblasungen.

Bestrahlungen:
1. 7. 10. 1925 8 Min. Epiglottisgegend,
2. 14. 10. 1925 10 Min. „
3. 23. 10. 1925 10 Min. „
4. 30. 10. 1925 14 Min. „
5. 11. 11. 1925 12 Min. „
6. 28. 1. 1926 8 Min. } nach diesen Bestrahlungen jedesmal
7. 4. 2. 1927 10 Min. } Temperatursteigerungen bis 38,5

7 Bestrahlungen.

Jedesmal tagsvorher Tuberculomucin 0,003, schwache Lokalreaktion.

Epikrise: Dysphagiebeschwerden bedeutend gebessert, so elend der Kranke ist, verlangt er nach den Bestrahlungen.

Fall 6. Anamnese: Anton S., 31 Jahre alt, Postunterbeamter, krank seit einem Jahre, ambulant behandelt, von der hiesigen Lungenfürsorge übernommen, Heiserkeit und Schlingschmerzen.

Diagnose und Status. Mehr fibröser chronischer Lungenprozeß, Schwellung der Kehlkopfhinterwand, 30. Okt. 1925 63 kg.

Therapeutisches Vorgehen: Jedesmal vor der Bestrahlung Tags vorher Tuberculomucin 0,003, starke Lokalreaktion.

2 Bestrahlungen: 1. 14. 10. 1925 7 Min.
2. 21. 10. 1925 10 „

Epikrise: Starke allergische Reaktion, ein sehr günstig verlaufender Fall im Anfangsstadium, der bis 19. März 1926 8 kg Gewichtszunahme erreichte und seitdem dienstfähig ist. Die Schlingschmerzen sind geschwunden, Kehlkopfhinterwand frei.

Fall 7. Anamnese: Marta U., 29 Jahre alt, Glasziehersgattin, krank seit längerer Zeit, arbeitsunfähig 8 Tage, hochgradig abgemagert, Dysphagie, Heiserkeit, starker Husten, Auswurf.

Diagnose und Status: Tuberculosis pulm. et laryngis, Endstadium der Tuberkulose, an der Kehlkopfhinterwand ein hellergroßes, tiefes Ulcus, geringe Schwellung, Stimmbänder beweglich. Diazo +, Aldehyd +.

Therapeutisches Vorgehen: Tuberculomucin 0,003 ohne jede Reaktion, negative Anergie.

2 Bestrahlungen: 1. 20. 10. 1925 8 Min.
2. 2. 11. 1925 10 „

Nach den Bestrahlungen mußte sie in das Bett getragen werden.

Epikrise: Sehr heftiges Erythem nach der zweiten Bestrahlung; da sich Blutbeimengung im Sputum zeigte, wird nicht mehr bestrahlt. Dysphagie gebessert. Gestorben nach $^1/_2$ Jahre am 5. Mai 1926.

Fall 8. Anamnese: Anna H., 29 Jahre alt, häuslich, krank $^1/_2$ Jahr, in Spitalspflege vom 3. Febr. 1926 bis 15. März 1926, Husten, reichlicher, käsiger Auswurf, Abmagerung, Nachtschweiße, seit 3 Wochen Heiserkeit, schwere Dysphagie.

Diagnose und Status: Ständig Fieber um 38° C, Diazo +, terminale Phthise, überall auf den Lungen klein- und großblasiges feuchtes, scharfes Rasseln, diffuse exsudative ulceröse Tuberkulose.

Therapeutisches Vorgehen: Wegen Dysphagie bestrahlt.

2 Bestrahlungen: 1. 8. 2. 1926 7 Min.
2. 1. 3. 1926 7 „

Wurde nach der Bestrahlung in das Bett getragen.

Epikrise: Dysphagiebeschwerden bedeutend gebessert, starb an progredienter Tuberkulose am 15. März 1926.

Fall 9. Anamnese: Josef Sch., 31 Jahre alt, Goldschmied, im Kriege erkrankt, 1921 Pleuritis exsudativa sinistra, hochgradig abgemagert, 45 kg schwer, Husten und viel Auswurf, hochgradige Dysphagie, ständig fiebernd.

Diagnose und Status: Diffuse chronische Tuberkulose der Lungen, im Kehlkopfe die Epiglottis frei, die Kehlkopfhinterwand, die wahren und falschen Stimmbänder wie ein Geschwür aussehend. Progrediente exsudative Tuberkulose.

Therapeutisches Vorgehen: Neben Allgemeinbehandlung wegen Dysphagie 4 Bestrahlungen.

1. 18. 2. 1926 . . 8 Min.
2. 24. 2. 1926 . . 12 „
3. 3. 3. 1926 . . 16 „
4. 17. 3. 1926 . . 16 „

Jedesmal Tuberculomucin 0,003, starke Lokalreaktion.

Epikrise: Die Krankheit schreitet rapid vorwärts. Die Dysphagie aber so gebessert, daß der Kranke trotz seines so verzweifelten Zustandes dringend nach der Bestrahlung wieder verlangt. Nach der Bestrahlung Fieber steigend! Ich hatte den Eindruck, daß im Anschluß an die Bestrahlung und die Tuberculomucinbehandlung der Lungenprozeß progredienter wurde. Der Kranke starb am 14. April 1926. Seine qualvolle Dysphagie war überaus gebessert.

Fall 10. Anamnese: Karl Bl., 57 Jahre alt, Glaswarenerzeuger, krank ein Jahr, im Spitale vom 18. März bis 7. April 1926, höchst abgemagert, total heiser, starke Dysphagie.

Diagnose und Status: Tuberculosis pulm. diffusa beiderseits, im Endstadium. Im Kehlkopfe: Epiglottisschwellung, Schwellung und Ulceration der Kehlkopfhinterwand, flache diffuse Geschwüre an den wahren Stimmbändern. Ziehl-Neelsen negativ, $48^1/_2$ Kilo Gewicht, Aldehyd +, Diazo —.

Therapeutisches Vorgehen: Wegen Dysphagie

1 Bestrahlung: 1. 18. 3. 1926 7 Min.

Sonst Menthol-Öl-Instillationen, Orthoform - Anästhesin - Einblasungen, Narcotica. Mußte zur und von der Bestrahlung getragen werden.

Epikrise: Die Dysphagie-Beschwerden sind gebessert, wegen hochgradiger Schwäche wird von weiteren Bestrahlungen abgesehen. Gestorben 7. April 1926.

Fall 11. Anamnese: Gustav F., 43 Jahre alt, Glasschneider, krank angeblich 4 Monate, hochgradige Abmagerung, Husten, reichlicher Auswurf, schwere Dysphagie, total heiser. 50 Kilo Gewicht. Im Spitale vom 21. Dez. 1926 bis 5. Febr. 1927.

Diagnose und Status: Terminale Tuberkulose der Lungen, ulceröse Schwellungen an der Epiglottis, an der Kehlkopfhinterwand und an den Stimmbändern.

Therapeutisches Vorgehen: Wegen Dysphagie

2 Bestrahlungen: 1. 28. 1. 1927 6 Min. Epiglottis.
2. 3. 2. 1927 { 10 Min. „ / 5 Min. Kehlkopfhinterwand.

Mußte nach jeder Bestrahlung in das Bett getragen werden.

Epikrise: Dysphagie gebessert, wegen rapiden Verfalles wird nicht weiter bestrahlt, der Kranke ist bald nach Austritt aus dem Spitale in häuslicher Pflege gestorben am 26. Febr. 1927.

Fall 12. Anamnese: Jaroslav Br., 27 Jahre alt, Glasdrucker, krank angeblich 4 Wochen, in Spitalspflege vom 17. Jan. bis 26. Febr. 1927 und vom 7. März bis 14. April 1927. Husten und Heiserkeit, kein Auswurf, Müdigkeit, Schlingschmerzen, Gewicht 62 Kilo.

Diagnose und Status: Geringer Lungenbefund, im Kehlkopfe ein Ulcus an der Kehlkopfhinterwand, diese selbst infiltriert.

Therapeutisches Vorgehen: 6 Bestrahlungen.

1. 28. 1. 1927 6 Min. } Keine Temperatursteigerung
2. 4. 2. 1927 10 Min. }
3. 12. 2. 1927 10 Min. } Geringe Temperatursteigerung
4. 24. 2. 1927 10 Min. }

Jedesmal tags vorher Tuberculomucin 0,003, geringe Lokalreaktion.

5. 16. 3. 1927 10 Min.
6. 12. 4. 1927 10 Min.

Mit Tuberculomucin ganz geringe Lokalreaktion.

Epikrise: Die Dysphagie-Beschwerden sind vollständig geschwunden, die Heiserkeit sehr gebessert, die Stelle des Ulcus an der Kehlkopfhinterwand ist vernarbt.

Was die Erfahrungen anderer Beobachter betrifft, sagt Haardt, daß er mit der hier geschilderten Methode in der Hälfte der Fälle eine deutliche Besserung der Schlingschmerzen sah, aber oft nicht die Epiglottis in den Bereich der Strahlen bringen konnte, was ich besonders merkwürdig finde, da man durch Anlegen des Autoskopspatels in die Vallecula und Heben des Spatels mittels der Stellschraube geradezu die Epiglottis aufstellen und an beiden Flächen und am Rande gut bestrahlen kann (2).

E. Wessely, der mit Kohlenbogenlicht bestrahlte, fand in schwersten Fällen bei Bestrahlung wegen Dysphagie bei 44 Fällen dieselbe behoben 25 mal, vorübergehend gebessert 11 mal, unbeeinflußt 8 mal (4). Derselbe Autor warnt (3) nur vor der Lichtbehandlung bei Schleimhauttuberkulose mit miliarer Aussaat. Er erklärt aber in seiner Schrift „Die Behandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege mit künstlichem Sonnenlichte", S. 54, daß insbesondere bei oberflächlichen Ulcerationen schon durch wenige Bestrahlungen der Schmerz gelindert werden kann.

Bumba fand selbst bei ganz hoffnungslosen Fällen schon nach der 1. Bestrahlung eine ganz auffallende Besserung der Schluckschmerzen (1).

Von den oben geschilderten 12 Fällen, die bestrahlt wurden, gehörten 9 zu den hoffnungslosen Larynxtuberkulosen der III. Gruppe, nach Bumba, mit ausgebreiteten Zerstörungsprozessen auf den Lungen und perichondritisch-ulcerösen Veränderungen im Larynx, die durch den Schluckschmerz das Leben zu einer Hölle machen und durch die beinahe unmöglich gemachte Nahrungsaufnahme eine rapide Kachexie erzwingen. Solche Kranke sind dem Tode sehr nahe und doch halten sie sich noch lange und leiden unsägliche Qualen. Sie sterben gleichsam alle Tage.

Der Schluckschmerz ist nicht nur an den Schlingakt gebunden, sondern er tritt auch spontan auf, offenbar verursacht durch die im Geschwürsgrunde bloßliegenden sensiblen Nervenfasern. Anderseits verursacht wohl auch das Sekret der Kehlkopfgeschwüre einen häufigen Schlingreiz deshalb, weil sich der Kehlkopf der reizenden Stoffe durch Schlingen und Husten zu entledigen trachtet. Wenn auch im letzten Stadium die Morphiumspritze die unerläßliche Nahrungsaufnahme ermöglicht, so läßt doch bald die narkotische Wirkung nach und es erscheint der spontane Schluckschmerz aufs Neue. Ich habe nun durch die Kehlkopfbestrahlung mit Höhensonne in Schwebe-Laryngoskopie beinahe bei allen Fällen nach der ersten Bestrahlung, sicher aber nach der zweiten eine ganz frappante Besserung der Schluckschmerzen gesehen, so besonders bei Fall 1 und 9. Sie beteuerten mir immer wieder, daß das Qualvolle ihres Zustandes geschwunden sei, daß ihre Beschwerden bereits erträglich seien. Auch gab ich nach der Bestrahlung keine andern Narcotica mehr, als ihr Allgemeinleiden ohne Kehlkopfkomplikation erfordert hätte, also nur Codein oder Morphium in Mixtur oder Tropfen oder Pulvern in hustenstillender Dosis.

Die Anästhesierung des Kehlkopfes und die Bestrahlung in Schwebelaryngoskopie ist immer für derartige Kranke eine bedeutende Strapaze. Fall 1, 4, 10 mußten zur und von der Bestrahlung getragen werden, andere Fälle 7, 8, 11 mußten nach der Bestrahlung ins Bett getragen werden, aber alle verlangten aufs Neue von selbst die Bestrahlung. Fall 1, der bei der Aufnahme die Nahrung verweigerte, beschwerte sich nach der zweiten Bestrahlung, daß er zu wenig zu essen bekomme und ließ sich von zu Hause Speisen hereinbringen. Wieso bei auch nur bei einmaliger Bestrahlung Fall 4 und 10 die Schluckschmerzen derartig nachlassen konnten, vermag ich mir nicht zu erklären, aber es ist ein Faktum. Und immer soll sich doch die Theorie nach der Praxis richten, nicht aber die Praxis nach der Theorie. Bei der Bestrahlung mit Höhensonne kann es sich doch nur handeln um eine Eiweißreaktion auf die Geschwürsfläche (biologische Wirkung) und eine chemische Wirkung der ultravioletten Strahlen (chemischer Reiz).

Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich durch diese kombinierten Reize und Herdreaktionen die sensiblen bloßliegenden Nervenfasern rascher mit schützenden Granulationen bedecken. Eine lichtanästhesierende Wirkung von längerer Dauer ist wohl schwer anzunehmen.

Dozent Bumba, den ich um seine persönliche Anschauung zur Erklärung einer anhaltenden Lichtanästhesierung auch nach einmaliger Bestrahlung befragte, ist der Ansicht, daß durch den lokalen Lichtreiz neben einer eiweißkoagulierenden Wirkung eine Hyperämie und dadurch eine Transsudation in das bestrahlte Gewebe erfolgt, die durch Einbettung der feinsten sensiblen Nervenfasern in Flüssigkeit ähnlich analgesierend wirkt, wie die Gewebequellung bei der ursprünglich von Schleich angewendeten Anästhesie mittels indifferenten Lösungen.

Die genauen biologischen Vorgänge der Lichttherapie, die einen Mesenchymreiz darstellen, sind bis jetzt eben noch nicht genau erkannt und geklärt.

Bei Fall 3 mit einem hellergroßen Ulcus am rechten Taschenbande im hinteren Drittel und einer diffusen Tuberkulose beider Lungen, rechts kavernös, bestanden sehr große Schluckschmerzen, in das rechte Ohr ausstrahlend, und starke Heiserkeit. Die Schluckschmerzen verloren sich nach 3 Bestrahlungen. Ich fand die ulceröse Stelle verheilt, vernarbt. Der Kranke starb nach $1^1/_4$ Jahren nach den Bestrahlungen an einer Hämoptoe. Im Kehlkopfe fand sich bei der Sektion oberhalb des rechten wahren Stimmbandes in der hintern Hälfte eine hellergroße, rauhe, vernarbte Stelle, an deren Rändern 4 Stecknadeln tief eingestochen wurden behufs Umgrenzung. Dieser Kehlkopf wurde zur mikroskopischen Untersuchung in das path.-anatom. Institut des Herrn Prof. Ghon nach Prag eingesendet und daselbst in dem umgrenzten Gebiet eine noch floride Tuberkulose in Form miliarer und Konglomerat-Tuberkel, zum Teile auch als käsig-ulceröse Form gefunden. Der Befund sagt weiter: „Histol. Prot. 1852: Diese Veränderungen sind in erster Linie im Bereiche des Sinus Morgagni und seiner Umgebung zu sehen. Es sind Veränderungen vorwiegend der Schleimhaut und nur teilweise sieht man auch Herde in der Tiefe. Die Veränderungen sind auch im Bereiche des Kehlkopfdeckels nachweisbar. Allerdings nicht in dem Maße, wie im Sinus Morgagni und an den Stimmbändern. Neben den spezifischen tuberkulösen Veränderungen sind auch noch chronisch entzündliche Veränderungen zu sehen mit Wucherungen des lymphadenoiden Gewebes. Wie weit diese abhängig sind von der durchgeführten Reiztherapie oder doch mit der Tuberkulose im Zusammenhang stehen, läßt sich nicht sagen."

Aus diesem Befunde, für dessen Durchführung ich an dieser Stelle danke, ergibt sich zweifellos, daß der floride tuberkulöse Prozeß, mehr subepithelial, noch weiterbestand, daß aber auch chronisch entzündliche Veränderungen mit Wucherung des lymphadenoiden Gewebes bestanden, die auch von der durchgeführten Reiztherapie herrühren konnten, in dem Sinne, daß sie der Tendenz der bestrahlten Stellen, eine abgrenzende fibröse Umwandlung anzubahnen, eine Möglichkeit offen lassen. Übrigens ist es eine andere Frage, ob Höhensonne ein tuberkulöses Infiltrat oder Ulcus zur Heilung bringen kann, was am sichersten der pathol. Anatom zufällig einmal und lange nach einer durchgeführten Behandlung, erst zu entscheiden in der Lage sein wird, oder ob die Höhensonne mit Schwebelaryngoskopie wenigstens die subjektiven Beschwerden bei Larynxtuberkulose mit Erfolg lindern kann. Ich erwähnte diesen eigentlich negierenden path.-anatom. Befund nur deswegen so ausführlich, weil er mir instruktiv erschien in der Hinsicht, daß bei minimalen klinischen Kehlkopfbeschwerden bei Larynxtuberkulose doch unter den Narben und unter der Kehlkopfschleimhaut recht destruktive, fortschreitende Prozesse sich finden können. Von den 3 anderen mit gutem klinischen Erfolge bestrahlten Fällen, die nach Bumba im zweiten Stadium standen, wo exsudative und proliferierende Zustände im Kehlkopfe promiscue vorkommen, Fall 2, 6, 12, wo im Allgemeinen auch auf den Lungen die fibrösen, nicht exsudativen Symptome vorherrschten, ist es lediglich mein Bestreben, auch hier hinzuweisen auf die überaus prompte Linderung der Schlingschmerzen, die allerdings keineswegs vergleichbar waren den Qualen der vorherbesprochenen 9 Fälle, ferner auf das Zurückgehen der Infiltration (Fall 6) und der Vernarbung der Ulcerationen der Kehlkopfhinterwand (Fall 2 und 12), von einer Heilung zu sprechen, ist unmöglich schon wegen der Kürze der Beobachtungszeit. Übrigens scheint sich schon bei Fall 2 ein Rezidiv vorzubereiten. Es ist aber für derartige Kranke ein Segen und für den Arzt, wenn er schon nicht heilen kann, eine hohe Befriedigung, ein — richtig angewendet — unschädliches, die Beschwerden des Kranken deutlich linderndes Verfahren anwenden zu können.

Literatur: 1. Bumba, Josef, Die Kehlkopftuberkulose vom Standpunkt der immunbiologischen Forschung. — 2. Haardt, Wilhelm, Die Behandlung der Schluckschmerzen bei Kehlkopftuberkulose. W. m. W., Fest-Nr. v. 28. Mai 1927, S. 35. — 3. Wessely, Emil, Weitere Erfahrungen über Behandlung der Schleimhauttuberkulose mit künstlichem Sonnenlichte. W. m. W., Fest-Nr. v. 28. Mai 1927, S. 72. — 4. Die Behandlung der Tuberkulose mit künstlichem Sonnenlicht. Sonderdruck aus H. 11 u. 12 d. Mschr. f. Ohrhlk. u. Laryngorhinologie, 59. Jg. 1925.

Ist die Ozaena primär eine Avitaminose?

Von Dr. **Adolf Glasscheib**, Wien,
Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden.

Es ist gerade in den letzten Jahren sehr viel über die Infektiosität der Ozaena geschrieben und experimentiert worden, ohne daß man zu sicheren Ergebnissen gelangt wäre.

Während Hofer, Perez und Shiga für die Infektiosität der Ozaena eintreten, berichtet Karl Greif, G. Blanc und Pangalos über negative Resultate bei Verimpfung von Ozaenabakterien in der Nase beim Tier und ebenso beim Menschen, außer in einem Falle, wo bei einem Leprösen eine Atrophie schon bestand, aber auch da nicht durch den Perezbazillus, sondern mit Bakt. ozogenes. Sie bestreiten ferner die Conchophilie und Rhinophilie der Ozaena und kommen zu dem Schluß, daß die Atrophie für das primäre anzusehen sei, und daß sekundär die Infektion dazu trete. Der Vaccination messen die Autoren (Sack, Greif) keine größere Bedeutung bei, als der Proteinkörpertherapie.

Die Befunde von Nasso und Tassi über Ultravirus wurden von Feretti und Busacco nicht bestätigt.

Nicht besser geht es der Theorie, daß die Ozaena eine sympathico-endokrine Störung sei, wie Schulman behauptet. Trimarchi konnte mit Organverfütterung keine besonderen Erfolge erzielen, nur vorübergehend wurde die Krustenbildung geringer. Bisher am befriedigendsten sind die Resultate der trophoneurotischen Theorie. Hierher gehören die Befunde von Worms, Reverchon und Souchet und Robotnoff, doch besagt sie nur, daß die Atrophie einen günstigen Boden setzt für die Ozaena.

Für Konstitutionsanomalie spricht sich Fleischmann auf Grund seiner Befunde über Cholesterinarmut im Blutserum aus. Gradenigo plaidiert für erbliche Disposition, die Bakterienflora wäre nur sekundär auftretend.

Alle diese Theorien erklären das Manifestwerden zur Zeit der Pubertät nicht befriedigend, nicht das hauptsächliche Vorkommen beim weiblichen Geschlecht und besonders in den ärmeren Schichten, ferner das familiäre Vorkommen und die Kombination mit Tuberkulose und Anämie. Zu der Ansicht, daß die Ozaena eine A-Avitaminose sei, wurde ich geführt durch die Befunde, welche Mac Carrison, Kramer und Mori bei ihren Experimenten über Xerophtalmie an Tieren (Ratten) erhoben hatten. Sie konnten zeigen, daß nicht nur die Conjunctiva in ihrer Ernährung leidet, sondern daß auch die Tränendrüsen schwer geschädigt werden, auf deren mangelhafte Tätigkeit übrigens die Schädigung der Cornea zurückzuführen sei. Daß aber auch ferner ganz ähnliche Störungen sich an den Speicheldrüsen (Parotis, Pankreas, submaxillaris und lingualis) nachweisen lassen, und daß schließlich, was das allerwichtigste ist, die Schleimhaut des Respirationstraktes des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien in hohem Grade atrophische Veränderungen, insbesondere einen Schwund der Schleimzellen erkennen läßt. Da es nun auch bei der Ozaena zur Atrophie der Schleimhaut und Schwund von Schleimzellen kommt, so lag es nahe, eine Therapie der Ozaena mit Lipoid-Vitaminen zu versuchen. Es zeigte sich nun, daß nach einer etwa 2wöchigen Darreichung von Lebertran, 2—3 Eßlöffel täglich, die Borken sich verflüssigten und der Foetor schwand.

Es wurden 2 Fälle von beginnender Ozaena mit eitrigem Ausfluß und Foetor behandelt, die nach 2 Wochen als vorläufig geheilt zu betrachten sind. 20 Fälle mit fortgeschrittener Ozaena, Atrophie und Krusten.. Davon wurden 12 mit kleinen Dosen Perez-Hofer-Vaccine (50—400 M. K.) behandelt. Alle diese Fälle sind derzeit ohne Krusten und Foetor. 2 Fälle wurden mit Spülung mit Chloramin, wie ich es vor 3 Jahren angegeben habe, und mit Lebertran gleichzeitig behandelt und nach 6wöchiger Dauer die Spülung weggelassen. Auch diese sind ohne Foetor und Borken. 6 Fälle wurden mit Lebertran allein behandelt und sind jetzt ebenfalls beschwerdefrei. An Stelle von Lebertran wurde Multovitan, 2 Eßlöffel täglich, verwendet, welche sich als gleichwertig erwies. Bei Versuchen, den Lebertran durch große Dosen von Butterfett — ist ja doch der Lebertran nach D. Arthur Holmes einhundertmal stärker vitaminhaltig als Butter — oder durch Eier zu ersetzen, hatte ich jedoch geringen Erfolg. Es scheint also die Resorption der Lipoide und Lipoidvitamine aus Eiern und Butter derart gering zu sein, daß sie physiologisch wenig wirksam sind.

Da in den Tierversuchen von Mori bei A-Avitaminosen die Speicheldrüsen atrophisch sind, so war es naheliegend, auch beim Menschen eine Erkrankung der Speicheldrüsen festzustellen. Nun hat von den Speicheldrüsen das Pankreas scharf umrissene Funktionen. Die gestörte Funktion des Pankreas zu untersuchen, wurde in dem Nachweis von atoxylresistenten Lipasen im Blut gefunden wie sie Simon, Katsch und Lasch und Kwilecki angegeben haben. Es kam darauf an, sowohl die Menge der Serumlipasen zu bestimmen, wie das Vorkommen von Pankreaslipasen nachzuweisen.

Sie wurde nach der Methode von Rona und Pavlovič[1]) ausgeführt. Es folgt hier kurz die Theorie und Technik der Reaktion.

Die Lipasen sind Fermente, welche die Eigenschaft haben, Fette zu spalten, sie kommen sowohl im Blute als auch im Urin vor, die sog. Serum- bzw. Urinlipasen. Unter pathologischen Verhältnissen kommen auch Leber-Lungen-Pankreaslipasen im Blute vor. Ihr Nachweis gelingt, indem man die Serumlipasen durch ein Gift, Atoxyl für Pankreaslipasen, unwirksam macht, während die Pankreaslipasen gegen Atoxyl resistent sind, also trotzdem wirksam bleiben. Von der Wirksamkeit überzeugt man sich durch Zusatz von Serum zu einer Tributyrinlösung. Das Tributyrin hat die Eigenschaft zu reinem destillierten Wasser zugesetzt, dessen Oberflächenspannung zu erhöhen, derart, daß die Tropfenzahl einer wässerigen Lösung, die für eine bestimmte Tropfpipette für reines Wasser 94 Tropfen ist, auf 132 Tropfen steigt. Wirkt aber die Lipase auf das Tributyrin ein, so wird das Fett gespalten, die Oberflächenspannung sinkt und damit auch die Tropfenzahl der durch die Tropfpipette durchgetriebenen Flüssigkeit. Man schließt also aus der Tropfenzahl auf die Wirksamkeit der Lipasen. Beweisend für das Vorkommen von Pankreaslipasen ist die Herabsetzung der Tropfenzahl der Tributyrinlösung (Tropfendifferenz) durch Zusatz von Atoxyl um 7—8 Tropfen nach $1^1/_2$ Stunden nach H. Simon. Es folgt nun die Untersuchungstechnik:

Eine gesättigte Tributyrinlösung wird hergestellt durch mehrfaches Schütteln von 4—5 Tropfen Tributyrin in einem Liter Aqua dest. Die Lösung wird filtriert, um die ungelösten Fettreste zu entfernen. Zu je $1^1/_2$ ccm Serum werden $^1/_2$ ccm einer Puffermischung (1 Teil $^1/_3$ mol primäres Natriumphosphat plus 7 Teile sekundäres $^1/_3$ mol Natriumphosphat, p_H 7,6) gegeben und das eine mit einem $^1/_2$ ccm 0,2%iger Lösung von Atoxyl, das andere mit $^1/_2$ ccm Aqua dest. versetzt. Das 1 mg Atoxyl genügt zur völligen Vergiftung der Serumlipase, während die Pankreaslipase nicht tangiert wird. Nach einer $^1/_2$ Stunde gießt man zu dieser Mischung 25 ccm der gesättigten Tributyrinlösung, notiert die Zeit und bestimmt die Tropfenzahl sofort und nach 30, 60 und 90 Minuten wieder. War nur die normale Lipase im Serum vorhanden, so darf keine, oder nur eine Verminderung bis höchstens 3 Tropfen in der Tropfenzahl eintreten. Die Tropfenzahl der Pipette ist für reines, destilliertes Wasser 94, für gesättigte Tributyrinlösung 132. Während die Lipase eines normalen Serums die Tropfenzahl einer gesättigten Tributyrinlösung im Verlaufe von $1^1/_2$ Stunden von 132 Tropfen auf 94 herabsetzt, wird das gleiche Serum bei Zusatz von 1 mg Atoxyl kaum verändert. Enthält aber das Serum neben Serumlipasen noch Pankreaslipase, so wird die Tropfenzahl ebenfalls verringert, etwa von 132 auf 120 und zwar ist durch Atoxylzusatz die Serumlipase vergiftet worden, während die Lipase des Pankreas. die atoxylresistent ist, nicht beeinflußt wurde.

Ich habe 30 Fälle von Ozaena untersucht, darunter 6 Fälle von sekundärer Ozaena nach Nebenhöhleneiterung (Kieferhöhle, Siebbein).

6 Fälle zeigten eine Tropfendifferenz von 7 Tropfen, 2 eine von 8 Tropfen, 5 eine von 9 Tropfen, 4 eine von 11 Tropfen und 6 eine von 13 Tropfen, 2 Fälle eine von 14 Tropfen, 6 Fälle, es waren die sekundären Ozaena, zeigten komplette Vergiftung, wohl aber wie auch die übrigen 13 Fälle eine mäßige Herabsetzung der Gesamtlipasen im Serum. (Tropfenzahl nach $1^1/_2$ Stunden 97—99 Tropfen).

Da bei der luetischen Ozaena, wie die Untersuchungen von H. von Weiß und M. Dörle zeigen, die Serumlipasen im Blut entweder fehlen oder stark vermindert sind, ist eine Unterscheidung der 3 Formen der Ozaena auf Grund der Lipasenuntersuchung möglich; und zwar zeigt die luetische Ozaena Fehlen oder starke Verminderung von Serumlipasen.

Bei sekundärer Ozaena sind die Serumlipasen vermindert, es fehlen aber die atoxylresistenten Lipasen; diese Fälle sind von der genuinen Ozaena abzutrennen. Sie entsprechen den Befunden Lautenschlägers, der bei Ozaena eine Mitbeteiligung der Nebenhöhlen gefunden hat, und sind höchstwahrscheinlich auf eine Arteriolosklerose der Nasenschleimhautgefäße infolge Sympathicotonie im Sinne Birkholz (Aschersleben) zurückzuführen; sie reagieren auf Lebertran nur sehr wenig und die Pat nehmen an Gewicht stets zu.

Bei der genuinen Ozaena sind ebenfalls die Serumlipasen vermindert, es sind aber atoxylresistente Lipasen nachweisbar, d. h. das Pankreas ist bei der Ozaena erkrankt, wahrscheinlich im Sinne einer Atrophie, nach Katsch, wie es auch im Tierversuch von Mori für die Speicheldrüse festgestellt wurde. Bei dieser Pankreaserkrankung ist die Schädigung nicht derart fortgeschritten, daß Fettstühle vorhanden sind, dennoch ist das Pankreas erkrankt und die gestörte Funktion zeigt sich auch darin, daß die Patienten meist unterernährt aussehen und trotz reichlicher Lebertrandarreichung an Gewicht nicht sonderlich zunehmen. Untersuchungen über die Speichelamylase (Parotis) sind derzeit im Gange.

Mit der Annahme, daß die Ozaena primär eine A-Avitaminose sei, läßt sich ungezwungen erklären, warum die Ozaena zur Zeit der

[1]) Rona und Pavlovic, Kl. W. 1922, Nr. 48.

Pubertät auftritt, ist ja der Verbrauch an Lipoiden infolge Bildung des Corpus luteum menstruationis beim weiblichen Geschlecht wahrscheinlich ebenso wie bei der Spermatopoese durch die interstitiellen Zellen beim Mann Lipoid verbraucht wird. Auch das familiäre Vorkommen und das Vorkommen bei vorwiegend ärmeren Bevölkerungsschichten läßt sich durch Fettmangel in der Nahrung leicht erklären. Es besteht auch bei vielen Ozaenakranken ein ausgesprochener Widerwillen gegen Fett und fette Speisen. Kommt es zu Atrophie der Schleimhaut des Respirationstraktes, wie es im Tierexperiment beschrieben wurde, so ist es einleuchtend, daß solche lokale Ernährungsstörungen und atrophische Zustände auch eine hohe Anfälligkeit gegenüber Infektionskeimen bedingen. Zeigen ja die Tierexperimente, daß nun die Bakterien, die normal im Darm leben, viel tiefer in die Krypten einzudringen vermögen, als es im normalen Darm der Fall ist. (Kramer). Es scheint auch die Ansiedlung der Ozaenabakterien eine sekundäre zu sein, etwa wie die der Xerosebazillen bei der Xerophthalmie, ohne daß die Keime pathogen für den Organismus sind. Die Erfolge der Vaccination halte ich für unspezifisch und nur so weit von Wert, als sie die Lipoiddepots in der Leber und in anderen Organen (Muskeln) zu mobilisieren imstande sind. Die bei der Ozaena auftretende Pharyngitis und Laryngitis sicca halte ich nicht, wie bisher angenommen wurde, für Folgeprozesse der Ozaena, sondern für weitere gleichzeitige Erscheinungen der Avitaminose. Für die Annahme, daß die Ozaena primär eine Avitaminose, sekundär eine Infektionserkrankung sei, spricht auch das gleichzeitige Vorkommen von Ozaena und Anaemia perniciosa wie ich es in einem Falle an der Klinik Neumann beobachtet habe.

Es handelt sich um eine 42 jähr. Patientin, die wegen Nasenblutens die Klinik aufsuchte. Es fanden sich Krusten, Atrophie und Foetor in der Nase, Pharyngitis sicca, Hunter'sche Zunge und Anämie. Der interne Befund ergab Milztumor, Erythroc. 2 800 000 Färbindex 1,0, das Differentialbild der Leukocyten sprach für p. A. Die Behandlung mit Phosphor-Lebertran ergab eine wesentliche Besserung des Zustandes in der Nase und ein Ansteigen der Erythroc. auf 4 500 000.—.

Nun haben Stepp (Breslau) u. K. Koessler auf die Bedeutung der A-Avitaminose bei p. Anämie hingewiesen und Simon hat ebenfalls ein Vorkommen von atoxylresistenten Lipasen bei p. A. nachweisen können. Pal hat auf die Bedeutung der Leberverfütterung nach Minot und Murphy bei p. A. aufmerksam gemacht und Leberverfütterung ist bereits ein altes Hausmittel der Kirgisen bei Xerophthalmie. So ist ein inniger Zusammenhang beider Lipoidavitaminosen festgestellt. Noch eine Tatsache spricht für das Vorhandensein einer Pankreasaffektion bei Ozaena; Spieß (Frankfurt) berichtete am letzten Laryngologenkongreß in Wien über günstige therapeutische Erfolge mit Insulin bei Ozaena. Dies wäre mit der Anregung der äußeren Sekretion des Pankreas durch Insulin, die im Tierversuch bereits festgestellt ist, zu erklären. Der therapeutische Plan bei Ozaena ist folgender: 2 bis 3 tägl. Darreichung von 1 Eßlöffel Phosphorlebertran, Phosphor 0,01, Ol. Jecoris aselli ad 150,0, einmal wöchentlich eine Injektion von Perez-Hofer-Vaccine-Dosen von 25 M. K. 400 M Keime, Insgesamt 4—8 Injektionen, statt der Vaccine kann mit Vorteil Kaseosan 1—2 mal wöchentlich verwendet werden. Dauer der Injektionkur 6 Wochen. Haben einmal die atrophischen Zustände bei der Ozaena Platz gegriffen, so ist eine vollständige Heilung ohne dauernde Darreichung von Lebertran wohl kaum möglich; wie und inwieweit Reparationsvorgänge stattfinden, soll die Zukunft lehren. Zum Schlusse will ich noch einige Bemerkungen machen über die Beschaffenheit des verwendeten Lebertrans. Er muß frisch sein und da das Vitamin A durch Bestrahlung mit direktem Sonnenlicht verloren geht, in dunklen Flaschen aufbewahrt werden, die Flearon'sche Probe auf Vitamin A muß positiv sein.

Für die gütige Überlassung des Krankenmaterialss spreche ich Herrn Prof. Neumann und den Herren der Klinik meinen wärmsten Dank aus.

Literatur: 1. G. Hofer, W. kl.W. 1913, Nr. 25 u. 42. — 2. M. Shiga, Frage der Ätiologie der Ozaena. Zbl. f. Bakt. 1923, 90, H. 2. — 3. F. Perez, La contagiosité de l'ozène. Rev. de laryng. d'oto- et de rhinologie 45, Nr. 21. — 4. K. Greif, Bakteriologie der sog. genuinen Ozaena. Casopsis Lekaruv ceskych. 63, Nr. 29 u. 31. — 5. G. Blanc u. G. Pangalos, Le rôle des bacilles fétides dans la genèse de l'ozène. Compt. rend. des séances de la soc. de biol. 93, Nr. 33 u. 34. — 6. J. Nasso u. H. Tassi, Recerce sull etiologia dell orena. Pediatria 1924, 32, H. 18. — 7. Fenetti u. Busacco, Arch. ital. di oto- rino- e laryng. 1925, 36, H. 8. — 8. N. Sack, Die Ätiologie der Ozaena. Russkaja oto-laringologija 1926, Nr. 1. — 9. Alf. Trimarchi, L'ozena ed il sisteaza feno paladino. Bol. d. malatt. dell' orechio della gola e del naso 1926, 44, Nr. 1. — 9a. Schulman, L'ozène. De ses rapports avec le sympathique et les glands endocrines. Thèse de Paris 1924. — 10. L. Reverchon et G. Worms, Rhinite atrophique du type ozéneux consécutive à une blessure de la region pterygopalatine. Rev. de laringo-d'otog. et de rinolog. 1924, 45. Nr. 2. — 11. I. J. Souchet, Rev. d' laringo-d'otolog. et de rhinolog. 1925, 46, Nr. 22. — 12. Otto Fleischmann, Untersuchung über den Blutchemismus bei Ozaena. Zschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenhlk. 1926, 14, H. 4. — 13. G. Gradenigo, Sulla patogenesi dell' ozena. Archivo di oto- rino- e laring. 36, H. 1. — 14. D. Arthur Holmes, Vitaminwert von Lebertranen Kl. Industr. a engineer chem. 17, Nr. 1. — 15. Mc Carrison, New nowledge of Nutrition. — 16. Cramer, Proceedings Royal Society of Medicine 1925, 18; Lancet 1924, 206, S. 633. — 17. S. Mori, John Hopkins Hospit. Bullet. 1922, 33. — 18. A. Glasscheib, Chloramin und seine Bedeutung für die Oto-Rhinologie. D. m.W. 1923, Nr. 52. — 19. P. Rona, Untersuchung über chininresistente Lipasen. Kl. W. 1922, Nr. 48. — 20. H. Simon, Über die Bedeutung des Nachweises atoxylresistenter Lipasen im Serum bei Anaemia perniciosa. Ebenda 1925, Nr. 48. — 21. E. Katsch. Die Pankreasdiagnostik. Verh. d. 4. Tagung f. Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten 1925. — 22. C. H. Lasch, Atoxylresistente Lipasen in der Pankreasdiagnostik. Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 15. — 23. Dietrich Kwilecki, Über den Nachweis atoxylresistenter Lipasen im Blutserum bei Erkrankungen des Pankreas. Arch. f. Verdauungskrkh. 1926, 37. — 24. H. v. Weiss u. M. Dörle, Über das Fettspaltungsvermögen des Blutserums Luetischer. Biochem. Zschr. 1926, 171; J. Pal, Sitzung d. Ges. d. Ärzte Wien, vom 11. Juni 1927. — 25. Birkholz, 7. Jahresversammlung d. deutschen Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte in Wien. — 26. K. Koessler, Siegf. Maurer u. R. Loughlin, The relation of anemia primary and secondary to vitamin A deficiency. — 27. Rob. William Flearon, Coloric reaction associated with vitamin A. Biochem. journ. 1925, 19, Nr. 6, S. 888.

Aus der Deutschen Medizinischen Universitätsklinik
R. Jaksch-Wartenhorst zu Prag.

Niere und Coma diabeticum.

(Bemerkungen zu der gleichlautenden Abhandlung von Prof. Dr. J. Snapper, Amsterdam, diese Wochenschrift 1927, Nr. 24).

Von O. Klein.

J. Snapper hat in Durchströmungsversuchen den experimentellen Nachweis erbracht, daß die Ketonkörper (β-Oxybuttersäure und Acetessigsäure) außerhalb der Leber in den Geweben des Organismus oxydiert werden können. Im Tierexperiment konnte eine Oxydation dieser Substanzen vor allem in der Niere, in gewissem Ausmaß auch in der Muskulatur festgestellt werden. In wieweit die Oxydationen in den genannten Organen beim intakten stoffwechselgesunden, insbesondere aber beim stoffwechselkranken (diabetischen) Organismus) eine ins Gewicht fallende Rolle spielen, ist allerdings noch nicht sicher erwiesen. Den Schlußfolgerungen, welche Snapper aus seinen sicherlich sehr bedeutsamen tierexperimentellen Ergebnissen für die klinischen Erscheinungen bei der diabetischen Azidose, insbesondere für die Pathogenese des Coma diab., zieht, stehen jedoch vom klinischen Standpunkte aus einige Bedenken entgegen.

Nach Snapper sind zweierlei Formen von Coma diabeticum zu unterscheiden. Bei der einen bildet vor allem die Überproduktion von Ketonkörpern die Ursache, die zur Ketonämie, Acidämie und zum Coma führt, bei der anderen Form — hierher gehören vor allem die Fälle, bei denen trotz Insulinbehandlung und dadurch erzielter Eindämmung der Ketonkörperproduktion das Coma eintritt — soll daneben die mangelnde Verbrennung von Ketonkörpern die wichtigste Rolle spielen. Bei dieser letzteren Form soll die parenchymatöse Degeneration der Organe und die gleichzeitig meist einhergehende Störung der Funktion der „Verbrennungsöfen" (Unvermögen vor allem der Niere die Ketonkörper zu verbrennen), neben der Ketonkörperbildung das ausschlaggebende Moment für das Zustandekommen des tödlichen Comas bilden. In welchem Verhältnis die Quote der „Nichtverbrennung" der Ketonkörper zur Quote der Produktion und zu der der Ausscheidung der Ketonkörper beim schweren Diabetiker tatsächlich steht, ist vorderhand unbekannt. Letztere kann bekanntlich sehr groß sein. So wurde eine Ausscheidung von mehr als 100 g Ketonkörper pro Tag (Magnus-Lewy, Czapsky u. a.) wiederholt beschrieben. In wieweit bei dieser Bildung und Anhäufung von Ketonkörpern die Nichtverbrennung derselben gegenüber der Produktion eine ausschlaggebende Rolle spielt, ist vorläufig nicht erwiesen, für eine diesbezügliche Zweiteilung der Comafälle fehlt aber vorläufig die Grundlage. Wir können auf Grund der pathologisch-anatomischen Befunde keine scharfe Grenze ziehen zwischen Comafällen mit und solchen ohne parenchymatöse Degeneration der Organe, insbesondere der Nieren. Die Veränderungen in den letzteren sind mehr minder bei allen Fällen von schwerem zum Coma führenden Diabetes gleich typische, wenn wir von den Komplikationen mit atherosklerotischen Veränderungen beim Altersdiabetes und deren Folgen absehen. Auffallend geringe Berücksichtigung in der Argumentation von Snapper findet die Frage betreffend die Rolle der Ausscheidung der Ketonkörper als dasjenige Moment, daß den letzten Anlaß zur Entstehung des tödlichen Comas bildet. Es ist gewiß auch die Rolle dieses Faktors in den einzelnen Fällen nicht sicher abzuwägen. Immerhin ist die Tatsache bemerkenswert, daß beim schweren Diabetes die Nierenschwelle für die Ketonkörperausscheidung bekanntlich lange Zeit eine sehr niedrige ist. Das sieht man am besten dann, wenn die Ketonkörperbildung durch

Diät oder Insulin plötzlich eingedämmt wird. Bei sehr niedrigem Gehalt des Blutes an Ketonkörpern werden da noch immer lange Zeit kleine Mengen von Aceton ausgeschieden. Diese Erscheinung ist nicht etwa eine Eigentümlichkeit einer bestimmten Gruppe von Diabetesfällen, sondern sie findet sich bei den meisten von ihnen, ja auch bei Nichtdiabetikern und anderen Kranken, bei Graviden usw., bei denen, wie wir seit Jacksch wissen, die Ketonurie ein häufiges Symptom darstellt; ferner finden wir auch bei Stoffwechselgesunden im Hungerzustand die niedrige Nierenschwelle für die Ketonkörperausscheidung. Diese Tatsachen sprechen doch sehr dafür, daß wenigstens unter diesen Bedingungen nicht die mangelnde Verbrennung in der Niere, sondern die niedrige Nierenschwelle (Empfindlichkeit des Nierenparenchyms) den Grund für die Ausscheidung bildet. Es ist sehr wohl möglich, daß im präkomatösen Stadium die Nierenschwelle erhöht wird, und daß das Nierenparenchym dann für den spezifisch diuretischen Reiz der Ketonkörper bei langer Dauer der Ketonämie und Ketonurie weniger empfindlich wird. Die Acidose selbst würde, wie vielfach angenommen wird (Magnus-Lewy), die Ursache für diese Änderung der Nierenfunktion bilden. Für diese Auffassung spricht entschieden die Tatsache, daß die Ketonämie im präkomatösen Stadium oft ganz plötzlich zunimmt, vor allem aber das sichere Vorkommen von echtem Coma diabeticum mit fehlender oder fast fehlender Ketonkörperausscheidung (Petren, Odin) bei jedoch bestehender starker Ketonämie und niedriger Alkalireserve (Hypocapnie). Die auf diese Weise zustande kommende „Säurestauung“ als Folge der Ausscheidungsinsuffizienz wird von verschiedenen Seiten unter anderen auch von Noorden, als letzte Ursache für den Ausbruch des Comas in den Bereich der Möglichkeit gezogen.

Bei der zweiten Form von Coma diabeticum besteht nach Snapper nur eine mäßige Überproduktion von Ketonkörpern; die Nichtverbrennung derselben infolge parenchymatöser Degeneration der Organe soll hier die Hauptursache der Ketonämie und der tödlichen Azidose bilden. Diese Fälle sterben trotz Insulinbehandlung und Beseitigung der Ketonkörperproduktion. Woran sterben nun diese Fälle? Die Hypokapnie des Blutes und die Verarmung der Gewebe an Alkali können hier nicht als Ursache in Betracht kommen, denn die Ketonkörperproduktion wird ja durch das Insulin aufgehoben. Die Nichtverbrennung bei fehlender Überproduktion und normaler Ausscheidung kann ja kaum zu tödlicher Ketonämie führen. In der Tat sterben diese Fälle, darauf weist ja auch Snapper hin, bei und trotz Verschwindens der Ketonurie. Die parenchymatöse Degeneration der Organe und insbesondere die Niereninsuffizienz sollen die Ursache für den tödlichen Ausgang bilden und zwar „eine Niereninsuffizienz besonderer Art,“ die nicht wie die gewöhnliche Niereninsuffizienz durch N-Retention und Urämie zum Tode führt. In der Tat ist die Niereninsuffizienz beim schweren Diabetiker und im Coma nie so hochgradig, daß sie als Todesursache in Betracht kommen könnte. Selbst im Coma erreicht die RN-Erhöhung sehr selten urämische Werte, wie wir uns durch zahlreiche eigene Beobachtungen[1]) überzeugen konnten und zwar auch bei solchen Fällen von Coma, die trotz Insulinbehandlung zu Grunde gingen. Die Niereninsuffizienz beim schweren acidotischen Diabetiker ist eine relative im wahren Sinne des Wortes. Die zutage tretenden Retentionserscheinungen, besonders von Chloriden, sind Folgen der Überlastung der Niere und finden sich nur in den Fällen mit hochgradiger Glykosurie und Zwangspolyurie bei Überlastung mit Ausscheidung großer Mengen von Zucker, Stickstoff und Kochzalz zu gleicher Zeit). Teilweise ist die Verdrängung von Chloriden ins Gewebe die Folge dieser relativen Insuffizienz. Die Wasserretention bei Zufuhr großer Wassermengen, die nur dann erfolgt, wenn der Patient nüchtern bleibt, und ihm insbesondere keine Kohlehydrate zugeführt werden, ist extrarenal bedingt (trockene Chlordepots in den Geweben bilden die Voraussetzung). Sogar die Kochsalzretention soll nach Meyer-Bisch durch extrarenale Faktoren verursacht werden. Letztere Auffassung können wir allerdings nicht ganz zustimmen, die Azidose bildet zwar eine wichtige Bedingung, doch spielt der renale Faktor gleichfalls eine große Rolle. Denn nur bei starker Glykosurie und Zwangspolyurie kommt es zur Verdrängung und Retention von Chloriden im Gewebe.

Das Wesen dieser Insuffizienz besteht in einem Mißverhältnis zwischen den enorm gesteigerten Ansprüchen und dem absolut genommen normalen funktionellen Leistungsvermögen des Organs. Sehr schön konnte das in eigenen kurzfristigen Belastungsversuchen beobachtet werden (s. l. c.). Bei gleichzeitiger Zufuhr von mehreren harnfähigen Substanzen in größerer Menge kommt es zu sehr deutlichen Verdrängungserscheinungen der einzelnen Substanzen. Bei gleichzeitiger Belastung mit Kochsalz, Zucker und Harnstoff in großer Quantität kann im Harn die eine oder andere Substanz vorübergehend verschwinden, auch vorübergehenden Anstieg des RN u. zw. einen solchen bedeutenden Grades onnten wir beobachten. Ja nach gleichzeitiger Zufuhr von Harnstoff und Zucker kann der Harn vorübergehend zuckerfrei werden, bei gleichzeitiger Zufuhr von Zucker und Kochsalz, kann das letztere im Urin verschwinden usw.[2]). Auch im Koma ist das funktionelle Verhalten der Niere nicht wesentlich von dem eben geschilderten verschieden. Vielleicht wird die Nierenschwelle für die Säureausscheidung in einzelnen Fällen etwas höher, indem etwa die Niere gegenüber der Säureausscheidung mit der Zeit etwas abstumpft. Magnus-Levy, v. Hösslin, Hansen und in letzter Zeit Odin u. a. haben die Auffassung vertreten, daß die Säureausscheidung selbst die Ursache dieser Schädigung und Funktionsstörung der Niere bildet[3]). Auch von pathologisch-anatomischer Seite (Th. Fahr) wird auf das absolut normale Leistungsvermögen der Niere beim schweren Diabetes hingewiesen. Einen ähnlichen Standpunkt nehmen auch v. Noorden und Isaac[4]) in ihrer kürzlich erschienenen Monographie über die Zuckerkrankheit ein. Die Hypertrophie des Organs ist der beste anatomische Ausdruck für die funktionelle Überanspruchung und Überleistung der Niere des schweren Diabetikers.

Absolut genommen, ist die Arbeitsleistung der Niere des schweren Diabetikers somit eine sehr hochwertige. Die osmotische Arbeit, die eine solche Niere verrichtet, ist eine enorme: Mehrere 100 g Zucker, über 20 g Harnstoff, 15 und mehr Gramm Kochsalz, außerdem Harnsäure usw. pro 24 Stunden[5])! Wenn man also von Niereninsuffizienz spricht, so kann nur eine relative Niereninsuffizienz in Frage kommen. Im präcomatösen Stadium oder im Coma selbst kann sich der Zustand vielleicht etwas ändern. Zu höhergradiger N-Retention kommt es jedoch auch dann nur, wenn Oligurie oder gar Anurie oder Herzinsuffizienz eintreten, aber selbst dann werden urämische Werte nur äußerst selten erreicht. Tatsache ist, daß eine Reihe von Comafällen trotz Insulinbehandlung bei Schwinden von Ketonurie und Glykosurie und bei normalem Blutzucker sterben. Auf welchem Wege „eine Niereninsuffizienz besonderer Art“ hier zum Exitus führen soll, muß jedem — ja auch bei Snapper selbst ist dies der Fall, — unklar erscheinen. Bisher fehlt für die Annahme einer solchen zum Tode führenden Niereninsuffizienz jedwede reale Basis. Sie ist weder durch die chemische Blutuntersuchung faßbar — denn sowohl urämische RN-Werte, als auch eine Ketonämie kommen nicht in Frage, dies gibt Snapper selbst zu — noch ist sie klinisch durch ein besonderes Krankheitsbild oder eine bestimmte Symptomgruppe charakterisiert. Bei jenen trotz Insulinbehandlung zum Exitus führenden Comafällen handelt es sich fasst stets entweder um ältere Indiviuen mit Coronarsklerose und schlechtem Herzmuskel oder auch um debile in ihrem Zirkulationsapparat schwer geschädigte Kranke. Der kleine frequente Puls, die schlechte Füllung der Gefäße, die Blässe und Kälte der Haut des Patienten weisen darauf hin, daß hier wie dies frühere Autoren (Strauß, Jaksch, Neergard u. a.) angenommen haben, Herzschwäche, bzw. Kreislaufinsuffizienz, die wesentliche Rolle spielt. Die allgemeine Prostration, die häufige Hypotonie und Adynamie lassen schließlich daran denken, ob nicht eine Schwäche des Adrenalsystems oder eine Erschöpfung der Adrenalinproduktion ursächlich in Betracht kommt. Es besteht manche Ähnlichkeit zwischen dem klinischen Bild des Terminalzustands dieser Fälle und dem des Endstadiums Addisonkranker.

Schlußwort.

Von Prof. Dr. **Snapper**, Amsterdam.

Herr Kollege Klein hatte die Freundlichkeit, wofür ich ihm sehr erkenntlich bin, obige sehr interessanten Ausführungen vor Drucklegung mir zuzusenden, mir überlassend, darauf sogleich zu entgegnen. Obwohl ein großer Feind jeder Polemik, möchte ich

[1]) s. d. eigenen diesbezüglichen Untersuchungen: Zeitschr. f. d. ges. erp. Med. 43, 665, 1924 u. 47, 309, 1925, Wien. Arch. f. inn. Med. 10, 507, 1925. u. Münch. med. Wochenschr. 1925, S. 506.

[2]) Bei der normalen Niere läßt sich eine derartige experimentelle „Überbelastung“ nicht durchführen, da die Zuckerausscheidung wegfällt.

[3]) Klinisch findet diese Nierenschädigung vor allem in verstärkter Albuminurie und Cylindrurie ihren Ausdruck. Nach Munk handelt es sich um degenerative Nierenschädigung (Nephropathie, Nephrose-Fahr).

[4]) v. Noorden u. Isaac, Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. J. Springer, Berlin 1927.

[5]) Dabei werden Zucker und Harnstoff oft in sehr hoher Konzentration ausgeschieden.

doch die mir so freundlich angebotene Gelegenheit, meinen Standpunkt nochmals zu präzisieren, nicht unbenutzt vorbeigehen lassen.

1. Unbedingt kann als festgestellt angesehen werden: daß in der Niere außer Sekretionsprozessen auch Synthesen und Oxydationen vor sich gehen.

Es mag schwer sein, sich mit dieser Tatsache abzufinden, aber darum wird man sich doch daran gewöhnen müssen, daß u. a. die Niere selbst Ketonkörper verbrennen kann!

2. Es liegt dann nahe, daß man diese letzte Tatsache zur Erklärung eines Teiles der Fälle von Coma diabeticum zu benutzen versucht. Jedenfalls werden mir mehrere schwer zu erklärende Symptome des nicht auf Insulin reagierenden Coma diabeticum auf diese Weise verständlich.

Nach Herrn Kollegen Klein habe ich das nicht bewiesen, sei doch die exkretorische Funktion der Niere beim acidotischen Diabetiker noch normal. Indessen Exkretion und Synthese (bzw. Oxydation) sind m. E. in der Niere getrennte Funktionen. Ebenso wie bei der Urämie nur die Exkretion gestört ist, die Synthese aber intakt ist[1], so könnte beim nicht auf Insulin reagierenden Coma die Exkretion intakt, die oxydative Funktion aber gestört sein. Eine Insuffizienz der Niere hinsichtlich Verbrennung der Ketonkörper und andrer Gifte scheint mir die beste Erklärung für das Versagen des Insulins, wenn Hyperglykämie und Ketonämie verschwinden, der Pat. aber doch comatös bleibt, und das gewöhnlich bei niedriger Alkalireserve des Blutes.

Auch nach dem Artikel Dr. Kleins glaube ich für die Erklärung dieser merkwürdigen Fälle die Tatsache mit berücksichtigen zu müssen, daß die Niere schwierige Oxydationen ausführen kann und im besonderen Ketonkörper zu verbrennen imstande ist.

[1]) Snapper und Grünbaum, Kl. W. 1924, Bd. 1, S. 103.

Nachtrag zu der in Nr. 44 erschienenen Arbeit von A. Lucas: Untersuchungen über die Rolle von Infekten bei rheumatischen Erkrankungen.

Bei der Erörterung der Streptokokkenätiologie des akuten Gelenkrheumatismus ist nachzutragen, daß für die Streptokokkenätiologie des akuten Gelenkrheumatismus Gustav Singer-Wien schon vor 30 Jahren in seiner bekannten Monographie (1898) und in verschiedenen anderen Publikationen sowie in mehreren Vorträgen auf dem Kongreß für innere Medizin (1897 und 1901) und auch noch vor 2 Jahren in einem Vortrag auf dem 37. Kongreß für innere Medizin[1]) nachdrücklichst eingetreten ist. Es sei dies bemerkt, um seine führende Stellung auf dem Gebiet der Streptokokken-Ätiologie zu betonen.

[1]) M. Kl. 1925, Nr. 41.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Chem.-bakteriolog. Laboratorium des Städt. Allgemeinen St. Johann-Krankenhauses zu Budapest (Leiter: Dr. Julius Kiss).

Serologischer Luesnachweis mittels Lecithinausflockung.

Von Julius Kiss.

Flockungsreaktionen auf Syphilis wurden bisher ausschließlich unter Verwendung von Herzextrakten ausgeführt, welche die Flockung verstärkende fremde Zusätze enthielten. Abweichend von den üblichen Verfahren, führe ich die Flockungsreaktion mit reinem Lecithin, ohne jeden fremden Zusatz, aus. Bekanntlich war schon eine der allerersten Flockungsreaktionen, die Porges-Meiersche Reaktion, eine Lecithinflockungsreaktion; diese Reaktion erwies sich als völlig unbrauchbar und dies mag dazu beigetragen haben, daß die Rolle des Lecithins bei den Flockungsreaktionen noch immer nicht richtig beurteilt wird. Das Lecithin ist nämlich nicht bloß ein Verstärker der spezifischen Wirkung der Extrakte, sondern es ist das wirksame Agens selbst. Flockungsreaktionen mit reinem Lecithin zeitigen die besten Ergebnisse, wenn sie mit guten Präparaten und unter entsprechenden Versuchsbedingungen vorgenommen werden.

In einer früheren Veröffentlichung[1]) befaßte ich mich mit verschiedenen Methoden der Lecithinflockung und eine von mir empfohlene Schnellreaktion steht an mehreren Untersuchungsstellen in Ungarn praktisch in Verwendung. In der letzten Zeit bin ich selbst zu einer neuen Methode übergegangen, welche derjenigen von R. L. Kahn ähnlich ist. Bekanntlich gehört letztere Methode zu den am häufigsten verwendeten serologischen Verfahren in den Vereinigten Staaten. Sie wird unter Anwendung eines stark konzentrierten, cholesterinhaltigen Rinderherzextraktes ausgeführt. Das hergestellte Antigen wird mit einer vielfachen Menge des Blutserums versetzt und gibt nach Schütteln sehr voluminöse Niederschläge. Die Erfahrungen, welche man mit dieser Reaktion sammelte, lauten sehr günstig; zu gleich günstigen Ergebnissen gelangt man aber bei Verwendung des reinen Lecithins.

Die Flockbarkeit des Lecithins kann, ebenso wie diejenige der Extrakte, durch fremde Zusätze, durch Cholesterin oder durch Harze, erhöht werden. Wir können aber auch ohne fremde Zusätze das Lecithin als Antigen verwenden und unser Verfahren so gestalten, wie es den Eigenschaften einer reinen Lecithinemulsion entspricht. Unsere Reaktion ist eigentlich ein besonderer Fall der Lecithinausflockung.

Zu meinen Versuchen verwende ich nach wie vor das aus dem Herzextrakt isolierte und durch wiederholte Acetonfällung gereinigte „sekundäre" Lecithin. Das trockene Herzpulver wird, nach dem Vorgange Erlandsens, vorangehend lange Zeit mittels Äthers ausgezogen; eigentlich ist das primäre Lecithin, welches in diesem Ätherauszug enthalten ist, ebenfalls brauchbar, ist aber in ganz einwandfreier Beschaffenheit nicht leicht zu gewinnen. Zur Darstellung des sekundären Lecithins dient der durch die nachfolgende Extraktion mittels Alkohols erhaltene Auszug. Eine 4—5%ige alkoholische Lösung dieses Lecithins wird als Stammlösung verwendet; letztere ist unbegrenzt haltbar. Wenn das Lecithin eine Zersetzung erleidet, dann ist es sehr leicht emulgierbar, ergibt unter Umständen eine gelbliche, wenig opaleszente und zu Reaktionszwecken völlig unbrauchbare Lösung. Eine Zersetzung kann entweder infolge von Fäulnis erfolgen, wenn das Herzpulver sehr langsam eintrocknet oder wenn das Präparat während des Darstellungsverfahrens mit Wasser in Berührung kommt. Durch Zusatz von Fettsäuren, wie Ölsäure, werden sonst brauchbare Lecithinpräparate unbrauchbar; bekanntlich entstehen bei der Zersetzung des Lecithins ebenfalls Fettsäuren. Ungenügend gereinigte Lecithinpräparate sind leichter flockbar und neigen zu unspezifischen Flockungen, sind also ebenfalls unbrauchbar.

Die Flockbarkeit eines Antigens ist vom Verteilungsgrad, letzterer von der Konsistenz der Lecithinteilchen abhängig. Mit viel Wasser beladen, sind diese Teilchen von weicher Konsistenz; ein solches Lecithin ist leicht „löslich", es verteilt sich sehr leicht beim Schütteln. Mit wenig Wasser beladen sind die Teilchen schwer löslich.

Leicht lösliche Emulsionen werden durch das Blutserum schwer zur Flockung gebracht. Solche schwer flockende Antigene erhält man, wenn 1. die Stammlösung keine konzentrierte Lecithinlösung ist, 2. wenn die Verdünnungsflüssigkeit keine konzentrierte Kochsalzlösung ist oder 3. wenn die Verdünnung in einem viel zu raschen Tempo erfolgt.

Die Herstellung eines geeigneten Antigens gelingt ohne Schwierigkeit auf die folgende Weise: ein kleines Reagenzröhrchen wird mit 1,0 ccm der Stammlösung, ein anderes Röhrchen mit 1,0 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung beschickt. Die Kochsalzlösung wird der Lecithinlösung zugegossen und das Gemisch, ohne Schütteln, in das erste Röhrchen zurückentleert. Jetzt wird das Gemisch zentrifugiert, wobei sich das Lecithin am Boden des Röhrchens ansammelt. Die überstehende Flüssigkeit wird vom Sediment abgegossen und mit 1,0 ccm frischer Kochsalzlösung ersetzt. Bei gelungenem Versuch verteilt sich das Sediment, beim Durchmischen mit einer Pipette, gleichmäßig in der Flüssigkeit. Waren die Vorbedingungen für das Gelingen des Versuches nicht erfüllt, erfolgte z. B. der Zusatz der Kochsalzlösung in einem viel zu raschen Tempo oder war die Menge der Verdünnungsflüssigkeit viel zu groß, dann ist das Sediment voluminös, von mehr weißlicher Farbe und weicher Konsistenz und ist sehr leicht löslich. Wurde hingegen die Verdünnungsflüssigkeit in geringerer Menge und dazu noch sehr langsam, tropfenweise, zugesetzt, dann scheidet sich alles Lecithin in Form von gelblichen Tropfen aus, welche sehr schwer emulgierbar sind. In beiden Fällen ist das Antigen unbrauchbar.

Das Schicksal des Antigens, seine Flockungsbereitschaft, ist im Momente der Verdünnung ein für alle mal entschieden; später kann keine Korrektur mehr erfolgen. Beim Hinstehen nimmt die Flockbarkeit ziemlich langsam ab, nach Verlauf von 24 Stunden ist aber das Antigen zu Untersuchungszwecken noch verwendbar.

[1]) Zschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Ther. 1927, 44, S. 437—610.

Eigentlich ist zu Flockungsversuchen auch die alkoholhaltige Emulsion verwendbar; das Lecithin scheidet sich aber in dieser Emulsion in groben Flocken aus. Allerdings sind diese Flocken „löslich", sie verteilen sich im Serum oder in Kochsalzlösung gleichmäßig und Kahn verwendet selbst immer einen ähnlichen ausgeflockten Extrakt. Bei Befolgung des Kahnschen Verfahrens muß man aber in Vorversuchen prüfen, ob die Extraktflocken tatsächlich löslich sind. Ich hielt es für zweckmäßiger den Alkohol zu entfernen und dem Lecithin reine Kochsalzlösung zuzusetzen, weil man auf diese Weise leicht beurteilen kann, ob die Emulsion die eben entsprechende Beschaffenheit besitzt. Eine Neigung zur Flockung besteht allerdings auch in diesem Falle, das Lecithin sammelt sich immer wieder an der Oberfläche an; durch Umschütteln wird aber eine gleichmäßige Verteilung immer leicht herbeigeführt.

Sollte die Reaktion nach dem bisher befolgten Grundsatz „wenig Wasserserum, viel Antigen" ausgeführt werden, dann können wir unsere Emulsion entsprechend weiter verdünnen. Bei Befolgung des Kahnschen Grundsatzes „viel Serum, wenig Antigen" wird ein Teil — 0,02 ccm — des konzentrierten Antigens mit 10 Teilen — 0,2 ccm — inaktivierten Serums oder Rückenmarksflüssigkeit versetzt. Die auf diese Weise hergestellten Gemische müssen mechanischen Einwirkungen ausgesetzt werden, zu welchem Zwecke eine Zentrifuge oder ein Schüttelapparat erforderlich ist. Es genügt wohl oft die Gemische einige Minuten lang mit der Hand zu schütteln, um eine sichtbare Flockung herbeizuführen, schwache Reaktionen werden aber ohne mechanische Apparate nicht leicht sichtbar gemacht. Bei Verwendung eines Schüttelapparates oder einer schwächeren Zentrifuge sind etwa 5 Minuten erforderlich; bei Verwendung starker Zentrifugierapparate genügen etwa 2—3 Min. Vorversuche mit syphilitischen und normalen Seren sind bei Verwendung nicht erprobter Reagenzien oder Apparate empfehlenswert.

Unmittelbar nach der mechanischen Behandlung der Gemische kann die Ablesung der Ergebnisse erfolgen. Öfters sieht man schon mit unbewaffnetem Auge sehr voluminöse Flocken; zur Feststellung feiner Flockungen ist eine Lupe — 3—6fache Vergrößerung — notwendig. Das Agglutinoskop ist hier nicht empfehlenswert, weil damit auch ganz feine Präzipitate, welche in normalen Fällen vorkommen können, sichtbar werden.

Die Gemische normaler Seren weisen bloß in solchen Fällen Präzipitate auf, wenn die mechanische Einwirkung viel zu stark war oder wenn die Gemische längere Zeit — 24 Stunden — stehen gelassen wurden. Die Unterscheidung der starken, mittelstarken und der schwachen Flockung — der 3 Stärkegrade des Reaktionsausfalles — ist aber immer leicht ausführbar, weil die Flocken in den Gemischen der normalen Seren immer leicht löslich sind, sie verteilen sich gleichmäßig nach leichtem Schütteln.

Die Reaktion ist auch zu quantitativen Bestimmungen geeignet. Verdünnungen des Serums oder der Rückenmarksflüssigkeit werden zu diesem Zwecke mittels einer 10%igen Kochsalzlösung hergestellt und es wird diejenige Verdünnungsgrenze bestimmt, bei welcher eine eben noch merkliche Flockung sichtbar ist. Seren, welche stark positiv nach Wassermann reagieren, weisen zumindest in der 5—10fachen Verdünnung eine leicht erkennbare Flockung auf. In frischen Luesfällen sieht man nicht selten Flockungen in der 100 bis 120fachen Verdünnung des Serums.

Bei der Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit müssen die Gemische doppelt so lange wie Serumgemische geschüttelt oder zentrifugiert werden.

Seren in unerhitztem Zustande müssen in gleicher Weise wie Rückenmarksflüssigkeit behandelt werden. Die Ergebnisse der Untersuchung sind auch mit unerhitzten Seren gut; die Flockung wird durch die Inaktivierung der Seren bloß verstärkt. Wenn wir aber die mechanische Behandlung längere Zeit fortsetzen, dann tritt die Flockung ein. Allerdings kommt es mitunter vor, daß eine schwache Reaktion, welche mit dem inaktivierten Serum noch erkennbar ist, mit dem aktiven Serum nicht zum Vorschein kommt.

Der Kahnschen Methode gegenüber bietet die Lecithinflockungsreaktion entschieden Vorteile. Der bei dem Kahnschen Verfahren verwendete Extrakt ist eine Lecithinlösung, welche viel Cholesterin und außerdem Ballaststoffe enthält. Die durch das Cholesterin bedingte, erhöhte Flockungsbereitschaft hat aber gewisse Nachteile. Schon bei der Herstellung des Antigens muß man vorsichtiger umgehen und nach erfolgter Verdünnung des Extraktes muß das Antigen innerhalb von 30 Minuten verteilt und mit Serum vermischt werden, weil es später unbrauchbar wird.

Eine jede Serumprobe wird nach Kahn mit drei verschiedenen Mengen des Antigens versetzt; je 0,15 ccm Serum werden mit 0,0125 ccm, mit 0,025 ccm und mit 0,05 ccm Antigen zusammengebracht. Das mit der geringsten Antigenmenge hergestellte Gemisch flockt am leichtesten aus. Wenn die Flockung bloß in diesem Gemische sichtbar ist, dann ist die Reaktion nach Kahn „schwach-positiv". Wenn sämtliche drei Gemische stark ausgeflockt sind, dann wird eine stark-positive Reaktion festgestellt.

Bei unseren, mit reinen Lecithinemulsionen ausgeführten Versuchen ist diese auffallende Abhängigkeit der Flockung von den Mengenverhältnissen von Serum und Antigen nicht vorhanden. Im allgemeinen ist die Flockung umso voluminöser, je mehr Lecithin im Gemische enthalten ist. Die Flockung entsteht bloß nach Zusatz übermäßig großer Lecithinmengen langsamer.

Nach den Vorschriften Kahns wird das Gemisch 2 Minuten lang geschüttelt, nachher in ein Wasserbad oder in den Brutschrank gestellt und 15 Minuten lang bei 37° C. Temp. gehalten. Jetzt werden 0,5 ccm physiolog. Kochsalzlösung zugesetzt und unmittelbar darauf die Ablesung der Ergebnisse ausgeführt, weil später schwache Flockungen nicht mehr erkennbar sind.

Bei unserem Verfahren erfolgt die Ablesung ohne jede Nachbehandlung der Gemische und zu einem beliebigen Zeitpunkte — auch nach 24—48 Stunden — nach erfolgter mechanischer Behandlung.

In ihrer ursprünglichen Form ist die Kahnsche Methode bloß zu Serumuntersuchungen verwendbar. Rückenmarksflüssigkeit muß nach einer besonderen Methode behandelt werden. Die Globuline des Liquors werden durch Halbsättigung mittels Ammoniumsulfats ausgefällt, der Niederschlag in einer Flüssigkeitsmenge aufgelöst, welche bloß den Zehntelteil des ursprünglichen Liquorvolums ausmacht und auch das Antigen muß mittels einer 10%igen Ammoniumsulfatlösung hergestellt werden, wobei auch die Mengenverhältnisse von Extrakt und Verdünnungsflüssigkeit von denjenigen des für das Serum verwendbaren Antigens verschieden sind.

Die Überlegenheit unseres Verfahrens zeigt sich darin, daß es nicht geändert werden muß, wenn Rückenmarksflüssigkeit untersucht wird. Überhaupt sind die Ergebnisse der Flockungsreaktion bei Liquoruntersuchungen wenig befriedigend, wenn die Untersuchung nach den bisher bekannten Methoden ausgeführt wird. Das Lecithinausflockungsverfahren entspricht besser den gestellten Forderungen. Allerdings kommt es vor, daß die Flockungsreaktion negativ ausfällt in solchen Fällen, in welchen die WaR. mit größeren Liquorgaben — Auswertung nach Hauptmann — positiv ist. Es kommt aber vor, daß bei stark erhöhtem Eiweißgehalt des Liquors diese verfeinerte Methode einen positiven Ausschlag zeitigt auch in solchen Fällen, in welchen keine luetische Infektion vorliegt. Die Flockungsreaktion mit Lecithin gibt in solchen Fällen negative Ausschläge.

Endlich soll betont werden, daß, wenn auch die Kahnsche Reaktion in der Praxis vorzügliche Dienste leistet, sie unsere theoretischen Kenntnisse in keiner Beziehung förderte. Die Tatsache, daß das reine Lecithin ein einwandfreies Antigen für die Flockungsreaktion darstellt, ist für die Theorie von Bedeutung und es ist auch praktisch von Belang, daß eine chemisch definierte Substanz als Antigen verwendet werden kann, weil auf den neugeschaffenen theoretischen Grundlagen eine Standardisierung der Methoden leichter erfolgen kann.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zwangslose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. Hans Kritzler-Kosch, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Welche Bücher sind dem Arzt zu empfehlen?

Nervenheilkunde.

Die durchaus nicht leichte Erkennung der Nervenleiden behandelt in geradezu vorbildlicher Weise Erben in seiner „Diagnostik der Simulation nervöser Symptome", ein glänzender Führer für die Irrpfade des vieldeutigen „Kreuzweh", „Ischias", „Neurasthenie", „Kopfweh", „Schwindel", „Ohnmacht" u. dergl. Alltagskreuze des Praktikers, und das ebenso praktische wie faßliche Buch von Singer „Neurologische Diagnostik", das sehr geschickt nach den führenden Symptomen aufgebaut ist. Empfehlenswert sind auch „Die Neurologie" von Lewandowsky und Bings „Lehrbuch der Nervenkrankheiten". Wer sich über das wichtige Gebiet der Psychoanalyse, Psychotherapie usw. orientieren will, der lese das zwar populäre, aber auch für den Arzt sehr anregende und lehrreiche psychoanalytische Volksbuch von Federn-Meng, das sich sehr gut zur Einführung eignet, ehe er sich in die vielfachen Einzelschriften vertieft, wie z. B. die kurze Broschüre Raimanns „Zur Psychoanalyse" und das zusammenfassende Buch von Freud „Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse" und das bekannte Werk „Zur Psychopathologie des Alltagslebens", Kronfelds „Psychotherapie"

und die etwas ausführlichere „Psychogenese und Psychotherapie körperlicher Symptome; psycho-physische Behandlungsmethoden“ von Mohr. Empfehlenswert sind ferner Scholz' „Gespräche zwischen Arzt und Patient über Nervosität“. Auch die kurzen Kompendien von Kretschmer über „medizinische Psychologie“ und „Hysterie“ sind außerordentlich lehrreich und fördern die Kenntnisse eines Gebietes, das dem Arzte nicht so geläufig ist, wie es sein sollte. Die umfangreiche Folge von Wilh. Stekels „Störungen des Trieb- und Affektlebens“ sowie „Was im Grunde der Seele ruht“, die „Sprache des Traumes“ usw. geben dem Arzt, selbst wenn er zur Psychoanalyse in einem nur platonischen Verhältnis steht, eine ungeheuer wertvolle Kenntnis über das menschliche Triebleben und ein sehr viel fruchtbareres Verständnis für die so oft undankbare und wenig willkommene Behandlung des sog. Neurasthenikers, mit dem ich in der Allgemeinpraxis vor der Lektüre der Freud- und Stekelschen Werke offengestanden nicht allzuviel anzufangen wußte. Psychoanalyse im eigentlichen Sinne des Wortes soll ja der Praktiker nicht treiben; er hat dazu, abgesehen von den fehlenden Kenntnissen, gar nicht die Zeit. Aber er sollte möglichst viel darüber gelesen haben, denn er findet für die Erklärung und für das Verständnis problematischer und schwieriger, d. h. „nervöser“ Menschen in den analytischen Krankengeschichten so viel lehrreiche Parallelen, daß diese Kenntnis ihm in seiner menschlichen wie ärztlichen Einstellung zu dem Patienten nur förderlich sein kann. Für die richtige Beurteilung jener neuro- bzw. psychopathischen Störungen ist eben die genaue Kenntnis der psychogenetischen Vorgänge ebenso wichtig wie die Kenntnis der Pathologie für die Beurteilung der organischen Krankheiten. Nur wenn man einen Begriff von den pathologischen Vorgängen hat, kann man als Arzt seinem Patienten helfen; dazu ist es aber meist durchaus nicht nötig und angebracht, daß man ihm absolut alle Wurzeln dieser krankhaften Vorgänge klarmacht. Nach meinem Dafürhalten ist die jetzt schon etwas abgeklärte, früher so heiß umstrittene „Psychoanalyse“ eine der wertvollsten Errungenschaften nicht nur für den Wissenschaftler, sondern gerade für den Praktiker, der seinen Patienten mehr sein will als der Vermittler kassenmäßig zustehender Therapie.

Bing, R., Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 3., vermehrte und umgearb. Aufl., 1924. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 24.30.
Erben S., Diagnose der Simulation nervöser Symptome. 2., erweiterte Auflage, 1920. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 10.80.
Federn-Meng, Psychisch-analytisches Volksbuch. 1926. Hippokrates-Verlag, Stuttgart.
Freud, S., Zur Psychopathologie des Alltagslebens. 10., vermehrte Aufl., 1924. Wien. Geb. RM 12.50.
Derselbe, Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. 4. Aufl., 1922. Geb. RM 15.—.
Kretschmer, E., Medizinische Psychologie. 3. Aufl., 1926. Verlag Thieme, Leipzig. Geb. RM 17.50.
Derselbe, Über Hysterie. 1923. Verlag Thieme, Leipzig. Kart. RM 2.25.
Kronfeld, A., Psychotherapie (Charakter, Psychoanalyse, Hypnose, Psychagogik). 2. Aufl., 1925. Verlag Springer, Berlin. Geb. RM 13.20.
Lewandowsky, M., u. Hirschfeld, Praktische Neurologie für Ärzte. 4. Aufl., 1923. Verlag Springer, Berlin. Geb. RM 12.—.
Mohr, Psychophysische Behandlungsmethoden. 1925. Verlag Hirzel, Leipzig. Geb. RM 22.50.
Raimann, E., Zur Psychoanalyse. 2. Aufl., 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geh. RM 2.70.
Scholz, L., Nervös! 20 Gespräche zwischen Arzt und Patient. 1914. Verlag Karger, Berlin. Geh. RM 4.—.
Singer, K., Leitfaden der neurologischen Diagnostik. (Differentialdiagnostik aus dem führenden Symptom für praktische Ärzte und Studierende.) 2., umgearb. Aufl., 1926. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 11.40.
Stekel, W., Störungen des Trieb- und Affektlebens, 10 Teile. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.
Stekel, W., Was im Grunde der Seele ruht. 1924. Verlag Knebler, Wien. Geb. RM 4.—.
Derselbe, Die Sprache des Traumes. 2. Aufl., 1922. Verlag Bergmann, München. RM 8.—.

Homöopathie.

Wer sich auf dem Gebiet der jetzt so vielfach besprochenen Homöopathie umsehen will, was nach meinen persönlichen Erfahrungen durchaus empfehlenswert ist und vielfach therapeutische dankbare Erfolge bringt, der sei auf die Bücher von Dewey, Stauffer, Müller, Heinigke, Puhlmann, Fellenberg-Ziegler, Nash hingewiesen, von denen sich die beiden Werkchen von Dewey, Puhlmanns Kleiner Hausarzt und Stauffers Taschenbuch gut zur Einführung in das uns Ärzten leider allzu fremde Gebiet eignen. Auch in dem umsonst erhältlichen illustrierten Preisverzeichnis der Fa. Dr. Willmar Schwabe-Leipzig (Ausgabe Nr. 101, 1925) findet sich ein recht zweckmäßiger Wegweiser (99 Seiten) zur Einführung in die Homöopathie, der die Charakteristik der gebräuchlichsten homöopathischen Mittel und die Behandlung der häufigsten Krankheiten enthält.

Dewey, W. A., Katechismus der homöopathischen Therapie. 1925. Verlag Schwabe, Leipzig. Geb. RM 6.—.
Derselbe, Katechismus der reinen Arzneiwirkungslehre. 3. Aufl., 1921. Verlag Schwabe, Leipzig. Geb. RM 6.75.
v. Fellenberg-Ziegler, A., Kleine homöopathische Arzneimittellehre. 1925. Verlag Schwabe, Leipzig. Geb. RM 5.50.
Heinigke, C., Handbuch der homöopathischen Arzeneimittellehre. 1922. Verlag Schwabe, Leipzig. Geb. RM 16.50.
Müller, Cl., Charakteristik der wichtigsten homöopathischen Heilmittel. 4. Aufl., 1902. Verlag Taeschner, Leipzig. Geb. RM 2.50.
Nash, E. B., Leitsymptome in der homöopathischen Therapie. 1923. Geb. RM 6.—.
Puhlmann, Kleiner homöopathischer Hausarzt. 50. Aufl., 1922. Verlag Schwabe, Leipzig. Geb. RM 2.20.
Stauffer, K, Homöopathisches Taschenbuch. 1926. Verlag Madaus, Radeburg. Geb. RM 6.—.
Derselbe, Homöotherapie. 1924. Geb. RM 30.—.
Derselbe, Klinische homöopathische Arzneimittellehre. 1926. Geb. RM 35.—.

Kurze Nachschlagewerke.

Außer dem hervorragenden, schon oben genannten „Lexikon der gesamten Therapie“ sind dem Praktiker als kurze, rasch orientierende Zusammenstellungen zu empfehlen: das „Diagnostisch-therapeutische Taschenbuch der Ars medici“ (s. sp. Zeitschriften), das die bewährtesten Methoden, Rezepte usw. aus dem Material der letzten Jahrgänge dieser Zeitschrift rasch griff- und verwendungsbereit enthält, und das „Medizinische Seminar“, das den Niederschlag der außerordentlich geschätzten Seminarabende des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums, die Beantwortung der in den ersten 100 Abenden zur Besprechung gelangten, von Praktikern gestellten Fragen in sich schließt. Beide billigen Bücher enthalten gerade für den Praktiker eine unendlich wertvolle Wissensmenge

„Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch der Ars medici“. Nachschlagewerk für die Praxis. Verlag Ars medici, Wien. Geb. etwa RM 8.—.
Medizinisches Seminar, hrsg. vom Wiener Doktorenkollegium. 1926. Verlag J. Springer, Wien. Geb. RM 13.50.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Die medikamentöse Therapie des tuberkulösen Fiebers. Erfahrungen mit Elbon-Ciba.

Von Dr. Rudolf Menzel, Linz,
Facharzt für Lungenkrankheiten.

Es gibt wohl kaum ein Tuberkulosesymptom, an dem wir besser erkennen können, wie unorganisiert und übersichtslos unser Kampf gegen die Tuberkulose ist, wie das vielgestaltige anaphylaktische Reagieren, mit der der erkrankte Organismus auf die vielgestaltigen Reize der tuberkulösen Durchseuchung antwortet. Wenn wir die vorliegende Literatur zu überblicken suchen, finden wir extrem divergierende, meist hypothetische Grundanschauungen und von da ausgehend die verschiedensten, oft einander widersprechendsten therapeutischen Vorschläge. Als Beleg für die Divergenz der theoretischen Grundanschauungen möge ein hervorstehendes Beispiel dienen (die verschiedenen Lehrmeinungen über die anaphylaktischen Vorgänge hier zu wiederholen, kann ich mir wohl füglich ersparen). Die Anschauung von der hohen Bedeutung der Mischinfektion für das Zustandekommen mancher charakteristischer Fiebertypen des Phthisikers sind heute geradezu als feststehende Lehrmeinung zu bezeichnen. Es wurden aus dieser Anschauung auch weitgehende therapeutische Konsequenzen gezogen (Marmorek, Ponndorf, Menzer, Ostrowsky, Petruschky).

Dem gegenüber bestreitet Löwenstein[1]) überhaupt die Bedeutung der diversen Saprophyten für den Temperaturverlauf der Tuberkulösen und erklärt unter Hinweis auf weitgehende bakteriologische und anatomische Beobachtungen das Fieber bei der Tbc. als Folge spezifisch-anaphylaktischer Vorgänge, die sich insbesondere beim Übertritt von Tuberkelbazillen in den Kreislauf abspielen.

Wenn wir nun das Gebiet der Theorie verlassen und uns um die praktische Antipyrese umschauen, wie sie in Spitälern, Heilstätten, am Krankenbett oder gar in der Ambulanz des überlasteten Kassenarztes sich abspielt, dann finden wir vollends ein Chaos vor. Unter allen Antworten, die die heute geübte praktische Medizin für das tuberkulöse Fieber übrig hat, ist allerdings ein sehr weitgehender therapeutischer Nihilismus die häufigste und hervorragendste. Das ist menschlich begreiflich, denn es ist (so hart die Wahrheit klingt, sie muß gesagt werden) die bequemste Art mit dieser „Crux medicorum" fertig zu werden; sie findet aber auch in dem vielfachen Versagen vieler schematisch angewandter Entfieberungsmethoden ihre zumindest scheinbare Rechtfertigung.

Die vorliegende Arbeit hat lediglich den Zweck die medikamentöse Therapie des tuberkulösen Fiebers zu behandeln, daher bleiben alle anderen Maßnahmen gegen dieses Krankheitssymptom trotz ihrer hervorragenden Bedeutung hier unberücksichtigt.

Die medikamentöse Beeinflussung fieberhafter Zustände wird bekannterweise bei allen übrigen von Fieber begleiteten Erkrankungen mit wechselndem zum Teil sehr gutem Erfolg seit langer Zeit versucht? Sie ist auch bei der Tuberkulose immer wieder erprobt worden. Wenn wir von den angeblichen Entfieberungsergebnissen diverser Guajakolpräparate absehen wollen[2]), dann stehen uns 2 Wege zur Verfügung, den Stoffwechsel des Fiebernden im Sinne der Antipyrese medikamentös zu beeinflussen.

Wir können erstens die Wärmeproduktion durch direkte Einwirkung auf die regulierenden subcorticalen Zentren einschränken. In die Reihe der auf solche Weise wirksamen Medikamente gehören das Chinin und seine verschiedenen Salze.

Zweitens aber können wir den toxisch erzeugten Erregungszustand des Fieberzentrums durch die sogenannten Fiebernarcotica im sedativen Sinne beeinflussen und so den Körper indirekt zwingen, sich auf eine niedrigere Temperatur einzustellen und dementsprechend die Wärmeproduktion einzuschränken, bzw. die Abgabe nach außen zu verstärken. In die große Zahl der hier verwendeten Medikamente gehören alle die vielen Antipyretica aus der Anilin- und Salicylsäuregruppe.

Von dem dritten theoretisch denkbaren Weg der Antipyrese durch Reizung des Organismus zur Steigerung seiner Wärmeabgabe mit Hilfe von Alkohol und den Diaphoreticis kann bei der Tbc. aus leicht einzusehenden Gründen von vornherein abgesehen werden.

Über den Wert solcher medikamentösen Entfieberung sind nun die Meinungen durchaus geteilt.

So sagt z. B. Hayek[3]): „Wir wissen ferner, daß wir durch eine schematisch durchgeführte Fieberunterdrückung in vielen Fällen dem erkrankten Organismus nicht nützen, sondern insofern schaden, als wir den natürlichen Reaktionsverlauf gewaltsam ändern und so dem kranken Körper nur neue Arbeitsleistungen zumuten. Eine symptomatische Bekämpfung des Fiebers ist nur dann berechtigt, wenn es nötig wird den Kranken von den lästigen subjektiven Begleiterscheinungen des Fiebers für kurze Zeit zu befreien, oder exzessiv hohe Temperaturen, die gefährlich werden können, zu coupieren." Bandelier-Roepke betonen mit einiger Reserve den Wert symptomatischer Fieberbekämpfung, wenn sich der betreffende Therapeut dabei bewußt ist, daß er nicht kausal auf das pathologische Geschehen einzuwirken in der Lage ist, sondern nur die günstigen Folgen langdauernder Fieberzustände auf die einzelnen Organsysteme zu mildern. Doch soll die Fieberbehandlung Tuberkulöser schonend erfolgen, „frei von heroischen hydriatischen und medikamentösen Verordnungen sein". Löwenstein empfiehlt in seinem Hb. d. ges. Tbc.-Ther. die medikamentöse Behandlung des tuberkulösen Fiebers in allen jenen Fällen, wo eine 2—3wöchige Bettruhe nicht zur Entfieberung geführt hat.

Aus diesen, wenngleich nicht restlos konformen, autoritären Äußerungen ist zu ersehen, daß die medikamentöse Antipyrese mit den angeführten gebräuchlichen Fiebermitteln eine zweischneidige und dennoch nicht zu entbehrende Maßnahme bedeutet. Dies ist auch sonst jedem klar, der auf diesem Gebiete eine gewisse praktische Erfahrung und überdies einige theoretische Kenntnis von dem physiologischen Geschehen im Organismus des Fiebernden gewonnen hat. Auf der einen Seite ist ein länger dauernder febriler Zustand eine schwere Belastung für den Kreislauf- und Stoffwechselapparat des Erkrankten. Der gesteigerte Eiweißzerfall im Körper des Fiebernden beschleunigt überdies den Kräfteverfall des Organismus und ganz besonders schwer ist schließlich die psychische Beeinträchtigung des Patienten durch dieses augenfällige, durch keine noch so geschickte Dialektik auf die Dauer kachierbare Zeichen des Fortschreitens der gefürchteten Erkrankung zu werten. Der Wunsch, einen solchen Zustand wenigstens symptomatisch zu bekämpfen, ist daher um so mehr berechtigt, als es durch Fortfall der genannten Schäden leichter gelingen kann mit gleichzeitig einsetzenden weiteren ärztlichen Maßnahmen die künstliche passagere Entfieberung in eine dauernde physiologische zu verwandeln. Dazu kommt noch, daß in manchen initialen Fällen, die immer wieder auftretenden und oft langwierigen Temperaturreaktionen auf Einverleibung spezifischer Reizkörper das therapeutische Handeln erschweren und den Patienten ängstlich und mißmutig machen. Gewiß beraubt man sich, wenn man solche Reaktionen künstlich unterdrückt, eines wertvollen Zeichens über die jeweilige Antwort des Organismus auf unser therapeutisches Handeln, doch soll der Erfahrene auch ohne diesen für den Organismus nicht gleichgültigen Seismographen auskommen.

Wenn also auf der einen Seite die Fiebermittel in der Tuberkulosebehandlung kaum zu entbehren sind, so dürfen wir andererseits ihre Nachteile nicht übersehen. Es handelt sich durchaus um differente Medikation mit der wir hier zu rechnen haben; die meisten der gebräuchlichen Mittel sind Herzgifte, manche in der Wirkung besonders zufriedenstellende, z. B. das Maretin, wirken leider stark hämotoxisch (Heubner). Überdies ist eine langdauernde perorale medikamentöse Antipyrese auch für den Verdauungstrakt des Patienten keineswegs gleichgültig. Wir sehen also den Therapeuten mühsam und oft mit wenig Hoffnung auf Erfolg zwischen „Scilla und Charybdis" hindurchsteuern. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß die medikamentöse Antipyrese als solatium bei fieberintoleranten Patienten nicht zu entbehren ist und daß eine Einleitung der Therapie eines fiebernden Tuberkulösen durch künstliche Enfieberung, die dann geschickt durch gleichzeitige spezifische und hydriatische Therapie in wirkliche dauernde Afebrilität umgewandelt werden soll, auf das Vertrauen, die Genesungshoffnung und die physischen Organfunktionen des Patienten denkbar günstig einwirkt. Schließlich ist aber unter Umständen auch eine vorübergehende Kachierung einer Temperaturlabilität zur Einleitung der Behandlung namentlich bei fieberängstlichen Phthiseophoben kaum zu entbehren. Aus der Legion der empfohlenen und gebräuchlichen Präparate haben sich dem Verfasser noch am besten das salicylsaure Natrium und das Aspirin und unter den Anilinderivaten das Pyramidon bewährt. Die ersteren werden in Kombination mit Arsen in Form der bekannten „Ten-Kate-Hoedemacker-Pillen" bei subfebrilen Zuständen gerne und mit Erfolg verabreicht. Zu ihren Hauptvorzügen gehört die leichte Dosierbarkeit. Das Pyramidon leistet bei hochfebrilen Zuständen annähernd Zufriedenstellendes als Hilfsmittel zur Einleitung einer sachgemäßen Antipyrese im oben geschilderten Sinne. Zur Dauermedikation (solatii causa) kann es nicht empfohlen werden, weil ein langdauernder Pyramidonverbrauch für das Phthisikerherz höchst bedenklich werden kann. Ich habe es daher bisher gewöhnlich in Kombination mit Cardiacis z. B. mit Coffein verordnet, und zwar am liebsten in der nachfolgenden Form: 0,45 Pyramidon mit 0,15 bis 0,30 Coffein. natriobenz. als Pulver abgepackt in ein Glas Himbeeroder Zitronenlimonade gelöst an das Bett des Patienten gestellt. Dem Patient ist nun anzuweisen, diese Limonade schluckweise in möglich gleichmäßigen Abständen tagsüber zu nehmen. Man beginnt mit 2 solchen Pulvern und versucht bei erreichtem Erfolg allmählich auf 1½ und schließlich 1 Pulver herabzugehen. Bei erfolgreicher Kur kann man dann auf Ten-Kate-Pillen übergehen, die dann bequem schleichend ausgesetzt werden können, gegen Ende der Antipyrese ist der Organismus vorsichtigen Belastungsproben im Sinne einer

[1]) Löwenstein, Hb. d. ges. Tbc.-Ther.

[2]) Es scheint mir, daß diese Präparate nur deshalb noch immer so vielfach in Gebrauch sind, weil sie dem behandelnden Arzt, vor allem dem Kassenarzt, die bequemste Möglichkeit geben, das therapeutische Problem: „ut aliquid fieri videatur" im Falle Tuberkulose zu lösen. Man darf gar nicht daran denken, was alles in dem ohnehin allzu zu knapp bemessenen Tuberkulosenfürsorgebudget für das Geld geleistet werden könnte, welches alljährlich von Krankenkassen, Gemeinden, und anderen öffentlichen Institutionen für den Ankauf dieser Medikamente verausgabt wird.

[3]) Hayek, Brauers Beitr. Bd. 40.

langsam steigenden methodischen Gymnastik auszusetzen, bevor an eine Wiederaufnahme einer reduzierten Berufstätigkeit gedacht werden kann.

Aus allem Gesagten ist unschwer zu erkennen, daß die Arbeit mit den genannten Mitteln einen gerade noch erträglichen Notbehelf, aber nicht mehr darstellt. Es ist von vornherein klar, daß ein lange fortgesetzter Coffeinverbrauch auch nicht besonders empfehlenswert ist. Vor allem aber muß man sich vor Augen halten, daß der Ausgleich der herzschädigenden Wirkung des Pyramidons durch Coffein oder andere Excitantien sich auf Kosten wertvoller Reservekräfte des Herzens vollzieht, die in beschränkter Zahl vorhanden, medikamentös geweckt werden können, aber dabei auch konsumiert werden. Wenn also Bacmeister sich in dem mehrfach zitierten Löwensteinschen Handbuch in durchaus skeptischer Weise über die medikamentöse Entfieberung äußert, so ist unverkennbar zwischen den Zeilen der Wunsch nach einem Fiebermittel zu lesen, das ruhig und langsam wirkt und dabei toxische Einwirkungen auf den Organismus vermissen läßt.

Bacmeister sagt dort: Wie bei allen tuberkulösen Erkrankungen gilt auch bei der Behandlung der tuberkulösen Brustfellentzündung jeder Art die Regel, zunächst möglichst ohne Fiebermittel auszukommen. Starke künstliche Einschnitte in der Fieberkurve sind zu vermeiden, da der schnelle Wechsel niedriger und hoher Temperaturen mit Schweißausbruch beim schnellen Fallen und Frösteln oder Schüttelfrost bei wieder ansteigendem Fieber den Kranken unnötig schwächen.

Der aus den oben angeführten Gedankengängen sich ergebende, durchaus berechtigte Wunsch nach einem medikamentösen Antipyreticum, welches den Besonderheiten der tuberkulösen Erkrankung angepaßt ist, zusammen mit der Erkenntnis, daß die bisher gebräuchlichen Mittel den Anforderungen, die wir in diesem Sinne an sie stellen, keineswegs entsprechen, führt zur Suche nach einem Mittel, das unseren therapeutischen Wünschen besser entspricht. Ich nahm daher gerne die Gelegenheit wahr, als mir die Firma „Ciba" größere Versuchsmengen ihres Elbon zur Verfügung stellte, mit der Bitte, den therapeutischen Wert dieses Mittels am Arbeitsplatz des Praktikers, also am Krankenbett des in Heimpflege befindlichen Tuberkulösen zu erproben.

Beim Überblick über die nicht allzu reichhaltige Literatur, die sich aber zum Teil aus sehr gründlichen, sachlichen und kritischen Arbeiten rekrutiert, wäre zunächst über die theoretisch-pharmakologische Grundlage der Elbonwirkung kurz folgendes zu referieren. Das Elbon ist als Fortsetzung der Arbeiten Landerers über die günstige Wirkung aromatischer Säuren, vor allem der Zimtsäure, bei der Tuberkulose gedacht. Die leukocytentreibende im gewissen Sinne antiparasitäre und die Bindegewebsbildung in den Lungenherden anregende Wirkung dieses Präparates ist ja wohl noch aus den bezüglichen Arbeiten aus der Zeit der vergangenen Jahrhundertwende (Landerer, Heuser usw.) in Erinnerung. Im Elbon ist nun versucht worden diese Wirkung mit der eines milden Antipyreticums aus der Harnstoffreihe zu vereinigen. Es handelt sich also um eines der Kombinationspräparate, die ja heute auf verschiedenen Gebieten der medikamentösen Therapie wegen ihrer relativen Ungiftigkeit und potenzierten Wirkung allgemein beliebt sind. Das Ergebnis vielfacher Versuche war ein Cinnamoyloxyphenylharnstoff ($C_6H_5-CH=CHCOO \langle \rangle NHCONH_2$). Diese Verbindung ist in fetten Ölen löslich, in Wasser hingegen fast unlöslich. Aus dieser Eigenschaft ist wohl die langsame antipyretische Wirkung des Mittels und das Fehlen kritischer Entfieberungen mit ihren nicht immer erwünschten Begleiterscheinungen zurückzuführen. Es wird im Körper resorbiert und nachgewiesenermaßen (Camphausen, Minnich, Johannessohn) im Harn und im Sputum z. T. oxydiert als Benzoesäure, z. T. an Glykokoll gebunden als Hippursäure in der Niere und der Bronchialschleimhaut ausgeschieden. Die vorliegenden Berichte über den therapeutischen Effekt des Medikaments lauten durchwegs günstig. Vor allem wird von allen Seiten die milde, langsame, aber sichere Wirkung hervorgehoben und überdies die auffallend geringe Giftigkeit betont, die es ermöglicht, der Indikation entsprechend hohe Dosen durch lange Zeit ohne jede Störung von Seiten des Magens, des Darmes, des Kreislaufes oder irgend eines anderen Organes zu verabfolgen. Im Tierversuch ergab erst die langdauernde Verfütterung von 2, schließlich 4 g pro kg Kaninchen einen von Albuminurie begleiteten Tod ohne auffällige Erscheinungen. (Minnich). Die geringe Toxicität der Benzoesäureverbindungen[4]) ist ja auch sonst bekannt: Auch die verschiedenen Ersatzpräparate des Cocains sind Abkömmlinge der Benzoesäure und zeichnen sich durch ihre relative Unschädlichkeit bei guter Wirkung aus); vor allem sind diejenigen Medikamente aus dieser Gruppe, welche so wie das Elbon nur wenig wasserlöslich sind (Orthoform, Anästhesin) wegen dieser wünschenswerten Eigenschaft sehr. beliebt. Die relative Ungiftigkeit der Benzoesäure hat übrigens auch Schreiber[5]) in einem schönen Selbstversuch nachgewiesen, indem auch die expektorierende Wirkung des Mittels in leicht erkennbarer Weise zu Tage trat. In bezug auf diese Eigenschaft sind nämlich die Anschauungen über die Wirkung des Elbons geteilt. Während Camphausen konform mit der in der pharmakologischen Literatur bekannten diesbezüglichen Wirkung der Benzoesäure, den expektorierenden Effekt des Elbon rühmend hervorheben, berichten Minnich, Johannessohn und Assmann über weitgehende Sekretionsbeschränkung. Es ist ja allgemein bekannt, daß die Antwort des Organismus auf einen medikamentösen Reiz oft weitgehende durch individuelle Veranlagung und den jeweiligen physiologischen und pathologischen Zustand des Körpers determinierte Verschiedenheiten aufweist. So wirkt z. B. der Alkohol in dem einen Fall temperatursteigernd, im anderen antipyretisch. So ähnlich könnte man auch hier den berichteten Widerspruch zu erklären versuchen. Tatsächlich konnte der Verf. nach beiden Richtungen hin gleichlaufende Beobachtungen machen.

Die seinerzeitigen Versuche einer „chemotherapeutischen" Beeinflussung der Tuberkulose mit Zimtsäureinjektionen wurden vor allem auch wegen der häufig auftretenden Lungenblutungen wieder aufgelassen, wenngleich dadurch deutlich eine (wenn auch unerwünschte) Wirkung auf den tuberkulösen Herd nachgewiesen war. In den Berichten über Elbon finde ich nur einen einzigen Fall (Johannessohn), wo eine Blutung möglicherweise durch Elbonverabreichung propagiert worden sein konnte; auch hier handelt es sich um keine schwere Blutung und es war nach Aussetzen der Medikation diese unerwünschte Begleiterscheinung wieder zum Stillstand zu bringen. Der Fall wies nach Abschluß der Behandlung sogar eine objektive Besserung des Lungenbefundes auf. Im allgemeinen sind sich die verschiedenen Autoren darüber einig, daß mit Elbon bei langdauerndem Gebrauch in allen kurablen Fällen ein sicherer und zufriedenstellender Effekt erzielt wird. Zur Erzielung einer Wirkung müssen aber 4,0—5,0 g täglich durch lange Zeit hindurch verabreicht werden; wenn die günstige Wirkung deutlich erkennbar ist, dann kann man die Dosis langsam absinken lassen, um sie schließlich „auszuschleichen". Dauerwirkung konnte selbstredend nur in jenen Fällen erzielt werden, wo das Krankheitsbild eine solche erwarten ließ; überhaupt ist das Mittel durchaus nicht als selbständiges Chemotherapeuticum gegen Tuberkulose, sondern als Unterstützungsmittel im sachgemäßen Kampf gegen diese Krankheit aufzufassen und als solches von unbestreitbarem Wert.

Zu ähnlichen Ergebnissen bin auch ich in meinen Versuchen, die sich auf eine Beobachtungsdauer von etwa 3 Jahren erstrecken, gelangt, und möchte sie durch knappe, schematische Schilderung der Kasuistik belegen. Eines muß noch vorausgeschickt werden; die nachstehend geschilderten Fälle stammen durchaus aus der Praxis. Es ist daher selbstverständlich, daß neben dem Elbon indikationsgemäß alle uns zu Gebote stehenden Entfieberungsmaßnahmen (mit Ausnahme der medikamentösen) angewandt wurden, vor allem die spezifischen und die Hydrotherapie. Mag immerhin die Beweiskraft der einzelnen Fälle darunter leiden; maßgebend bleibt der Gesamteindruck des Therapeuten und der ist — wie gesagt — ein durchaus günstiger.

Die mit Elbon behandelten Fälle teile ich übersichtshalber vom Standpunkte des Praktikers in Gruppen ein, die den verschiedenen Formen des Temperaturspiegels bei der Tbc. entsprechen.

1. Fälle mit labiler Temperatur.

Unter den hierhergehörigen 10 Fällen befanden sich 4 Tbc. fibrosa densa, 1 Fall einer Tbc. cavitaria ulcerosa und 2 Fälle einer Phthisis fibrocaseosa. Die Elbonmedikation kombiniert mit spezifischer Behandlung zeitigte meist glatte Entfieberung. Der eine Fall einer Tbc. fibrosa densa reagierte auf Elbon ohne sonstige nennenswerte Behandlung (aus technischen Gründen) prompt und war (inzwischen Heilstätte) nach Jahresfrist noch fieberfrei bei relativ gutem Allgemeinbefinden.

2. Kontinuierliche subfebrile Temperaturen.

In Betracht kommen 7 Fälle, meist Tbc. fibrosa densa und einige Fälle von Apicitis abortiva. Auf Elbon bei gleichzeitiger spezifischer Behandlung (Weleminsky) konnten in 1—2 Monaten die subfebril eingestellten Temperaturen auf die Norm zurückgeführt werden. Hervorheben möchte ich, daß in einem Falle die dauernde Entfieberung bei fortschreitender Genesung während der 20 Monate lang dauernden Beobachtung konstant blieb. Bezüglich Magenverträglichkeit wäre noch zu bemerken, daß eine Patientin, trotzdem sie an Magengeschwüren litt, das Medikament anstandslos vertragen hat.

[4]) Die Bildung von Benzoesäure als Oxydationsprodukt im Körper ist wohl die Erklärung für die pharmakologische Wirkung des Cinnamoylrestes im Elbon.

[5]) Zit. nach Bernatzik und Vogel, S. 136.

Fall III. 19.

✱↓ = Spezifische Injektion

3. Fälle mit kontinuierlichem Fieber.

Die 5 konstant fiebernden Fälle (meist Tbc. fibrocaseosa, resp. fibroulcerosa) reagierten ebenfalls deutlich. Bei einem Fall (Phthisis fibrocaseosa incipiens) gelang es mit Elbon und Hydrotherapie das Fieber auf subfebrile Werte herabzudrücken, worauf mit der spezifischen Therapie begonnen wurde; die völlige Entfieberung erfolgte dann in weiteren 44 Tagen. In einjähriger Behandlung wurden noch 2 leichtere Fieberattacken produziert, die mit Elbon jeweils leicht beherrscht werden konnten (s. Kurve).

4. Fälle mit hektischem Fieber.

Von den hierher gehörenden 6 schweren Fällen, die ebenfalls ziemlich deutlich auf Elbonbehandlung ansprachen, möchte ich besonders den Fall einer ulcerofibrosa cachectisans erwähnen. Die hochfebrile hektische Kurve wird unter Elbon (bei gleichzeitiger sehr milder spezifischer und Hydrotherapie) auf subfebrilen, zeitweise sogar afebrilen Verlauf herabgedrückt, dabei ausgeprägte Euphorie mit gesteigerter Genesungshoffnung. Patient muß dauernd unter Elbon gehalten werden, sonst steigt das Fieber wieder auf die alte Höhe. In 5 Monaten fortschreitender Kräfteverfall bei relativ gutem Befinden. Pat. ist im allgemeinen dauernd subfebril mit seltenen febrilen Exacerbationen.

5. Bei den 5 Fällen mit wechselndem Fieberverlauf (meist Tbc. caseosa, bzw. fibrocaseosa und ulcerofibrosa) wurden auf dauernde Elbonmedikation oft subfebrile, teilweise sogar afebrile Temperaturen erzielt. In einigen Fällen hielt die euphorisierende und antipyretische Wirkung bis unmittelbar vor dem Tod an. Bei einem malignen Fall einer Phthisis ulcerofibrosa cachectisans konnten nahezu 3 Monate unter Elbon schwach subfebrile Temperaturen bei gutem subjektivem Befinden, Gewichtszunahme und restlos euphorisierter Affektlage erzielt werden. Ante mortem war dann die Elbonwirkung weniger ausgeprägt.

Zusammenfassend kann also gesagt werden:

1. Die Mittel, die uns zur Bekämpfung des tuberkulösen Fiebers zur Verfügung stehen, sind zwar zahlreich, aber durchaus nicht so restlos befriedigend, daß nicht ein weiteres erwünscht sein könnte.

2. Auf Grund vorgenommener klinischer Erprobung kann die unter dem Namen Elbon vertriebene Zimtsäure-Harnstoffverbindung als eine solche wünschenswerte Bereicherung der bisherigen therapeutischen Möglichkeiten bezeichnet werden.

3. Die antipyretische Wirkung des Elbons ist im Gegensatz zu den meisten gebräuchlichen Fiebermitteln eine langsame: Es eignet sich daher nicht zur Bekämpfung akuter fieberhafter Zustände.

4. Bei fieberhaften tuberkulösen Erkrankungen vermag es in allen kurablen Fällen die sonstige Therapie wirksam zu unterstützen; bei infausten Erkrankungen wirkt es oft mild antipyretisch, kalmierend und euphorisierend und kann unbedenklich durch beliebig lange Zeit in wirksamen Dosen verabfolgt werden.

5. Als Tuberkuloseheilmittel ist Elbon nicht anzusehen.

Literatur: Aßmann, Beitrag zur Elbonbehandlung des tub. Fiebers. Brauers Beitr. 38. — Bandelier-Roepke, Die Klinik der Tuberkulose. (Kabitsch) — Bernatzik u. Vogel, Lehrb. d. Arzneimittellehre. (Urban u. Schwarzenberg.) — Burnand. La Guérison de la Tuberculose Pulmonaire. (Paris 1923.) — Camphausen, Über die antiseptisch-antipyretische Wirkung des Elbon-Ciba bei Behandlung Lungenkranker. Zschr. f. Tbc. 19, H. 4. — Hayek, Wesen und Bedeutung des Fiebers bei Tuberkulösen. Brauers Beitr. 40. — Heusser, Über die Behandlung der Tuberkulose mit Zimtsäure. Ther. Monatsh., Sept. 1897. — Jessen. Jahresber. d. dtsch. Heilstätte in Davos 1917, S. 46. — Johannessohn, Über Elbon. B. kl. W. 1918, Nr. 20. — Landerer, Behandlung der Tuberkulose mit Zimtsäure. (Vogel 1892.) — Loewenstein, Handb. d. ges. Tbc.-Ther. (Urban u. Schwarzenberg.) — Peters, Zur Behandlung des tuberkulöson Fiebers. D. m. W. 1924, Nr. 16. — Minnich, Über die Behandlung des tuberkulösen Fiebers usw. Brauers Beitr. 2, H. 2. — Ritter, Ref. auf der 7. Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte zu Hamburg 1912; cf. Brauers Beitr., 4. Suppl.-Bd., S. 299.

„Ulcerex", ein neues Wundstreupulver zur Behandlung von Ulcera cruris und chronischen Ekzemen.

Von Oberarzt Dr. W. Rödel.

Nicht umsonst sind die Ulcera cruris noch heute die Crux medicorum. Auch selbst Wechsel der verschiedensten Medikationen, wie Zinkleimverbände, Salbenapplikationen und Streupulver der bekannten Zusammensetzung führen in sehr vielen Fällen nicht zum Erfolg. Es ist daher zu begrüßen, wenn uns zur Behandlung dieser Ulcera ein neues wirksames Präparat zur Verfügung steht.

Das von dem „Chemischen Laboratorium SW 61" hergestellte Wundstreupulver „Ulcerex" zeichnet sich durch besonders gute Eigenschaften aus, die es verdienen, das Präparat allgemein bekannt werden zu lassen. Das Pulver stellt dar eine Zusammensetzung von verschiedenen **Bismutpräparaten** in Verbindung mit **Argilla steril.** Es ist geruchlos und nicht stäubend. Eine Verpackung in gewöhnlichen Pappschächtelchen ist daher genügend.

Das Hauptanwendungsgebiet des Ulcerex sind die Ulcera cruris sowie die chronischen Ekzeme auf variköser und infektiöser Grundlage. Seine Wirkung ist antiseptisch und in hervorragender Weise austrocknend. Schmierige Beläge verschwinden in auffallend schneller Zeit, und die Epithelisierung erfolgt rascher, als bisher gewohnt.

Von im ganzen von mir behandelten 21 Fällen war kein Versager. 10 Fälle, die erst weniger als 8 Wochen bestanden, heilten bereits nach 2—3 Verbänden, die je 4—5 Tage liegen blieben. Davon waren 4 Fälle, bei welchen der Unterschenkel buchstäblich bedeckt war mit flächenhaften schmierigen Geschwüren. Unter den übrigen Fällen typischer, tiefgreifender Ulcera bestanden 3 über ein Jahr. Am besten reagierten zwei, welche nur Ulcerexverbände ohne Bäder u. dgl. erhielten. Bei denen, wo Wechsel mit Trockenpinselungen oder Salbenverbänden vorgenommen wurden, ging der Heilungsprozeß sehr viel langsamer vor sich. Es empfiehlt sich also, hier konsequent bei den Ulcerexverbänden zu bleiben und sich nicht zum Wechsel verleiten zu lassen.

Neben diesem Hauptanwendungsgebiet hat sich mir das Ulcerex vielfach bewährt bei großen Oberflächenwunden anderer Ätiologie, z. B. bei Verbrennungswunden und chronisch nässenden Ekzemen. Auch hier war durchweg eine schnelle sekretionshemmende Wirkung mit nachfolgender Epithelisierung zu verzeichnen.

So wurde eine handtellergroße nässende Ekzemfläche am Oberschenkel, welche schon 7 Wochen bestand, nach 2 Behandlungen trocken. Nahm man nun ein anderes Pulver oder Salbe, so trat wieder Sekretion auf. In diesem Falle bewährte sich die Anwendung des Ulcerex in Pulver- und Salbenform, was sich überhaupt bei längerem Gebrauch des Mittels empfiehlt, um eine zu energische Austrocknung zu vermeiden.

Alles in allem läßt sich jetzt, nach über einjähriger Beobachtung, sagen, daß das Ulcerex eine wesentliche Bereicherung unseres Arzneischatzes darstellt. Wichtig für die Kassenpraxis ist es, daß **Ulcerex sehr billig ist.** So kosten 100 g M. 2,—, wogegen andere Streupulver um das 10—20fache teurer sind.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Übersichtsreferat.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Würzburg.

Alimentäres Fieber.

Von Prof. Dr. **H. Rietschel.** (Schluß aus Nr. 48.)

Wir wollen diese Anschauung zunächst auf das Kochsalzfieber anwenden.

Nehmen wir an, daß ein Säugling von 4000 g 100 g einer 4%igen NaCl-Lösung trinkt und daß nach 2—4 Stunden ein Temperaturanstieg bis 39° eintritt, der nach weiteren 4 Stunden zur Norm abfällt. Da im Organismus NaCl im allgemeinen sich in einer 0,6%igen Lösung befindet, so brauchen 4 g NaCl etwa 650 bis 700 g Wasser zur Lösung. 100 g Wasser erhält er beim Trinken, er muß also über einen halben Liter Wasser aus den Depots aufbringen, um das resorbierte NaCl im Gewebe in das osmotische Gleichgewicht zu bringen; 550—600 g sind aber $^1/_6$—$^1/_7$ des Körpergewichtes, also eine enorme Menge Wasser für das Kind. Bei einem Erwachsenen von 60—70 kg bedeutet das 10 kg Wasser! Daß der Säugling hierbei in einen Durstzustand gerät, ist klar. Aber damit nicht genug. Dieses Wasser muß herbeigeschafft werden. Es wird aus den Depots herangeschafft, die NaCl-Konzentration im Blut wird steigen, es müssen die Gewebskolloide entquellen, nur um das NaCl in das osmotische Gleichgewicht zu bringen. Und das bedeutet eine enorme Arbeit. Diese Arbeit haben **Strieck** und **ich** am Respirationsapparat gemessen und gefunden, daß bei Einnahme einer 4%igen Salzlösung beim Säugling der Grundumsatz um 100 bis 120 bis 130 bis 150% steigt. Hier haben wir also eine gewaltige Wärmeproduktion, und daß diese Steigerung eine sehr große ist, kann man daraus ersehen, daß bei Fieber von 39° die Steigerung oft nur 40 bis 50% beträgt. Bei maximalstem Fieberanstieg (Schüttelfrost mit folgender Temperatur von 40,4 bei Malaria) fand **Strieck** nur eine Grundumsatz-Steigerung bis 104%. Diese große Wärmeentwicklung, die hier der Säugling leistet, ist aber äußerst „unökonomisch", denn er entwickelt gerade in einer Zeit eine große Wärme, in der er in der Abgabe seiner Wärme sehr beschränkt ist, da er in einem erheblichen Durstzustand sich befindet und dazu kommt, daß diese Wärmeentwicklung stürmisch vor sich geht; dabei ist zu bedenken, daß die Wärme, die durch diese „**dynamische Salzwirkung**", wie ich sie genannt habe, frei wird, natürlich nicht potentiell verwertet, sondern als „nutzlose" Wärme abgegeben werden muß.

Endlich kommt für den Säugling eine dritte Wärmequelle hinzu, er empfindet das Trinken dieser Salzlösung sehr unangenehm, er ist daher unruhig und schreit; er leistet also Arbeit, d. h. er entwickelt Wärme. In den Respirationsversuchen, die eine Steigerung von 100—150% zeigt, ist dieser Faktor allerdings mitenthalten.

Wir haben also beim Salzfieber ganz gleiche Verhältnisse vor uns, wie bei jenen Menschen, deren physikalische Regulation durch die Haut gestört ist. Bei verminderter Abgabemöglichkeit durch den Durstzustand eine starke Wärmebildung und als Folge eine Hyperthermie, die natürlich nach einiger Zeit abklingt, da der Organismus mit seinen regulatorischen Fähigkeiten versuchen wird, wieder alles in Ordnung zu bringen.

Das Salzfieber betrachten wir also als eine **Hyperthermie; aber es ist nicht allein die Abgabe der Wärme erschwert,** wie das **Heim** und **John** vermuteten, **sondern die Wärmeproduktion ist erhöht, das ist der springende Punkt.** Sobald man das Kochsalz mit reichlich Wasser zu trinken gibt, tritt natürlich kein NaCl-Fieber auf, es kommt auch nicht zur dynamischen Salzwirkung.

Und die gleichen Verhältnisse walten beim subkutanen NaCl-Fieber, immer vorausgesetzt, daß der Wasserfehler ausgeschlossen wird. Wird eine 0,6%ige NaCl-Lösung zugeführt, dann liegt im allgemeinen kein Grund vor, daß Fieber entsteht; sobald wir aber konzentrierte Salzlösungen einspritzen, wie dies z. B. **Moro** und **Hirsch** taten, können wir bei Säuglingen und bei 2jährigen und älteren Kindern Fieber erzeugen. Je größer der Mensch, um so schwieriger wird es natürlich sein, eine solche Steigerung der Temperatur zu erzeugen.

Wir haben uns nun weiter gefragt: Ist es möglich, auch beim Erwachsenen ein Durstfieber zu erzeugen? Diese Versuche sind schon 1884 von und 1886 durch **Jürgensen** gemacht.

Jürgensen hat 1866 bei Kranken, die eine sog. **Schroth**-Kur, d. h. eine Durstkur, gebrauchten, sehr anschaulich ein solches „Durstfieber" beschrieben. Er berichtet über 2 Kranke, von denen der eine täglich etwa 170 g Fleisch, der zweite etwa 340 g Fleisch erhielt, dazu jeder 350 g Rotwein und außerdem trockene Semmeln ad libitum. Diese Kost wurde 6 Tage ohne weitere Flüssigkeitszunahme durchgeführt. Die Gewichtsabnahmen betrugen in diesen Tagen etwa 4 kg. **Jürgensen** betont wörtlich, daß, „um eine **Schroth**sche Kur durchführen zu können, es notwendig sei, den Kranken im geschlossenen Zimmer zu isolieren; denn die Kranken versuchen in den letzten Tagen alles, um sich Flüssigkeiten zu verschaffen, so schwer leiden sie unter dem Durstzustande". Dabei wurden Temperaturen von 38,5, 39, ja 40° beobachtet, wobei die Exazerbation meist abends eintritt. Bemerkenswert war, daß ein Fall auch nach Unterbrechung der Kur noch 2 Tage fieberte — vielleicht lag hier eine Komplikation vor —, sonst war es „auffallend, daß nach Genuß von wenig Wasser (1 Glas von 200 ccm) das Thermometer bald darauf weniger zeigte. Die Verminderung betrug auf diese geringe Wasserzufuhr 1°". Hier dürften wir wohl ein echtes Durstfieber vor uns haben, und besonders fieberte jener Kranke hoch, der solch große Fleischdosen (340 g) daneben erhielt. Dieses Experiment einer solchen Durstkur erschien mir so heroisch, aber auch so einwandfrei hier durchgeführt, daß wir nicht nötig erachteten, es beim Erwachsenen zu wiederholen.

Ob bei diesem Durstfieber die Temperatursteigerung nur physikalisch zu erklären ist, ist allerdings durch solche heroische Durstversuche nicht zu erklären.

Mag der Kliniker z. B. das Durstfieber der Neugeborenen nur auf den Wassermangel zurückführen, also ein echtes Konzentrationsfieber vor sich sehen, der Beweis, ob hier eine Überhitzung des Körpers durch verminderte Wärmeabgabe oder eine Erregung des Wärmezentrums vorliegt, wird natürlich schwer zu führen sein, zumal wir beim Neugeborenen immer noch die Umstellung der Darmflora vor uns haben, die zugunsten eines echten Fiebers herangezogen werden kann.

Interessant sind allerdings die Feststellungen, die 2 amerikanische Autoren **F. Adair** und **Chester A. Stewart** gemacht haben. Sie haben bei 817 Neugeborenen, die während 13 Monate in gleicher Weise gepflegt und ernährt wurden, deutlich feststellen können, daß dies Neugeborenenfieber nicht allein von der Ernährung

(speziell vom Durst) abhängig war, sondern auch von der Außentemperatur. Sie erhielten folgende Ergebnisse:

	Geburtenzahl	Zahl der Fieberfälle	%
Januar	49	4	8,2
Februar	65	2	3,1
März	55	0	0
April	60	3	5,0
Mai	69	12	17,4
Juni	53	18	34,0
Juli	65	18	27,7
August	69	15	21,7
September	65	15	23,1
Oktober	57	4	7,0
November	62	4	6,5
Dezember	66	2	3,0
Januar	88	2	2,4
	817	99	12,2

Diese Beobachtungen besagen, daß in der Neugeborenenzeit der ersten Tage eine Temperaturerhöhungsbereitschaft vorhanden ist, so daß rein äußere Momente, die einer Überhitzung Vorschub leisten, leichter zu solchen Temperatursteigerungen führen. Und Eröss, ein älterer ungarischer Forscher, gibt an, daß auch alle nicht fiebernden Kinder stets am 2. bzw. 3. Tag die höchste Temperatur in der ersten Woche haben. Gewiß sind das alles keine strengen Beweise für eine physikalisch-dynamische Erklärung dieses Fiebers, aber sie machen eine solche Erklärung wahrscheinlicher.

Um nun zu beweisen, daß tatsächlich die Wasserentziehung eine Disposition zur Hyperthermie schafft, stellten wir folgende Überlegung an: Es ist bekannt, daß körperliche Arbeit zu erhöhter Körpertemperatur führt und diese erhöhte Körpertemperatur nach starker Arbeit ist sicher kein Fieber, sondern eine Arbeitshyperthermie.

Läßt man nun eine Reihe von Personen dadurch entwässern, daß man ihnen einige Tage das Wasser entzieht bzw. nur geringe Mengen gibt, so wäre ein Vergleich bei gleicher körperlicher Leistung, bei der gleichen Versuchsperson bei dreitägigem Durst und bei normaler Wasseraufnahme recht lehrreich. Es ist klar, daß der wasserverarmte Mensch die schnell entwickelte Wärme schlechter abzugeben vermag als der über normale Wasserbestände verfügende. Die Folge müßte sein, daß der wasserarme Mensch leichter nach starker Arbeit hyperthermieren kann als der wasserreiche. Das ist nun in der Tat der Fall.

Läßt man Studenten — an ihnen sind die Versuche gemacht — 2 bis 3 Tage auf einer wasserarmen Diät (250 g Rindfleisch, 75 g Fett, 500 g Kohlehydrate, 375 g Rotwein) und läßt sie dann eine Stunde Arbeit leisten (2300—2400 Treppenstufen herauf- und heruntersteigen, wobei immer nach etwa 500 Stufen eine Pause von 7 Minuten eintritt, um Messungen durchzuführen, und wiederholt man das Experiment nach einigen Tagen an derselben Person bei normaler Wasserzufuhr, so ergibt sich folgendes: Die Studenten, die 2—3 Tage gedurstet haben, ohne daß der Durst ihnen besondere Unannehmlichkeiten verursacht hatte, hatten nach dem Arbeitsversuch Temperaturen von 39,0°, während dieselben Personen, wenn sie bei normaler Wasserzufuhr dieselbe Arbeit leisteten, nur 38,0° oder 37,8° Temperatur zeigten.

Wir können das Ergebnis dieser noch unveröffentlichten Versuche, die noch nicht abgeschlossen sind, so ausdrücken, daß Wasserentziehung zweifellos eine Bereitschaft zur Hyperthermie schafft; denn daß wir hier kein Fieber vor uns haben, ist ganz sicher. Daß wir keine Lokalhyperthermie vor uns haben, geht schon daraus hervor, daß das Wesentliche der Vergleichsunterschied der Temperaturen bei derselben Versuchsperson ist. Die Tatsache, daß die Achselhöhentemperatur gewöhnlich nicht in dem Maße steigt, hängt mit der Schweißbildung (besonders bei der wasserreichen Versuchsperson) zusammen und ist eine bekannte Erscheinung (Grafe, Patholog. Physiologie des Gesamtstoffwechsels).

Diese Versuche sprechen unseres Erachtens in der Tat sehr dafür, daß die Temperatursteigerungen im Durst physikalisch-dynamischer Natur sind und kein echtes Fieber.

Hier ist noch einer Arbeit von Baumecker u. Schönthal zu gedenken, die für das vorliegende Problem wichtig ist. Baumecker u. Schönthal haben versucht, Säuglinge, die mit konzentrierten Milchgemischen (450 g Moronahrung) genährt wurden, nicht Eiweiß zuzulegen, sondern Harnstoff; (etwa 10—15 g pro Tag). In 8 Versuchen trat 7mal Fieber auf bzw. der für das Durstfieber charakteristische Zustand. Gewöhnlich trat das Harnstoffieber nicht so schnell wie das Eiweißfieber (nach Rietschel) auf, sondern 24 Stunden später. Die Diurese war bei diesen Kindern sehr stark. Auch diese Autoren führen das Harnstoffieber auf den starken normalen Wasserverlust zurück, so daß dadurch ein Durstfieber hervorgerufen wird; denn sowie H_2O gegeben wird, geht das Fieber zurück. Ich möchte heute annehmen, daß der Harnstoff auch eine dynamische Salzwirkung entfaltet, die gewiß nicht so hoch ist wie die des NaCl, aber die sich dadurch kumuliert, daß der Harnstoff tagelang bei Durstzustand immer wieder gegeben wird. Diese Frage ist der Untersuchung zugänglich und wird von uns noch weiter untersucht werden. Zuntz hatte eine solche Steigerung bei Harnstoff gefunden, während Grafe sie beim Erwachsenen vermißt hatte. Daß Harnstoff fiebersteigernd wirken kann, darüber wissen wir nichts. Ich erinnere auch daran, was mir Stolte im Gespräch mitteilte, daß Nephrotiker leicht hohe Temperaturen bekommen, wenn es zu einem plötzlichen Ödem des Körpers kommt, z. B. durch stärkere Kochsalzgaben; auch hier wird der Körper so plötzlich in einen schlagartigen Durstzustand gesetzt zugleich mit starker dynamischer Wärmeentwicklung durch die Mobilisierung des Salzes, daß wir uns dieses Fieber wohl so erklären können. Kurz, wo wir hinsehen, wir finden viel mehr Gründe, die uns die physikalisch-dynamische Natur dieser Temperatursteigerung erklären, als daß es sich hier um ein Fieber handelt.

Immer aber muß man bedenken, daß sich alle diese Dinge am Säugling viel stärker bemerkbar machen müssen, denn bei seinem großen Wasserbedarf muß eben viel leichter ein Wassermangel zu solchen Störungen führen. Darauf ist stets das größte Gewicht zu legen.

So möchten wir in der Tat die These aufstellen, daß das Durst- und Konzentrationsfieber, insbesondere das NaCl-Fieber kein echtes Fieber, sondern eine Hyperthermie und damit ein physikalisch-dynamisches Problem darstellt. Ist diese Anschauung richtig, dann kann diese Temperatursteigerung stets — und das ist praktisch von größter Wichtigkeit — durch Wasserzufuhr bekämpft werden.

Wie verhält sich nun zu dieser Anschauung der dritte Typ des alimentären Fiebers, das sogenannte Molkenzuckerfieber?

Hier liegen die Verhältnisse allerdings viel schwieriger, besonders weil wir sie experimentell weniger gut nachahmen können. Ich habe in der Einleitung schon darauf hingewiesen, daß dieses Molkenzuckerfieber nur bei Durchfällen zustandekommt. Durchfälle gehen aber stets mit Wasserverlust einher. Freilich handelt es sich bei schweren Durchfällen nicht nur um eine Ausschwemmung überschüssigen Wassers aus dem Körper, sondern es werden auch Mineralien mit ausgeschwemmt und es kommt zu jenen Wasserverlusten, die Tobler als 2. und 3. Phase des Wasserverlustes charakterisiert hat. In der 1. Phase gibt der Organismus lediglich nur das ihm sofort zur Verfügung stehende Wasser aus den Depots ab (sogenanntes Konzentrationswasser). Dieser Wasserverlust kommt im wesentlichen ohne Salzverlust zustande. Dagegen geht bei der 2. Phase der Wasserverlust stets mit einem Salzverlust einher und zwar einfach deshalb, damit der Organismus der Körperzusammensetzung gerecht werden kann. In der 3. Phase indessen wird Quellungswasser der Organkolloide freigemacht; hier kommt es nach Tobler zur Destruktion oder Dekomposition. Mögen die einzelnen Phasen auch ineinander übergehen und im Leben sich nicht so streng abteilen lassen, für unser Verständnis ist diese Einteilung Toblers recht zweckmäßig.

Führt ein schwerer Durchfall zur Wasserverarmung des Säuglings (Exsikkation), so haben wir allerdings das Bild des schweren Durstzustandes vor uns, und es wäre sehr gut möglich, daß es hierbei zur Dursthyperthermie kommen könnte. Freilich befindet sich bei schweren Durchfällen der Darm in einem pathologischen Zustand und die Möglichkeit, daß durch die geschädigte Darmwand fiebererregende Stoffe durchtreten, ist natürlich nie von der Hand zu weisen.

Wir möchten indes glauben, daß bei der schweren Exsikkose, die von allen Autoren in ihrer Bedeutung bei den schwersten Durchfällen (alimentärem Intoxikationszustand) anerkannt ist (Finkelstein, Moro, McKim Marriot, Bessau, Verf., Schiff, Duzar u. a.), physikalisch-dynamische Momente eine erhebliche Rolle spielen, und daß die Temperatursteigerung beim Molkenzuckerfieber, immer vorausgesetzt, daß es zu schweren Durchfällen mit Wasserverarmung kommt, auch als Dursthyperthermie auftreten und sich eventl. mit echtem Fieber vereinigen kann.

Die Temperatursteigerung, die bei Aussetzen der Nahrung und auf Teezufuhr oft schlagartig zurückgeht, eine Erscheinung,

die für das alimentäre (Molkenzucker-) Fieber charakteristisch ist, möchten wir eher als physikalisch-dynamische Hyperthermien ansprechen. Wir können aber natürlich noch nicht in Abrede stellen, daß daneben auch echte Fiebersteigerungen, also Erregungen des Wärmezentrums vorkommen können.

Auch bei den Wasserverlusten, bei den heftigen Durchfällen kommt es zu einer „dynamischen Salzwirkung", und damit zu einer recht beträchtlichen Wärmeproduktion, und diese Wärmeproduktion ist auch wieder recht unökonomisch, da sich das Kind in einem schweren Durstzustand befindet.

Unter diesem schweren Durstzustand, also der Exsikkose, entwickelt sich dann das Bild des toxischen Symptomenkomplexes (alimentäre Intoxikation). Wir gehen nicht auf das Intoxikationsproblem ein, weil es nicht mehr zu unserem Thema streng gehört, denn der Durstzustand, der zur Hyperthermie führt, bietet in keiner Weise toxische Züge dar. Wir glauben aber, daß dieser Durstzustand die Vorbedingung zur alimentären Intoxikation ist und unter schwersten Wasserverlusten schließlich Störungen besonders im Eiweißstoffwechsel entstehen, die das Kind „toxisch" vergiften. Ob diese Stoffe bakterieller Natur sind oder aus der Nahrung stammen (biogene Amine) und durch die geschädigte Darmwand gehen, oder ob diese Stoffe erst intermediär entstehen als Ausdruck einer schweren Körperschädigung (speziell der Leber), soll hier nicht erörtert werden. Diese wichtigen Fragen berühren das Intoxikationsproblem, um das gerade zurzeit der Streit entbrannt ist. Aber wir glauben, daß aus allen Arbeiten (Moro, Finkelstein, Bessau, Schiff, Duzar u. a.) hervorgeht, daß dem Wasserverlust als primum movens der alimentären Intoxikation ein überwiegender Einfluß zukommt, ja auch unsere ganze Therapie basiert auf der Erfahrung, die Exsikkation zu beheben, denn damit verschwindet der Intoxikationskomplex (immer vorausgesetzt, daß wir nicht schwerere Infektionen vor uns haben).

Ich möchte diese Verhältnisse am besten mit dem „Hitzschlag"[3]) vergleichen. Beim Hitzschlag kommt es zu einer Hyperthermie des Körpers. Diese Hyperthermie ist die Folge starker innerer Wärmebildung (z. B. beim marschierenden Soldaten), bei stark verminderter Wärmeabgabe (z. B. bei heißer, wassergesättigter Luft oder bei Sonnenbestrahlung). Diese Hyperthermie ist schon lange nachweisbar, noch bevor ein deutliches klinisches Zeichen von Hitzschlag besteht. Das eigentliche schwere Krankheitsbild des Hitzschlags (Bewußtlosigkeit, Krämpfe, eventl. Durchfälle) ist natürlich viel komplexer und nicht mehr eine Hyperthermie, aber die Hyperthermie ist die Voraussetzung, daß sich nun schwere allgemeine Störungen im intermediären Stoffwechsel ausbilden und dann das Krankheitsbild des Hitzschlages manifest werden lassen.

So wird uns verständlich, warum im heißen Sommer die Gefahrzone der schweren Durchfälle viel größer ist. Genau wie beim Neugeborenenfieber sind hier die klimatischen Verhältnisse dazu angetan, leichter einen Durstzustand beim Säugling herbeizuführen. Ich hatte in früheren Jahren, wie bekannt, auf diese Verhältnisse stets hingewiesen, und auch meinen Teil mit dazu beigetragen, daß zur Anerkennung kam, daß diese physikalische Einwirkung der Wärme auf den Säugling von größter Bedeutung ist; denn daß der Sommer den Wasserverlust des Körpers erhöht, weiß jeder Mensch[4]). Das Brustkind ist schon deshalb gegen alle diese Gefahren besser geschützt, weil es eine eiweiß- und salzarme Kost genießt, also gerade jene Stoffe der Nahrung in geringem Maße vorhanden sind, die temperatursteigernd wirken.

Reiche hat gemeint, daß der Frauenmilch eine besonders entgiftende Wirkung zuzuschreiben sei. Er hat nämlich gesehen, daß bei Kindern, die eine Eiweißhyperthermie bekamen, diese Temperatursteigerung schwand, wenn ein Teil der Kuhmilch durch Brustmilch ersetzt wurde. Er hat nicht bedacht, daß er damit ungefähr 2 % Eiweiß und 0,7 % weniger Mineralien gibt. Dazu kommt, daß wahrscheinlich oder sicher die spezifisch-dynamische Wärme des Frauenmilcheiweißes wesentlich geringer ist als die des Kuhmilcheiweißes. Das Kind hat also daher natürlich bei Frauenmilchzufuhr eine geringere Wärmeproduktion und kann sich leichter im Gleichgewicht halten. Leider hat er immer nur kurze Zeit 2 oder 3 Mahlzeiten die Ammenmilch gegeben, so daß der Einfluß nicht einmal sehr deutlich ist. Denn stets findet man bei dieser Eiweißhyperthermie Temperaturabfälle, die wohl daher rühren, daß die Kinder sich mit aller Macht gegen die Hyperthermie wehren und regulieren. Eine geringe Menge Wasser (30—50 g) oder ein Liegenlassen ohne Decke, oder selbst eine längere Nachtpause genügt auch ohne Brustmilchzufuhr, um die Temperatur abfallen zu lassen.

Endlich gibt es aber noch eine Frage zu erörtern. Ist es nicht möglich, daß auch bei infektiös-fieberhaften Prozessen eine relative Wasserverarmung in manchen Fällen eintreten kann, so daß sich infektiöses Fieber und alimentäres Fieber (also Konzentrationshyperthermie) kumuliert?

Wir haben guten Grund diese Frage zu bejahen und wir möchten glauben, daß gerade dort, wo die Wasserzufuhr beim Säugling fiebersenkend wirkt, solche „Dehydrationszustände" vorhanden sind, die temperatursteigernd gewirkt haben. Jeder kennt die zauberhaften Wirkungen reiner Wasserzufuhr bei manchen Infekten (Pyelitis, grippaler Infekt), aber jeder weiß, daß nur ein Teil der Fälle mit Temperaturabfällen reagiert. Damit streifen wir das letzte Kapitel, die Therapie. Haben alle diese Erörterungen auch praktische Bedeutung oder sind sie nur theoretischer Natur?

Wir haben gesehen, daß die alimentäre Temperatursteigerung eine Folge des inneren Durstzustandes des Körpers ist und daher gilt es, vor allem diesen Durstzustand zu beheben, d. h. keine Nahrung, sondern Flüssigkeit, also Wasser zu geben.

Für den Erwachsenen ist die Bedeutung dieser alimentären Hyperthermie wohl gering. Er wird im allgemeinen wohl zur besten Selbsthilfe, zum Wassertrinken, greifen, wenn diese Gefahr herantritt. Doch sollten alle Ärzte daran denken, daß jeder fiebernde Kranke Wasser braucht und nicht mehr Eiweiß als seinem Eiweißminimum, das allerdings im Fieber erhöht ist, entspricht. Das wußte schon Hippokrates, daß Eiweiß „hitzt". Wir möchten immer darauf hinweisen, gerade im Fieber, reichlich Wasser mit Kohlehydraten bei mäßigen Mengen Eiweiß zu geben.

Viel bedeutsamer erachten wir aber die Gefahren der Hyperthermie im Säuglings- und Kindesalter. Für das Brustkind besteht sie im allgemeinen im geringeren Maße, denn die molken- und eiweißarme Nahrung bietet von vornherein einen gewissen Schutz. Schon Rubner hat immer darauf hingewiesen, daß bei dem geringen Eiweißgehalt der Brustmilch kaum etwas für dynamische Zwecke übrig bleiben kann.

Die erste Gefahr tritt beim Säugling gleich nach der Geburt ein und hier gelten sie gerade für das Brustkind. Denn es kommen Fälle vor, daß Kinder stark dürsten, sei es, daß diese Kinder so schlecht trinken, sei es, daß die Brust gar nicht in Gang kommen will, kurz sie bleiben tagelang ohne jede Nahrung, und was wichtiger ist, ohne jede Flüssigkeitsaufnahme; dann tritt in der Tat Fieber auf, das sogenannte Neugeborenenfieber, das pathogenetisch nach allem, was ich ausgeführt habe, in erster Linie eine Dursthyperthermie ist. Mit dem Moment, wo diese Kinder Wasser erhalten, sinkt die Temperatur, und es tritt Erholung ein. Der Geburtshelfer und praktische Arzt sollten dieses Fieber und seine leichte Verhütung unbedingt kennen.

Viel bedeutsamer wird aber die Gefahr beim künstlich genährten und besonders beim kranken Säugling. Heute hat sich in der Pädiatrie, wenigstens in der Klinik, die konzentrierte Ernährung sehr eingebürgert. Der Säugling erhält nur etwa $^1/_2$ Liter Vollmilch, die man noch mit Kohlehydrat eventl. mit Fett anreichert. Solange die Flüssigkeitsmenge noch im Optimum bleibt, hat diese Ernährung manche Vorteile, sie wirkt antidyspeptisch, sie ist bei Speikindern indiziert, kurz wir möchten diese Ernährungsmethode nicht entbehren. Aber sie hat die Gefahr, daß wir unter die Grenze des optimalen Wasserbedarfs kommen, und dann fiebert das Kind. Dies wird aber um so leichter der Fall sein, wenn das Kind Arbeit leistet, also schreit. Solche Fälle wird jeder Arzt sehen, der ausgiebig diese konzentrierten Ernährungsmethoden anwendet. Besonders wichtig werden aber diese Verhältnisse, wenn der Säugling daneben eine infektiös fieberhafte Erkrankung durchmacht, denn es leuchtet ein, daß dort, wo schon ein echtes Fieber besteht, eine konzentrierte Eiweißnahrung und eine erhöhte Arbeitsleistung die Fiebertemperatur erheblich vermehren kann. Und hier glaube ich, haben diese Dinge eine recht große Bedeutung. Die Mutter und oft auch der Arzt unterscheiden meist Hunger und Durst beim Säugling nicht, und doch ist beim fiebernden Menschen gerade das Wasserbedürfnis sehr groß. Wir alle kennen diesen Durst bei Fieberzuständen. Wenn wir an die Sommerbrechdurchfälle denken — die wir allerdings heute kaum mehr sehen —, so findet

[3]) Wir unterscheiden hier nicht zwischen Hitzschlag und Insolation.

[4]) Ich gehe hier nicht auf die interessante, uns allen bekannte Tatsache ein, daß diese sommerliche Erhöhung der schweren Durchfälle immer seltener wird. Das hat wohl seinen Grund darin, daß weit mehr Brustnahrung als früher gegeben wird und besonders, daß die künstliche Aufzucht von Säuglingen heute ärztlich viel besser überwacht wird. Aber an der Tatsache wird nichts daran geändert, daß langandauernde große Hitze auf den Säugling, besonders bei Kuhmilchernährung die Durchfallserkrankungen häufen kann.

hier eine enorme Wasserverarmung statt, die sich bis zur Exsikkation steigern kann. Mir will es heute wahrscheinlich sein, daß die exzessiv hohen Temperaturen, die wir dabei sehen, nicht allein durch ein toxisches Fieber, nicht allein durch äußere Überhitzungsmomente bedingt sind — alle diese Faktoren spielen im einzelnen Falle eine Rolle —, sondern daß auch der Durst und das Schreien die innere Wärmeentwicklung des Kindes so begünstigen, daß auch eine dynamische Hyperthermie dabei im Spiele ist. Für eine solche Auffassung spricht vor allem der in vielen Fällen zauberhafte Erfolg von Wasser. Gewiß nicht in allen, aber in vielen Fällen kann durch eine reine Wasser- oder Zuckerwasserdiät das Fieber in kürzester Zeit abfallen und die „Entfieberung" vor sich gehen. Das spricht entschieden dafür, daß hier physikalisch-dynamische Wärmesteigerungen, wie ich das immer behauptet habe, im Spiele sind. Wenn ich früher hauptsächlich der Sommerhitze bzw. der hohen Wohnungstemperatur die Schuld gab, so möchte ich heute annehmen, daß die Schäden viel komplexerer Natur sind, daß auch der Durstzustand, die erhöhte Eiweißzufuhr der Kuhmilch und die vermehrte Muskelarbeit bei hohen Außentemperaturen schädlich wirken, und vielleicht in vielen Fällen auch noch ein echter Infekt hinzukommt, der unter anderen, normalen Verhältnissen harmlos verlaufen würde.

Ich möchte hier an die Mitteilungen von L. F. Meyer aus dem Berliner Kinderasyl erinnern, der empfahl, Säuglinge mit hochfieberhaften Erkrankungen auf eine reine Wasser-Kohlehydraternährung (ganz im Sinne Hippokrates') zu setzen, wobei er in einem großen Teil der Fälle (etwa 60%; daß alle Säuglinge so reagieren, kann gar nicht erwartet werden) eine lytische bzw. kritische Entfieberung durch diese Diät sah. Wir möchten diese Erfahrungen, die wir für sehr wertvoll halten, durchaus bestätigen. Besonders bei Pyurien, die beim Säugling hochfieberhaft verlaufen und zu gleicher Zeit mit völliger Appetitlosigkeit einhergehen, wird eine solche Wasser-Kohlehydratdiät sehr am Platze sein. Und die Frage, ob bei diesen Kindern ein Teil der erhöhten Temperatur mit einer Verminderung des Wasserbestandes, also mit einem „inneren Durst" einhergeht, also nach unserer Meinung auf physikalisch-dynamische Faktoren zurückzuführen ist, drängt sich jedem auf, der diese Verhältnisse in sich verarbeitet hat. Im Fieber kommt es schon bei üblicher normaler Wasserzufuhr leichter, besonders wenn Arbeit geleistet wird, zu einem „inneren Wassermangel" und leichter zu jenen Durstzuständen, die wir als „Dursthyperthermie" bezeichnen. Wie groß im einzelnen Falle die echte Fieberkomponente, wie hoch die „innere Durstkomponente" ist, wird man beim Säugling nicht so leicht analysieren, wohl aber schafft die Zugabe von Wasser oft Klarheit.

Ich erwähne hier nur kurz die Untersuchungen Schiffs, der zeigte, daß gleichzeitig und mit gleichen Erregermengen infizierte Tiere unter gleichzeitigem Durst viel schwerer erkrankten und eher starben; eine Tatsache, die uns völlig begreiflich erscheint.

Die Zufuhr des Wassers ist also von der allergrößten Wichtigkeit, speziell beim fiebernden und appetitlosen Säugling. Aber ich bitte daraus nicht zu folgern, als ob Wasserzufuhr in großen Mengen stets gut und ohne Schaden sei. Auch hier gibt es ein Optimum, denn allzu große Wasserzufuhren begünstigen oft dyspeptische Zustände und wirken ausschwemmend.

Man sieht also, daß die Frage der alimentären Temperatursteigerung nicht nur theoretisches Interesse besitzt, und deshalb glaubten wir, daß wir sie auch für den Praktiker so ausführlich besprechen sollten.

Literatur: Adair, F. L. and Chester A. Stewart, Amer. journ. of. diseas. of children 1927, 31, S. 846. — Bakwin, H., u. Goss, C., Ebenda 1922, 24, S. 497 u. 508. — Bakwin, H., R. M. Morris, I. D. Southworth, Ebenda 1924, 27, S. 578. — Baumecker u. Schönthal, Zschr. f. Kindhlk. 1926, 41, S. 669. — Crandall, Arch of Pediatr. 1899, S. 174. — Czerny-Keller, Des Kindes Ernährung. Hb. 1. u. 2 Aufl. Leipzig-Wien 1925. — Eröss, Jb. f. Kindhlk. 1886, 24, S. 189. — Fiegel, L., Jb. f. Kindhlk. 1925, 108, S. 122. — Frank, Hildegard u. Pogarschelsky, Zschr. f. Kindhlk. 1927, 43, S. 549. — Frankenthal, Käthe, Zschr. f. klin. Med. 1921, 92, S. 208. — Goebel, Arch. f. Kindhlk. 1924, 74, S. 98. — Grulee, C. G., and Bonas, B. E., Amer. journ. of diseas. of children 1921, 22, S. 44. — Heim u. John, Jb. f. Kindhlk. 1911, 73, S. 266: Arch. f. Kindhlk. 1910, 54, S. 65; Zschr. f. Kindhlk. 1911, 1, S. 398; Mschr. f. Kindhlk. 1910/11, 9, S. 264; Ebenda 1908, 6, S. 561. — Heller, Zschr. f. Kindhlk. 1912, 4, S. 55. — Holt, Arch. of Pediatr. 1895, 12, S. 560. — v. Jaschke, Deutsche Frauenheilk. 1927, 3, 2. Aufl. Verlag Bergmann. — Katzenellenbogen, Mschr. f. Kindhlk. 1911, 10, S. 465. — Kramar, Jb. f. Kindhlk. 1927, 114, S. 356. — Linser u. Schmid, Arch. f. klin. Med. 1904, 79, S. 514. — Mc. Kin. Marriot, Amer. journ. of diseas. of children 1920, 20, S. 461. — Meyer, L. F., u. Cohn, Zschr. f. Kindhlk. 1911, 2, S. 360. — Morawitz u. Nonnenbruch, Pathologie des Wasser-, Mineral- und Stoffwechsels 2. Aufl., 1924, 8, S. 256. — Moro, Jb. f. Kindhlk. 1917, 85, S. 400; ebenda 1917, 86, S. 341; ebenda 1918, 88, S. 313; ebenda 1921, 94, S. 217. — Müller, E., B. kl.W. 1910, S. 674. — Nassau, Zschr. f. Kindhlk. (Ref.-Teil) 15, S. 385, 417. — Reiche, Zschr. f. Kindhlk. 1926, 41, S. 96. — v. Reuß, Ebenda 1912, 4, S. 32. — Reuter u. Schmitt, Ebenda 1924, 38, S. 236. — Rietschel, M. m.W. 1926, Nr. 49, S, 2057. — Rietschel u. Strieck, Zschr. f. Kindhlk. 1927, 43, S. 106. — Rietschel, Prinke u. Strieck Ebenda 1927, 43, S. 221. — Rominger, Kl. W. 1927, 6, Nr. 8. — Rott, Zschr. f. Kindhlk. 1910, 1, S. 43. — Schiff, Jb. f. Kindhlk. 1924, 106, S. 263. — Schmitt, W., Arch. f. exp. Path. u. Ther. 1925, 106, S. 89. — Schmitt u. Zoepfell, Zschr. f. Kindhlk. 1924, 38, S. 327. —. Schönfeld, Arch. f. Kindklk. 1923, 72, S. 120. — Straub, W., Zschr. f. Biol. 1899, 38, S. 537. — Tobler, Arch. f. exp. Pathol. und Pharm. 1910, 62, S. 431. — Zuntz, M. Kl, 1910, Nr. 8 u. 9.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 45 u. 46.

Nr. 45. **Über Störungen der Cholesterin- und Fettresorption bei Lebercirrhose** äußern sich Bürger und Habs-Kiel an Hand ihrer Untersuchungsergebnisse. In 7 Fällen von Lebercirrhose ließ die Zufuhr von 100 g Olivenöl mit 5 g Cholesterin praktisch keine alimentäre Lipämie und keine alimentäre Hypercholesterinämie zustande kommen. Das Serum blieb klar und durchsichtig, während es nach früheren Erfahrungen beim gesunden Menschen eine intensiv rahmige Trübung erkennen ließ. Als leicht durchzuführende Probe empfehlen die Autoren die einfache makroskopische Betrachtung des spontan abgesetzten Serums 4 Stunden nach Eingabe von 100 g Öl und 5 g Cholesterin.

Über die infraclaviculären Infiltrationen im Beginn der Lungentuberkulose von jugendlichen Erwachsenen gibt Assmann-Leipzig seine weiteren klinischen Beobachtungen und Erfahrungen bekannt. Diese infraclaviculären Infiltrationen, die besonders bei Jugendlichen mit reicher Infektionsmöglichkeit auftreten, sind nach Assmanns Ansicht von großer theoretischer und praktischer Bedeutung für den Entwicklungsgang der Tuberkulose. Bei entsprechender planmäßiger Behandlung verlaufen diese Fälle meist günstig, ohne diese kann aber auch ein unglücklicher Verlauf eintreten. Daher ist rechtzeitige Frühdiagnose und anschließende Frühbehandlung zu erstreben und mit allen Mitteln durchzuführen.

Zur Funktion der subpapillären Gefäßplexus in der Haut teilt Wollheim-Berlin seine Untersuchungsresultate mit. Danach haben die subpapillären Plexus der Haut neben Austauschvorgängen vor allem eine Reservoirfunktion: Sie können mit wechselnder Füllung verschiedene Mengen von Blut der Zirkulation entziehen, sie wirken so wie ein „Schwellkörper". Ihre Funktion ist der Bedeutung der Milz für die zirkulierende Blutmenge an die Seite zu stellen.

Die Frage: **Ist eine perorale Immunisierung gegen Diphtherie mit abgetöteten Diphtheriebazillen möglich?** prüfte Poekels-Hamburg-Eppendorf. Bei 28 von 32 Kindern gelang es, durch Gaben von 10—30 Normalösen abgetöteter Diphtheriebazillen nach 4—7 Wochen eine negative Schick-Reaktion zu erreichen. Die hierin zum Ausdruck kommende Immunität ist aber nicht stark, im Blutserum sind fast stets weniger als 0,01 A.E. pro Kubikzentimeter enthalten, so daß man von einem sicheren Schutz gegen einen Infekt im Sinne der bisherigen Erfahrungen nicht sprechen kann. Es ist jedoch möglich, daß die in der negativen Schick-Reaktion zum Ausdruck kommende Gewebsimmunität wichtiger ist als der Antitoxingehalt des Blutserums.

Weitere Untersuchungen über experimentelle Teersarkome führte Löwenthal-Berlin aus. Durch intraperitoneale Teeröl-injektionen gelang es, bei der Maus sarkomatöse Tumoren zu erzeugen.

Hautreaktionen bei Asthmatikern beschreibt Anthony-Hamburg-Eppendorf. Bei 57 Patienten konnte durch Intrakutanreaktionen mit wasserlöslichen Allergenextrakten die Ursache des Asthmas nicht ermittelt werden. An 45 Patienten weist Anthony nach, daß sich die Reaktionen auf Allergenextrakte zumeist ebenso verhalten wie andere lymphagoge Reaktionen und ebenso wie diese vor allem vom Reaktionszustand der Haut abhängen.

Über kombinierte Behandlung mit Atropin und Pilocarpin berichtet Fischer-Wien. Die kombinierte Behandlung empfiehlt sich in solchen Fällen, wo die Anwendung von Atropin in genügend großen Dosen auf Schwierigkeiten stößt. Das Pilocarpin wird als 1%ige Lösung, 15—20 Tropfen in einem Glas Wasser, mit der Weisung verordnet, bei stärkerer Belästigung durch Trockenheit oder Sehstörungen einen Schluck aus dem Glase zu trinken, das 24 Stunden reichen soll.

Nr. 46. **Über den Einfluß der Erhitzungsdauer auf den Nährwert einer gemischten unter Zugabe von roher und verschieden erhitzter Milch verabreichten Kost** haben Scheunert und Wagner-Leipzig Untersuchungen angestellt. Das Resultat ihrer Versuche fassen sie dahin zusammen, daß keine Schädigung des Nährwerts der Kost durch küchenmäßige Erhitzung der Milch festzustellen war. Nach Auffassung der Autoren haben diese Versuche somit die ernährungs-

physiologischen und wirtschaftlichen Schlüsse Friedbergers in keiner Weise bestätigt.

Über eine neuerdings beobachtete Häufung von Todesfällen an Thrombose und Lungenembolie berichtet Fahr-Hamburg. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die so sehr in Aufnahme gekommene intravenöse Applikation von Herzmitteln vielleicht in irgendeiner Weise als Ursache dieser Erscheinungen anzusprechen ist.

Über Beziehungen der inneren und äußeren Sekretion des Pankreas äußern sich Deusch und Drost-Rostock. Ihre Beobachtungen ergaben, daß klinisch manifeste Störungen der äußeren Pankreassekretion beim Diabetes mellitus sehr selten sind. Die Funktionsprüfung des Pankreas durch Bestimmung der Fermente im Duodenalsaft ergab bei den untersuchten Fällen von Diabetes mellitus keine Abweichungen von der Norm. Nach Insulininjektion erfolgt eine Steigerung der Bauchspeicheldrüsensekretion, die auf die vaguserregende Wirkung des Insulins zurückzuführen ist.

Über Lichtschutz durch vorbestrahlte Eiweißlösungen geben Hausmann und Spiegel-Adolf die Ergebnisse ihrer Untersuchungen bekannt. Bei Bestrahlung menschlicher Haut mit dem Licht einer Quarzquecksilberdampflampe war die erythemerzeugende Wirkung von Strahlen, welche eine vorbestrahlte Lösung von Serumalbumin passiert hatten, ungleich geringer als wenn die Strahlen durch eine Lösung des unbestrahlten Eiweißkörpers hindurchgegangen waren. Hämolyseversuche an Blutagarplatten ergaben vollkommen entsprechende Resultate. Die Autoren weisen auf die Übereinstimmung dieser Befunde mit den spektrographischen Ergebnissen von Spiegel-Adolf und Krumpel hin. Der Nachweis gesteigerten biologischen Lichtschutzes durch vorbestrahlte Eiweißlösungen läßt es möglich erscheinen, daß es sich auch bei der sogenannten zellulären Immunität der Haut um vermehrte Absorption der kurzwelligen Strahlung im vorbestrahlten Gewebe handelt.

Über Schwefelbehandlung der Dementia paralytica und anderer metaluetischer Affektionen des Zentralnervensystems teilt Schroeder-Odense (Dänemark) seine Erfahrungen mit. Es wurden bisher 7 Patienten nach dieser neuen Methode behandelt mit dem Resultat, daß bei 3 von 5 fertig behandelten Fällen volle Remission mit wiedererworbener Arbeitsfähigkeit erzielt wurde, während 2 nicht gebessert wurden. 2 andere Fälle wurden nicht zu Ende behandelt, bei einem aber eine Remission bewirkt. Die angewandte Technik bestand in tiefen intramuskulären Injektionen von Sulfur. depurat. subtiliss, in Aufschwemmung von Olivenöl unter Zusatz von 1‰ Chinosol. Die verabfolgte Menge variierte von wenigen Kubikzentimetern 1‰ bis 10 ccm 1%. In der Regel wurde 1% in steigenden Mengen (1 bis 10 ccm) angewandt, und dabei kam es als Reaktion zu kurzdauernden hohen Temperatursteigerungen, deren Maximum in der Regel nach 12 Stunden erreicht war. Die Injektionen wurden überraschend gut von den Patienten vertragen. Die Methode bedarf noch einer Nachprüfung an größerem Material.

Die Schutzimpfung gegen das Gelbfieber in Westafrika empfiehlt Hoffmann-Habana. Nach seinen Erfahrungen ist für den in Westafrika tätigen Europäer die Schutzimpfung gegen Gelbfieber unbedingt notwendig. Für die Dampferbesatzungen ist die Ansteckungsgefahr etwas geringer. Das Heilserum verspricht in den ersten drei Krankheitstagen lebensrettende Wirkung. Die Schutz- und Heilstoffe müssen überall zur sofortigen Verwendung bereit gehalten werden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 46 u. 47.

Nr. 46. J. Neuburger-Bln.-Zehlendorf nimmt zur **Stigmatafrage (Konnersreuth)** Stellung. Seiner Ansicht nach stellen die Stigmata uns faßbare Vorgänge dar, die bei schwankender Intensität ausgelöst werden können. Eine „Begnadung" der betreffenden Person liegt ihnen nicht zugrunde, es sind Vorgänge, die durch Willen und Vorstellung, und zwar zunächst wohl unbewußt, mehr durch Vorstellung, und dann erst, besonders unter der Einwirkung der Psychose der Umgebung, mehr durch Willen hervorgerufen und unterhalten und allmählich durch Steigerung der „Stärke und der Dauer des Reizes" zur höchsten Intensität des Effektes gesteigert werden.

Leitgedanken über den **Umbau der Tuberkulosebekämpfung** bringt A. Fraenkel-Heidelberg. Verf. verlangt Sanierung der tuberkulosedurchseuchten Familien und Häuser (Tuberkulosenester), vorbeugende Hygienisierung der Gesamtbevölkerung einschliesslich der sogenannten „Belasteten", Verallgemeinerung der Röntgendiagnostik, unter Umständen mit Staatszuschuß zur Kostenverbilligung, ferner frühzeitigen und energischen Beginn der Heilbestrebungen (Krankenhausbehandlung, Heilverfahren, Pneumothorax) bei Kindern und Erwachsenen. Diese Aufgaben können nur gelöst werden durch eine wirkliche, nicht nur formale Mitarbeit der deutschen Ärzteschaft; durch fachärztlich geleitete, sozialen Zwecken und der klinischen Forschung dienende Fürsorgestellen; als Ergänzungen dieser offenen Fürsorge durch Tuberkulosekrankenhäuser und Heilstätten. Die für leitende Stellen in Betracht kommenden Ärzte sollen allgemein-medizinisch vorgebildet sein und die verschiedenen Institute der Tuberkulosebekämpfung durchlaufen haben. Demzufolge hat dieser notwendige Um- und Ausbau der Tuberkulosefürsorge und -bekämpfung zur Voraussetzung, daß mit dem System des Nebeneinander öffentlicher und privater Bestrebungen endgültig und restlos gebrochen wird und daß alle ohne Rivalität sich zusammenschließen, die ärztlichen Einrichtungen so gut wie die ihrer Kostenträger.

Nr. 47. **Zum Kampf gegen die Rachitis** fordert R. Degkwitz-Greifswald auf. Die Rachitis als Volkskrankheit zum Verschwinden zu bringen oder auch nur alle schwereren Formen dieser Krankheit im Großen zu verhüten, ist volkswirtschaftlich von allergrößter Bedeutung. Die Sterblichkeitshöhen gegen das Ende des 1. und im 2. und 3. Lebensjahr sind immer noch so hoch wie im Greisenalter. Großzügige prophylaktische Therapie mit Lebertran oder bestrahlten Präparaten scheitert meist am Mangel an Intelligenz, gutem Willen und Beharrlichkeit der Mütter, das Mittel regelmäßig und in einer bestimmten Dosis und für längere Zeit zu geben. Ein gangbarer Weg, den großzügigen Kampf gegen die Rachitis über den Kopf der Masse hinweg zu führen, ist der von der Molkerei aus. Es sollte bestrahlte Milch, sog. „Vorzugsmilch", in jeder größeren Molkerei ohne nennenswerten Preisaufschlag, verabfolgt werden. Der einmalige Anschaffungspreis, nicht der Betrieb, der notwendigen Apparatur, fordert immerhin gewisses Kapital, das eventuell von den Kommunen und Krankenkassen zur Verfügung gestellt werden müßte. Dieses aufzubringende Kapital wird nur ein Bruchteil dessen sein, was die Kommunen und Krankenkassen zurzeit noch an Krankenhausgeldern für Rachitiker aufzuwenden haben.

Über das Thema: **Arzt und Süchte** äußert E. Meyer-Königsberg etwa Folgendes: Einige berichtete Fälle zeigen wieder, wie ohne jede ausreichende Anzeige Mittel, von denen die Gefahr der Angewöhnung bekannt ist, verordnet und verabreicht werden, einmal, mehrmals, ja sogar mit „semper reiteretur". Ferner beweisen die Fälle, daß das Wohlfahrtsamt und die Gemeinde das Morphium bezahlten, weil die Ärzte es als nötig bezeichneten, da, wo die Sucht bestehe, das Morphium weiterzugeben, weil sonst womöglich lebensbedrohliche Erscheinungen auftreten würden. Der Irrtum, daß wir Ärzte berechtigt, ja verpflichtet seien, Süchtigen Rauschgifte weiterzuverordnen, muß ausgerottet werden. An anderer Stelle hat Verf. bereits hervorgehoben, daß die sogenannten Abstinenzerscheinungen durchweg nur geringe Grade erreichen, und weit entfernt sind, bedrohlichen Charakter anzunehmen. Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß Morphium wie andere Rauschmittel (Eukodal!) nur bei genauester und sorgfältigster Indikation verschrieben werden dürfen und vor allem nie bei bestehender Sucht, da nur dadurch die notwendige Entziehungskur erreicht wird.

Über die klinische Brauchbarkeit der interferometrischen Methode zum Nachweis der Abderhaldenschen Reaktion urteilt G. Pfeffer-Düsseldorf wie folgt: Eine quantitative Methode im strengen Sinne ist die Interferometermethode nach Hirsch nicht. Die Resultate der interferometrischen Methode sind infolge der großen Empfindlichkeit derselben so schwierig zu deuten, daß sie auch für klinische Zwecke noch nicht empfohlen werden kann. Die angewandte Mühe und Sorgfalt in der Untersuchung sind im Vergleich zu den geringen Resultaten, zumal diese nur als Unterstützung der klinischen Diagnose verwandt werden sollen, zu groß. Vielleicht gelingt es bei weiterer Erforschung der Kolloidstabilität des Serums mittels der physikalisch-chemischen Methoden, die interferometrische Methode zu verbessern. Die Interferometrie völlig zu verwerfen, hält Verf. für verfrüht, sie behält zunächst ihren wissenschaftlichen Wert.

Versuche der **Übertragung der Tuberkulose durch filtrierbare Erreger** von L. Rabinowitsch-Kempner-Berlin führen zu dem Resultat, daß der Tuberkelbazillus, den wir als säure- und alkoholfestes Stäbchen kennen, auch eine unsichtbare, filtrierbare Form hat. Diese vermag, wenn auch nur selten, bei trächtigen Tieren die Placenta zu passieren und sich bei den jungen Tieren zu säure- und alkoholfesten Stäbchen zu entwickeln. Die Virulenz dieser Stäbchen scheint recht niedrig zu sein. Weitere Versuche werden zeigen müssen, wie weit ihr Verweilen im Organismus des jungen Tieres immunisierend wirkt. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 46.

E. Becher-Halle hat Untersuchungen über den **Schwefelwasserstoffgehalt des Blutes bei Urämie und über die schwefelwasserstoffzerstörende Kraft des Blutes und anderer Körperflüssigkeiten** angestellt. Bei schwerer Niereninsuffizienz und echter Urämie konnte Schwefelwasserstoff im Blut nicht nachgewiesen werden. Wenn aber das Blut nach Säurezusatz in der Wärme destilliert wird, enthält das Destillat Schwefelwasserstoff. Derselbe wird bei der Destillation gebildet, wahrscheinlich aus retinierten Rhodanverbindungen. Alle Körperflüssigkeiten haben die Eigenschaft, zugesetzten Schwefelwasserstoff in vitro durch Oxydation zu zerstören. Es entstehen unterschweflige Säure, die bei saurer Reaktion in schweflige Säure und freien Schwefel zerfällt, und andere Schwefelverbindungen dabei. Das Verschwinden des zum Blut zugesetzten Schwefelwasserstoffs beruht nicht oder doch in der Hauptsache nicht auf Sulfhämoglobinbildung. Gesamtblut zerstört mehr als andere Körperflüssigkeiten. Durch wiederholte Zugabe von Schwefelwasserstoff wird die zerstörende Kraft verbraucht. Diese haftet größtenteils an den Kolloiden. Durch Kochen der Körperflüssigkeiten nimmt die zerstörende Kraft ab. Die Zerstörung des Schwefelwasserstoffs geht rasch vor sich. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß sich Schwefelwasserstoff und Phenol im Organismus gegenseitig entgiften können. Die schwefelwasserstoffzerstörende Kraft des Blutes und anderer Körperflüssigkeiten ist bei verschiedenen Krankheiten verschieden. Daraus können jedoch nicht direkt Schlüsse auf die Organisationskraft im Organismus gezogen werden.

M. P. Widmark und Stenqvist-Lund haben die **Versuche von Prof. E. Friedberger über den Nährwert garer und übergarer Nahrung nachgeprüft.** Die Angabe von Friedberger, daß Ratten bei übergarer Kost langsamer zunehmen als bei garer, hat in keiner Weise bestätigt werden können, obgleich zu diesem Zweck angestellte Kontrollversuche soweit als möglich nach seiner Beschreibung ausgeführt sowie außerdem in verschiedener Weise variiert worden sind. Die Ratten nehmen bei 4 Stunden erwärmter Kost während des Monats, den der Versuch dauerte, gleich viel zu wie bei garer Kost. Ebensowenig kann die Angabe bestätigt werden, daß gekochte Eier weniger Nährwert haben als ungekochte. Solche eigentümlichen Resultate, wie die von Friedberger, können offenbar nur unter ganz speziellen Versuchsbedingungen erhalten werden. Wenn sie auch möglicherweise irgendeinen wissenschaftlichen Wert haben können, so fehlt ihnen doch jede praktische Bedeutung.

Von M. Knorr-München wird die Frage der **Explosiv- und Tardivepidemien** erörtert. Verf. vertritt die Ansicht, daß die Typhusepidemien von Hannover, Pforzheim, Gelsenkirchen, Riga und Detmold auf Trinkwasserinfektion zurückgeführt werden müssen. Die explosive Kurve ist ein wichtiger Anhaltspunkt für die Ursache einer großen Epidemie. Sie besagt jedoch nichts und führt leicht zu Täuschungen bei kleinen Seuchenausbrüchen. Fast alle Milchepidemien gehören hierzu. Bei großen Epidemien scheint es gleichgültig, ob die Kurven auf Grund von Meldetagen oder Erkrankungstagen erstellt sind. Der explosive Charakter kann dadurch weder vorgetäuscht noch verdeckt werden. Die sich den großen Wasserepidemien anschließenden Tardivepidemien zeigen in Verlauf und Entstehung nichts, was den epidemiologischen Gedankengängen und den feststehenden Tatsachen widersprechen würde. Der Verlauf der Explosiv- und Tardivkurve zeigt aber, daß der wesentlichste Faktor, der Unklarheit in die Seuchengänge bringt und nur mehr oder minder gestützte Annahmen gestattet, die unendlich vielfältige Disposition der Menschen ist. Die Änderung der Virulenz der Erreger scheint gerade beim Typhus keine überragende Rolle zu spielen.

Bei Erörterung eines Falles von **Leukoplakie der Portio** weist Hinselmann-Altona darauf hin, daß diese Erkrankung als erster Beginn der Carcinomentwicklung anzusprechen ist. Deshalb hat Verf. bisher sämtliche Leukoplakien (21 nichtluetische und 2 luetische), soweit es möglich war, exzidiert. Das Risiko, eine derartige Veränderung bestehen zu lassen, ist zu groß gegenüber dem geringfügigen Eingriff der Exzision oder flachen Portioamputation.

Die **Parotitis epidemica** gilt im allgemeinen als eine leichte, harmlose Erkrankung, sie kann aber auch einen recht schweren Verlauf nehmen, wie ein von J. K. Friedjung-Wien beobachteter Fall zeigt. Bei diesem befiel der Prozeß nach der Reihe alle sieben Speicheldrüsen und beide Hoden. Den Charakter einer schweren Erkrankung nahm er an dem Tage an, da Pankreas (deutlich als druckempfindliche Geschwulst palpabel) und Testikel ergriffen wurden. Die Krankheit dauerte 9 Tage und war von hohem Fieber, schlechtem Schlaf und völliger Appetitlosigkeit begleitet. Eine Omnadininjektion war ohne überzeugende Wirkung. Die Parotitis bewirkte bei dem 16jährigen Knaben von eunuchoidem Typus eine Gewichtsabnahme von 10 kg. Unger.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 47.

Infrapapilläre Anastomose bei der Resektion nach Billroth I wird von A. Winkelbauer-Wien vorgeschlagen. Tierversuche zeigen, daß das infrapapilläre Duodenum eine besonders geringe Ulcusbereitschaft aufweist. Nach Entfernung von Pylorus und Antrum wird der Magenstumpf mit der mobilisierten Pars inferior des Duodenums vereinigt.

Die **Punktion des Ganglion Gasseri** mittels eines neuen Verfahrens beschreiben V. Sanchis Perpina und R. Diaz Sarasola-Madrid. Die Eintrittsstelle der Nadel ist der vordere Rand des aufsteigenden Astes des Unterkiefers da, wo er vom Jochbogen gekreuzt wird. Die Nadel wird in der Richtung auf den Mittelpunkt des Scheitels eingeführt, bis sie schräg in das Foramen ovale eintritt.

Palliativ-operative Behandlung der Arthritis deformans der Hüfte bespricht J. Hass-Wien. Bei den Fällen in den ersten Stadien mit Adduktionskontraktur und vorwiegender Zerstörung wird nach subkutaner Tenotomie der Adduktoren das erkrankte Bein in die Abduktion und Innenrotation gehebelt und im Gipsverband festgelegt. Nach der Operation stützt sich das Pfannendach auf die obere Schenkelhalsfraktur, während der Schenkelkopf von der Belastung ausgeschaltet ist. Bei den Fällen mit schweren Knochenneubildungen wird das erkrankte Gelenk mit Hilfe der Gabelung von der Belastung ausgeschaltet, indem die mediale Zinke sich gegen den unteren Pfannenrand anstemmt.

Darmzerreißungen ohne Einwirkung äußerer Gewalt beschreibt Esau-Oschersleben. Es handelte sich um eine Darmberstung bei einem älteren Hernienträger im Anschluß an ein geringfügiges Trauma und um eine frische Perforation bei einem jungen Menschen, bei dem als Ursache ein Recessus angenommen wurde. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1927, H. 11.

Über die Stellung des Arztes zur Margarine äußert sich von Noorden. Sehr bemerkenswert ist zunächst die statistische Feststellung, daß in Deutschland der Margarineverbrauch pro Kopf der Bevölkerung erheblich geringer ist als in vielen anderen Staaten, die sich in besserer wirtschaftlicher Lage befinden. Da die Margarine bei uns zu den am schärfsten amtlich überwachten Nahrungsmitteln gehört, so ist eine Gewähr für die Güte des zur Verwendung kommenden Materials und für die hygienische Sauberkeit bei der Herstellung gegeben. Tadellose Bekömmlichkeit der Margarine für Magen und Darm ist nachgewiesen. An Geschmack, Geruch, Farbenton ist nichts auszusetzen, da man bestrebt ist, sie der Butter gleichzumachen. Der Nährwert ist gleich dem der Butter und anderer hochwertiger Speisefette. Nur einen Nachteil weist die Margarine auf: sie ist sehr vitaminarm. Von den Margarinewerken Hinrich Voß-Hamburg wird deshalb durch Bestrahlung aktiviertes Ergosterin der Margarine zugesetzt. Damit schwinden die letzten Bedenken gegen Margarine als Volksnahrungsmittel.

Über Glukhorment teilt Strauß seine Erfahrungen an 11 Fällen mit. Die Wirkung des Mittels ist unsicher. Es versagt häufig, bringt nur relativ geringe Mengen von Zucker zum Verschwinden und ergibt auch bei demselben Patienten gelegentlich widerspruchsvolle Resultate.

Über die Behandlung der Lungenblutung im Verlaufe der Phthise berichtet Schröder. Man muß dabei prinzipiell eine Stauungsblutung von einer solchen aus frischerem entzündetem Gewebe unterscheiden. Bei dieser kommt es auf die Ruhigstellung an. Der Patient wird zur Erleichterung der Expektoration in halbsitzender Stellung gelagert, bekommt zur Bekämpfung des Reizhustens Hustenpastillen, eventuell auch kleine Dosen Kodein, jedoch kein Morphium, da dieses durch Erschwerung des Abhustens Aspirationspneumonien begünstigt. Die Thoraxseite, in welcher man die blutende Stelle vermutet, wird durch Eisblase, Sandsack oder Heftpflasterverband ruhiggestellt. Bei der Stauungsblutung dagegen ist es sehr von Nutzen, wenn die Kranken einige Stunden außer Bett im Lehnstuhl verbringen und sogar geringe Bewegungen ausführen. Die relative Herzinsuffizienz reagiert in diesen Fällen am besten auf Kampfer. Abreiben mit spirituösen Lösungen und heiße Brustpackungen sind zur Entlastung des kleinen Kreislaufs empfehlenswert. D e Diät besteht aus $^1/_2$—$^3/_4$ Liter Milch und leicht verdaulicher gemischter Kost. Unter den gerinnungsfördernden Mitteln stehen Kochsalz- und Kalkpräparate an erster Stelle; auch Bromnatrium kann, besonders bei erregbaren Kranken, mit Vorteil gegeben werden. Durch die Gelatine, die Verf.

per os in Form von Puddings, Gelees usw. in einer täglichen Dosis von 10 g verabfolgt, wird eine Vermehrung des Fibrinogengehaltes des Blutes erreicht. Einen gewissen Nutzen sieht man manchmal auch von der Röntgenbestrahlung. Bei großen foudroyanten Hämoptoën reinige man mit dem Finger den Kehlkopf von Gerinnseln, gebe energisch Herz- und Gefäßmittel, Alkohol, evtl. auch ein Brechmittel. Der Pneumothorox wirkt auch oft überraschend blutstillend.

Die Behandlung der Hämorrhoiden beschreibt Melchior. Bestehen nur geringe oder intermittierende Beschwerden, so wird mit konservativen Maßnahmen auszukommen sein. Regulierung des Stuhlgangs, Hygiene der Defäkation, Einfetten der Analgegend mit einer indifferenten Salbe bzw., falls Juckreiz besteht, Anwendung von verdünntem 1%igem Thymol- oder Mentholspiritus sind die wichtigsten Anordnungen. Zur direkten medikamentösen Beeinflussung dienen Anusol- oder Bismolanzäpfchen, welche durch ihre fetthaltige Grundlage die Defäkation erleichtern und durch Adstringentien auf den Schleimkatarrh günstig einwirken. Die Blutung wird durch wiederholte Injektionen von 5%igem Chlorcalcium oder Calcium lact. und auch durch Tamponade bekämpft. Bei entzündlicher Schwellung äußerer Knoten sind kühle Umschläge oder prolongierte Sitzbäder empfehlenswert. Bei der akuten Einklemmung ist im Frühstadium ein vorsichtiger Repositionsversuch erlaubt; wenn es jedoch bereits zu Infarkten oder beginnender Nekrose gekommen ist, sind jede Taxis und auch das operative Vorgehen zu unterlassen. Bettruhe, Xeroformsalbenläppchen, flüssige Diät und schmerzstillende Mittel müssen zunächst verordnet werden. Die Operation ist indiziert bei inneren Knoten mit Neigung zu Prolaps, bei häufig rezidivierenden Blutungen, bei häufiger auftretenden Entzündungserscheinungen in den äußeren Knoten, beim Zurückbleiben größerer Knoten nach Einklemmung, beim Versagen der konservativen Therapie und beim gleichzeitigen Bestehen schmerzhafter Fissuren oder Fisteln. Da nach der Operation es zu Harnverhaltung kommen kann, muß man sich vorher überzeugen, daß nicht etwa eine floride Urethritis oder Strikturen bestehen, und evtl. den Eingriff bis zur Gesundung der Harnwege aufschieben. Von den in Frage kommenden Methoden ist die Ligatur ein sehr einfaches Verfahren, welches an der Küttnerschen Klinik seit zwanzig Jahren mit bestem Erfolg angewendet wird.

Wozu verstärkte Hypophysenextrakte? Nach Offergeld sind mißliche Ergebnisse nach Verwendung von Hinterlappenextrakten der Hypophyse in der Geburtshilfe auf den Gebrauch zu starker Präparate bzw. zu großer Dosen zurückzuführen. Für andere Indikationsgebiete können verstärkte Hypophysenextrakte ihre Berechtigung haben, in der Geburtshilfe jedoch kommt man mit dem hier zuerst eingeführten Pituglandol vollständig aus. Sollte 1 ccm des Mittels nicht zum Ziele führen, so sind wiederholte Injektionen in kleinen Zeitabständen am Platze. Lehr.

Therapeutische Notizen.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Die Behandlung der **Schluckschmerzen bei Kehlkopftuberkulose** bespricht W. Haardt-Lainz. In leichteren Fällen Auswahl der Speisen, Medikamente per os. Die Alkoholinjektion in den N. laryng. sup. ist unzuverlässig, weil oft kein Erfolg, kurze Dauer und bei Wiederholung geringere Wirkung. Deshalb Ausführung nur, wenn die Resektion des Nerven nicht in Frage kommt. Diese Operation soll zweizeitig ausgeführt werden, d. h. jede Seite für sich. Röntgen- oder Radiumbestrahlung wirken mitunter günstig. (W.m.W. 1927, Nr. 31.)

L. Hofbauer macht darauf aufmerksam, daß die **operative Entfernung der Adenoide** nicht allein zur Beseitigung der Folgen dieser Erkrankung auf den Organismus genügt, sondern daß die systematische Erziehung zu dauernder nasaler Atmung erst den endgültigen Erfolg bringt. (W.m.W. 1927, Nr. 31.)

Bei **sekretorischen Störungen der Schleimhaut der Tuben und des Mittelohres** empfiehlt H. Sternberg-Wien Injektionen von Natriumjodidlösungen, welche freies Jod in Spuren enthalten. 1—6 Injektionen in 2—4 Tagen. Das Präparat heißt Rhinostop (Chemosan A.-G.). (W.m.W. 1927, Nr. 34.) Muncke.

Allgemeine Therapie.

Ajello-Rom berichtet über **krebs-experimentelle Forschungen und mit Novantimeristem klinisch geheilte Fälle.** Die Theorie der parasitären Entstehung maligner Tumoren wird in der letzten Zeit hauptsächlich von Gye, Bernard, Blumenthal und Schmidt vertreten. Letzterer stellt aus abgetöteten Kulturen eines Protozoon, des Schmidtschen Krebsparasiten, eine Vaccine, das Novantimeristem, her, das bei Zusammentreffen mit Krebsgewebe spezifische Reaktionen auslöst. Es werden von der Herstellerfirma — Schmidt, Serumwerk, München — drei Lösungensteigen der Konzentration in den Handel gebracht. Die Anwendung erfolgt subkutan: Man tastet sich bis an diejenige Dosis heran, bei der eine Reaktion — lokal und allgemein — erfolgt, läßt diese abklingen und steigt dann weiter bis zur nächsten Reaktion. Nach etwa drei Reaktionen soll die Vaccination ausgesetzt werden. Indikationsgebiet ist: 1. bösartige Neubildungen, deren Operation nicht durchgeführt werden kann oder soll; 2. unvollständig operierte Fälle; 3. alle operierten Fälle zwecks Verhütung von Rezidiven; 4. zweifelhafte Fälle zur Sicherung der Diagnose. Ajello berichtet über mehrere gebesserte und klinisch geheilte Fälle, die allerdings alle noch nicht sehr lange beobachtet sind. Von anderer Seite sind jedoch Fälle beschrieben, die als histologisch sichergestellte inoperable bösartige Neoplasmen nach Novantimeristembehandlung bis zu 13 Jahren rezidivfrei geblieben sind. (Fortschr. d. Ther., H. 17.) R. Lesser.

Über den **heutigen Stand der Curietherapie der Carcinome** berichtet O. Schürch-Zürich. Eine ausgearbeitete, feststehende Technik der Curietherapie besteht noch nicht. Einigermaßen überblicken kann man die Wirkung bei Hautcarcinomen, Tumoren von Cervix und Zunge. Bei den übrigen Lokalisationen sind die Erfolge wechselnd, sicher aber besserungsfähig. Auch bei der Curietherapie ist die frühzeitige Diagnose äußerst wichtig. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 32.)

Die **therapeutische Beeinflussung des reticuloendothelialen Systems** bespricht P. Saxl. Der r.e. Apparat hat folgende Aufgaben: Phagocytose, Bakterizidie und Hämolyse, Antikörperproduktion, Regenerations- und Stoffwechselvorgänge. Therapeutische Beeinflussung: durch intravenöse Injektion, weil alles ins Blut Gespritzte sofort vom r.e. Apparat aufgenommen wird, durch den Aderlaß, wobei der r.e. Apparat Stoffe abgibt, durch die unspezifische Therapie, wobei der r.e. Apparat eine große Rolle spielt. Auch bei der spezifischen Therapie der Infektionskrankheiten (Diphtherie) reguliert der r.e. Apparat die Antitoxinabgabe usw. (W.m.W. 1927, Nr. 26.)

Über **Kombinationstherapie** äußert sich E. P. Pick-Wien. Sie ist nötig zur Steigerung der Wirkung, zur Verhinderung unangenehmer Nebenwirkungen sowie Steigerung der Durchdringungsfähigkeit durch die Zellwände. Besonders erörtert wird die Wirkung von Arzneigemischen auf den Darm (Opiumalkaloide und Atropin), auf das Herz (Digitalis usw.), bei den Schlafmitteln sowie bei der Hormontherapie. Hinweis auf den Wert individueller Therapie. (W.m.W. 1927, Nr. 27.)

Versuche einer Goldbehandlung des Rheumatismus teilt E. Pick-Wien mit. Behandelt wurde mit Triphal, und zwar akute und subakute Polyarthritiden. Erfolge waren gut, doch mitunter nur vorübergehend. Zur Erhöhung der Dauererfolge denkt Verf. an Kombination mit Salicylaten, physikalischen Maßnahmen, Reizkörperbehandlung und ev. Pituitrin im Sinne Saxls. (W.kl.W. 1927, Nr. 37.)

Die **aktive Behandlung der Hämorrhoiden** führt H. Szegö-Abbazia in der Weise aus, daß er die Zirkulation durch forciertes Ausatmen anregt mit gleichzeitigen Kontraktionsübungen des Sphincter ani und Perineum. (W.m.W. 1927, Nr. 30.)

Zur **Behebung und Linderung des Einstichschmerzes** in der Zahnheilkunde empfiehlt A. Kneuker-Wien die „Mucosidwatte", welche Psicain enthält. Die angefeuchtete Watte dient zum Bepinseln der Schleimhaut. Außer zum genannten Zwecke kann diese Watte auch bei Extraktion lockerer Milchzähne, Entfernung kleiner Alveolarsequester, bei Extraktion stark gelockerter alveolarpyorrhoischer Zähne und Entfernung sehr kleiner Tumoren verwendet werden. (W.m.W. 1927, Nr. 24.)

Weitere Erfahrungen über Behandlung der **Schleimhauttuberkulose mit künstlichem Sonnenlichte** teilt E. Wessely-Wien mit. Gleichzeitige Behandlung mit Tuberkulin, Gold oder unspezifischen Reizmitteln wird vermieden. Soweit ambulant möglich auch symptomatische Therapie. Kontraindiziert bei Schleimhauttuberkulose mit miliarer Aussaat. Zur genügenden Prognosenstellung ist genaue Beobachtung und Untersuchung notwendig. (W.m.W. 1927, Nr. 34.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Brugsch, Ergebnisse der gesamten Medizin. Bd. X. 611 S. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 28.—, geb. M 34.—.

Der neue Band der „Ergebnisse" vereinigt wieder eine Reihe wertvoller Monographieen. Rieder bespricht Klinik und Therapie des „Ileus"; Mosse stellt aus Literatur und eigenen Forschungen zusammen, was wir über das schwankende Charakterbild der „Milz in Experiment und Krankheitslehre" wissen; Mandl gibt die „Neueren Erfahrungen über die paravertebrale Injektion"; Zadek und Sonnenfeld bringen eine ausgezeichnete kritische, wohlabgewogene Arbeit über die „chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose"; Kirschner und Usadel stellen die widerstreitenden Meinungen über die „Behandlung der eitrigen freien Bauchfellentzündung" dar. Es folgen „Schizophrenie" von Gruhle und „Scharlach" von L. F. Meyer und Jahr; reiches statistisches Untersuchungsmaterial über „Die Wirkungen muskulärer Arbeit beim Turnen und Sport auf die Kreislauforgane" gibt Rautmann; im gewissen Sinne ergänzen sich gegenseitig die Arbeiten von Kuttner und Loewenberg. „Bakteriologische Untersuchung des Duodenalsaftes und ihre diagnostische Bedeutung" und Held und Gray „Die Krankheiten der Gallenblase"; eine weitere Arbeit von Zadek sucht die verschiedenen Krankheitsbilder der „Polycythämien" herauszuschälen; Hesse behandelt wie jüngst erst Heubner die „Experimentellen Grundlagen der Eisen- und Arsentherapie", Fraenkel und Herschau die „Neuen Erkenntnisse über Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität", von Aldor „Technik und Leistungen der Darmendoskopie"; den Schluß bilden „Charakter und Temperament und ihre körperliche Grundlage" von Ewald sowie Pendes „Italienische Konstitutionsforschung", welche besonders ethnographisch Interessantes gibt. Ein ausführliches Generalregister schließt diese rühmenswerte erste Serie von zehn Bänden ab. Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Lust, Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. 5. Aufl. 523 S. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 10.50, geb. M 12.—.

Die 5. Auflage ist nur mit wenigen Veränderungen (u. a. bei Tuberkulose und Diabetes) nach einem Jahre wieder erschienen, das beste Zeichen dafür, wie dieses Buch in der Praxis eingeschlagen hat. Es ist auch in der Tat äußerst empfehlenswert.

Rietschel-Würzburg.

Paul Lazarus, Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde, Biologie, Pathologie und Therapie (in 2 Bänden) 2. Auflage des Handbuches der Radiumbiologie und Therapie. Bd. I, Lieferung 1. München 1927, J. F. Bergmann. M 16.50.

Nach 15 Jahren erscheint das alte „Handbuch der Radiumbiologie" in gänzlich veränderter Gestalt wieder. Die Zahl der Mitarbeiter hat sich geradeaus verdoppelt, die Persönlichkeiten, die an der Bearbeitung beteiligt sind, sind gänzlich andere. Nur 7 von den alten 31 Mitarbeitern haben an der Neuauflage mitgewirkt. Eine neue Generation steht vor uns. Das ursprünglich lediglich der Radiumbetrachtung gewidmete Werk hat ein anderes Aussehen. Die gesamte Röntgen- und Lichttherapie wird darin ihre Erledigung finden. Leider liegt bis jetzt erst die 1. Lieferung des Buches vor, es sollen indessen die folgenden Lieferungen in kurzen Zeitabständen folgen. Hoffen wir, daß das bald geschieht (vorgesehen sind 10 Lieferungen). Das Werk beginnt mit einer, gewissermaßen als Einführung gedachten Betrachtung von Paul Lazarus über „neue Wege, Wesen und Indikationen der Strahlenheilkunde". Lazarus erblickt das Wesen der Strahlenwirkung physikalisch in dem primär durch die Aufnahme eines Strahlenquantums veränderten Elektronenmechanismus der absorbierenden molekularen und ionalen Gewebselemente, biologisch in einer Auswirkung auf die Struktur des kolloidalen Systems. Ein Hauptauswirkungsgebiet der strahlenden Energie bildet das höchst empfindliche System der Katalysatoren, an deren gewaltigen Oberflächen sich die Umformungen der strahlenden in andere Energiearten und die hierdurch veranlaßten Reaktionsbeeinflussungen vollziehen. Der Strahl kurbelt als neu hinzutretende Energie die Katalysatoren an, um die Lebensprozesse zu beschleunigen oder zu beenden. (Hier vertritt also Lazarus in gewissem Sinne die Idee einer Reizwirkung der Strahlen.) Klinisch zeigt sich dieser Eingriff in die Physiko-Chemie des Organismus durch Beeinflussung der vitalen Funktionen, welche alle Grade von der Stimulierung bis zur Devitalisierung aufweisen. Lazarus sucht das Strahlenproblem in seinen tiefsten Tiefen zu ergründen, er hat sich mit einer fabelhaften Gründlichkeit den physikalischen Fragen zugewandt und aus der Quantentheorie hochwertige Schlüsse gezogen. Indessen will Lazarus nicht die Quantentheorie allein zum Ausgangspunkt seiner Betrachtung heranziehen, sondern er fordert im Anschluß an Einstein (dem er überdies 4 physikalische Fragen zur Beantwortung vorgelegt und die Einsteinschen Antworten hierauf mitgeteilt hat) eine Synthese der Quanten- und der Wellentheorie. — Sommerfeld behandelt das Kapitel „Atom, Elektron, Ion, Strahlenenergie". Diese Darstellung ist ein kleines Meisterstück, wie es nur dem Verfasser des Werkes „Atombau und Spektrallinien" gelingen konnte. — Es folgen nun 2 Kapitel über die „Physikalischen Grundlagen der Sonnen- und Lichttherapie" von Dorno und über die „therapeutisch wichtigen radioaktiven Substanzen und ihre Strahlen" von Hahn. Dorno ist zweifellos einer der Berufensten, die sich zu dieser Frage äußern können. Er hat auch hier seine Aufgabe glänzend gelöst. Hahn, einer der wenigen Mitarbeiter, die noch an der ersten Auflage mitgewirkt haben, behandelt die Gesetze der radioaktiven Umwandlung, das periodische System, die Sichtbarmachung der Bahnspuren der α- und β-Strahlen und bespricht sodann die therapeutisch wichtigen aktiven Substanzen. Hahn hat es hervorragend verstanden, diesen komplizierten Stoff für Mediziner darzustellen, leider kann ich Raummangels halber auf verschiedene Einzelheiten nicht näher eingehen. — Zusammenfassend läßt sich nach der 1. Lieferung sagen, daß das Werk sein Erscheinen unter den denkbar günstigsten Zeichen begonnen hat, möge es sich auf dieser Höhe halten! Otto Strauß-Berlin.

Jackson, Die Croon-Vorlesungen über Aufbau und Abbau des Nervensystems. Übersetzt von O. Sittig-Prag. 137 S. Berlin 1927, S. Karger. M 6.60.

Sittig, der sich bereits durch die Herausgabe der berühmten Arbeit Hughlins Jacksons über Krämpfe verdient gemacht hat, läßt jetzt eine Übersetzung der weit weniger bekannten Croon-Vorlesungen Jacksons über Aufbau und Abbau des Nervensystems aus dem Jahre 1884 folgen. Diese Vorlesungen wirken heute durchaus klassisch. Der Leser ist überrascht, viele moderne Gedankengänge und Begriffe in diesen Vorlesungen bereits klar ausgesprochen zu finden. Er findet auch reiche Anregungen für aussichtsvolle weitere Fragestellungen. Die Übersetzung ist so wörtlich wie möglich, dennoch flüssig und leicht verständlich. Der englische Originaltext findet sich jeder Seite gegenübergestellt, so daß der Leser jederzeit sich über die Ausdrucksweise des Autors orientieren kann. Die Übersetzung — es handelt sich um die erste — wird jedem Neurologen, Psychiater und Physiologen sehr willkommen sei. Henneberg.

Lipschitz, Die Selbstregulierung des Gebisses. 148 S. 186 Abb. Berlin 1927, Meusser. M 18.50.

Lipschitz hat an der Hand reichen klinischen Materials nachgewiesen, daß „die Extraktion von bestimmten Zähnen, zur rechten Zeit ausgeführt, für gewisse Fälle unregelmäßiger Zahnstellungen eine Methode darstellt, die jeder gewissenhafte Zahnarzt anwenden sollte, da sie mit jeder künstlichen Regulierung in Wettbewerb treten kann". Wenn ich auch auf Grund von vielen so erfolgreich behandelten Fällen, besonders an der Chirurgischen Abteilung unter Williger, Lipschitz' Erfahrungen bestätigen muß, so glaube ich doch, daß diese Methode mit den künstlichen Regulierungen nicht in Wettbewerb treten kann, weil nach Extraktion wohl Erfolge erzielt werden können, aber nicht einzutreten brauchen! Bei der vom Orthodonten planmäßig vorgenommenen Regulierung ist der Erfolg stets sicher zu erwarten. Neumann-Berlin.

Bericht über die wissenschaftlichen Sitzungen des 18. Kongresses der Deutschen Röntgen-Gesellschaft vom 28. bis 30. April 1927 in Wiesbaden. Herausgegeben im Auftrage des Ausschusses von Prof. Dr. R. Grashey-München. Beiheft (Kongreßheft) zu Bd. 36 der Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Leipzig 1927, Georg Thieme.

Der Bericht über den letzten Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft gibt nicht nur eine Vorstellung über den emsigen Fleiß, mit dem in radiologischen Kreisen wissenschaftlich gearbeitet wird, sondern auch einen guten Überblick über die Fortschritte, welche die verschiedensten Spezialdisziplinen dem Röntgenverfahren zu danken haben. Von besonderem Interesse sind die Referate von Dietlen, Aßmann, Haenisch, Lorey und Fleischner, welche das Hauptthema „Thoraxröntgendiagnostik" in musterhafter Weise, ihre neuesten Forschungen und Funde berücksichtigend, behandeln. Aber auch die übrigen 54 referierten Vorträge bringen so viel Anregung und Belehrung, daß man füglich diesen Kongreßbericht so wie seine Vorgänger als Fundgruben des radiologischen Könnens und Wissens bezeichnen kann. Leop. Freund.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 21. Oktober 1927.

A. Bielschowsky: **Trauerfeier für Geheimrat W. Uhthoff, Generalsekretär der Gesellschaft.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

G. Rosenfeld: **Gedenkrede auf Anton Biermer anläßlich der 100. Wiederkehr seines Geburtstages.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 28. Oktober 1927.

Stepp: **Demonstration eines Falles von Pyo-Pneumothorax mit einem dem Ileocöcalgurren ähnlichen Phänomen an der vorderen Brustwand.** Es wird ein Fall von rechtsseitigem Pyo-Pneumothorax demonstriert, bei dem etwa im I. Intercostalraum eine Vorwölbung besteht, die auf Druck lautes Quietschen und Gurren ertönen läßt. Es muß hier also ein Gemisch von Luft und Flüssigkeit in den Weichteilen der vorderen Brustwand vorhanden sein, die sicherlich in Verbindung mit dem Eiter in der Brusthöhle steht. Stepp hat bereits im Jahre 1920 eine ähnliche Beobachtung beschrieben und darauf hingewiesen, daß in der ganzen Literatur außer einer alten Mitteilung von Alois Geigel in Würzburg in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts nichts darüber bekannt ist. Seit der Mitteilung Stepps hat dann Tancre zwei ähnliche Fälle publiziert.

Es war nun von Interesse zu sehen, ob es möglich wäre, die Perforationsstelle, die zur Entstehung des Pneumothorax geführt hatte, vielleicht durch Jodipinfüllung festzustellen. Das gelang in außerordentlich schöner Weise. Man konnte vor dem Röntgenschirm das Jodipin auf seinem Laufe von der Trachea in die Bronchien verfolgen und, in den Pyo-Pneumothorax übertreten sehen. Interessant ist dann an diesem Falle noch, daß es sich um einen tuberkulösen Pyo-Pneumothorax handelt, der schon seit vielen Jahren bestand.

R. Cobet und K. Imhäuser: **Subphrenische Gasansammlung bei Dickdarmfistel.** 41 jährige Frau. Im August dieses Jahres Abort mit Abrasio. 14 Tage später Douglasabszeß, der eröffnet und drainiert wurde. Im Eiter Bacterium coli. Nach weiteren 14 Tagen Verdichtung im Unterlappen der rechten Lunge mit Pleuritis und vorübergehenden Erscheinungen, die an subphrenischen bzw. paranephritischen Abszeß denken ließen. Nach wenigen Tagen Temperaturabfall unter Auftreten von Durchfällen. Danach zeitweise unregelmäßiges Fieber. Aufnahme in die Medizinische Klinik Anfang Oktober.

Befund: Vorwölbung der rechten unteren Brustgegend, an Stelle der Leberdämpfung lauter, tympanitischer Klopfschall und bei Stäbchen-Plessimeterperkussion Metallklang. Rechts unter dem Rippenbogen bei bestimmter Stellung und Atemphase typisches Münzenklirren. Röntgenologisch: abgesackte Gasansammlung unter dem rechten Zwerchfell ohne jedes Exsudat. Bei Punktion entweichen etwa 100 ccm unter Druck stehenden übelriechenden Gases mit 6,3% CO_2, 5,0% O_2, 17,5% H_2 und 71,2% N_2. Eine Woche später erneut Gas abgesaugt. Erste Portion: 9,4% CO_2, 3,1% O_2, 25,6% H_2 und 61,9% N_2. Zweite Portion: 7,2% CO_2, 1,8% O_2, 24,7% H_2, 66,3% N_2. Obwohl kein Methan nachgewiesen, wird angenommen, daß das Gas aus dem Dickdarm stammt und durch ventilartige Fistel in den subphrenischen Raum gelangt. Durch Röntgenkontrasteinlauf wird an der Flexura hepatica diese Fistel dargestellt. Sie führt einerseits in den Raum zwischen Leber und Zwerchfell, andererseits in einen abgesackten Gasraum seitlich und hinter dem aufsteigenden Dickdarm. Münzenklirren wohl durch Entweichen des Gases von dem unteren dieser Räume in den oberen oder in den Dickdarm bedingt. Entstehung der Fistel ungeklärt, vermutlich durch Durchbruch einer abgekapselten Eiterung in der Gegend der Flexura hepatica.

Aussprache: Hermstein: Die Ätiologie der Gasansammlung ist noch unklar. Verletzung des Darmes durch Perforation des Uterus erscheint ausgeschlossen. Es dürfte sich um eine Metastasierung durch die Seifenspritze handeln. Prognose zweifelhaft.

Neisser: **Zum 300. Geburtstage des Breslauer Stadtarztes Philipp Sachs von Löwenheim, zugleich ein Beitrag zur Geschichte des Breslauer medizinischen Zeitungswesens.** Der 18. in der Reihe der Breslauer Stadtphysici, Philipp Jacob Sachs von Löwenheim, geboren am 26. August 1627, vor nunmehr also 300 Jahren, hat sich nicht nur als Arzt und Verfasser mehrerer populär-medizinischer Schriften (Ampelographie und Gammarologia, Weinlehre bzw. Krebskunde), sondern insbesondere auch durch seine hingebungsvolle Tätigkeit für die 1652 zu Schweinfurt gegründete Deutsche Akademie der Naturforscher, die spätere Kaiserlich Leopoldinische, jetzt in Halle ansässige Akademie, große Verdienste erworben. Er war die treibende Kraft dabei, daß die Akademie Druckschriften herausgab, und da auch Breslau als großer Handelsplatz geeignet zum Abgehenlassen und Empfangen von Briefen war, wurde er zum Redakteur der 1670 zum ersten Male herausgekommenen „Miscellanea Curiosa Medico-Physica sive Ephemerides“ erwählt, der ersten medizinisch-naturwissenschaftlichen Zeitschrift der Welt, die ihren bereits 1672 verstorbenen Herausgeber lange Jahre überdauerte. In Breslau erschien als nächstfolgende medizinische Zeitschrift von hohem Ansehen die „Sammlung von Natur- und Medizin- sowie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literaturgeschichten“, begründet 1717 von Chr. Kundmann, fortgesetzt von Kanold, Brunschwitz und Büchner bis 1731, in der u. a. zum ersten Male vergleichende Medizinalstatistik getrieben wird. 1846—1849 gab der Breslauer Medizinalhistoriker A. W. E. Henschel eine Zeitschrift für Geschichte und Literatur und Medizin „Janus“ heraus, in der er auch den berühmten Codex Salernitanus, die wichtigste Quelle der Lehren von Hochsalerno, veröffentlichte. Henschels Namen findet sich auch im Herausgeberkollegium der „Schlesischen Cholerazeitung“, die 1831 in Breslau erschien, um durch Veröffentlichung von einschlägigen Arbeiten und wichtigen Nachrichten den Kontakt zwischen den schlesischen Ärzten herzustellen und ihnen Rüstzeug im Kampfe gegen die damals herrschende Epidemie zu liefern. 1851—1859 ließ der Breslauer Privatdozent Friedrich Günzburg eine „Zeitschrift für klinische Medizin“, 1879—1889 der physiologische Chemiker Gscheidlen eine „Breslauer Ärztliche Zeitschrift“ erscheinen; in beiden spiegelt sich in Originalien, Referaten und Nachrichten das medizinische Leben in Breslau und das allgemeine in Deutschland wieder. Daß diese Zeitschriften keine Nachfolge am Orte gefunden haben, ist bei der Fülle der Publikationsorgane der Gegenwart nicht zu beklagen. Hingegen muß jede Beschäftigung mit medizinisch-historischen Themen das Bedauern darüber hervorrufen, daß die Geschichte der Medizin in Breslau, wo von Henschel, Haeser und Magnus her eine Tradition besteht, keine offizielle Vertretung hat.

Bernhard Lange: **Zur allgemeinen morphologischen Beurteilung verschiedener Merkmale am Menschenschädel.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Heidsick: Der Vortragende hat uns die Schwierigkeiten der Deutung von Befunden am Menschenschädel dargestellt. Es ist bezeichnend, daß, je eingehender die Untersuchung wird (einzelne Species, einzelne Merkmale an einem Organ), die Deutungsschwierigkeiten um so mehr anwachsen. Die exaktere Methode der Messung ist hier zwar unumgänglich, führt aber durchaus nicht an sich schon zu gesicherteren Ergebnissen. Eine kritische Haltung ist deshalb verständlich. Ihr Wert liegt nicht nur in der genaueren Beantwortung der Einzelfrage, sondern mehr noch darin, daß durch sie unsere allgemeinen, an größeren Form-Intervallen gewonnenen Anschauungen eine Nachprüfung erfahren. Es wird z. B. als Gesetz angenommen, daß verlorene Merkmale nicht in gleicher Weise in der Phylogenese wiederkehren. Aber bei den feineren Proportionen oder etwa den Grenzen zweier Nachbarknochen gilt das entschieden nicht. Das erwähnte Gesetz hat offenbar keine unumschränkte, wenn auch eine weitgehende Bedeutung. Daß es nicht absolut gilt, geht eigentlich schon aus der Beobachtung der Konvergenzerscheinungen hervor. Denn wenn ein Merkmal von verschiedenen Seiten her erreicht werden kann, so ist nicht einzusehen, warum es nicht innerhalb derselben Stammreihe zweimal ausgebildet werden könnte.

Sitzung vom 4. November 1927.

Auf Antrag von Rosenfeld tritt die medizinische Sektion der Deutschen Gesellschaft für Rheumabekämpfung mit einem Jahresbeitrage von 50 M bei.

Knauer stellt einen Fall von **Influenzaperitonitis** vor. Der Zustand entwickelte sich bei dem Kinde vor einem Jahre im Anschluß an Masern. Der Bauch war aufgetrieben, gespannt, sehr schmerzhaft, es wurden flächenhafte Tumoren (Netz?) festgestellt; die Diagnose lautete: Abdominaltuberkulose. Infolgedessen mehrfache Röntgenbestrahlung. Nach der 5. Bestrahlung im Mai d. J. erhebliche Verschlechterung, Auftreten peritonitischer Reizerscheinungen, es bildete sich eine Vorwölbung in der Nabelgegend, die spontan perforierte. In dem sich entleerenden Eiter Reinkultur von Influenzabazillen, die später bald von anderen Bakterien überwuchert waren. Bei Eröffnung

vom Nabel aus kommt man an eine faustgroße Höhle, die von derben Schwarten ausgekleidet ist. Die Untersuchung eines exzidierten Stückes ergab unspezifisches Granulationsgewebe; nicht der geringste Anhalt für Tuberkulose. Monatelanges Fistelstadium; die Tumoren gehen langsam zurück, die noch vorhandenen rechtsseitigen Tumoren werden erneut bestrahlt.

Bemerkenswert ist, daß die Influenza
1. zur Peritonitis führt und
2. daß ausgedehnte flächenhafte Tumoren sich entwickeln, die man sonst nur bei der Tuberkulose zu sehen gewohnt ist.

Aussprache: Henke möchte die umschriebenen Tumoren eher einer Tuberkulose zuschreiben.

Hirsch-Kaufmann stellt einen Fall von **Purpura haemorrhagica rheumatica** vor. Das Mädchen ist akut mit wenig schmerzhaften Gelenkschwellungen, Ödemen von wechselnder Intensität in der Umgebung der Gelenke und Temperatursteigerung (38,5°) erkrankt. Im Vordergrund des klinischen Krankheitsbildes standen Hauteruptionen von Linsen- bis Birnengröße. Einzelne Effloreszenzen waren erhaben, im Zentrum dunkelrot verfärbt und von einem weißlichen urtikariellen Hof umgeben, andere zeigten keinerlei Infiltration. Auch an Uvula und Tonsille bestanden petechiale Blutungen. Im weiteren Verlauf verfärbten sich die beschriebenen Effloreszenzen, während neue schubweise auftraten. Das Blutbild ergab normale Werte für Thrombocyten, Gerinnung und Retraktion. Es handelt sich demnach wahrscheinlich um eine Purpura rheumatica (Schönlein-Henoch).

Aussprache: Stepp ist geneigt, den Fall als zum Erythema nodosum gehörig anzusehen.

Knauer: Der vorgestellte Fall entspricht völlig dem von Henoch als Purpura rheumatica bezeichneten Krankheitsbilde. Das Auftreten von schmerzlosen Gelenkschwellungen beim Erythema exsudativum multiforme haben wir im Kindesalter noch nicht beobachtet.

Stolte: Wegen der begleitenden Schleimhautblutungen und wegen der Oberflächlichkeit der Hautblutungen halte ich eine Purpura im Gegensatze zum Erythema exsudativum multiforme und zum Erythema nodosum für sicher.

Jadassohn betont die urtikariellen Säume, als in gleichem Sinne verwertbar.

Steinhäuser: **Demonstration eines rechtsseitigen Pectoralisdefekts** bei einem 11jährigen Jungen, der in die orthopädische Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik Breslau wegen einer linkskonvexen Skoliose der Brustwirbelsäule gebracht wird. In diesem Falle erscheint die Skoliose durch den Mehrgebrauch des linken Armes bedingt. Eine funktionelle Schädigung des rechten Armes besteht nicht, außer einer geringen Kraftverminderung bei Adduktion des rechten Armes. Andere Mißbildungen bestehen bei dem Jungen nicht. Die Skoliose hat sich unter fünfwöchiger entsprechender Turnbehandlung erheblich gebessert.

Winterstein: **Die Atmung im Hochgebirge.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Pohl fragt an, ob sich die Alkaleszenzabnahme in Säurewerten ausdrücken läßt, und wieso sich hier bei Herbivoren und Carnivoren nicht der von Walter beschriebene Acidoseunterschied zeigt.

Rosenfeld hat in Analogie zu den Arbeiten von A. Loewy aus dem Davoser Institut bei perniciöser Anämie die Kuhnsche Saugmaske angewendet und damit eine durch das Auftreten von basophil punktierten Erythrocyten erkennbare Knochenmarkreizung erzielt. Für die von A. Loewy bei Atmung in verdünnter Luft (= 8000 m Höhe) beschriebenen Leberverfettungen nimmt Rosenfeld eine Glykogenentziehung durch Acidose an und hat deswegen teils mit NaH_2PO_4, teils mit Ca lacticum an Hungerhunden experimentiert, da er erwartet, daß das an sich neutrale Ca lact. durch Bindung des Ca an Phosphor als Säure wirken würde. Bis jetzt wurde nur eine bis 18% Fett gehende Leberinfiltration — wegen zu kleiner Dosis? — erhalten.

Asch fragt an, ob die Beobachtungen Wintersteins mit Entstehung der Bergkrankheit vereinbar wären.

Aron fragt an, ob nicht die p_H-Veränderungen ev. mit Hypoglykämie zusammenhängen könnten.

Winterstein (Schlußwort): Zu den Ausführungen des Herrn Pohl möchte ich bemerken, daß eine Berechnung der an das Blut abgegebenen Milchsäuremengen sicher von großem Interesse wäre. Die Feststellung des absoluten Wertes aber wäre nur schätzungsweise möglich, da keine Bestimmung der durch das Gehirn strömenden Blutmenge erfolgte und auch keine Methode zu ihrer exakten Durchführung existiert.

Von der Bergkrankheit habe ich überhaupt nicht gesprochen und auch keine Theorie derselben aufgestellt. Wir haben lediglich versucht, die Genese der Höhenlufthyperpnoe aufzuklären. Die Bergkrankheit ist keineswegs einfach eine Acidose, eher sogar eine Alkalose, im übrigen wohl sicher ein recht kompliziertes Krankheitsbild. Auch die Akklimatisierung beruht auf vielen Faktoren, Abnahme der Alkalireserve, relativer und absoluter Zunahme des Hämoglobingehalts usw., und ist gleichfalls noch keineswegs in vollem Umfange geklärt.

Rosenfeld.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. November 1927.

Abeles: **Demonstration zur neueren Röntgendiagnostik des Magen-Darmkanals.** Der Röntgenologe darf sich heute nicht mit einer zufällig gewonnenen Silhouette des Magens oder Darms begnügen, er muß vielmehr durch ständiges Drehen des Patienten nicht zu einem geometrischen Bild, sondern zu einer stereometrischen Vorstellung seines Objektes kommen. Auf Grund von systematischen Durchleuchtungen, die zum Teil an dem Pohlschen Gerät, das eine besonders hervorragende Bewegungsmöglichkeit bietet, vorgenommen wurden, wurde ein plastisches Modell des Magens gewonnen. Dies Modell zeigt die außerordentliche Kompliziertheit im Vergleich zu einfachen Stereokörpern. Besondere Schwierigkeiten für das Ableuchten bietet der Konusteil des Magens, d. h. der konisch verlaufende „Antrum“teil des Magens, da bei einem konischen Körper Oberflächenveränderungen, selbst bei Betrachtung in 2 Ebenen, durchaus nicht immer randständig projiziert werden. Am plastischen Magenmodell läßt sich des ferneren das Überhängen des Fundusteiles, die „physiologische Cascade“ sinnfällig demonstrieren. Besonderes Augenmerk ist den Achsenabweichungen, besonders bei Hochdrängungen, zu schenken, da in diesen Fällen eine sehr starke Verkürzung durch die Perspektive eintritt, die man beheben muß, um die kleine Kurvaturgegend richtig abzuleuchten. Unentbehrlich für die wirkliche „Durch“-leuchtung des Magens ist die Schleimhautreliefmethode nach Berg.

Für die Untersuchung des Dickdarms sollte der Einlauf gegenüber der oralen Füllung mehr bevorzugt werden als seither. Die kombinierte Luftaufblähung nach A. W. Fischer gehört zu jeder kompletten Dickdarmuntersuchung. Die Diagnose der spastischen Obstipation und der Payrschen Doppelflintenstenose wurde fälschlicherweise bislang viel zu oft gestellt. Die geringste Drehung zeigt die scheinbare Doppelflinte als in Wirklichkeit weiten Bogen, von hinten nach vorne verlaufend. Viel mehr als seither ist auf das untere Cöcumende zu achten.

Die verschiedensten Projektionen bei der Drehdurchleuchtung werden durch Drehung eines plastischen Magenmodells im Lichtkegel der Projektionslampe versinnbildlicht. Diapositive aus dem Gebiete der Pathologie des Magen-Darmkanales schließen sich an.

Münster (Westf.).

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft (Medizinische Abtlg.).
(Offizieller Bericht.)

Sitzung vom 25. Juli 1927.

Vorsitzender: Coenen. Schriftführer: Eichhoff.

Kallius: **Arachnodaktylie.** 8 Monate altes männliches Kind mit Arachnodaktylie. Die charakteristischen Verlängerungen der distalen Extremitätenknochen, besonders der Finger und Zehen, sind besonders ausgeprägt und haben zu starken Beugekontrakturen geführt. Außerdem Anomalien im Bau des äußeren Ohres. Augen und Herz normal, auch keine sonstigen Mißbildungen.

Vogt: **Demonstration zur Vigantolwirkung.** An fortlaufenden Röntgenaufnahmen bei 2 besonders schweren Fällen von Rachitis wird die ausgezeichnete Heilwirkung des Vigantols in Gestalt starken Knochenanbaus gezeigt.

Aussprache: Pfannenstiel berichtet über Versuche, die zum Ziele hatten, durch Verfütterung von bestrahltem Ergosterin an Kaninchen die natürliche Serumbakterizidie dieser Tiere gegenüber Typhusbazillen zu verbessern. Das gelang mit kleinen Dosen (täglich 2 Tropfen Vigantol, d. i. 1%ige Lösung) in vollem Maße. Bei Verabreichung größerer Dosen (bis zu 2mal täglich 4 Tropfen 4%igen, in Olivenöl gelösten, bestrahlten Ergosterins) zeigte sich eine überraschende und bisher noch nicht beschriebene Erscheinung. Sämtliche Tiere (junge Kaninchen im Gewicht von 800 bis 1000 g) gingen innerhalb von 4—6 Tagen unter dem Bilde schwerster Kachexie zugrunde. Es kann also die Möglichkeit des Auftretens von Hypervitaminosen durch Überdosierung bestrahlten Ergosterins nicht abgeleugnet werden.

Adler: **Ein sogenanntes traubenförmiges Sarkom der Scheide beim Kinde.** Bei einem zweijährigen Mädchen ragten zwei Tumoren von traubiger Beschaffenheit und Walnuß- bis Hühnereigröße aus der Vulva heraus. Der Stiel des ersten Tumors ging von der vorderen, der des anderen von der hinteren Scheidenwand aus. Die Scheide war in eine faustgroße Höhle umgewandelt. Die Scheidenschleimhaut selbst war mit weichen Trauben dicht besetzt. Die mikroskopische Untersuchung der Tumoren ergab, daß es sich um fibroepitheliale Gebilde handelt, die von geschichtetem Plattenepithel überzogen sind. In dem bindegewebigen Stroma finden sich junge Muskelfasern, die teilweise deutliche Querstreifung erkennen lassen und reichlich mit Glykogen beladen sind. Es handelt sich also danach um eine Mischgeschwulst mit heterologen Gewebselementen mesodermaler Abkunft. Von den in der Literatur beschriebenen 60 Fällen ist erst ein Fall bekannt, der 10 Jahre nach der Operation rezidivfrei blieb und in Heilung überging. In 6 Fällen wurde die abdominale Radikaloperation, einmal die Radikaloperation von unten durch parasakralen Schnitt vorgenommen; auch diese Kinder starben sämtlich entweder an den Folgen der Operation oder an Rezidiven.

In dem eigenen Falle wurde die Radiumbestrahlung vorgenommen. (Der Fall wird im Archiv für Gynäkologie ausführlich veröffentlicht.)

Aussprache: Coenen fragt an, ob die traubenförmigen Sarkome der Scheide Metastasen machen.

Adler: Metastasen sind nicht beobachtet worden.

A. v. Szily: **Zur vergleichenden Morphogenese der Sehnervenkreuzung.** (Mit Demonstrationen.) Als Ausgangspunkt zu diesen Untersuchungen diente die Überlegung, daß bei einer so grundlegenden Differenz, wie sie einmal die Totalkreuzung in ihren verschiedenen Spielarten, das andere Mal die Halbkreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma darstellt, der Faserverlauf hier nicht allein von jenen Faktoren abhängig sein dürfte, welche die Ausbildung von Nervenfasern im Zentralnervensystem allgemein beherrschen, sondern daß diesem wichtigen Entwicklungsgeschehen vielleicht auch Vorgänge besonderer Art zugrunde liegen. Auf Grund von histologischen Präparaten und Rekonstruktionsmodellen vor und während der Neurotisation der Chiasmaanlagen, gelangt v. Szily zur Aufstellung von verschiedenen Typen. Die niedrigste Stufe ist die **totale Kreuzung außerhalb des Gehirns**, wie es bestimmte Fische zeigen.

Charakteristisch für die epitheliale Vorstufe der Chiasmaanlage bei den Knochenfischen ist ihre ausgesprochen ventrale Lage. Die ursprünglich durch Vermittlung einer engen Furche miteinander kommunizierenden Augenbecherstiele grenzen sich schon frühzeitig in der Mittellinie von der Zwischenhirnwandung ab. Am Modell entspricht dieser epithelialen Vorstufe ein Querwulst, der Torus opticus, der den Recessus opticus beherbergt. Die ersten Sehnervenfasern verlaufen kaudal, an der Unterfläche des Querwulstes kreuzweise nach der gegenüberliegenden Seite. Zugleich schnürt sich die embryonale Chiasmaanlage vom angrenzenden Hirnabschnitt ab. Der Erfolg ist eine totale Kreuzung der beiden Sehnerven noch vor ihrem Übertritt in das eigentliche Zentralorgan.

Das prinzipiell Andersartige bei Vögeln besteht in der breiten Ausbuchtung des Bodens des Zwischenhirns. In dem als Lamina terminalis im weiteren Sinne bezeichneten horizontalen Teil der ventralen Hirnwandung, welcher von den Seitenwänden des Zwischenhirns durch den Restraum des Becherstiellumens nahezu rechtwinklig abgegrenzt wird, vollzieht sich hier die Kreuzung der Sehnervenfasern und zwar innerhalb der Hirnwandung selbst. Daran ändert sich auch nichts mehr, wenn später der Restraum der beiden Becherstiele verschwindet. Gleichzeitig verengert sich die Lichtung des Hirnventrikels und nunmehr rückt erst das fertig ausgebildete Chiasma sekundär ein wenig aus dem Niveau der Hirnwandung heraus, ohne es jedoch vollständig zu verlassen.

Ebenso einfach und sinnreich sind die Vorbedingungen, durch welche die Halbkreuzung bei Säugern eingeleitet wird, indem das gegenseitige Verhältnis von Wandung und Hohlraum sich etwas anders gestaltet. Schon bei jungen Stadien ist es auffällig, wie unverhältnismäßig kurz und breit hier der sog. Becherstiel und wie weit sein Hohlraum ist, durch welchen er mit dem Hirnlumen kommuniziert. Dieses Verhalten ist schon Hochstetter (1919) bei der Beschreibung der Gehirnentwicklung menschlicher Embryonen aufgefallen. Er sagt dort, ohne auf die Bedeutung dieser Besonderheit der Säuger für die Ausgestaltung der embryonalen Sehnervenkreuzung einzugehen, daß der sog. primäre Augenblasenstiel bei menschlichen Embryonen geradezu in die Seitenwand des Zwischenhirns einbezogen werde. Die anderen Säuger zeigen prinzipiell das gleiche Verhalten, auch noch in den späteren Stadien. Man kann hier wirklich sagen, daß der Augenbecherstiel als einigermaßen selbständiger Hirnteil verlorengehe, indem seine Wand zu einem an die Augenblase angrenzenden, konisch ausladenden Teil der Zwischenhirnwand wird.

Wenn erst zu beiden Seiten der epithelialen Papillenanlagen, in der Mittellinie die epitheliale Anlage der späteren Sehnervenkreuzung, vorgebildet sind und die Neurotisation einsetzt, dann verlängert sich erst der mittlere Abschnitt des früheren Becherstiels zum eigentlichen Sehnerven. Die Bedeutung, welche die Verteilung von Wandung und Hohlraum für die morphologische Ausgestaltung des Säugertypus der Sehnervenkreuzung hat, geht aus der Betrachtung von Schnittserien aus diesen Stadien hervor. Dadurch, und nur dadurch, daß der Hohlraum der Becherstiele in ihrem Wurzelgebiet bei Säugern, über das Stadium der ersten Anlage hinaus erhalten ist, sind die Fasern der äußeren Netzhauthälften gezwungen, auf derselben Seite zu verbleiben, während die Fasern der inneren Netzhauthälften in der allgemein verbreiteten Weise einer Kreuzung unterliegen.

Es zeigte sich also, daß auch bei der Sehnervenkreuzung der Faserentwicklung wichtige morphologische Vorgänge an der noch undifferenzierten Gehirnanlage vorausgehen, welche für die einzelnen Tiergruppen charakteristisch sind und die späteren strukturellen Verschiedenheiten in befriedigender Weise erklären. Das Chiasma ist weder eine Hirnkommissur, noch eine einfache Dekussation im gewöhnlichen Sinne. Bei der eminenten Wichtigkeit und der hohen Entwicklungsstufe des Sehorgans ist es gut zu verstehen, daß die Kreuzung der Sehnervenfasern in ganz anderer Weise vorgebildet wird als die der übrigen Leitungsbahnen der nervösen Zentralorgane. Sicher ist, daß die partielle Kreuzung bei Säugern mit ihrer höchsten Ausbildung als Halbkreuzung beim Menschen die phylogenetisch höherstehende Entwicklungsstufe darstellt, und daß dieses Verhalten mit graduellen Verschiedenheiten im binokularen Sehakt zusammenhängen dürfte.

Freund: **Über den Muskeltonus.** (Nach neueren Untersuchungen von H. Sommerkamp.) Im ersten Teile des Vortrages wird das Problem des Muskeltonus der quergestreiften Muskulatur in seiner Bedeutung für die klinische Pathologie besprochen und eine Zusammenfassung der bisherigen physiologischen Befunde und Theorien gegeben (zum Referat nicht geeignet). Zum Schluß berichtet der Vortr. über neue Befunde Sommerkamps im Pharmakologischen Institut. Das Tonusgift Acetylcholin wirkt auf die einzelnen Muskeln des Frosches verschieden ein:

1. Einige Muskeln reagieren darauf nicht mit Dauerverkürzung;
2. andere verkürzen sich in allen ihren Fasern;
3. bei einer dritten Gruppe (Gastrocnemius, Semitendinosus, Iliofibularis) wird nur ein Faserbündel „tonisch" verkürzt, das etwa $^1/_{10}$ des ganzen Muskels ausmacht, während die übrigen Fasern schlaff bleiben und sich in Falten legen. Beim Ilio-fibularis kann das Tonusbündel gut abpräpariert werden, so daß es nur noch an der gemeinsamen Sehne hängt. Wird ein solchermaßen längsgespaltener Muskel mit der gemeinsamen Sehne fixiert und die beiden Muskelteile — das „Tonusbündel" und der nicht tonische Teil — an Schreibhebeln befestigt, so lassen sich die Bewegungen beider Muskelteile getrennt übereinander registrieren. Das Tonusbündel weicht in seinem Verhalten weitgehend von dem nichttonischen Teile des Muskels ab. Bei Reizung mit stärkeren faradischen Strömen zeigt es einen mehrere Minuten dauernden Verkürzungsrückstand, während der andere Muskelteil sogleich zur alten Länge zurückkehrt; bei Dehnung bleibt es in jeder erteilten Länge stehen, während der andere Teil sofort zurückschnellt. Acetylcholin, Nikotin, Rhodansalze und Kali (in schwächerer Konzentration) wirken nur auf das Tonusbündel ein, während der andere Teil unverkürzt bleibt. Auf Coffein und Guanidin reagiert das Bündel schneller und stärker als der übrige Muskel. Chloroform, Chinin, Säure, Lauge, Kalium (in stärkerer Konzentration) wirken auf beide Teile des Muskels verkürzend, aber meist irreversibel. Die Spannung des Tonusbündels beträgt bei der Acetylcholinverkürzung etwa $^1/_{10}$ der Spannung, die der Gesamtmuskel im Tetanus entwickelt; das entspricht dem Massenverhältnis des Tonusbündels. Unter dem Mikroskop lassen sich Unterschiede zwischen Acetylcholinverkürzung und Tetanus nicht unterscheiden. Beides macht die Hypothese unwahrsheinlich, nach der die Dauerverkürzung sich etwa an einem anderen Substrat als der quergestreiften Fibrille abspielt (etwa dem Sarkoplasma). Da beim Froschmuskel die Acetylcholinverkürzung ohne Stoffwechselsteigerung verläuft und keinen tetanischen Aktionsstrom aufweist, so ist in dem beschriebenen Tonusbündel ein quergestreifter Wirbeltiermuskel gefunden, der weitgehende Ähnlichkeit mit dem tonischen Schließmuskel der Muschel aufweist.

R. Kaewel und R. Kühn: **Gibt es bakterizid wirkende Mittel, die in die Gallenblase ausgeschieden werden? (Unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung der Typhusbazillen-**

träger.) Am Versuchshund mit Gallenblasenfistel wurde festgestellt, welche der intravenös oder unter die Rückenhaut injizierten Medikamente in die Galle der Fistel ausgeschieden werden. Außer den Silber- und Goldpräparaten konnten alle verabfolgten Medikamente in einem charakterischen Bestandteil chemisch nachgewiesen werden. Im Vergleich mit den angestellten bakteriologischen Reagenzglasversuchen lag jedoch die quantitative Ausscheidung unterhalb der wirksamen Schwelle. Eine Ausnahme bildete das Quecksilberpräparat Salyrgan. Nach Injektion von 1 ccm Salyrgan enthielt die Galle der nächsten 2 Stunden durchschnittlich 40—80 mg%, der nächsten 8 Stunden noch 10—20 mg%, nach 12 Stunden waren nur noch Spuren nachzuweisen. Nach den Reagenzglasversuchen wirkt Salyrgan in einer Verdünnung von 3,6 mg% innerhalb 24 Stunden in Galle noch gegen Typhus- und Paratyphusbazillen sterilisierend.

Nach diesen Laboratoriumsbefunden wird empfohlen, das Salyrgan zur Behandlung der Typhusbazillenträger heranzuziehen.

Aussprache: Jötten weist darauf hin, daß auch er entsprechend den Ergebnissen des Vortr. mit Salyrgan mit Quecksilberpräparaten gute Abtötungsresultate in vitro aber auch in vivo gegenüber Gono- und Meningokokken gehabt hat. Vor allem wichtig war die Wirkung im Tierkörper vom Gewebe aus. Er empfiehlt, Versuche mit dem Salyrgan bei Tieren anzustellen, die auf verschiedenen Wegen zu Typhus- oder Paratyphusbazillenträgern gemacht sind. In Betracht kommt hierfür die von Pfannenstiel angegebene Fütterungsmethode bei Mäusen, dann die operative Gallenblaseninjektionsmethode von Uhlenhuth u. a. und schließlich die neue von Takaki ausgearbeitete Knochenmarksinjektionsmethode (mitgeteilt von Gildemeister), bei der die Typhusbazillen immer in der Gallenblase, daneben aber auch in Organen und im Knochenmark gefunden werden. Bei dieser Versuchsanordnung ist es möglich, beim Tier neben der Wirkung des Desinfiziens auf die Bazillen in der Gallenblase auch die Wirkung auf die in anderen Organen oder im Knochenmark befindlichen Typhusbazillen zu studieren, was umso wichtiger ist, als doch auch bei Bazillenträgern gelegentlich derartige Befunde erhoben werden.

P. Krause: Die Chemotherapie der Typhusbazillenausscheider hat bisher noch kein zufriedenstellendes Ergebnis gehabt. Trotz ihrer Fehlschläge muß auf diesem Gebiete weiter geforscht werden. Dazu gehören vor allem bessere Kenntnisse über die Ausscheidung von baktericid wirkenden Medikamenten in die Gallenblase. Unsere Kenntnisse darüber sind noch viel zu gering, um behaupten zu können, daß wir darin auf sicherem wissenschaftlichen Boden stehen.

Die systematisch mühseligen Arbeiten im chemischen Laboratorium der Medizinischen Klinik haben bisher das von Herrn Kaewel mitgeteilte Ergebnis gehabt. Das Salyrgan, welches seit mehreren Jahren als gut wirksames Diureticum in gewissen Fällen von Herzinsuffizienz gute Dienste geleistet hat, ist nach den tierexperimentellen Ergebnissen geeignet, als bakterizid wirkendes Mittel bei Gallenblaseninfektionen Anwendung zu finden. Klinische Versuche sind im Gange. Sie haben aber gezeigt, daß man mit der Dosierung vorsichtig sein muß. Es empfiehlt sich, die im Handel befindlichen 1—2 ccm-Ampullen langsam, mit etwa 10—15 ccm physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, intravenös innerhalb von 5—15 Minuten einlaufen zu lassen. Strenge Kontrolle des Harns ist dringend geboten. Bei Auftreten von Albumen müssen die intravenösen Injektionen sofort ausgesetzt werden.

Dringend notwendig ist es, die tierexperimentellen Ergebnisse am Menschen mit Gallenfistel zu prüfen. Hoffentlich wird es in allernächster Zeit möglich sein mit der Methodik, wie sie in der Medizinischen Klinik ausgearbeitet wurde.

Die von Jötten gewünschten Versuche an tierischen Typhusbazillenausscheidern sind sehr erstrebenswert. In der Medizinischen Klinik konnten sie aus Mangel an geeigneter Isoliermöglichkeit nicht angestellt werden. Die Versuche an Kaninchen sind bei der jetzt bekannten Technik mit dem Ziele, die Tiere zu Typhusbazillenausscheidern zu machen, leider mit einer sehr hohen Sterblichkeit verbunden und nur bei sehr großer Zahl der Versuchstiere verwertbar. Hoffentlich können sie in Verbindung mit dem hygienischen Institut recht bald durchgeführt werden. Daß Typhusbazillenstuhlausscheider nicht bloß in der Gallenblase, sondern auch im Knochenmark regelmäßig Typhusbazillen beherbergen, ist bisher für den Menschen nicht bewiesen, soweit dem Vortr. bekannt. Bei akuten Erkrankungen sind sie seit Quincke, vor allem seit Eugen Fraenkel, bakteriologisch und histologisch gut studiert. Unsere Kenntnisse auch nach der pathologisch-anatomischen Seite über die Typhusbazillenstuhlausscheider müssen aber noch dringend erweitert werden.

Gross hat bei Typhusbazillenträgern bis zu $1^1/_2$ Jahren nach der Erkrankung im Knochenmark Typhusbazillen nachweisen können.

Stühmer: **Balanitis xerotica obliterans (post operationem).** Der Vortr. berichtet über 4 Fälle einer eigenartigen schrumpfenden Balanitis. Allen Fällen war gemeinsam die Tatsache, daß sich etwa 14 Tage nach einer ordnungsgemäß durchgeführten Operation einer Phimose ein entzündlicher Zustand der Eicheloberhaut entwickelte, welcher unter Schuppung zu einer merkwürdigen pergamentähnlichen Verdickung und Trockenheit der Oberhaut geführt hatte. Daneben verliefen unter den wulstartig veränderten Vorhautleisten erosionsähnliche Veränderungen mit ganz spärlichem, kaum eitrigem Sekret, die offenbar die Ursache der Verwachsungen des inneren Blattes mit der Eichelhaut waren und so schließlich zu einer vollständigen Obliteration des Sulcus coronarius geführt hatten. An einigen Stellen erschien der Vorhautstumpf pterygiumähnlich auf die Eichel herabgezogen. Die narbige Schrumpfung hatte in allen Fällen zu einer schlitzförmigen Verengerung der Harnröhrenmündung geführt, welche schließlich Beschwerden beim Wasserlassen verursachten. Prophylaktisch wird sorgfältige Salbenbehandlung nach Operation angeborener Phimosen empfohlen mit langdauernder Überwachung des Pat., damit die vorher schleimhautähnliche Oberhaut nicht durch Austrocknungsprozesse und mechanische Insulte in der Umänderung zu epidermisähnlicher Funktion gestört wird.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 14. Oktober 1927.

M. Sachs: **Ätiologisches und Klinisches zur Lehre vom binokularen Sehen.** Vor etwa 100 Jahren entdeckte Johannes Müller das Gesetz der spezifischen Sinnesenergie beim Studium der Gesichtstäuschungen (subjektive Gesichtsphänomene). Das Gesetz der spezifischen Sinnesenergie ist grundlegend; Müller bezeichnete die Gesichtstäuschungen als Gesichtswahrheiten und stellt die subjektiven Gesichtserscheinungen, die auf innere Reize erfolgen, den durch äußere, adäquate Reize bedingten Empfindungen gleich, beides Erlebnisse der Sehsubstanz, beides Folge der dem Sehorgan eigenen spezifischen Energie. Folge des überwältigenden Eindruckes der Darlegungen Müllers war, daß die Sinnesphysiologie ein bevorzugtes Arbeitsgebiet hervorragender Forscher wurde. Vor allem ist hier Helmholtz zu nennen, der eine große Anzahl hierhergehöriger Abhandlungen verfaßte, die er mit seinem Handbuch der physiologischen Optik abschließend krönte. Dieses Werk war die theoretische Grundlage der damals aufblühenden Ophthalmologie und gab Anregung zu vielen wertvollen Arbeiten, z. B. zu den Untersuchungen von Donders über die Anomalien der Refraktion und Akkommodation Unter dem Eindruck des Helmholtzschen Werkes konnte die grundsätzlich verschiedene Auffassung Herings keine Geltung erlangen, bis nach Dezennien, zum großen Teil auf Grund klinischer Erfahrungen, die Lehrmeinung Herings über die optische Raumwahrnehmung, den Licht- und Farbensinn durchzudringen begannen. Die Ansicht Herings ist nicht „ketzerisch“, sondern sie wahrt die von Johannes Müller ausgehende Tradition eigentlich viel mehr als die Helmholtzsche. Die Auffassung Herings vom räumlichen Sehen ist nichts als die konsequente Anwendung des Gesetzes von der spezifischen Sinnesenergie auf die Empfindungen, denen das räumliche Sehen seine Entstehung verdankt. Ebenso wie das Auge auf Wellen verschiedener Länge mit Farbenempfindungen reagiert, so ist ihm (nach Hering) auch die Fähigkeit eigen, auf Erregungen mit Raumempfindungen zu antworten. Es ist falsch, das räumliche Sehen aus der räumlichen Anordnung der Netzhautelemente zu erklären. Es ist falsch zu meinen, daß wir die Dinge bei binokularem Sehen dort sehen, wo sie sind; den Mond und die Gestirne sehen wir nicht am richtigen Ort, weil wir sonst in der ihnen zukommenden Größe sehen müßten. Auch die Bäume einer Allee sehen wir nicht richtig. Das optische Bild der Außenwelt ist einem Reliefbild vergleichbar, das in der Mitte zwischen einem zweidimensionalen Flächenbilde und der dreidimensionalen Körperlichkeit steht. Die Theorie, daß wir den Reiz nach außen projizieren, enthält implizite die Annahme einer inhaltslosen Anschauung des Raumes, der durch den Vorgang der Projektion mit Qualitäten bevölkert wird (Hillebrand). Man macht dann keinen Umweg, wenn man sagt, die Seele könne die Raumempfindung im Moment eines Netzhautbildes schaffen. Es gibt keine Licht- und Gesichtsempfindung ohne Raumdatum. Wer vom Netzhautbild nichts gelernt hat, weiß nichts von ihm. Das Problem vom Aufrechtstehen ist ein Laienproblem, ein Pseudoproblem, das wegfällt, wenn man den Weg Herings geht, der die Empfindungen analysierte und nicht vom physikalischen Prozeß der Bildentstehung ausging. Zunächst muß man „wirklichen Raum“ (von dem wir Kenntnis auf Grund taktiler Empfindungen usw. haben) und „Sehraum“, „wirkliche Dinge“ (s. o.) und

„Sehdinge" unterscheiden. Man muß weiterhin „Richtungslinien" (Objekt-Netzhautstelle) und Sehrichtung unterscheiden (Richtung, in der das gesehene Objekt) erscheint. Korrespondierenden Netzhautstellen kommt nicht eine einheitliche Empfindung, sondern eine gemeinsame Sehrichtung zu (Hering). Denkt man sich die Netzhäute so gegen die Mitte verschoben, daß sich die korrespondierenden Punkte decken (imaginäres Zyklopenauge in der Gegend der Nasenwurzel), so würden die Richtungslinien dieses imaginären Auges etwa mit den Sehrichtungen des binokular sehenden Doppelauges zusammenfallen. Wichtig ist ferner die Tatsache, daß ein die Aufmerksamkeit erregendes, peripher gesehenes Bild exzitomotorisch wirkt, ein zentral liegendes Bild bewegungshemmend. Die Netzhautmitte ist der Nullpunkt des okulomotorischen Apparates und ist sehr gut geeignet, Ausgangspunkt der Orientierung zu sein. Die Doppelnetzhaut ist Empfangsorgan beim binokularen Sehen; der Punkt, der sich auf den Netzhautmitten abbildet, wird Kernpunkt genannt. Durch den Kernpunkt wird eine Ebene gelegt, die den Sehraum in eine vordere und hintere Hälfte teilt (Kernfläche), in der alle Außenpunkte zu liegen scheinen, die sich auf den korrespondierenden Netzhautstellen abbilden. Die der Kernfläche Sehraumes entsprechende Ebene des wirklichen Raumes wird Horopter genannt. Wenn sich ein Außenpunkt nicht auf korrespondierenden Punkten abbildet, erscheint er doppelt. Die Doppelbilder sind gekreuzt, wenn der Punkt vor, gleichnamig, wenn er hinter dem Horopter liegt. Jedem Punkt der rechten Netzhaut entspricht nicht ein Punkt, sondern ein Empfindungskreis der linken Netzhaut und umgekehrt (Panum). Erst der Panumsche Empfindungskreis ermöglicht die Variabilität der Empfindungen, die das Entstehen von Tiefenwerten gestattet. Die eine Netzhaut ist durch die andere nicht substituierbar (Stereoskopversuche). Dieses Empfindungsmaterial erklärt das Zustandekommen der relativen auf den Kernpunkt sich beziehenden Lokalisation, die retinal bestimmt ist; die retinal gegebenen Differenzen der Reize reichen aus, die Mannigfaltigkeit der Lokalisation zu erklären. Von absoluter Lokalisation spricht man, wenn das eigene Ich des Beobachters in den Sehraum miteinbezogen wird. Teile unserer Körpers werden zu Sehdingen, die zusammen mit taktilen und labyrinthogenen Empfindungen ein Vorstellungsbild des eigenen Körpers im Sehraum entstehen lassen. Bewegungen des Körpers und die dadurch bewirkte Veränderung der Gesichtsempfindungen machen das Ich zum Ausgangspunkt der Orientierung. Stumpf hat darauf hingewiesen, daß die Bedingungen für das Zustandekommen der absoluten Lokalisation von der Heringschen Theorie nicht gegeben werden. Hillebrand hat diese Lücke durch sein System der kontinuierlichen Reihe der Tiefenwerte auf Grund der Disparation der Doppelbilder geschlossen. Diese kontinuierliche Reihe schließt den Kernpunkt mit ein. Relative und absolute Lokalisation sind wesensgleich, funktionell aber dadurch verschieden, daß die relative Lokalisation exzitomotorisch wirkt, das Ausmaß der Blickbewegung bestimmt und deren Präzision gewährleistet, die absolute Lokalisation für die Bestimmung der Größe des gesehenen Objektes von Wichtigkeit ist. Wenn man die eigene Hand von 10 cm Entfernung langsam vom Auge entfernt, scheint der unbeweglich im Hintergrunde stehende Gegenstand größer zu werden. Annäherung der Hand macht die Gegenstände im Hintergrunde scheinbar kleiner. Vortr. nimmt mit Hering auf Grund dieser Beobachtung an, daß die in ihrer Größe genau bekannte Hand das Maß der Vergrößerung des Netzhautbildes aller Gegenstände bestimmt. Vortr. hat in seinen Untersuchungen über Mikropie diesen Gedanken weiter entwickelt und ist zu dem Schlusse gekommen, daß die Größenschätzung der Gegenstände von der Kenntnis der bekannten Größe eines Gegenstandes unabhängig sein kann. Mit dem Impuls, in eine bestimmte Entfernung zu sehen, tritt der Impuls ein, der das Maß der Vergrößerung des Netzhautbildes bestimmt und damit die Schätzung der Größe des Objektes, gleichviel ob es direkt oder indirekt gesehen wird. Diese ganze Auseinandersetzung gilt, so lange das Auge unbewegt bleibt. Es ist nun von größter Wichtigkeit, daß die Objekte bei Blickbewegungen in Ruhe zu bleiben scheinen. Paresen der Augenmuskeln, Verschiebungen des Auges, Augenbewegungen infolge labyrinthärer Reize rufen scheinbare Bewegungen der Objekte hervor. Da die Reizveränderungen in der Retina bei allen Bewegungen die gleichen sind, muß ein die willkürliche Blickbewegung begleitender zentraler Vorgang die scheinbare Ruhe der Objekte bedingen, die Verschiebung der Netzhautbilder kompensieren. Blickbewegungen treten dann ein, wenn das Gewicht der durch ein indirekt gesehenes Objekt erregten Aufmerksamkeit so groß geworden ist, daß sie das Übergewicht über die von der Netzhautmitte ausgehende Hemmung erlangt. Mit dieser Aufmerksamkeitsschwankung tritt eine Umwertung der Raumwerte der Netzhautbilder ein, welche die Bildverschiebung kompensiert. Hillebrand hat die Erscheinungen, die im Stroboskop zu sehen sind, auf dasselbe Prinzip zurückgeführt. Sehr verbreitet ist die Theorie, daß zentripetale Reize für das Zustandekommen der Lokalisation von Wichtigkeit sind. Die Theorie wird weder durch Erfahrungen des Laboratoriums noch der Klinik bestätigt. Intermittierend leuchtende, unbewegte punktförmige Lichtquellen scheinen sich zu bewegen. Auch eine schwache unbewegte Lichtquelle scheint zu wandern, wenn kein anderes Objekt sichtbar ist. Auch die Lokalisationsfehler bei Augenmuskellähmungen zeigen, daß die zentripetal geleitete Empfindung der Augenstellung für die Lokalisation belanglos ist. Bei rechtsseitiger Abducenslähmung z. B. sieht Pat. die rechtsgelegenen Objekte doppelt. Bei Verdeckung des linken Auges greift er zu weit nach rechts. Die Annahme, daß dieser Greiffehler durch die Empfindung der abnormen Stellung des zu weit nach rechts gewendeten, assoziiert mitbewegten, verdeckten linken Auges bedingt wird, ist falsch, weil Vortr. bei beiderseitiger Augenmuskellähmung denselben Greiffehler beobachtete, ebenso bei gleichzeitiger Augenmuskellähmung und Einäugigkeit, Verschiebung des normalen, verdeckten Auges mit einer Pinzette beeinflußt den Greiffehler nicht (Ruben). Die Umwertung der Raumwerte, die zugleich mit dem Blickimpuls eintritt, wird durch die infolge der Muskelparese gestörte Bewegung des Auges nur unvollständig kompensiert. Auch bei Lähmungen des ersten Trigeminusastes sind noch nie Störungen der Lokalisation beobachtet worden. Die alte Brückesche Lehre, daß die Tiefenlokalisation vom Konvergenz- und Akkommodationszustand abhängig sei, ist dadurch als falsch erwiesen worden, daß Instantanbeleuchtung stereoskopischer Bilder von Halbkugeln zu Verschmelzungsbildern mit richtigen Tiefenwerten führt und daß bei derselben Versuchsanordnung der stereoskopische Eindruck von Nachbildern erzeugt werden kann. Richtig ist an der Brückeschen Lehre, daß Augenbewegungen die Tiefenlokalisation begünstigen. Bei starrer Fixation scheinen die Tiefenwerte zu verschwinden (Ermüdungserscheinung). Die Lehre vom binokularen Sehen ist durch die Untersuchungen des Sehens Schielender sehr gefördert worden (Sachs, Tschermak, Bielschowsky, Hofmann, Javal u. a. a.). Beim Schielen spielen sich zwei Anpassungsvorgänge ab: Unterdrückung eines Bildes (innere Hemmung und hochgradige Amblyopie des einen Auges) und Hemmung, die in einem Teil des Sehfeldes das Bild des rechten, in einem anderen das des linken Auges unterdrückt. Es kommt bei letzterem Phänomen zum alternierenden Schielen. Pat. hat ein doppeltes Einauge; es findet keine Verschmelzung der Eindrücke beider Augen statt. In einzelnen Fällen kommt es zum Versuche, eine neue Netzhautbeziehung zu schaffen, als Anpassungsprozeß an die neue Augenstellung. Das Ergebnis ist ein dürftiges Surrogat des binokulären Sehens. Das binokuläre Sehen ist kein Produkt der individuellen Erfahrung, das Tiefensehen ist eine angeborene Eigenschaft.

Rundschau.

Zum hundertsten Geburtstage Anton Biermers.*)

Von **Georg Rosenfeld**, Breslau.

Eines zweiten Toten haben wir Anlaß heute zu gedenken: Anton Biermers, der in den Jahren 1874—1891 die hiesige medizinische Klinik leitete. Mit ihm verbinden unsere Gesellschaft ebenfalls nahe Beziehungen, hat er doch im Jahre 1875, als alle die alten Breslauer Größen die Physiologen Heidenhain und Grützner, die Internisten Litten und Lichtheim, die Neurologen Berger und Wernicke, die Pathologen Cohnheim und Weigert, der Anatom Born, die Ophthalmologen Förster und Cohn und alle die anderen zu einem reichen wissenschaftlichen Leben in unserer Sektion zusammenwirkten, den Wirkungskreis noch erweitert durch Begründung einer hygienischen Sektion, in der unter dem Präsidium von Biermer, Richard Förster, dem Ophtalmologen, und dem Statistiker Bruch das Wesen der Volksseuchen: Cholera, Typhus, Recurrens, Exanthematicus, Tuberkulose und alle Verhütungsmaßregeln, die sie betrafen, besprochen wurden. Auch in jeder anderen wissenschaftlichen Beziehung war Biermer der maßgebende Führer auf seinem Gebiete in unserer Gesellschaft und ebenso in der Ärzteschaft Breslaus. Die Schar der Ärzte, die zu seinen Füßen gesessen, die sein Angedenken als seine Schüler im engeren und weiteren Sinne in Verehrung und Liebe bewahren, ist naturgemäß schon durch den Lauf der Zeiten stark vermindert. Sind es doch nur noch sehr wenige, die von seinen Assistenten zurückgeblieben sind, und auch

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 21. Oktober 1927 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

nicht allzu viele Ärzte in Breslau, Berlin und anderen Städten, denen die Lehren Biermers die medizinischen Grundlagen gegeben haben. Denn am 18. Okt. waren es schon 100 Jahre, daß er in Bamberg als Sohn eines Kürschnermeisters geboren wurde. Die äußeren Daten seines Lebens sind bald erzählt: er studierte im heimischen Oberfranken, in Würzburg, als Schüler von Virchow, Scherer und dem blinden Hofrat v. Markus. Mit 24 Jahren wurde er Dr. und mit 28 Jahren habilitierte er sich in Würzburg für innere Medizin. 6 Jahre später, 1861, 34jährig wurde er nach Bern berufen, wo er 6 Jahre blieb, um nach Zürich überzusiedeln, wo er 7 Jahre lang dozierte. Im Jahre 1874 wurde er als Nachfolger von Lebert nach Breslau berufen, wo er 17 Jahre lang bis zu seiner 1891 krankheitshalber erfolgenden Emeritierung die medizinische Klinik leitete. Im nächsten Jahre starb er in der Maison de Santé in Schöneberg. Daß Biermer ein geborener innerer Mediziner war, zeigte sich in seiner frühesten Entwicklung, denn schon als Student überraschte er durch seine diagnostischen Leistungen, indem er bereits als Klinizist einen in den Darm durchgebrochenen Leber-Echinokokkus schlichtweg aus dem tympanitischen Schall über dem rechten Leberlappen diagnostizierte, welche Diagnose er dann durch den Nachweis der Membranen im Stuhlgang erhärtete. Grundlegend war seine Habilitationsschrift: Die Lehre vom Auswurf, in der er ein standardwork schuf, „das unsere Anschauungen um ebensoviel vorrückte, als sich unsere Sehfähigkeit durch das Mikroskop erweitert hat". Er hatte übrigens in seinem Habilitationsjahre, schon 1851, die noch jetzt gebräuchliche Demonstrationsmethode der Flimmerbewegung durch das Bestreuen der Trachealschleimhaut mit Kohlenpulver angegeben. Aus der Berner Zeit stammt die umfangreiche Bearbeitung der Krankheiten der Bronchien und des Lungenparenchyms in Virchows Handbuch, eine vortreffliche Darstellung des damaligen und durch ihn sehr bereicherten und kritisch durchsichteten Wissens. Viel beschäftigte er sich mit der Theorie des Asthma bronchiale, das er in klarer klinischer Deutung als einen Bronchialkrampf auffaßte, wobei er als einfachen experimentellen Beweis das Verschwinden aller Erscheinungen des Asthmas durch Chloralhydrat benutzte. Aus der Züricher Zeit stammt seine größte Entdeckung, die der progressiven perniciösen Anämie. In den wenigen Sätzen, in denen er in Dresden auf der Naturforscherversammlung 1868 die von da ab Biermersche Anämie benannte Krankheit beschrieben hat, sind alle ihre Zeichen klar dargestellt mit einziger Ausnahme der mikroskopischen Blutbefunde und der spinalen Symptome. Biermer hat nur noch 1871 in Zürich einen Vortrag darüber gehalten, sonst die genauere Beschreibung mit den Krankengeschichten seinem Assistenten Hermann Müller überlassen[1]).

Die besonderen klinischen Beobachtungen auf dem Gebiete der Lungendiagnostik: der Biermersche Schachtelton und die scharfe Unterscheidung zwischen Lungenblähung und Lungenemphysem, sowie der Biermersche Schallwechsel beim Metallklang seien hier aufgeführt.

Ein großes Verdienst erwarb sich Biermer durch seine Stellungsnahme in der Epidemiologie der kontagiösen Krankheiten. Für uns sind diese Begriffe alle so festgelegt, daß wir uns der Männer nicht mehr bewußt sind, die den Kampf gegen die Pettenkoferschen Miasmen aufnahmen. Aber gerade hier zeigt sich besonders glänzend die klinische Klarheit Biermerscher Deduktionen, wie er, auf seine 1300 Typhuskrankengeschichten gestützt, die Infektionstheorie verficht, und hier aus dem Bewußtsein der Tatsache, daß die Ätiologie des Abdominaltyphus zu den höchsten ärztlichen Forschungsaufgaben gehört, weil aus ihr alle Verhütungsmaßregeln resultieren, erhebt er seine Sprache zu einer Bildhaftigkeit, aber auch zu einer Entschiedenheit, die der schlichte Skribent sonst kaum kennt. Er sagt: „Und doch wird dieser direkte Weg zur Erkennung der Infektionsstoffe durch Untersuchung der Säfte und Ausleerungen des kranken Körpers immer von neuem wieder betreten werden müssen; denn er ist ja der einzige, welcher in die nebelfreien Regionen des exakten Wissens führt. Wir dürfen die Hoffnung nicht aufgeben, daß es gelingen werde, die Olla putrida der Infektionskrankheiten zu lüften und ihren Inhalt dadurch zu desinfizieren, daß wir ihn ans helle Licht der optischen Darstellung bringen."

Als es von Pettenkofer gefordert wird, von der Anschauung der verschleppbaren Kontagien zu der vom Miasma überzugehen, heißt es: „ich für meinen Teil muß bekennen, daß ich nicht mitmache." Ebenso entschieden erklärt er, daß der oberschlesische Flecktyphus nicht als Hungertyphus zu bezeichnen sei: 1. existiere in Oberschlesien keine Hungersnot und 2. der Hunger erzeugte überhaupt nicht den Typhus. In seiner Breslauer Zeit hat er dann durch Jaenicke seine für die Theorie des Comas sehr wichtige Entdeckung publizieren lassen, daß der Diabetiker auf das Einsetzen einer reinen Fleischkost mit dem Ausscheiden von Acetessigsäure reagiere. Aus dieser Lehre sind viele Arbeiten seiner Schüler über Acetonurie und Fettinfiltration entsprungen.

Wenn so die Forschertätigkeit Biermers eine vielseitige und bedeutende genannt werden darf, so hat er die drei anderen Eigenschaften, die der Kliniker haben muß, von dem ja 4 Tätigkeitsrichtungen verlangt werden, Forscher, Lehrer, Diagnostiker und Therapeut, in mindestens gleichem Maße besessen. Biermer war ein vortrefflicher Lehrer, der seine umfangreiche Erfahrung den Schülern in schlichter und klarer Weise zu übermitteln verstand. Es waren immer die großen Bilder, die er ihnen vorführte, keine Kinkerlitzchen, und in einem Vortrage ohne jedes Pathos. Das große Problem der damaligen Zeit — nicht weniger der heutigen! — war neben der Diagnostik für Biermer die Therapie. Wenn man ihn auf der Kante eines leeren Bettes neben irgend einem Schwerkranken nachdenklich sitzen sah, dann war oft das Ergebnis eines der Rezepte, mit denen er wirklich zu heilen, zu helfen oder zu lindern verstand. Ohne lange über Humanität zu reden, brachte er seine Schüler dazu, über das Helfen nachzudenken. Auf seine Klinik paßte nicht, was Liek in seinem Buche von seinem klinischen Unterricht schildert: die monotone Wiederholung der Formel: „Prognosis infausta. Therapia nulla". Im Gegenteil: er hatte immer ein Mittel, mit dem er wenigstens palliativ Nutzen schaffen konnte. Er war ein Therapeut, der von sich sagen konnte wie Schweninger: Sie werden mich niemals am Ende meiner Mittel sehen. Biermer war der Prophet der Opiumbehandlung der Perityphlitis und jahrzehntelang hat er unzählige Opfer der Appendicitis durch sie vor dem Tode bewahrt. Bei richtiger Indikationsstellung ist in einer Reihe von Fällen die jetzt übliche operative Behandlung eine Verbesserung — aber meist ist sie nur eine prophylaktische Entfernung des nach Opiumbehandlung gut geheilten Organs.

Sein Arzneischatz war eine nicht eben große Sammlung äußerst geschickt kombinierter Rezepte, mit denen er, wie seine Schüler, viel Gutes in der Behandlung zu stiften gewußt hat.

Im persönlichen Verkehr mit Biermer war uns auch Gelegenheit gegeben, seine diagnostische Kunst zu bewundern in jenen Meisterstücken, die von den großen Klinikern nicht die Literatur, sondern nur die mündliche Überlieferung kennt. Daß er in den Krankensaal eintretend, sofort bei einer Frau, deren geringe Blässe uns nicht aufgefallen war, nach ihren Blutverlusten fragte, über den ganzen Saal hinüber, daß er, an das Bett herantretend, sogleich die rechte Oberlappenpneumonie hier, dort die Miliartuberkulose erkannte, das waren Selbstverständlichkeiten, die man nachzuahmen lernte. Aber es gab doch ganz besondere Leistungen: einer schwer darniederliegenden Frau war entsprechend der Diagnose des Hausarztes vom Chirurgen 1 Liter seröser Pleuraflüssigkeit entzogen worden. Als am nächsten Tage die Sache noch schlimmer stand, wurde Biermer zugezogen, der, obwohl doch das entleerte seröse Exsudat wie ein Obduktionsbefund zu werten war, ohne Bedenken aus der Art des Hustens ein durch die Lunge durchbrechendes Empyem diagnostizierte, was die Hämatoidinnadeln im Sputum und die darauf angesetzte Schnittoperation zum Heile der damals moribunden, noch heute lebenden Patientin als richtig erwiesen. — In einem anderen Falle — Tabes — konnte Biermer sich nicht genug tun an täglichem Auskultieren — ohne daß wir etwas anderes als eine dichte circumscripte Bronchitis fanden —, bis er eines Tages erklärte, daß der Patient an dieser Stelle eine gelatinöse miliare carcinomatöse Infiltration der Lunge hätte — was auch die Sektion vollkommen bestätigte. Noch heute ist es mir völlig rätselhaft, wie diese Diagnose möglich war.

Einen schönen Fall von Hysterie erzählte uns Biermer, den er bei seinem alten Chef Marcus erlebt hatte: eine Frau erbrach fast täglich große Mengen von Blut, was Biermer verdächtig vorkam. Er vertrat die Ansicht, daß die Frau eine Simulantin wäre, ohne Glauben bei seinem Chef zu finden. Aber Biermer instruierte die Wärterin, daß sie die Pat. zwar ins Klosett eintreten lassen sollte, daß sie aber, sowie jene darin sei, die Tür aufmachen sollte. Die Anordnung führte zur sofortigen Aufklärung, denn die Pat. ließ beim Eintritt der Wärterin eine Flasche mit Rinderblut, die sie eben auszutrinken bereit war, fallen. Biermer hatte von diesem blinden Chef gesehen, daß er, zu einer Frau ins Pfründnerinnenhaus gebeten, lediglich auf das Fühlen des Pulses die Pocken diagnostizierte. Biermer hatte sich die diesem Meisterstück zugrunde liegende Kenntnis der eigenartigen Pockendicrotie, welche ihm die Nachahmung dieser Diagnose ermöglichte, angeeignet.

Als Mensch war Biermer ein einfacher, offener und ehrlicher Charakter, ohne jedes Vorurteil, weder auf politischem noch konfessionellem Gebiet.

---

[1]) Die progressive perniciöse Anämie. Dissertation Zürich 1877.

Seine äußere Form war mitunter rauh, aber, wie das so oft ist, mehr als Deckung für ein weiches Innere: denn er war im Gegensatz zu seiner Gebahrung leicht zu rühren. — Dabei liebte er Frohsinn und konnte sich an jedem Scherz erfreuen. Als er sein Lebensende nahen fühlte, sah er ihm ernst, aber gefaßt und ruhig entgegen.

Was den mächtigen Organismus des gewaltigen Mannes in verhältnismäßig jungen Jahren zum Zusammenbruch brachte, war der Verlust seiner Frau, der er mit inniger Liebe anhing, und deren Heimgang er tief betrauerte, und der ihm im Leben eine unausfüllbare Leere zurückließ.

Wenn wir nun die ganze Wesenheit Biermers überblicken, so sehen wir an ihm einen Typus für das Wort Nietzsches: Werde, der du bist. Biermer ist voll und ganz der geworden, der er war: eine Persönlichkeit, wie sie echter und natürlicher gar nicht aus seinen Anlagen herauswachsen konnte.

Wenn wir nun zum Schluß Biermers medizinische Taten als Pathologe objektiv werten wollen, so ist vielleicht die beste Methode, ihn im Geiste in die Reihe seiner Contemporanen zu stellen und nach ihnen seine geistige Größe auszumessen. Und da sieht man denn, daß er neben den damaligen Klinikern: Ziemssen, Niemeyer, Gerhardt, Leyden, Liebermeister, Wagner in gleichem Gliede steht und gute Figur macht. Die größte Ähnlichkeit hatte er wohl mit seinem Landsmanne Gerhardt, der wie er an der Würzburger Universität seine Laufbahn begonnen hatte und ihm in ärztlicher und menschlicher Eigenschaft am nächsten stand. Schwer ist es, ihn in einen Platz der Reihe noch näher einzuordnen und wir dürfen uns wohl zufrieden geben damit, daß wir ihn mit Liebe, Verehrung und Dankbarkeit betrachten: gleichgroß als Forscher, Lehrer, Diagnostiker und Therapeut.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 7. Dezember 1927 demonstrierten vor der Tagesordnung: 1. Herr Sommerfeld: Diagnose und Differentialdiagnose der bösartigen Lungengeschwülste; 2. Herr Dorendorf: Pneumothoraxbehandlung diabetischer Phthisen; 3. Herr Neuda (a. G.): Der weiche Gaumen als Träger von Krankheitszeichen. Hierauf hielt Herr L. Binswanger-Kreuzlingen (a. G.) den angekündigten Vortrag: Psychotherapie als Beruf.

Der preußische Minister für Volkswohlfahrt empfiehlt den größeren Krankenanstalten, die bakteriologische und serologische Untersuchungen auf Wassermann-Reaktionen in eigenen Laboratorien ausführen, diese Untersuchungen nur unter der Verantwortung eines bakteriologisch genügend vorgebildeten Arztes, nicht aber nur durch eine Laborantin vornehmen zu lassen. Ist ein solcher Arzt nicht vorhanden, so ist das Untersuchungsmaterial dem zuständigen Medizinaluntersuchungsamt einzusenden. Aber auch wenn der Untersuchungsstelle bei der Krankenanstalt ein bakteriologisch Geschulter vorsteht, dürfen diese Untersuchungen nur an Patienten vorgenommen werden, die im Krankenhaus liegen.

Ferner wird von dem Minister darauf hingewiesen, daß die Privatlaboratorien, die auf Grund früherer Erlasse zur Vornahme bakteriologischer und serologischer Untersuchungen berechtigt sind, keineswegs ausgeschlossen werden, sondern neben den Medizinaluntersuchungsämtern zuständig sein sollen.

Zur Bekämpfung von epidemischen Erkrankungen in Kindererholungsheimen verordnet der preußische Minister für Volkswohlfahrt, in solchen Heimen, wo es irgend möglich ist, neu eintretende Kindergruppen zunächst 10 Tage von allen anderen Kindern getrennt zu halten und auf ihren Gesundheitszustand zu beobachten. Ebenso sollen die Entsendestellen der Kindertransporte mit besonderer Sorgfalt darauf achten, daß keine Kinder aus Häusern, Wohnungen oder gar Familien, in denen übertragbare Krankheiten in letzter Zeit vorgekommen waren, fortgeschickt, und daß die Kinder kurz vor dem Abtransport nochmals untersucht werden.

Die Jahresstatistik über Erkrankungen und Todesfälle an übertragbaren Krankheiten in Preußen für das Jahr 1926 zeigt an erster Stelle dieser Erkrankungen nach wie vor die Lungentuberkulose mit 55186 Erkrankungs- und 32959 Todesfällen. An zweiter Stelle steht der Scharlach mit 37858 Fällen, von denen aber nur 714 tödlich verliefen. Diphtherie hat eine wesentlich geringere Erkrankungs- (20336), aber eine größere Todesziffer (1543). Von 9661 Typhuskranken starben 1145. Kindbettfieber nach Geburten trat in 3435 Fällen auf und verlief in 1026 Fällen tödlich, nach Fehlgeburten ist die Zahl der Todesfälle (1060) gegenüber den Erkrankungsfällen (1457) noch viel höher. Das dürfte aber daran liegen, daß eine große Anzahl der nicht zum Tode führenden Erkrankungen nicht gemeldet wird. Spinale Kinderlähmung wurde 1165mal gemeldet mit 164 Todesfällen. Von der verhältnismäßig großen Zahl von Bißverletzungen durch tollwutverdächtige Tiere, die zur Anzeige kamen, nämlich 451, ist kein Todesfall registriert.

Die Zahl der Medizinstudierenden an den Deutschen Universitäten hat wieder erheblich zugenommen. Gegenüber 6671 männlichen und 1228 weiblichen Medizinstudierenden im Sommerhalbjahr 1925 besuchten im Sommerhalbjahr 1926 7209 männliche und 1304 weibliche Studenten die Universitäten und die gleichen Zahlen betrugen im Winterhalbjahr 1926/27 7218 und 1312, gegenüber 6480 und 1194 im Winterhalbjahr 1925/26. An der Spitze steht nach wie vor Berlin, das im Winterhalbjahr 1926/27 1043 männliche und 245 weibliche Medizinstudierende aufwies. München kommt mit 998 und 194 Studenten dieser Zahl sehr nahe, während Bonn, Freiburg, Würzburg und Leipzig, die nächsten in der Reihe, noch nicht halb so viel Medizinstudierende haben.

Die für April bis August 1928 in Berlin-Charlottenburg in Aussicht genommene Ausstellung „Die Ernährung" wird auch für die Ärzteschaft von Interesse sein, da geplant ist, die gesamte Ernährungslehre, die Produktion der Nahrung in Land- und Gartenwirtschaft, die Verhütung von Krankheiten bei Pflanze, Tier und Mensch und die Verarbeitung der gesamten landwirtschaftlichen Produktion durch im Betrieb befindliche Fabrikationsstätten zu zeigen. Anmeldungen bei der Ausstellungsleitung „Die Ernährung", Berlin-Charlottenburg, Ausstellungsamt Königin Elisabeth-Straße.

Das Deutsche Hygiene-Museum in Dresden richtet eine neue Abteilung: Körperpflege — Leibesübungen, ein. Diese Abteilung stellt sich die Aufgabe, für gesunde Körperpflege und Körperübung zu werben, die Auswirkungen von Sport, Turnen und Gymnastik für die Gesundheitspflege darzustellen und dafür zu werben und die Auswüchse der Sportbewegung zu bekämpfen. Als Mittel zur Bewältigung dieser Aufgabe sind vorgesehen: die Fortsetzung der Unterrichtssammlungen nach der methodisch-technischen und der hygienischen Seite hin und eine Ausstellungsgruppe, welche die Grundlagen der Leibesübungen, Technik und Methodik gesundheitlicher Körpererziehung, -übung und -pflege zeigen und als Wanderausstellung allen interessierten Städten, Turn-, Sport- und Spielvereinen dienstbar gemacht werden soll. Diese Ausstellung wird im Sommer 1928 zum erstenmal der Öffentlichkeit gezeigt werden können, während die Fortsetzung der Unterrichtssammlung bereits im Frühjahr beendet sein soll.

Das Deutsche Diakonissen-Hospital in Jerusalem hat die Ermächtigung zur Aufnahme eines Medizinalpraktikanten erhalten. Die dortige Tätigkeit kann bis zur Dauer von 6 Monaten angerechnet werden, nicht aber für die vorzugsweise der Behandlung innerer Krankheiten zu widmende Zeit.

Dichterischer Wettbewerb für die Ärzte. Es hat sich gezeigt, daß kurze, gut einprägbare Verse ein außerordentlich wirksames Mittel der hygienischen Belehrung darstellen. Kurze Verse, wie etwa „Vor dem Essen Händewaschen nicht vergessen" sind, wenn sie Gemeingut des Volkes werden, wirksamer als stundenlange Belehrungen. Wir fordern die deutsche Ärzteschaft auf, sich auch an diesem Zweige der hygienischen Belehrung zu beteiligen und uns kurze Zweizeiler — höchstens Vierzeiler — auf einer Postkarte einzusenden. Die Postkarte darf auf der Rückseite lediglich den bzw. die Verse tragen, während auf der Vorderseite neben der Adresse des Reichsausschusses nur die Anschrift des Einsenders stehen darf. — Die verwendbaren Verse wird der unterfertigte Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung mit RM 10.— honorieren; außerdem setzt er für den besten Vers eine Prämie von RM 100.—, für den zweitbesten eine solche von RM 75.— und für den drittbesten eine solche von RM 50.— aus. Über die Verwendbarkeit der Verse und über die Prämierung entscheidet das Präsidium des Reichsausschusses unter Ausschluß des Rechtsweges. — Nur diejenigen Postkarten können am Wettbewerb teilnehmen, die als spätesten Auflieferungstermin den Poststempel vom 31. Januar 1928 tragen.

Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung
Berlin W6, Luisenplatz 2—4.

Literarische Neuerscheinungen.

Soeben erschien in 3. Auflage im Verlage von Urban & Schwarzenberg der *Grundriß der klinischen Therapie innerer Krankheiten* von Prof. Dr. Georg Klemperer, Berlin, unter Mitwirkung von Oberarzt Dr. L. Dünner. Die sorgfältig durchgearbeitete neue Auflage bietet den neuesten Stand der klinischen Therapie (RM 6.—, gebunden RM 7.50).

Von Prof. Dr. G. Winter, Königsberg, erschienen die in Halban-Seitz' „Biologie und Pathologie des Weibes" veröffentlichten Abschnitte in erweiterter und den Bedürfnissen der ärztlichen Praxis mehr angepaßter Form als *„Lehrbuch der operativen Geburtshilfe"* (228 zum Teil mehrfarbige Abbildungen und 11 Tafeln; RM 28.—, geb. RM 32.—).

Vom *„Klinischen Rezepttaschenbuch für praktische Ärzte"* erschien soeben im Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, die 48., vollständig umgearbeitete Auflage (RM 2.40).

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Der Oberarzt am Hygienischen Institut, Kurt Herzberg, zum Dozenten an der Akademie ernannt. — Halle a.S.: Priv.-Doz. Friedrich Pietrusky in Breslau zum o. Professor der gerichtlichen Medizin ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 23 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 50 (1201) — *Berlin, Prag u. Wien, 16. Dezember 1927* — *XXIII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Über autoptische Befunde bei Herzkrankheiten. *)

Von Prof. Dr. **Rudolf Kaufmann** (†), Wien.

Als ich vor einigen Monaten die von mir dankbar begrüßte Aufforderung Ihres Komitees erhielt, im Rahmen des Franzensbader Kongresses vor Ihnen einen Vortrag zu halten, mußte ich darüber nachdenken, mit welchem Thema es mir am besten gelingen könnte, das Interesse der Kollegen zu erregen und mich für Ihre Aufforderung dankbar zu erweisen. Es handelt sich ja hier um eine Versammlung von Ärzten, welche zum größten Teile gerade das Spezialfach der Herzkrankheiten betreiben und welche zum mindesten eine Hälfte des Jahres von Herzkranken aller Art umgeben sind; die zu dieser Zeit oft mehr Herzkranke sehen als wir in der Stadt das ganze Jahr über, und welche sehr häufig an den Krankenabteilungen der großen Städte in der restlichen Hälfte des Jahres sich wiederum mit praktischen und theoretischen Herzstudien beschäftigen. Es ist schwer, für einen Internisten, wenn er sich auch eine Zeitlang vorzugsweise mit Herzkrankheiten beschäftigt, so geübten Fachärzten neue, ihnen fremde Erfahrungen über Herzkrankheiten zu bringen. So bin ich auf dasjenige Thema verfallen, welches den Inhalt meines heutigen Vortrages bildet „Autoptische Befunde bei Herzkrankheiten", denn ich denke, wenngleich Ihre Erfahrungen in der ambulatorischen Behandlung und am Krankenbett vielfach größer sein mögen als unsere, die wir uns an Kliniken und Spitälern mit den gleichen Erkrankungen beschäftigen, so fehlt doch Ihren Erfahrungen, soweit sie in den Kurorten gemacht werden, eine — die autoptische Kontrolle der Befunde. Um diese sind wir, da in unseren Abteilungen ja fast überall die Obduktion obligatorisch ist, Ihnen voraus, auf diesem Gebiete — dem Gebiete der autoptischen Befunde — konnte ich am ehesten großes Material finden, welches das Interesse dieser Versammlung erregen kann.

In dem von Hofrat H. H. Meyer und mir geführten Spital der Herzstation in Wien, dessen Prosektur unter der Leitung Prof. Sternbergs steht, so daß viele Autopsien durchwegs von der erfahrenen Hand Sternbergs selbst ausgeführt werden, sind in den letzten Jahren 168 Autopsien von Herzkranken vorgenommen worden, von Kranken, welche zum Teil wiederholt durch längere Zeit in unserem Spital in Behandlung waren, zum Teil auch in den letzten Wochen oder Tagen ihres Lebens zu uns gebracht worden sind. Die Durcharbeitung dieser Krankengeschichten und autoptischen Befunde ist die Basis derjenigen Zusammenstellungen, welche ich im folgenden beibringe. Erlauben Sie mir, nur einige allgemeine Erfahrungen, zu welchen ein derartiges Studium führt, den späteren Mitteilungen über einige spezielle Herzerkrankungen vorauszuschicken.

Dasjenige, was bei Durchmusterung einer großen Anzahl von autoptischen Befunden im Gegensatz zu den Diagnosen der Klinik zunächst auffällt, ist die viel größere Monotonie der Autopsien. So habe ich weder unter den Kriegssektionen noch jetzt in unserem Spital, welche immer noch die Zufluchtsstation der Kriegsherzinvaliden ist, jemals einen autoptischen Befund gesehen, welcher der Diagnose der Anstrengungsdilatationen oder idiopathischen Herzhypertrophien entsprochen hätte, welche seinerzeit von Seitz, Münzinger, Leyden so eingehend studiert worden sind. Auch ist ein solcher Befund in den genannten Arbeiten und in den Arbeiten der gleichen Zeitperiode mit Ausnahme eines Falles von Hasebroek nicht erhoben worden, obwohl seither soviele Kriegsherzen zur Sektion gekommen und soviele Sportherzen klinisch diagnostiziert worden sind. Ebenso fehlt unter den autoptischen Befunden eines Herzspitals die Diagnose „Fettherz" fast vollkommen. Das Fettherz findet sich unter den Autopsien interner oder chirurgischer Abteilungen, weil diese Herzen gegen Infektionen und Narkosen empfindlich sind. Unter den Autopsien der Herzstation, welche ich seit dem Jahre 1915 führe, habe ich im ganzen zweimal an chronischen Herzinsuffizienzen sterbende Kranke gesehen, bei welchen die Autopsie die Diagnose Cor adiposum ergab. Aber, abgesehen von diesem fast vollständigen Fehlen mancher häufigen klinischen Diagnose im autoptischen Material, fällt noch eine Tatsache besonders auf, daß nämlich vielfach das Areal anatomischer Diagnosen durchaus nicht mit dem Areal der gleichen klinischen Diagnosen zusammenfällt. In das Gebiet einer einzelnen anatomischen Grundkrankheit fallen vielmehr die Gebiete mehrerer klinischer Krankheitsbilder, von welchen wieder einzelne in das Areal einer ganz anderen anatomischen Krankheit hineinreichen. Ja, manche klinische Krankheitsbilder sind durch die Hände so vieler Beobachter gegangen, sie sind anatomisch und klinisch so abgegriffen worden, daß sie wie alte Münzen, die ihre Aufschrift und ihren Silberwert längst eingebüßt haben, nur aus Gewohnheit und aus langjährigem Vertrauen für wertvolle Diagnosen genommen werden.

Zu diesen letzteren Krankheitsbildern gehört nach meiner Meinung und nach unseren autoptischen Erfahrungen die Myodegeneratio cordis oder, da wir vielfach gewöhnt sind, den einen Namen für den anderen zu nehmen, die chronische Myokarditis.

Ich glaube, daß wir alle dasselbe klinische Bild vor uns haben, wenn ich von Herzen spreche, bei welchen wir diese Diagnose stellen: Große Herzen mit Hypertrophie und Dilatation beider, besonders des linken Ventrikels. Zu dieser Vorstellung gehört, da wir diese Diagnose gewöhnlich erst am Krankenbett stellen, eine mehr oder weniger starke Herzinsuffizienz und eine Reihe negativer Befunde: Das Fehlen von Klappenfehlern, von hohem Druck, von Anhaltspunkten für die Annahme luetischer Aortenveränderungen. In unseren Vorstellungen liegen diesem Krankheitsbilde anatomische Befunde verschiedener Art zugrunde, denen das Eine gemeinsam ist, daß der Herzmuskel anatomisch nachweisbar geschädigt ist, sei es durch Schwielen, durch entzündliche Veränderungen subakuter oder chronischer Art, durch fettige Degenerationen. Und diesem Gesamtbild wird nun meist ein besonderes klinisches Merkmal zugeschrieben: Die vollständige Pulsarhythmie, aus deren Bestehen in den letzten Dezennien — früher nicht — die Diagnose der Myokarditis, der Myodegeneration, unter Umständen auch allein beim Fehlen von Größenveränderungen oder Insuffizienzerscheinungen, gemacht wurde.

Den oben genannten pathologischen Prozessen liegen nun anatomisch drei ihrer Natur nach verschiedene und deshalb auch von den pathologischen Anatomen verschieden bezeichnete Erkrankungen zugrunde: primär entzündliche Veränderungen, welche, so lange sie akut sind, als akute Myokarditis, wenn sie chronisch werden, als primäre chronische Myokarditis bezeichnet werden, fettige Degeneration (nicht Infiltration) der Muskelfasern, die der Anatom als Myodegeneratio oder Degeneratio adiposa des Herzmuskels bezeichnet, und schwielige Veränderungen, welche den unglücklichen Namen Myocarditis fibrosa tragen, obwohl sie gar nichts mit Entzündung zu tun haben. Welche von diesen Verände-

*) Unveränderter Abdruck des handschriftlich hinterlassenen unfertigen Vortragsentwurfes, den Rudolf Kaufmann für spätere Veröffentlichung zu vervollständigen und nach Form und Inhalt auszuarbeiten gedachte. Seine plötzliche Erkrankung, sein unerwarteter Tod haben zum größten Schaden der Wissenschaft all seiner meisterlichen und fruchtbaren Arbeit ein jähes Ende bereitet.

rungen finden wir nun in der Regel bei den großen, hypertrophischen Herzen, deren Träger in unseren Spitälern an sogenannter chronischer Herzinsuffizienz zugrunde gehen?

Sie kennen wohl alle die Geschichte von der primären chronischen Myokarditis. Die wenig beachteten anatomischen Befunde von Leyden, Birch-Hirschfeld, Hayem über die sich im Anschlusse an Infektionskrankheiten entwickelnde interstitielle Myokarditis sind in den letzten Dezennien des vorigen Jahrhunderts — also gerade als die Älteren unter uns ihre interne Klinik hörten — von der Leipziger Schule, insbesondere von Romberg aufgenommen und mit Hilfe der von Krehl eingeführten Technik weitergeführt worden. Das Resultat dieser Studien war, daß die Ansicht herrschend wurde, daß Infektionskrankheiten sehr häufig, einzelne, wie Typhus und Diphtherie sogar in der Regel, interstitielle Herzmuskelerkrankungen herbeiführen. Krehl zählt 1913 unter den Erkrankungen, welche am häufigsten zur chronischen Myokarditis führen, die Polyarthritis rheumatica, Typhus, Scharlach, Diphtherie und Eiterinfektionen auf, weist aber auch darauf hin, daß akute Polymyositis, Hautverbrennungen, vor allem auch tonsillogene Infektionen — bedenken Sie die Häufigkeit dieser Erkrankungen, welche übrigens bereits Kolle in Beziehung zur scheinbar primären chronischen Myokarditis gebracht hatte —, mit akuter Myokarditis einhergehen können. Auch im Verlaufe von Pneumonie kommen nach Krehl Symptome vor, welche am ehesten aus dem Bestehen einer akuten Myokarditis erklärt werden können.

Im Gegensatz zu diesen Untersuchungen stehen die Resultate umfassender pathologisch-histologischer Forschungen, welche Aschoff und Tawara am Herzen nach Infektionskrankheiten durchgeführt und 1906 in ihrer Abhandlung: Die anatomischen Grundlagen der Herzschwäche veröffentlicht haben. Mit dem ausdrücklichen Hinweis darauf, daß wohl einzelne Epidemien mit besonders starker Beteiligung des Herzens einhergehen könnten, stellen sie fest, daß sie nach Typhus, Scharlach, Pneumonie und anderen Infektionskrankheiten nur ganz ausnahmsweise, fast niemals bei septischen Erkrankungen, interstitielle akute Myokarditiden gefunden haben. Sie heben dagegen die Häufigkeit der von Aschoff entdeckten Knötchenmyokarditis im Verlaufe des akuten Gelenkrheumatismus, wie später von Fraenkel und Fahr u. A. bestätigt wurde, die Myokarditis bei Diphtherie, vor allem aber, wie diese, die häufigen schwieligen Veränderungen bei bestehender Arteriosklerose hervor.

Ich habe bereits im Jahre 1918 hervorgehoben, daß unsere Kriegserfahrungen durchaus mit den Feststellungen Aschoffs und Tawaras über die Seltenheit der von Infektionskrankheiten ausgehenden Myokarditis übereinstimmen. Sie wissen alle, wie ungemein häufig gerade die schwersten Infektionen Typhus, Flecktyphus, Pneumonie, Sepsis bei unseren Soldaten im Felde gewesen sind. Wenn diese Erkrankungen in einem irgendwie häufigen Vorkommen zur akuten interstitiellen und in weiterer Folge zur chronischen Myokarditis geführt hätten, wie häufig hätten — zumal bei der geringen Schonung im weiteren Kriegsverlauf — unsere Soldaten die chronische interstitielle Myokarditis aufweisen müssen. Ich habe damals hervorgehoben, daß unter 63 Todesfällen an Herzkrankheiten ein einziges Mal innerhalb von 2 Jahren in einem großen Herzspital die Autopsie eine primäre chronische interstitielle Myokarditis ergeben hat. Und wiederum stimmt diese Beobachtung mit dem Resultat der Autopsie in 168 Fällen, über welche ich diesmal Ihnen berichte.

Wir haben auch hier unter 168 Autopsien keine, bei welchen die Diagnose primäre chronische Myokarditis gestellt worden wäre, obwohl in 32 Fällen teils makroskopisch, teils mikroskopisch deutliche Erkrankungen des Herzmuskels gefunden wurden und wohl neben anderen Veränderungen zum Tode geführt haben.

Ich habe, wenn ich von den besonders seltenen Fällen von primär chronischer Myokarditis spreche, vielleicht eine leicht erklärliche Ausnahme festzustellen. Ich zeige Ihnen hier an diesem Präparat den Tawaraschen Knoten und seine Aufteilung in den rechten und linken Schenkel; nun liegt der Tawarasche Knoten knapp unterhalb der hinteren Aortenklappe, nahe der rechten Zirkumferenz derselben von einem dünnen Lager von Vorhofmuskulatur bedeckt. Auch liegen einzelne Teile der Schenkel des Hisschen Bündel direkt subendokardial. So kann es leicht geschehen, daß Entzündungen von den Aortenklappen her oder parietale Endokarditiden auf das Reizleitungssystem übergehen, und daß wir dadurch durch Entzündung veranlaßte, also myokarditische Reizleitungserkrankungen erhalten. Diese relativ nicht seltenen lokalen Myokarditiden ändern natürlich nichts an der Frage der Seltenheit der allgemeinen chronischen Myokarditis.

Wie steht es nun mit der anatomischen Myodegeneratio, der Degeneratio adiposa als Grundlage des klinischen Krankheitsbildes der Myodegeneratio cordis?

Wir haben unter unseren autoptischen Befunden 8 mal eine sehr schwere anatomische Myodegeneration angegeben. Aber in keinem Falle ist dieser Zustand die Grundlage derjenigen Krankheitsbilder, welche wir klinisch als Degeneratio cordis bezeichnen — es sei denn, daß wir auch Herzinsuffizienzen mit Lues der Aorta, Aortenklappeninsuffizienzen und luetische Erkrankungen der Koronararterien in dieses Krankheitsbild einbeziehen. Denn unter diesen 8 fettigen Degenerationen sind 6 Fälle, in welchen luetische Mesaortitiden mit Koronarstenose (in 1 Falle Sklerose) die Grunderkrankung bildeten.

Was nun die schwielige Degeneration, die Myocarditis fibrosa der Anatomen betrifft, so finden wir diese Veränderung in der Tat häufig unter unseren autoptischen Befunden: 23 mal, und zwar von den weniger ausgesprochenen Fällen bis zu jenem höchsten Grad schwieliger Umwandlung, dem Aneurysma cordis, welches wir nicht seltener als 9 mal wiederfinden. Es ist keine Frage, daß die Myocarditis fibrosa ein relativ häufiges Vorkommnis unter unseren an Herzinsuffizienz, in seltenen Fällen unter den Erscheinungen des Status anginosus zugrunde gehenden Kranken ist. Aber es fragt sich nur: Entsprechen diese anatomischen Myokarditiden demjenigen Bild, welches unser klinisches Krankheitsbild der Myodegeneratio cordis darstellt.

Da ist zunächst zu bemerken, daß in 8 Fällen die Myodegeneratio fibrosa eine nachweisbare Teilerscheinung der autoptisch nachgewiesenen Mesaortitis productiva, d. h. einer luetischen Erkrankung der Aorta war, welche entweder mit Insuffizienz der Aortenklappen oder Stenose und Sklerose der Koronararterien einhergegangen war. Ich glaube, wir wünschen alle nicht, daß die beiden klinischen Krankheitsbilder, die Mesaortitis luetica mit ihren Folgeerscheinungen und die Myodegeneratio cordis miteinander konfundiert werden, und wir werden diese Fälle trotz der anatomisch nachgewiesenen schwieligen Degeneration klinisch in das Krankheitsbild der Aorten- und Koronarlues einreihen.

Unter den übrig bleibenden 15 Fällen ist zweimal die Myocarditis fibrosa Begleiterscheinung einer zu obsoleten Endokarditiden hinzu gehörenden Endocarditis ulcerosa, und wir finden nun unter den übrig bleibenden 13 Fällen tatsächlich autoptische Angaben über das Bestehen derjenigen Erkrankung, welche wir als Basis der klinischen Myodegeneratio, insbesondere seit den Arbeiten Aschoffs und Tawaras anzusehen gewohnt sind, der Arteriosklerose. Es ist richtig, daß wir in den letzten Jahren uns daran gewöhnt haben, zumeist an die Arteriosklerose kleiner Äste der Koronararterie zu denken, wenn wir von der Myodegeneratio sprechen. Aber wir sind, wenn ich mich nicht irre, nicht gewöhnt, in der klinischen Myodegeneratio das zu suchen, was wir autoptisch finden: Daß nämlich in allen Fällen der Myodegeneratio, welche mit chronischer Insuffizienz einhergehen, nicht die kleinen, sondern durchaus die großen Stämme der Koronararterie schwer erkrankt sind, häufig der eine oder andere fast verschlossen ist, und daß damit alle diese Falle von anatomischer Myocarditis fibrosa, welche zur Sektion gelangen, in ein Gebiet gehören, welches wir für viel kleiner halten, welches wir nur aus bestimmten Symptomen in der Klinik diagnostizieren, in das Gebiet der Koronarsklerose.

Und nun werden Sie vielleicht sagen, daß es überflüssig ist zu betonen, daß die fibröse Myokarditis, das ist die klinische Myodegeneratio, eigentlich eine Koronarsklerose ist. Sie werden vielleicht denken, daß es ganz gut und berechtigt ist, das große Gebiet der Koronarsklerose einzuteilen in solche, welche mit Schmerzen einhergehen, vielleicht Koronarsklerose im engeren Sinne, und solche, welche vorwiegend mit chronischer Insuffizienz und mit der vollständigen Arhythmie einhergehen, und daß man gut daran tut, diese letztere, da sich so häufig die anatomische Myodegeneratio fibrosa findet, auch als Myodegeneratio cordis zu bezeichnen. Einer solchen Einteilung aber müssen zwei Tatsachen widersprechen; zunächst finden sich unter 13 Fällen von Myocarditis fibrosa mit Koronarsklerose 9 Fälle mit Stenokardie, und zweitens ist an dieser Stelle ein sehr wichtiger Widerspruch zwischen der anatomischen Myokarditis und der klinischen oder vielmehr unserer Vorstellung über die klinische Myokarditis hervorzuheben. Denn es zeigt sich, daß gerade die Fälle von anatomischer fibröser Degeneration fast durchaus den normalen Sinusrhythmus und nur ganz ausnahmsweise das zur vollständigen Arhythmie führende Vorhofflimmern haben.

Das geht aus folgenden Fakten hervor. Unter den vorher genannten 23 Fällen von anatomischer Myocarditis fibrosa sind im ganzen 4 Fälle von Flimmern, davon 2 bei gleichzeitig bestehenden Klappenfehlern, und 19 Fälle mit nomotopen Rhythmus, in welchen auch Extrasystolen eigentlich nicht öfter verzeichnet sind, als wir das in jedem Falle schwerer Herzerkrankung finden. Die anatomische Myocarditis fibrosa geht in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle, wie übrigens die Koronarsklerose überhaupt, ohne Arhythmia perpetua einher.

So sehen Sie, daß das anatomische Bild der Myocarditis fibrosa und das klinische Bild der Myodegeneration im Laufe der Zeit gegeneinander verschoben worden sind. Auf der einen Seite zeigt das anatomische Bild viel schwerere sklerotische Veränderungen, als wir dem klinischen zuschreiben, und ist sehr häufig eine Teilerscheinung der luetischen Mesaortitis; auf der anderen Seite schreibe ich dem klinischen Bild den durchaus unregelmäßigen Puls zu. Was sind die klinischen großen insuffizienten Herzen mit Arhythmia perpetua? Wie unterscheidet man klinisch die Koronarsklerose mit Myocarditis fibrosa von der ohne diese Komplikation? Das sind Fragen, zu welchen der Vergleich an autoptischen und klinischen Befunden anregt. Die zweite dieser Fragen führt zu einem Vergleich zwischen dem klinischen und dem autoptischen Bild der Koronarsklerose.

Hier haben wir nun deutlich einen Fall vor uns, in welchem das autoptische Bild weit über das Areal des Klinischen hinausreicht. Sie wissen alle, daß wir — so gut wir auch wissen, daß die Koronarsklerose mitunter gar keine, mitunter nur die Erscheinungen der Herzinsuffizienz hervorruft — diese Erkrankung nur dann diagnostizieren, wenn ein bestimmtes Syndrom, die Angina pectoris, uns diese Diagnose aufzuzwingen scheint. Unsere Diagnose wird unsicherer, wenn nur ein Zug der Angina, nämlich der stenokardische Schmerz vorliegt. Sie wird ganz unsicher, ja sie wird so gut wie nicht gestellt, wenn Schmerzen im Krankheitsbild fehlen. So mag es interessieren, an der Hand eines größeren Autopsiemateriales der Frage nachzugehen: Wie häufig sich das anatomische Bild der Koronarsklerose mit dem klinischen Nachweis der Stenokardie, bzw. der Angina pectoris miteinander decken.

Lassen Sie mich hier nur einige Worte in Bezug auf die verwendeten Benennungen vorausschicken. Ich glaube, ich brauche in diesem Kreise weder die Angina pectoris noch das Bild der stenokardischen Schmerzen zu schildern. Es ist den meisten von Ihnen wahrscheinlich die ausgezeichnete Darstellung von Neusser am Beginn seiner Hefte über Angina pectoris, und die nicht minder künstlerische Schilderung dieses Zustandes von seiten Wenckebachs in dem Heft über die Angina pectoris-Debatte erinnerlich. Ich kann hier wohl kurz sagen, daß wir in Wien und wohl auch anderswo gewöhnt sind, im allgemeinen als Stenokardie sowohl die Angina pectoris als die Zustände der isolierten stenokardischen Schmerzen zu bezeichnen, daß wir aber, wenn wir von Angina pectoris im besonderen sprechen, eben jenen mit einem Zusammenbruch der Person einhergehenden schweren Anfall meinen, den Neusser und Wenckebach so plastisch geschildert haben.

Wenn wir nun, um im Zusammenhang unserer Studien zu bleiben, zunächst feststellen, wie oft wir unter unseren 168 autoptischen Fällen Koronarsklerose oder Koronarstenose erheblichen Grades gefunden haben, so habe ich anzuführen, daß das in 43 Befunden der Fall ist. Zählen wir die Summe aller Fälle zusammen, in welchen Stenokardien teils zur Beobachtung kamen, teils in der Anamnese optima fide angenommen werden können, so komme ich gleichfalls zu einer Zahl von 43 Fällen. Aber das Areal der Stenokardie deckt sich nicht mit dem der Koronarerkrankung. Auf der einen Seite reicht das Gebiet der anatomischen Koronarsklerose weit über das der klinischen Stenokardie hinaus: in 14 Fällen waren die Kranzarterien verengt, ohne daß Stenokardien bestanden; und ebensowenig bleibt das Gebiet der klinischen Stenokardie innerhalb des anatomischen Sklerose- oder Stenosebefundes; es reicht in 14 Fällen darüber hinaus. Denn so oft haben wir Stenokardie ohne Koronarerkrankungen gefunden.

Ich möchte hier sicher nicht auf das Problem des Ausgangspunktes der stenokardischen Schmerzen eingehen, das, wie Sie wissen, seit einigen Jahren in den Mittelpunkt des Interesses der klinischen Herzpathologie gerückt wurde. Ich glaube, daß wir denjenigen Forschern, welche den supravalvulären Teil der Aorta ascendens als Ausgangspunkt der Schmerzen in die Diskussion gestellt haben, auf jeden Fall dafür Dank zu wissen haben, daß sie mitunter den nicht in der Klinik aber in der Praxis oft gebräuchlichen kurzen Schluß: Stenokardie = Koronarsklerose sehr wesentlich korrigiert haben, namentlich Albutt und Wenckebach. Es ist nach den autoptischen Befunden keine Frage, daß jeder Teil des Aortenbogens, das Ostium, der supravalvuläre Teil, wie es die Stenokardien der Aneurysmatiker zeigen, zum Ausgangspunkt dieser Schmerzen werden kann. Von den 14 Fällen von Stenokardie ohne Koronarerkrankung sind 7 Fälle von Mesaortitis luetica mit und ohne Klappeninsuffizienz, aber ohne Stenose der Koronararterie, 4 Fälle von Endocarditis ulcerosa an den Aortenklappen, darunter zwei der sehr selten geheilten ulcerosa, im übrigen Falle von Hochdruck bei gewissen Fällen von Sklerose oder von rheumatischer geheilter Endokarditis. Ich zeige Ihnen hier einen sehr bemerkenswerten Fall von Mesaortitis productiva des supravalvulären Anteils mit einem Aneurysma dissecans dieses Teiles, freien Koronararterien und außerordentlich heftigen fortgesetzten Anfällen von rechtsseitiger Stenokardie. Aber in der weitgehenden Form, in welcher anscheinend nur Albutt den supravalvulären Teil als ausschließlichen Ausgangspunkt der Angina pectoris und der Stenokardie annimmt, kann dieser Ansicht schwerlich beigepflichtet werden. Denn erstens haben wir auch in unserem Material eben jene schwersten Formen der Angina pectoris und des Status anginosus nur bei Verstopfung größerer Stämme der großen Äste der Koronararterie gefunden, und zweitens sind in unserem Material nur mehr 9 Fälle enthalten, welche Angina pectoris-Anfälle oder schwere Stenokardie aufwiesen, ohne daß der supravalvuläre Abschnitt überhaupt von der Erkrankung betroffen wäre. Ich zeige Ihnen hier ein Präparat, ein Aneurysma cordis nach Myomalacie mit einer frischen Embolie eines Astes der Koronararterie ohne jede Beteiligung der Aorta.

Aber, wie dem auch immer sein mag, und so verlockend es wäre darauf einzugehen, unter welchen Umständen, bei welchen Personen anatomische Ursachen zur Stenokardie führen, es liegt im Rahmen meines heutigen Vortrages, nur dieses eine Moment hervorzuheben: In wie weitgehendem Ausmaße sich das Gebiet der klinisch diagnostizierten Koronarsklerose von dem anatomischen Gebiet dieser Erkrankung unterscheidet, und daß auch hier Verschiebungen des Areales stattgefunden haben. Zweifellos ist das Gebiet der anatomischen Koronarsklerose doch größer als das der klinischen; wie es mit einem Teil seines Gebietes in das Gebiet der klinischen Myodegeneratio übergreift, so finden auf seinem Areal auch gewisse Fälle eines anderen Krankheitsbildes Platz, über welches ich im folgenden berichten will.

Sie wissen alle, einen wie hohen Rang unter den häufigen klinischen Diagnosen derzeit die Diagnose der Hypertonie einnimmt. Ich bin sehr weit entfernt davon, die Dignität und die Häufigkeit dieses Krankheitsbildes zu unterschätzen. Es wäre das eine große Respektlosigkeit gegenüber ihrem ersten Entdecker, Traube, der die essentielle Hypertonie beredt schildert, gegen Fraenkel, welcher sie nach ihm in bemerkenswerten Einzelheiten beschrieben hat, gegen Pal, welcher sie nach langer Vergessenheit wieder entdeckt, und gegen die Arbeiten von Fahr und Volhard, welche so vieles zur Aufhellung ihrer Pathogenese geschaffen haben. Aber Sie wissen wohl auch, daß diese Krankheit häufig in einer oberflächlichen Weise diagnostiziert wird, daß sie bereits nur mehr aus einem Symptom, dem zeitweise oder durch lange Zeit über die Norm erhöhten Blutdruck besteht, und Sie wissen weiter, daß das Gebiet dieser Diagnose auch bereits schon in ein Krankheitsbild hinein ragt, in welchem nicht einmal mehr das Symptom des hohen Blutdrucks vorhanden ist. Wenn wir zu Fällen gerufen werden, welche ein großes insuffizientes Herz mit Stauungen in den großen Bauchorganen haben, regelmäßigen Puls, Cheyne-Stokessches Atmen, etwas Eiweiß mit spärlichen Nierenelementen, normalen Reststickstoff, wem von uns liegt es da nicht nahe, auch wenn kein hoher Druck besteht, von einer insuffizient gewordenen Hypertonie zu sprechen. Und so sehen Sie, daß das klinische Bild der Hypertonie bereits weit in das der chronischen Herzmuskelschwäche, wie sie Romberg nennt, hinüberreicht.

Es kann a priori nicht richtig sein, wie es jetzt einfach geschieht, jede Blutdruckerhöhung, die wir bei Gesunden und Kranken vorfinden, mit ein und demselben Krankheitsbild in Beziehung zu bringen, mit demselben Namen zu bezeichnen und mit einer und derselben Veränderung in ein und demselben Organe, der Arteriosklerose der Niere, in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Der Blutdruck, das Produkt aus dem Widerstand des Gefäßsystems und dem in einer bestimmten Zeiteinheit durch dieses System gepreßten Stromvolumen, hat beim Gesunden keine zufällige Höhe. Der normale Druck ist der Druck innerhalb eines Gefäßsystems, dessen Gefäßröhren gerade jene wunderbar durchdachte Struktur und Weite be-

sitzen, welche unseren lebenswichtigen Organen die ihnen gebührende Menge an Nahrungsstoffen und Sauerstoff zugleich auf die sorgfältigste und auf die ökonomischeste Weise garantieren. Ändert sich in diesem Gefäßsystem an irgend einer Stelle, an welcher lebenswichtige Vorgänge vor sich gehen, die Weite, die Elastizität der Röhren, geschieht dies gar an einer Stelle, an welcher die wichtigsten dynamischen Impulse für die Weiterbeförderung des Blutes ausgehen — Aorta, Coronaria —, so kann der Druck nicht der gleiche bleiben wie der im intakten Gefäßsystem, für welches er eingestellt war. Es ist von vornherein unmöglich zu denken, daß nur eine Stelle des ganzen Systems, die Arteriolen der Niere, für die Höhe des Druckes maßgebend sind, und daß es richtig sein kann, bei pathologischer Druckerhöhung nur die Erkrankung dieser Gefäße im Auge zu behalten. Ich weiß und glaube auch, daß diese Anschauungen sich mit den Resultaten von Erwägungen und Erfahrungen decken, welche Kollege Selig gemeinsam mit dem leider zu früh verstorbenen Egmont Münzer seit Jahren vertreten hat.

Es ist aber durchaus nicht leicht, einer solchen, wenn Sie wollen, aprioristischen Überzeugung die weiteren klinischen Stützen der Erfahrung zu geben. Sie wissen, daß es früher als Gemeinplatz gegolten hat, daß Arteriosklerose der Niere, der großen Bauchgefäße, der Hirnarterien Blutdruckerhöhung mache, weil diese Erkrankung bei einer großen Anzahl von Obduktionen von Fällen, welche Blutdrucksteigerung hatten, gefunden worden war. Es gilt aber die größte Zahl dieser Fälle von Obduktionen jetzt als unbewiesen, weil ihnen der histologische Befund der Niere und deshalb das gleichzeitige Bestehen der Arteriolosklerose der Niere nicht angeschlossen werden kann.

Ich muß auch von vornherein zugeben, daß den autoptischen Untersuchungen der klinischen Fälle mit hohem Druck, über welche ich hier berichten werde, die histologischen Befunde der Niere zum großen Teile fehlen, da sie nur bei einer bestimmten Gruppe regelmäßig angestellt worden sind. Ich glaube aber trotzdem, daß die Mitteilung dieser Befunde geeignet ist, das etwas wahllose Diagnostizieren der Hypertonie, wenigstens soweit damit die Arteriolosklerose der Niere gemeint ist, einzuschränken.

Wir verfügen unter unseren 168 Autopsien im ganzen über 52 Fälle, bei welchen zeitweise oder konstant ein hoher Druck, d. i. ein Druck von über 170, gefunden worden ist. Ich habe mich nun zunächst dafür interessiert, ob diejenigen Fälle, welche trotz bestehender hochgradiger Herzinsuffizienz, also mit Leberschwellung, Hydrothorax, Aszites bis zum letzten Tag oder bis in die letzten Tage ihrer Erkrankung hohen Druck behalten, Nierenfälle sind oder andere. Wir haben nun 20 solche Fälle beobachtet, bei welchen hoher Druck bis zum letzten Tag vor dem Exitus bestanden hat, aber die meisten waren für unsere Untersuchungen nicht zu brauchen, denn sie sind ohne Insuffizienzerscheinungen, oder vorher, in der Ausbildung der Insuffizienz, an plötzlich eintretendem Lungenödem, Apoplexie gestorben. Unter den Fällen mit anhaltendem hohem Druck, welche an Insuffizienz gestorben sind, sind 4 Fälle, deren histologischer Befund Arteriolosklerose der Niere ergeben hat.

Die andere, 32 Fälle umfassende Gruppe besteht aus Fällen, welche entweder bei einem früheren Spitalsaufenthalte oder während der ersten Wochen ihres letzten Spitalsaufenthaltes hohen Druck hatten, denselben aber bei Fortschreiten der Insuffizienz in den letzten Wochen vor dem Tode verloren haben. Von diesen Fällen habe ich nur sehr wenige histologische Nierenbefunde; aber sie zeigen untrüglich in so großer Anzahl bestimmte anderweitige Befunde, daß ich an ein zufälliges Zusammentreffen mit einer nicht gefundenen, weil nicht gesuchten Arteriolosklerose der Niere nicht glauben kann. In nicht weniger als 16 Fällen, d. i. in 50%, bestand eine chronische Mesaortitis, zum Teil mit, in einzelnen Fällen aber auch ohne Koronarstenose — und dieser Befund stimmt, soweit als wir übersehen, mit den jüngst veröffentlichten Befunden des Kollegen Wassermann. In 21 von den 32 Fällen waren hochgradige Erkrankungen der Koronararterien, und zwar teils luetische, teils sklerotische nachweisbar. Diese autoptischen Befunde sind zu groß, als daß hier ein Zufall vorliegen könnte, und so glaube ich, wenn wir uns daher gewöhnen, jeden Fall von hohem Druck als Hypertonie zu bezeichnen, dann schaffen wir wieder ein klinisches Krankheitsbild, das weit über das anatomische Bild der Arteriolosklerose der Niere in das anatomische Bild der Sklerose der Koronararterien oder anderer lebenswichtige Organe versorgender Arterien hineinreicht.

Gestatten Sie mir nur, Ihnen noch aus dem großen Gebiete der valvulären Erkrankungen Einiges mitzuteilen, was von diagnostischem Wert für uns sein könnte.

Wir haben unter unseren 168 Autopsien eine überaus große Zahl von valvulären Vitien infolge von Endokarditis zu verzeichnen, 94 Fälle und die Zahl von 32 Fällen von Aortenklappenerkrankungen infolge von Lues. Das Vorkommen einer so großen Anzahl von valvulären Erkrankungen neben einer immerhin beträchtlichen Anzahl von anderweitigen Herzerkrankungen, wie Myokarditiden, Koronarerkrankungen in einer Gesamtzahl von 168 Autopsien, ist natürlich nur dadurch zustande gekommen, daß sehr vielfach alle genannten Herzerkrankungen gleichzeitig an demselben Herzen gefunden wurden. Ich habe über die 32 Fälle von luetischer Aorteninsuffizienz nicht viel zu berichten, vielleicht nur den einen Umstand, der von diagnostischer Wichtigkeit ist, hervorzuheben, daß unter den 27 Fällen, in welchen der Wassermann im Blut angestellt wurde, immerhin 5 Fälle waren, in welchen er negativ ausfiel, und daß nur 6 Fälle von Mesaortitis luetica bei der Sektion gesunde Aortenklappen aufwiesen. Dagegen scheint es mir, daß die Durchsicht der Protokolle der 94 Fälle von endokarditischen Klappenerkrankungen immerhin einiges Bemerkenswerte bot.

Ich möchte hier zunächst hervorheben, daß die Anzahl der Dreiklappenfehler eine relativ viel größere ist, als ich es mir von vornherein dachte. Beinahe jeder vierte zur Sektion kommende Klappenfehler zeigt erkrankte Mitral-, Aorten- und Trikuspidalklappen. Da aber auch unter den 34 Zweiklappenfehlern zehnmal organische Erkrankungen der Trikuspidalis sich finden, so ergab die Sektion im ganzen in 32 Fällen organische Trikuspidalerkrankungen — eine gewiß auffallend hohe Zahl. Am häufigsten ist die Mitralklappe befallen, was ja bekannt ist, und hier überwiegen die reinen Stenosen oder die mit Insuffizienz kombinierten Stenosen weitaus die reinen Insuffizienzen, von welchen wir nur 14 Fälle gesehen haben. Und noch ein zweites Moment verdient hervorgehoben zu werden, nämlich die große Anzahl der den obsoleten Veränderungen aufgesetzten rezenten und ulcerösen malignen Endokarditiden, welche gefunden worden sind. Unter den 96 obduzierten chronischen Endokarditiden sind 13 Fälle von ulceröser, 18 Fälle von rekrudeszierender oder verruköser akuter, 3 Fälle von verruköser und ulceröser Endokarditis gefunden worden. Vielleicht erklärt sich die große Zahl der ulcerösen aus unserem Material. Unser Spital ist vom Krieg her immer noch die Zufluchtsstation der Herzinvaliden, d. i. derjenigen Invaliden, welche im Kriege Herzleiden oder Verschlimmerung eines bestehenden Herzleidens sich zugezogen haben, und Kurz und ich haben schon während des Krieges auf die hohe Zahl ulceröser Endokardiditen unter den herzkranken Soldaten hingewiesen. Die ulceröse Endokarditis zieht sich mitunter in immer erneuten Nachschüben durch Jahre hin, so daß wir in den ersten Jahren nach dem Kriege eine viel größere Zahl von ulcerösen Endokarditiden hatten als jetzt.

Aber auch die Zahl der rekrudeszierenden verrukösen Endokarditiden ist eine erstaunlich hohe, und da fragt es sich doch, ob bei vielen Fällen mit Herzklappenfehlern der Eintritt eines verrukösen Nachschubes nicht die unmittelbare Ursache einer zum Tode führenden Verschlechterung ist, so wie es ja zweifellos bei der ulcerösen Endokarditis der Fall ist. Bei einer gewissen Zahl der verrukösen Endokarditiden scheint mir das wohl der Fall zu sein. Denn die Endocarditis verrucosa führt zweifellos viel öfter zur akuten Perikarditis als die obsolete Endokarditis. Wir finden fünf Fälle von Pericarditis acuta bei den 18 verrukösen Endokarditiden, nur zwei Fälle der Pericarditis acuta unter allen anderen chronischen Endokarditiden. Auch ist die Zahl der Fälle von Concretio in unserem Material nicht groß. Einen von neun Fällen erlaube ich mir Ihnen hier zu zeigen, weil der Perikardialsack hier eine ganz besondere Form angenommen hat, welche am Röntgenschirm ein Aneurysma der Aorta ascendens vortäuschte, und nur das vollständige Fehlen jeder Pulsation bei der Untersuchung uns zu der richtigen Diagnose verholfen hat. Es ist sicher zuzugeben, daß ein der Insuffizienz nahes Klappenvitium durch eine hinzutretende Perikarditis so geschädigt wurde, daß in solchen Fällen der frische Nachschub der Endokarditis, der die Perikarditis mit sich führte, als Todesursache bezeichnet werden kann. Das Gleiche dürfte von einer anderen Komplikation der valvulären Endokarditis, insbesondere der Mitralstenose gelten, eine Nebenerscheinung, welche wir in unserem Material auch häufiger finden, als ich dachte: der linken Vorhofthrombose. Wir haben in unseren Protokollen von 62 Mitralstenosen 20 Fälle von Vorhofthrombose, davon 5 bei verruköser Endokarditis. Auch von diesen Fällen erlaube ich mir einen deshalb zu zeigen, weil es möglich war, hier die Thrombose zu vermuten. Es war ein Patient, welcher anamnestisch Anfälle von Bewußtlosigkeit und Krämpfe, also eine Art von Adams-Stockes-

Anfällen, angab, die auftraten, wenn er im Bett unvorsichtige plötzliche Bewegungen des Oberkörpers nach einer bestimmten Richtung machte. Da er gar keine Störung der Überleitung hatte, konnte vermutet werden, daß vielleicht ein Thrombus im Vorhof in einer bestimmten Lage das stenotische Mitralostium verstopfte nnd dadurch vorübergehend den Blutstrom in den linken Ventrikel aufhob. Sie können nach der Lage dieses Thrombus sehen, daß die Vorstellung wahrscheinlich richtig war. Ich halte also wohl für möglich, daß die verruköse Endokarditis, durch die komplizierende Perikarditis, vielleicht durch die Vermehrung zur Neigung der Thrombenbildung in manchen Fällen zu einem verfrühten Exitus bei Mitralstenose Veranlassung gibt, die nach dem bestehenden Grade der Herzinsuffizienz ohne die Verrucosa erst später eingetreten wäre. In der Mehrzahl der Fälle aber dürfte der häufige Befund der Verrucosa bei der Autopsie eher wohl damit zu erklären sein, daß rezidivierende Endokarditiden benignen Charakters überhaupt im Verlaufe der chronischen obsoleten Endokarditis ein häufiges Vorkommnis sind. Auf sie geht wohl die zunehmende Schrumpfung des Ostiums zurück, die so häufig zu den vorgeschrittenen Graden der Stenosierung, der Knopflochstenosen führen, mit welchen ein längeres Leben wohl unvereinbar ist.

Sie wissen, wie häufig wir vollständige Arhythmie bei Mitralstenosen finden. Im ganzen findet sich das Vorhofflimmern unter 62 Mitralstenosen 33mal. Teilt man aber die Fälle in solche, welche ganz ohne Komplikationen, nur mit zunehmenden Stauungserscheinungen zum Tode führen, und in solche, bei welchen irgendwelche Komplikationen, wie verruköse und ulceröse Endokarditiden, Vorhofthrombose oder Koronarsklerose den Fortgang der Krankheit verschlechtern, so werden die Verhältnisse zwischen dem Vorkommen der Arhythmia perpetua im Gegensatz zum Sinusrhythmus ganz andere. Bei den unkomplizierten Fällen finden sich fünf Fälle von Sinusrhythmus und 16 Fälle von Flimmern, unter den komplizierten Fällen 24 Fälle von Sinusrhythmus und 17 Fälle mit Flimmern. Daher mag es wohl kommen, daß insuffiziente Mitralstenosen mit Vorhofflimmern häufig eine so viel bessere Prognose in der Behandlung geben als die insuffiziente Mitralstenose mit nomotoper Reizbildung.

Verzeihen Sie, daß ich ich Sie so lange mit trockenen Tatsachen hingehalten habe, aber ich denke mir, daß bei der derzeitigen Überhäufung der internen Medizin mit Theorien und Spekulationen Ihnen vielleicht auch einmal eine Zusammenstellung von Tatsachen willkommen sein könnte. Es geht aus ihr jedenfalls das eine hervor, daß die klinische Herzdiagnostik fehlgeht, wenn sie Krankheitsbilder aus Einzelsymptomen schafft, welche zu irgend einer Zeit gerade besonders hoch bewertet worden sind, z. B. aus Arhythmien, Schmerzen, Druckerhöhungen, und daß sie dann auf dem Wege ist, sich von den pathologisch-anatomischen Bildern zu entfernen, welche meist nicht durch Einzelsymptome charakterisiert sind. In unserem Zweige der internen Medizin haben wir in dem letzten Dezennium sehr große diagnostische, prognostische und therapeutische Fortschritte gemacht. Je besser sich unsere klinischen Diagnosen mit den anatomischen Befunden decken, je besser sie anatomisch begründet sind, desto mehr Vorteile werden wir aus diesen Fortschritten der Wissenschaft ziehen.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Prof. Dr. Stepp).

Zum Mechanismus der Untertemperatur.*)

Von Dr. H. Licht, Assistenten der Klinik.

Während experimentelle Forschung und Klinik sich mit dem Wesen des Fiebers seit langem aufs intensivste beschäftigt haben, hat man den Mechanismus der Untertemperatur weit weniger in den Bereich der Forschung gezogen. Die interessanten klinischen Berichte über das Vorkommen abnorm tiefer Temperaturen, besonders bei den verschiedenartigsten Geisteserkrankungen, geben keinen tieferen Einblick über den Ort und die Art der Störung. Für den Kliniker war „Untertemperatur" meist identisch mit „Kollapstemperatur".

Untertemperatur kann theoretisch auf zweierlei Wege zustande kommen: 1. durch vermehrte Wärmeabgabe, 2. durch verringerte Wärmebildung. Während das Fieber hauptsächlich auf einer infolge zentraler Regulationsstörung vermehrten Wärmeproduktion beruht, macht man für das Zustandekommen der Hypothermie mehr Störungen in der Peripherie des Wärmehaushaltes, abnormes Verhalten der physikalischen Wärmeregulation verantwortlich. Es handelt sich hier weniger um Verringerung der chemischen Wärmebildung, als um vermehrte physikalische Wärmeabgabe, so glaubte man bisher wenigstens.

Wärmeproduktion und Wärmeabgabe, das sind ja die beiden Faktoren, deren feines Aufeinanderabgestimmtsein durch das zentrale Regulationsorgan die Homoiothermie gewährleistet. Wenn nun durch irgendwelche Ursachen, z. B. durch erhöhte Muskeltätigkeit, vermehrt chemische Wärme produziert wird, so gelingt es dem Organismus bei intaktem Regulationszentrum relativ leicht, durch vermehrte Wärmeabgabe sein spezifisches Temperaturniveau aufrecht zu erhalten; im Gegensatz hierzu ist die Gegenregulierung gegen gesteigerte Wärmeabgabe durch Anspannung der chemischen Wärmebildung begrenzt.

Wird der Organismus durch beträchtliche Erniedrigung der Außentemperatur zur vermehrten Wärmeabgabe gezwungen, so sinkt die Körpertemperatur. Gewiß versucht der Organismus der Unterkühlung durch eine Anfachung der chemischen Wärmebildung entgegenzuarbeiten. Die Kontraktion der peripheren Hautgefäße, die mangelhafte Durchblutung der Haut läßt den Kältereiz entstehen, der dem zentralen Regulationsorgan die Notwendigkeit einer gesteigerten Wärmebildung auf sensiblen Bahnen übermittelt. Ist z. B. nach reichlichem Alkoholgenuß oder im Kohlensäurebad die Haut gut durchblutet, dann fehlt die Kälteempfindung, der Temperaturreiz, der zu einer Anspannung der Stoffwechselumsetzungen führt, und es kommt leichter zur Unterkühlung.

Als eindrucksvolles Zeichen der chemischen Gegenregulation gegen die Unterkühlung tritt uns das Muskelzittern entgegen. Daß durch dieses die Wärmebildung stark gesteigert werden kann, bedarf keiner weiteren Diskussion. Man hat nun die Frage aufgeworfen, ob es auch zu einer chemischen Gegenregulation bei Abkühlung kommt, wenn keine Muskelbewegungen stattfinden. Während Hill und seine Schüler diese Frage bejahten, verneinten sie andere Autoren (Loewy, Benedict). Es entsteht hier die prinzipiell wichtige Frage, ob der im mechanischen Sinne völlig ruhende Muskel an der chemischen Wärmeregulation beteiligt ist. Um diese zu entscheiden, beobachtete man die Temperaturverhältnisse am curarisierten Tier. Im Curare haben wir ein Mittel, das die motorischen Nervenendigungen lähmt und dadurch jede Kontraktion der quergestreiften Muskulatur unmöglich macht. Frank und Voit bestimmten die CO_2-Ausscheidung bei Hunden in tiefer Curarevergiftung und fanden den Stoffwechsel normal oder erhöht, wenn durch bestimmte Einstellung der Außentemperatur die Körpertemperatur normal gehalten wurde. Freund und Schlagintweit zeigten an curarisierten Kaninchen, daß sie die gleiche Temperaturregulationsbreite besitzen wie nicht curarisierte Tiere, wenn sie unter den gleichen Versuchsbedingungen gehalten werden. Die Tatsache, daß es gelingt, curarisierte Tiere durch fiebererregende Mittel zum Fiebern zu bringen, zeigt, daß die chemische Regulation auch ohne motorische Muskelinnervation funktionieren kann (H. Freund). Das gleiche geht aus Versuchen von Freund und Grafe an Tieren mit durchschnittenem Brustmark hervor. Wenn man Kaninchen das Brustmark in Höhe von D_1 und D_2 durchtrennt, so schaltet man naturgemäß einen großen Teil der physikalischen Wärmeregulation aus, da ja die Vasomotorentätigkeit fast am ganzen Körper stillgelegt ist. Der größte Teil der Körpermuskulatur ist motorisch gelähmt. Trotzdem zeigen die Tiere ihre normale Körpertemperatur, wenn auch ihre Regulationsbreite eingeschränkt ist, d. h. sie unterkühlen sich bei Temperaturen, bei denen gesunde Tiere noch ihre normale Körperwärme behalten. Daß die durch die Brustmarkdurchschneidung zur vermehrten Wärmeabgabe gezwungenen Tiere trotzdem in einer ziemlich großen Temperaturzone ihre Eigentemperatur aufrecht erhalten, das erreichen sie dadurch, daß sie ihre chemische Wärmeproduktion aufs stärkste steigern, bis zu 200% (Freund und Grafe).

Zweifellos ist eine so starke chemische Gegenregulation gegen Abkühlung beim Menschen viel weniger ausgeprägt als bei den üblichen kleinen Versuchstieren. Daß aber beim Menschen eine chemische Wärmeregulation besteht, ist entgegen früher geäußerten Ansichten durch neuere Untersuchungen sichergestellt (Hill, v. Bergmann, Gessler).

Wie schon oben gesagt worden ist, ist die Größe der chemischen Gegenregulation gegen Unterkühlung begrenzt. Über ein bestimmtes Maß läßt sie sich nicht steigern. Sinkt die Außentemperatur immer weiter, dann sinkt auch die Körpertemperatur. Zwar erregt, wie aus Versuchen von Barbour und Hashimoto hervorgeht, die Kühle

*) Vortrag, gehalten am 1. Juli 1927 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

des Blutes das Zentralorgan, dessen Reize die Stoffwechselprozesse in der Peripherie anfachen; aber den Befehlen können die Erfolgsorgane der chemischen Wärmeregulation nicht mehr nachkommen, da die Unterkühlung des sie durchströmenden Blutes die Zelloxydationen beeinträchtigt. Schließlich muß die Unterkühlung des Blutes auch zu einer Schädigung des regulierenden Zentralorganes führen: die Wärmeregulation bricht zusammen, die Körpertemperatur sinkt auf tiefe Werte.

Damit sind wir zu Zuständen von Hypothermie gekommen, die durch einen abnormen Funktionszustand der regulierenden Zentren bedingt sind. Am klarsten liegen hier die Verhältnisse beim Zustand des Kollapses. Ich erinnere Sie an die bekannte gefürchtete Kreuzungskurve an der Fiebertafel: Anstieg der Pulszahl, Absinken der Temperatur. Hier kommt es zu einer schweren Funktionsschädigung des Vasomotorenzentrums, zu einer Vasomotorenlähmung, die zu einer inneren Verblutung in das vom Nervus splanchnicus versorgte Gefäßgebiet führt. Dadurch wird naturgemäß die physikalische Wärmeregulation aufs schwerste geschädigt. Im Kollaps kommt es zur Blutdrucksenkung, zu einer mangelhaften Durchblutung auch der Erfolgsorgane der chemischen Wärmebildung, was zwangsläufig zu einer Hemmung der Stoffwechselumsetzungen führen muß; denn aus den Versuchen von Freund und Janssen geht hervor, daß zwar eine Vermehrung der Sauerstoffzufuhr keine Stoffwechselsteigerung hervorruft, daß aber das Heruntergehen der Sauerstoffversorgung unter einen bestimmten Grenzwert, wie das im Kollaps geschieht, den Stoffwechselumsatz senkt. Unter der mangelhaften Sauerstoffversorgung leidet auch die Funktionstüchtigkeit des Wärmezentrums selbst, wie dies von Diehl gezeigt worden ist. Zur Untertemperatur infolge lähmender Wirkung auf das Wärmezentrum führen neben den eigentlichen Kollapsgiften auch die Narkotica und die fiebererregenden Mittel, wenn sie in so großen Gaben gegeben werden, daß sie die Kreislaufverhältnisse schwer schädigen.

Haben wir bisher die Bedingungen besprochen, die infolge Lähmung der wärmeregulierenden Zentren zur Untertemperatur führen, so erhebt sich jetzt die Frage, ob nicht nur durch eine Lähmung des zentralen Regulationsmechanismus, sondern auch durch Erregung regulierender Zentren eine Senkung des Temperaturniveaus hervorgerufen werden kann, mit anderen Worten, ob durch eine aktive Leistung des Gehirns ein Mechanismus in Erregung gesetzt werden könne, der durch Einschränkung der Stoffwechseluntersuchungen und durch vermehrte Wärmeabgabe die Temperatur herabsetzt. Diese Frage zu klären, schien uns sehr wichtig für die ganze Auffassung vom Mechanismus der Untertemperatur. Es gibt nun eine Gruppe von Giften, die als Kühl- und Krampfgifte bezeichnet werden: Pikrotoxin, Santonin, Aconitin, Veratrin. Diese Pharmaka rufen Krämpfe hervor und senken die Temperatur auf tiefe Werte; aber auch bei Dosen, die keine Krämpfe hervorrufen, tritt ein Temperatursturz um 1—2° C auf. Diese Gifte wirken stark erregend auf viele Gehirnzentren ein; auf das Vasomotorenzentrum — es kommt zur Blutdrucksteigerung —, auf das Atemzentrum, auf manche in der Medulla oblongata gelegene vegetative Zentren, die ihren Erfolgsorganen parasympathisch fördernde Impulse zusenden. Es war von vornherein höchst unwahrscheinlich, daß diese zentral so stark erregenden Gifte den Temperatursturz durch eine lähmende Wirkung auf das Wärmezentrum hervorrufen. Dafür spricht auch, daß das Wärmezentrum bei diesen Vergiftungen gegenüber der pyrogenen Wirkung des Kokains normal anspricht, andererseits Narkotica wie das Amylenhydrat, die das Wärmezentrum lähmen, den durch die Krampfgifte verursachten Temperatursturz beträchtlich steigern.

Harnack, der als erster auf die Wirkung dieser Pharmaka aufmerksam gemacht hat, vermutete, daß sie vielleicht einen zentralen Hemmungsapparat erregen; aber den Mechanismus ihrer temperaturherabsetzenden Wirkung, ob er auf vermehrter Wärmeabgabe oder verminderter Wärmeproduktion beruht, ließen seine Beobachtungen ungeklärt. Um diese Frage zu klären, wurden von Rosenthal und mir folgende Versuche angestellt: Es ließ in der Tat sich zeigen, daß nach der Applikation der Kühlgifte ein tiefer Temperatursturz auftritt, der bemerkenswerterweise von einer Hyperglykämie begleitet ist. Wir legten uns zuerst die Frage vor, ob wirklich der Temperatursturz durch eine zentrale Erregung bedingt ist. Wir kennen ja Pharmaka, die durch eine periphere Wirkung, indem sie direkt an den Zellen der Erfolgsorgane der Wärmeregulation angreifen, durch Einschränkung der Stoffwechselumsetzungen die Temperatur senken können. Wir durchschnitten bei Kaninchen an verschiedenen Stellen das Brustmark und spritzten dann das Pharmakon. Es zeigte sich nun, daß wir das Brustmark beliebig hoch bis zum 1. und 2. Dorsalsegment durchschneiden konnten, ohne daß der an normalen Tieren beobachtete Temperatursturz eine Änderung erfuhr. Nur zeigte sich, daß die den Temperatursturz ständig begleitende Hyperglykämie ausblieb, wenn wir das Rückenmark oberhalb des 6. Brustsegmentes durschschnitten. Daß bedeutete, 1. daß die Hyperglykämie zentral ausgelöst, 2. daß sie sympathischer Natur ist; durchtrennen wir doch durch die Brustmarkdurchschneidung an dieser Stelle die Sympathicusbahnen, die hier das Brustmark zu verlassen beginnen, sich zum Nervus splanchnicus vereinigen, zur Leber, zur Nebenniere führen. Die sympathische Natur der Hyperglykämie ließ sich auch durch die Tatsache nachweisen, daß wir sie durch das die Sympathicusnervenendigungen lähmende Ergotamin absolut unterdrücken konnten. Diese Beobachtungen zeigen, daß die Kühl- und Krampfgifte auch Zentren erregen, die ihren Erfolgsorganen sympathisch fördernde Impulse zusenden.

Ich hatte bereits gesagt, daß wir das Brustmark hoch zwischen 1. und 2. Segment durchschneiden und den Temperatursturz genau wie bei gesunden Tieren beobachten konnten. Wenn wir aber nur etwas höher zwischen C 7 und C 8 durchschnitten, dann blieb der Temperatursturz aus. Das beweist eindeutig, daß die Temperatursenkung zentral ausgelöst ist. Am 7. und 8. Cervikalsegment müssen also Bahnen austreten, die vom Zentrum her der Peripherie Impulse zuleiten, die zu einer Unterkühlung führen. Welchen Mechanismus setzen nun diese „Kühlbahnen" in Bewegung? Steigern sie die Wärmeabgabe, verringern sie die chemische Wärmeregulation? Wenn ich das Brustmark am 1. und 2. Segment durchschneide, so ist naturgemäß die physikalische Wärmeregulation stark beeinträchtigt; wir haben aber gesehen, daß dieser Eingriff die Wirkung der Kühlgifte garnicht beeinflußt, durchschneiden wir nur etwas höher zwischen 7. und 8. Cervikalsegment, so ist die Schädigung der physiologischen Wärmeregulation nicht viel größer geworden, und doch bleibt der Temperatursturz vollständig aus. Das weist doch mit großer Wahrscheinlichkeit daraufhin, daß hier nervöse Bahnen durchschnitten sind, die zu den Organen der chemischen Wärmebildung — besonders zur Leber — ziehen und hier die Stoffwechselumsetzungen hemmen. Auch folgende Versuche sprechen dafür: Setzte man die Tiere in einen Thermostaten von 28—30° C, bei welcher Temperatur eine verstärkte Wärmeentladung verhindert oder zum mindesten stark gehemmt wird, so trat der Temperatursturz nach den Kühlgiften in gleicher Weise auf, wie bei Tieren, die bei gewöhnlicher Zimmertemperatur gehalten wurden.

Ein sicherer Beweis, daß das Sinken der Temperatur nach den Kühl- und Krampfgiften durch eine Herabsetzung der Stoffwechselumsetzungen bedingt ist, konnte nur durch eine Untersuchung des Gaswechsels erbracht werden. Ich habe aus diesem Grunde den Gaswechsel nach Applikation der Krampfgifte untersucht und gefunden, daß in der Tat durch diese Pharmaka die Stoffwechselumsetzungen stark gehemmt werden. Vergleicht man den Sauerstoffverbrauch während je 45 Minuten vor und nach der Injektion, so erfährt er nach der Verabreichung der Kühlgifte eine Verminderung um 20—30%. Injizierten wir nun diese Pharmaka Tieren, denen wir das Halsmark bei C 7 durchschnitten, so blieb die Verminderung des O_2-Verbrauches aus.

Durch diese Versuche glauben wir nun den Beweis erbracht zu haben, daß durch Erregung eines nervösen Zentralapparats die Stoffwechselumsetzungen eine starke Einschränkung erfahren können, wodurch die Körpertemperatur herabgesetzt wird. Bisher hatte man sich vorgestellt, daß die Untertemperatur stets der Ausdruck eines Erlahmungszustandes der Zentralapparatur sei; man wird sich künftig dahin zu orientieren haben, daß auch durch eine aktive Leistung des Gehirns die Temperatnr gesenkt werden kann.

Das Zentralorgan, das diese Leistung vollbringt, ist bereits auf Grund der Harnackschen Vorstellungen von H. H. Meyer als „Kühlzentrum" bezeichnet und in Gegensatz zum „Wärmzentrum" gestellt worden. Diese „Hypothese" Meyers hat bei den führenden Forschern auf dem Gebiete der Wärmeregulation wenig Anklang gefunden. In der Tat sind wir nicht imstande, die einzelnen Elemente im Wärmeregulationssystem, welche einerseits zur Erhöhung, andererseits zur Senkung der Temperatur führen, anatomisch zu trennen (Isenschmid). Die Verhältnisse liegen hier noch zu kompliziert, um Sicheres sagen zu können.

Gerade die Tatsache, daß die Kühl- und Krampfgifte durch zentrale Erregung die Temperatursenkung verursachen, hat H. H. Meyer veranlaßt, sich das Kühlzentrum als „parasympathisch" innerviert vorzustellen; denn die Kühlgifte erregen zahlreiche parasympathische

Zentren. Nun sind aber bei unseren Tieren mit durchschnittenem Halsmark die Nervi vagi, die doch hauptsächlich die parasympathischen Impulse vermitteln, unversehrt, und doch bleibt der Temperatursturz nach den Kühlgiften aus. Aus unseren Versuchen geht vielmehr hervor, daß die nervösen Bahnen, die die zu einer Stoffwechseleinschränkung führenden Reize der Peripherie vermitteln, bei C 7 und C 8 das Halsmark verlassen, an der gleichen Stelle, an der nach den Untersuchungen von Freund und Straßmann die Bahnen austreten, nach deren Durchtrennung die Tiere ihre Fieberfähigkeit, ihre Eigenwärme verlieren. Es treten also bei C 7—8 Nervenbahnen aus dem Rückenmark, die die exothermen Prozesse zu fördern und zu hemmen vermögen. Wir haben keinen Anhaltspunkt dafür, daß hier ein Antagonismus zwischen sympathischem und parasympathischem Nervensystem besteht.

Der Mechanismus des Temperatursturzes nach den Krampfgiften hat uns die Möglichkeit einer zentralen Stoffwechselbremsung deutlich gezeigt. Die neuere Literatur bringt dafür weitere Belege.

Freund und Grafe nehmen an, daß das Nervensystem eine hemmende Wirkung auf den Ruhestoffwechsel der Organe ausübt. Diese Autoren konnten zeigen, daß der Eiweißstoffwechsel nach Halsmarkdurchschneidung auf das Doppelte bis Dreifache ansteigt; sie postulieren deshalb ein Regulationszentrum für den Eiweißstoffwechsel — natürlich eng verbunden mit dem Regulationszentrum für den Wärmehaushalt —, das normalerweise die Eiweißumsetzungen hemmt.

Grafe und Büchner fanden bei ihren Studien über Gewebsatmung, daß der O_2-Verbrauch der überlebenden Organe fast immer ein größerer ist, als beim Lebenden im Verbande des Körpers, wenn die Organe unter dem hemmenden Einfluß des Nervensystems stehen.

Welche große Bedeutung man jetzt der zentral ausgelösten Stoffwechselhemmung zuerkennt, geht auch aus den neuerdings von H. Freund geäußerten Anschauungen über das Wesen des Fiebers hervor: Die Schädigung des Wärmzentrums im Fieber habe neben der Herabsetzung seiner Erregbarkeit zur Folge, daß sich der hemmende zentrale Einfluß auf die Stoffwechselgröße verringere. Es komme zu einer Beschleunigung des Gewebsstoffwechsels, die eine Steigerung der Wärmebildung und dadurch der Körpertemperatur zur Folge habe. Den Mechanismus der Wirkung der Antipyretica erklärt Freund so, daß sie neben ihrer Wirkung auf das Vasomotorenzentrum ähnlich wie die Krampfgifte durch Erregung von Hemmungszentren den im Fieber gesteigerten Stoffwechsel zu dämpfen vermögen.

Nun gibt es, m. D. u. H., einen interessanten Parallelismus zur Wirkung der „Kühl- und Krampfgifte“. Ein Stoff, der, in großen Dosen gegeben, ebenfalls Krämpfe und Untertemperatur erzeugt, ist das Insulin. Daß aber hier ein anderer Mechanismus vorliegt, als der der eben besprochenen Kühl- und Krampfgifte, geht schon daraus hervor, daß wir auch an Halsmarkdurchschnittenem, also seines Regulationsorganes beraubtem Tiere den Temperatursturz erzielen konnten. Also das Insulin greift — wenn überhaupt — nicht nur an dem Zentralorgan, sondern auch in der Peripherie des Wärmehaushalts an. Bringen wir durch große Dosen Insulin ein Tier in einen schweren hypoglykämischen Zustand, so sinkt die Temperatur um 3—4°, retten wir es dann aus diesem Zustand durch große Traubenzuckerdosen, so kehrt — allerdings langsamer wie die allgemeine Erholung — die Temperatur wieder zur Norm zurück. Im hypoglykämischen Zustand spritzten wir (Rosenthal, Licht und Freund) den Tieren ein schnell wirkendes, hohes Fieber verursachendes Pharmakon, wie das Tetrahydro-β-naphthylamin, es gelang uns nicht, die Tiere zum Fiebern zu bringen. Durch gleichzeitige Injektion eines Fiebermittels wie des eben genannten Tetrahydro-β-naphthylamin oder Adrenalin zusammen mit Insulin konnten wir den bei Kontrolltieren sehr beträchtlichen Fieberanstieg verhindern oder stark vermindern. Wir verursachten bei Kaninchen infektiöses Fieber durch Trypanosomen- und Coli-Infektion, die Tiere fieberten hoch; wir injizierten Insulin in Dosen, die zu einer beträchtlichen Hypoglykämie führten, die fieberhafte Temperatur sank auf subnormale Werte; die Tiere erhielten Traubenzucker; die Temperatur stieg wieder auf den fieberhaften Ausgangswert. Auch bei der Wärmestichhyperthermie konnten wir die erhöhte Temperaturlage durch Insulin in gleicher Weise beeinflussen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Absturz der Temperatur bei der Insulinvergiftung ursächlich mit den vom Insulin ausgelösten Stoffwechselvorgängen in Zusammenhang steht. Durch das Insulin erzwingen wir eine vermehrte Kohlehydratverbrennung und dadurch einen Aufbrauch der Kohlehydratreserven in den Geweben, kenntlich am tiefen Blutzucker, am Glykogenschwund und der Zuckerarmut der Gewebe. Vielleicht auch eine Kupierung der Prozesse, die die Abbauprodukte des Eiweißes und der Fette zu Kohlenhydraten umwandeln. Die Glykatonie der Gewebe führt zum Zusammenbruch der Wärmereproduktion, die der Peripherie übermittelten Reize des Zentrums zur Anfachung der Wärmebildung bleiben unbeantwortet, weil das Hauptbrennmaterial, die Kohlenhydrate, fehlen. Wir stellen uns vor, daß schließlich das gesamte Regulationssystem — Wärmezentrum, Wärmebahnen, Erfolgsorgane — durch die Zuckerverarmung aufs schwerste in ihrer Funktion geschädigt werden. Die hier geschilderten Versuche zeigen eindrucksvoll die engen Verknüpfungen zwischen der tierischen Wärme und dem Kohlehydratstoffwechsel.

Das Organ, das die wichtigste Rolle im Kohlehydratstoff spielt, ist die Leber, sie gilt bekanntlich auch sonst als die Hauptstätte der chemischen Wärmeproduktion.

Versuche mit totaler Exstirpation der Leber waren naturgemäß am meisten geeignet, die Bedeutung der Leber für die chemische Wärmeregulation klarzustellen. Minkowski fand die Körpertemperatur seiner entleberten Gänse stets normal. Er schloß daraus, daß im Wärmehaushalt der Vögel die Leber keine ausschlaggebende Rolle spielt. Entgegengesetzte Resultate ergaben sich bei Hunden mit Leberausschaltung (Fischler und Grafe, Grafe und Dennecke). Man fand einen kritischen Temperatursturz bis um 6° bei gleichzeitiger hochgradiger Einschränkung der Stoffwechselprozesse. Gegen diese Versuche lassen sich zahlreiche methodische Einwände machen. Erst die totale Leberexstirpation nach der Methode von Mann und Magath gestattet einwandfreie Versuchsbedingungen. Melchior, Rosenthal und ich haben in einem gemeinsamen Vortrag über die Operationsmethode und über unsere Versuchsergebnisse bestimmter Fragestellungen am leberlosen Hunde berichtet. Hier möchte ich in aller Kürze unsere Beobachtungen über die Wärmeverhältnisse am leberlosen Hund besprechen. Bekanntlich sinkt nach der Leberexstirpation der Blutzucker und die leberlosen Tiere müssen, um am Leben gehalten zu werden, dauernd Traubenzucker bekommen. Wir beobachteten nun, daß bereits 2—3 Stunden nach der Leberexstirpation die anfänglich im Anschluß an die Narkose und den operativen Eingriff abgesunkene Temperatur wieder zur normalen Höhe zurückkehrt, um während der nächsten 12—20 Stunden bis zum Tod des Tieres innerhalb normaler Werte zu verharren. Ja, es gelang uns, durch Injektion von Tetrahydro-β-naphthylamin den leberlosen Hund zum Fiebern, zu Temperaturen von über 41° C. zu bringen. Diese Versuche zeigen wohl klar, daß bei gleichzeitiger Zufuhr von Glukose die Leber zur normalen Bestreitung des Wärmehaushalts nicht unbedingt erforderlich ist, zeigen ferner, daß der leberlose Hund zu starkem Fieber befähigt ist, zeigen alles in allem, daß bei gleichzeitiger Zufuhr von Traubenzucker die extrahepatischen Systeme der Wärmeregulation für sich allein zu maximalen exothermischen Leistungen befähigt sind. Berücksichtigt man die vorher diskutierten Zusammenhänge zwischen Kohlenhydratstoffwechsel und Wärmeregulation, so liegt der Schluß nahe, daß die Traubenzuckerzufuhr in den leberlosen Hund in einem gewissen Sinne eine spezifische Substitutionstherapie darstellt, welche die für den normalen Ablauf der chemischen Wärmeregulation notwendigen zuckerbildenden, zuckerausscheidenden und zuckerregulierenden Leberfunktionen kompensiert. Diese Annahme findet ihre experimentelle Bestätigung durch folgenden von uns gemachten Versuch: Lassen wir bei einem leberlosen Hunde, der normale Körpertemperatur hat, die Traubenzuckerinjektionen weg, so sinkt die Körpertemperatur zugleich mit einem Absturz des Blutzuckers auf subnormale Werte, um dann wieder unter Traubenzuckerbehandlung normale Werte zu erreichen.

Wir können also sagen, daß die Leber dank ihrer beherrschenden Rolle im Kohlenhydratstoffwechsel zu den beherrschenden Organen der chemischen Wärmeregulation gerechnet werden muß.

Nicht nur wegen ihrer engen Beziehungen zum Kohlenhydratstoffwechsel, dessen Bedeutung für den Wärmehaushalt wir ja eben besprochen haben, sind die Drüsen mit innerer Sekretion für das normale Funktionieren der Wärmeregulation von großer Bedeutung. Wir wissen heute, welch großen Einfluß sie auf den Gesamtstoffwechsel ausüben. Störungen ihrer Funktionen vermögen deshalb auch abnormes Verhalten der chemischen Wärmeregulation zu verursachen.

Es ist Ihnen allen bekannt, daß bei Überfunktion der Schilddrüse häufig Fieber besteht ohne infektiöse Ursache, daß bei Unterfunktion, beim Myxödem Hypothermie ein wichtiges Symptom ist. Es ist heute sichergestellt, daß totale Schilddrüsenexstirpation keineswegs die Tiere der chemischen Regulation beraubt, aber sie schwächt sie ab. Schilddrüsenlose Menschen oder Tiere unterkühlen sich leichter. Ich erinnere an die Feststellungen von Adler, der bei winterschlafenden Tieren, die außerordentlich tiefe Körpertempe-

raturen zeigen, anatomische Veränderungen an der Schilddrüse fand, die im Sinne einer Unterfunktion sprechen. Es gelang Adler, Igel durch Einspritzung von Schilddrüsenextrakt aus ihrem Winterschlaf zu erwecken. Von den Nebennieren wissen wir, daß ihre völlige Entfernung — es kommt hier besonders auf die Rinde an — unter starkem Sturz der Temperatur und des Blutzuckers zum Tode führt. Auch die Hypophyse, Ovarien, Thymus hat man in Beziehung zur Wärmeregulation gebracht; da aber hier exakte Untersuchungen noch nicht vorliegen, die etwas Sicheres sagen ließen, möge diese kurze Erwähnung genügen.

Aus dem Hauptstädtischen Frauenspital am Bakátsplatz zu Budapest (Vorstand: Prof. Dr. Josef Frigyesi).

Schwangerschaft und Gallensteinkrankheit.

(Cholelithiasis und Gestationsperioden.)

Von J. Frigyesi. (Schluß aus Nr. 49.)

III. Therapie.

Die Behandlung der Gallensteinkrankheit ist während der Schwangerschaft ganz wie sonst eine interne und eine chirurgische. Die interne umfaßt all die Heilfaktoren, die auf die Heilung des Gallensteins zielen — abgesehen von seiner Komplikation mit Gravidität. Es sind dies hauptsächlich kausale Faktoren, berufen die Ursachen, die prädisponierenden Einflüsse zu heben, die zur Entwicklung von Gallensteinen geführt haben und das Leiden weiter aufrechterhalten. Wenn wir die Entstehung der Gallensteine vor allen Dingen von der Stauung, der Infektion und der Veränderung des Cholesterinstoffwechsels herleiten, so müssen auch unsere therapeutischen Bestrebungen gegen diese drei wichtigen Ursachen der Steinbildung gerichtet sein.

Eben deswegen, weil wir den prädisponierenden Einfluß der Gravidität zur Gallensteinbildung in einer Steigerung des Vagustonus, und demzufolge in der Innervationsstörung des Musculus Oddi und des neuentdeckten Musculus Lütkensi finden, ist es natürlich, daß wir bei der konservativen Behandlung der Gallensteinkrankheit während der Schwangerschaft die Erregbarkeit des Vagusnervensystems zu beeinflussen suchen. Hierzu dienen die verschiedenen Spasmolytica, Antispasmodica; von diesen kommt vor allem das Atropin in Frage, dessen Wirkung auf die glatten Muskelelemente bekannt ist. Es ist zuerst von Ewald empfohlen worden.

Das Atropin greift, wie wir wissen, am Vagus an, dessen Endungen es lähmt; und da die meisten glatten Muskelelemente im Körper vom Vagus regiert werden, so entspricht das Atropin in hervorragendem Maße den gestellten Anforderungen. Außer seiner spezifischen Wirkung hat es den großen Vorzug, daß es sich nicht im Körper anhäuft und bei entsprechender Dosierung nicht vergiftend wirkt. Ab und zu versagt es; so namentlich bei akuten Spasmen (beim Pyloruskrampf). In diesem Falle geben wir 0,001 g Atropin mit 0,03 g Papaverin zusammen, z. B. in Gestalt von Suppositorien. Wir nehmen damit die direkte Wirkung des Papaverins auf die glatten Muskelelemente in Anspruch, indem wir den Pyloruskrampf dadurch lösen, der bei der Gallensteinkrankheit reflektorisch erregt und aufrechterhalten wird.

Bergmann hat gute Erfahrungen mit dem Scopolamin gemacht und empfiehlt es vor allem als krampflösendes Mittel. Seine Anwendung erscheint der Westphalschen Theorie entsprechend auch wirklich sinngemäß. Selbstverständlich sind wir zuweilen, trotz der Schwangerschaft, um den ungemein heftigen Schmerz im akuten Gallensteinanfall zu beeinflussen, also zu symptomatischem Zweck, auf das Morphin oder seine Abkömmlinge angewiesen; doch empfiehlt es sich auch dann, die Gabe des Morphins möglichst herabzusetzen, indem man es mit Atropin oder Scopolamin kombiniert.

Um die Stauung zu verhindern, vermeiden wir auch bei Schwangeren alles, was ihr Vorschub leistet. Deswegen schadet Schwangeren die vollkommen untätige Lebensweise. Gesunden Schwangeren gereicht entsprechende Bewegung auch aus diesem Grunde zum Heil. In ihrer Diät legen wir das Hauptgewicht auf häufige Mahlzeiten und auf eine Ernährung, die die Darmtätigkeit fördert. Solange entzündliche Erscheinungen fehlen, wird Sport, sofern er nicht ins Maßlose geht, mäßiges Turnen, längere, jedoch nicht übertriebene Spaziergänge, bei pluriparen Schwangeren mit Hängebauch eine Bauchbinde — all das wird auch in dieser Beziehung zweckmäßig verordnet.

Daß es trotz der seit Westphal erkannten motorischen Innervationsstörung möglich ist, auch diese physikalischen Faktoren dem Wohle der gallensteindisponierten Schwangeren dienstbar zu machen, das haben wir z. B. auch in unserem Falle Nr. 30 gesehen. Bei dieser Kranken, die schon als Mädchen während der Menses, und später zur Zeit ihrer vorausgegangenen Schwangerschaft, gallensteinartige Anfälle hatte, bestanden während der ganzen Dauer ihrer zweiten Gravidität, solange sie eine entsprechende Lebensweise beobachtete, gar keine Symptome von seiten des Gallensystems. Als sie aber im 7. Monat durch eine leichte Erkältung für ein paar Tage zur Bettruhe gezwungen wurde, meldeten sich die Schmerzen in der Lebergegend, verschwanden jedoch wieder, sobald sie zur normalen Lebensweise zurückkehrte.

Was die Stoffwechselstörung angeht, so sind wir auch während der Schwangerschaft nicht imstande, die Cholesterinämie auf alimentärem Wege zu beeinflussen, wie das nach den Versuchen von Bacmeister und Hawers auch nicht anders zu erwarten ist. Eine alimentäre Hypercholesterinämie ist bis jetzt nicht nachgewiesen und so haben wir keinen objektiven Grund, den Kranken cholesterinreiche Nahrungsmittel zu entziehen oder ihre Menge in der Kost zu vermindern.

Dessen ungeachtet ist es notwendig, in der Diät der gallensteinkranken Schwangeren die fettreichen Nahrungsmittel zu vermeiden, schon deswegen, damit die in ihrer Funktion geschädigte Leber nicht auf alimentärem Wege zu erhöhter Tätigkeit angespornt werde. Die übrigen Mittel der konservativen Therapie ausführlich zu erörtern, fällt zum großen Teil außerhalb meiner Aufgabe und so beschränke ich mich darauf, die zu besprechen, die bei der Behandlung der Gallensteinkrankheit in der Schwangerschaft eine Rolle spielen.

Die seit langem wohl bewährte Wärmebehandlung wenden wir auch heute noch gerne an, am häufigsten in Gestalt des Thermophors, dessen lindernde Wirkung auf den krampfhaften Schmerz bekannt ist. Da jedoch die Wärmebehandlung gerade dadurch wirkt, daß sie Hyperämie erzeugt, so müssen wir bei der Anwendung starker Wärme, oder bei langdauernder Applikation auf der Hut sein, daß keine Wehen erregt werden.

Der altbewährten Karlsbader Kur brauchen wir bei der Behandlung des Gallensteines auch während der Schwangerschaft nicht zu entraten. Sehr günstig wirkt sie auch durch Belebung der Darmtätigkeit. Selbstverständlich haben wir darauf zu achten, daß diese Behandlungsweise nicht allzu energisch werde, indem wir in jedem einzelnen Fall ein genaues Augenmerk darauf haben, daß die intensive Darmtätigkeit nicht etwa auf reflektorischem Wege auch die Gebärmutter zu Kontraktionen veranlasse; sonst muß die Kur abgebrochen werden. Ich selbst habe in 2 Fällen von den 30 in dieser Mitteilung vorzuführenden die Karlsbader Kur während der Schwangerschaft mit gutem Resultat und ohne schädliche Folgen systematisch angewandt.

Das Olivenöl, das eine so große Rolle in der Behandlung der Cholelithiasis gespielt hat, ist auch heute noch gebräuchlich. Dosiert wird es auf Grund einer neuen Überlegung, indem nach Westphal eine Gabe von 1—2 Eßlöffeln Olivenöl auf den Gallenentleerungsreflex von guter Wirkung ist. Ebenfalls ihrer cholagogen Wirkung halber empfiehlt Bergmann neuerdings, Glanduitrin oder Pituitrin anzuwenden, in Gaben von 2 ccm pro dosi. Auch für dieses Mittel besteht während der Schwangerschaft keine Gegenanzeige, weil es nicht gelingt, durch Pituitrin eine Fehlgeburt oder Frühgeburt anzuregen. Von den Internisten wird in neuerer Zeit in schweren oder sonstiger Behandlung widerstehenden Fällen das Magnesiumsulfat ($MgSO_4$) mit Hilfe der Duodenalsonde um seiner gallentreibenden Wirkung willen mit gutem Erfolge angewandt, indem 20 ccm bei jeder einzelnen Gelegenheit eingeführt werden. Auch hierfür, wie für die anderweitigen, bekannten, älteren Cholagoga bilden Schwangerschaft und Wochenbett keine Kontraindikation. Hauptsächlich gilt dies für solche gallentreibende Mittel, die aus gallensauren Salzen oder Salicylaten bestehen (wie z. B. das Agobilin); große Vorsicht ist dagegen angezeigt bei der Anwendung von Medikamenten, die ein drastisches Abführmittel enthalten. Keinerlei Kontraindikation besteht auch während der Schwangerschaft und erst recht nicht im Wochenbett gegen die Desinfizientien, die man bei entzündlicher Erkrankung der Gallenwege anzuwenden pflegt. So dürfen wir also vom salicylsauren Natrium, vom Hexamethylentetramin, vom Choleval, oder sonst einem der bekannten Silberpräparate ohne Scheu Gebrauch machen.

Hiernach können wir also sagen, daß die interne Behandlung während der Gestationsperioden dieselbe Rolle zu spielen hat wie sonst, und daß sie in der großen Mehrzahl der Fälle, namentlich

wo keine Komplikation besteht, auch denselben Erfolg haben wird, wie außerhalb der Schwangerschaft. Auch von den weiter unten aufgezählten 30 Fällen waren nur zwei derart, daß sie eine operative Behandlung während der Schwangerschaft nötig machten.

Vor eine sehr schwierige Aufgabe wird hingegen der Arzt dann gestellt, wenn ein Fall der internistischen Behandlung trotzt. Wenn auch die Anzeichen der internen und der chirurgischen Behandlung in manchen Fällen auch außerhalb der Schwangerschaft nicht ganz leicht abzugrenzen sind, so ist doch diese Aufgabe während der Schwangerschaft bei weitem schwieriger. Denn hier haben wir nicht nur daran zu denken, daß die interne Behandlung in einer ansehnlichen Zahl der Fälle Erfolg verspricht, und nicht allein den Umstand zu erwägen, daß anderseits in den unkomplizierten Fällen auch ein chirurgischer Eingriff heute schon sehr viel von seiner Gefährlichkeit verloren hat, sondern insbesondere auch dies in die Wagschale zu legen, daß die komplizierten Fälle, die mit einer schwereren entzündlichen Erkrankung verbunden sind, in der Schwangerschaft häufig einen anderen Verlauf und traurigeren Ausgang nehmen, als sonst.

Die Gallensteinoperation ist schon oft während der Schwangerschaft ausgeführt worden, so daß wir von einer Aufzählung dieser Fälle unbedenklich absehen können. Zu erwähnen wäre, da diese Eingriffe hier zur Sprache kommen, daß sie zwar in der Regel zu jeder Zeit der Schwangerschaft ohne schwerere Folgen ausgeführt werden können, wir aber dennoch, sobald einmal vorauszusehen ist, daß der operative Eingriff während der Schwangerschaft nicht zu vermeiden sein wird, bestrebt sein müssen, ihn womöglich im Anfang der Gravidität, zumindest aber in ihrer ersten Hälfte, vorzunehmen.

Der Schnitt wäre, mit Rücksicht auf die bevorstehende Geburt, am zweckmäßigsten dem Rippenbogen entlang, ihm parallel, womöglich in der Höhe des Rippenbogens zu führen, denn so werden wir die Tätigkeit der Bauchwand bei der Geburt durch die Verwundung, bzw. durch die Wundnarbe am wenigsten beeinträchtigen, wenngleich es nicht zu leugnen ist, daß die meisten Bauchschnittwunden, welche Richtung sie auch haben, wenn sie nur entsprechend genäht worden und per primam geheilt sind, die Funktion der Bauchwand so gut wie garnicht behindern.

Seltener und auch folgenschwerer ist der Fall, daß sich die Gallensteinkrankheit während der Schwangerschaft mit einem entzündlichen Prozeß, oder geradezu mit Bauchfellentzündung kompliziert. Ein operativer Eingriff bei Peritonitis hat während der Schwangerschaft schlechtere Aussichten als sonst, wenngleich es vorkommt, daß die Schwangerschaft auch in solchem Falle fortbesteht und die Geburt hernach einen normalen Verlauf nimmt.

So wurde im Falle von Neu bei allgemeiner Peritonitis, die infolge eines Empyems der Gallenblase entstanden war, im 5. Monat der Gravidität die Laparotomie ausgeführt. Die Kranke trug ihre Schwangerschaft aus. Rissmann wurde durch einen langwierigen Ikterus, der wegen Choledochusverschließung bestand, zum Eingriff veranlaßt. Auch hier kamen Gravidität und Geburt zum normalen Ausgang, doch wird in solchen Fällen die Schwangerschaft häufig unterbrochen. So haben Bretschneider im 7., Roth im 8. Monat der Schwangerschaft Eingriffe vorgenommen, nach denen spontane Frühgeburt eintrat.

Noch schwerer sind die Fälle der Gruppe, wo nicht nur eine entzündliche Erkrankung der Gallenwege vorliegt, sondern auch schon Anzeichen einer mehr oder weniger vorgeschrittenen allgemeinen Peritonitis bestehen. Hier ist nicht nur der Fortgang der Schwangerschaft und damit das Leben der Frucht gefährdet, sondern es schwebt wahrlich auch die Mutter oft in unmittelbarer Lebensgefahr. Der Verlauf gleicht in diesen Fällen dem bei eitriger Blinddarmentzündung oder nach der Perforation einer Appendicitis, bzw. bei daraus hervorgegangener Bauchfellentzündung, und auch wir haben ähnlich vorzugehen, wie bei der operativen Behandlung dieser Zustände während der Schwangerschaft.

Pankow und Krönig empfehlen in solchen Fällen zuerst die Abszeßhöhle zu eröffnen, hierauf die Gebärmutter von der Scheide aus zu entleeren und alsdann die Abszeßhöhle auf entsprechende Weise zu drainieren. So kann es in ähnlichen Fällen am ehesten vermieden werden, daß die Eiteransammlung die ganze Bauchhöhle verunreinige, daß die Verwachsungen und Abkapselungen durch die Verkleinerung der Gebärmutter zu einer Zeit zerreißen, wo die Höhle möglicherweise noch größere Mengen von Eiter enthält. Auch nach Schmid ist zuerst die Laparotomie zu machen, und dann erst folgt die Entleerung des Uterus. Hierzu empfiehlt er den vaginalen, oder den transperitonealen cervicalen Kaiserschnitt. Auch in diesen Fällen scheint der Schnitt am Rippenbogen der günstigste zu sein, schon deswegen, weil er von der schwangeren Gebärmutter am entferntesten zu liegen kommt, und so am wenigsten Gelegenheit gegeben ist, bei der Operation mit der schwangeren Gebärmutter in Berührung zu kommen. Namentlich gilt dies für Eingriffe im weiter fortgeschrittenen Zustande der Schwangerschaft.

Wichtig ist es ferner, bei der Ausführung der Drainage darauf zu achten, daß der eingeführte Drain oder Gazestreif auf keinen Fall mit der schwangeren Gebärmutter in Berührung komme. Um diese schweren Komplikationen zu vermeiden, deren Mortalität bei jeder Art ihrer Erledigung groß bleibt, muß sorgfältig erwogen werden, zu welcher Zeit der Schwangerschaft die chirurgischen Eingriffe rechtzeitig ausgeführt werden.

Kehr vertritt die Ansicht, daß ein Eingriff während der Schwangerschaft nur bei absoluter Indikation begründet sei. Solche Indikationen stellt das Empyem der Gallenblase, die Cholangitis, die Gallenblasenperforation. Mehrere Autoren bekennen sich heute schon zur entgegengesetzten Auffassung. So ist nach Christiani ein frühzeitiger Eingriff während der Schwangerschaft noch entschiedener motiviert als sonst, damit die Operation nicht zu einer Zeit vorgenommen werde, wo die Lebergewebe, deren Widerstandskraft durch die Schwangerschaft ohnehin vermindert ist, noch weniger resistent geworden sind. Auch andere Autoren, wie Rissmann, Roith, Audebert, nehmen für den relativ angezeigten Eingriff Stellung. Roith sieht im Fieber und in der Gelbsucht, Rissmann ebenfalls in der Gelbsucht, Audebert in schweren Erscheinungen von seiten der Leber den Indikator für die Berechtigung, operativ einzugreifen.

H. Schmid sammelt in seiner wertvollen Monographie die hierher gehörigen Erfahrungen verschiedener Autoren aus der ganzen Literatur. Nach dieser Kollektivstatistik gingen von 60 konservativ behandelten schweren Entzündungsfällen 6, von 83 operativ behandelten Fällen 9 mit dem Tode aus. Die Differenz beträgt also nach dieser Statistik 0,8% zu ungunsten der operativen Fälle. Nach Schmid wird die Verhältniszahl der Mortalität sowohl der internistisch als der operativ behandelten Fälle hauptsächlich von den Fällen belastet, die durch das Geburtstrauma verschlimmert worden sind, indem das Trauma die Infektion im Organismus weiter verschleppt, sie allgemein macht. Diese Verhältniszahl würde auch nach ihm wesentlich abnehmen, wenn wir diese Fälle frühzeitig erkennten und uns beizeiten zum operativen Eingriff entschlössen. Da es jedoch in einem Teil der Fälle schwer zu entscheiden ist, ob der Geburtsakt den Zustand ungünstig beeinflussen wird, schlägt Schmid vor, auch die weniger schweren Fälle, wenn sie mit Entzündungserscheinungen verbunden sind, zu operieren, und zwar womöglich in der ersten Hälfte der Schwangerschaft. Dies hätte auch den Vorteil, daß wir so die technischen Schwierigkeiten vermeiden, die bei einer Operation am Ende der Schwangerschaft wegen der Größe der Gebärmutter bestehen, zumal da der schwangere Uterus, bis zum Rippenbogen reichend, auch an ev. Verwachsungen beteiligt sein kann. Diese in der Schwangerschaft rezidivierenden Fälle, die also nicht während der eben bestehenden Gravidität ihren ersten Anfall hatten und schon zu Beginn der Gestation das Bild einer wiederkehrenden Cholelithiasis, oder gar Cholecystitis zeigen, wird man eher im frühen Stadium der Schwangerschaft operieren, als die Verschlechterung abwarten, die das frühzeitige Rezidiv mit sich bringt, und sich der Verschlimmerung der Entzündungserscheinungen, ja wohl gar der Gefahr des Empyems, oder der Peritonitis, aussetzen.

Da also der Mortalitätsquotient der Gallensteinkrankheiten während der Schwangerschaft, wenn sie mit schweren inflammativen Veränderungen kompliziert sind, gleichmäßig groß ist, möchte ich unsere Aufgabe diesen Fällen gegenüber in Folgendem sehen: Tritt während der Schwangerschaft ein Gallensteinleiden auf, so ist es zweckmäßig, die Krankheit zunächst internistisch zu behandeln, selbst dann, wenn sich eine ähnliche Erkrankung schon bei früheren Schwangerschaften gemeldet hat. Hauptsächlich gilt dies für die unkomplizierten Erkrankungen von der Art der Gallensteinanfälle, zumal da diese, wie wir gesehen haben, gar nicht immer wirkliche Gallensteinanfälle sind. Wenn jedoch in Verbindung mit den Gallensteinanfällen Entzündungserscheinungen auftreten, oder wenn sich die Gallensteinanfälle trotz der internen Behandlung oft wiederholen und obendrein noch Entzündung, oder eine damit verbundene anderweite Komplikation droht, so empfiehlt es sich, die Kranke noch in der ersten Hälfte der Schwangerschaft zu operieren, da die Gefahr nicht mit der konservativen Behandlung der einfachen, unkomplizierten Fälle, sondern mit der späten Operation der komplizierten zusammenhängt.

Über die operative Behandlung der im Wochenbett auftretenden oder aufflammenden Gallensteinkrankheit haben wir nichts besonderes zu sagen. Ist die Wöchnerin vom Geburtsakt geschwächt, oder etwa durch einen Blutverlust erschöpft, so werden wir die Operation, sofern die Symptome nicht die Gefahr irgend welcher schweren

Komplikation, oder die der Peritonitis anzeigen, aus Rücksicht auf den Zustand der Kranken natürlich gern auf spätere und damit bessere Zeiten verschieben.

Sehr wichtig ist es, eine entzündliche Erkrankung der Gallenwege im Wochenbett von puerperaler Infektion, oder daraus entstehender Bakteriämie zu unterscheiden, weil hier öfters Verwechslungen in der Praxis vorkommen. Im übrigen ist jedoch in der Diagnose der Gallensteinkrankheit sowohl im Wochenbett als während der Schwangerschaft mit der Verwertung der Cholecystographie gegenwärtig schon ein wesentlicher Fortschritt getan.

Die Frage der künstlichen Fehlgeburt taucht auch heute noch, wie es namentlich in früheren Zeiten der Fall war, bei sämtlichen Komplikationen der Schwangerschaft auf, und so auch bei den Erkrankungen der Gallenwege. Es befremdet vielleicht, daß ich bei der Erörterung dieser Komplikation, wo die Schwangerschaft, wie ich ausführlich dargestellt habe, an der Entstehung, an der Verschlimmerung des Übels einen so großen Anteil hat, der künstlichen Fehlgeburt erst hier, in Kürze gedenken will.

Winter sagt über diesen Gegenstand folgendes: „Trotzdem kann hier die Unterbrechung der Schwangerschaft niemals in Frage kommen, weil sie das Grundleiden nicht beeinflussen kann, und vor allem, weil die medizinische und chirurgische Behandlung der Gallensteine und ihrer schweren Folgen in der Schwangerschaft dieselben günstigen Resultate aufweist, wie ohne dieselbe. Ebensowenig würde es gerechtfertigt sein, bei einer Frau, welche in früheren Schwangerschaften an Gallensteinen litt, aus Sorge vor einem Rezidiv, die bestehende Gravidität zu unterbrechen."

Ich führe Winter an, weil wir gewohnt sind, uns bei allen Komplikationen der Schwangerschaft auf sein höchst bedeutendes zusammenfassendes Werk zu berufen, als auf die Arbeit eines Fachmannes von großer Erfahrung und großem Wissen. Wenn auch der erste Satz seiner eben zitierten Stellungnahme vielleicht nicht Stich hält, da, wie wir gesehen haben, das Grundleiden allerdings unzweifelhaft von der Gravidität beeinflußt wird, so ändert dies doch nichts Wesentliches an der Lage der Sache, noch an der daraus gezogenen Schlußfolgerung, da seine Position vollkommen gerechtfertigt wird durch den zweiten Teil seiner These, durch die Behauptung also, daß die Gallensteinkrankheit — wie auch wir gesehen haben — während der Schwangerschaft ebenso behandelt werden kann, wie sonst, und zwar in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch auf interne Art, nötigenfals aber auch auf chirurgische, ein Verfahren, dessen Mortalität in den Fällen ohne inflammative Komplikation in der neueren Zeit wesentlich abgenommen hat.

In demselben Sinne äußert sich auch A. Blau und eine lange Reihe angesehener Autoren, wie Grube, Jaschke, Schauta und andere. Schauta sagt: „Bei hochgradigen Gallensteinkoliken ist die Cholecystektomie auszuführen und nicht die Schwangerschaft zu unterbrechen."

Ich selbst habe in den jüngstvergangenen 12 Jahren die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Gallensteinkrankheit bzw. ihrer Komplikationen in 2 Fällen ausgeführt. Beide Male nach vorausgegangener gründlicher klinischer Beobachtung und vergeblicher Behandlung; zum letztenmal vor 7 Jahren. Seit jedoch die statistischen Resultate der Gallensteinoperationen während der Schwangerschaft, wie wir gesehen haben, sehr befriedigend geworden sind, sowohl was die Erhaltung der Gravidität betrifft, als in bezug auf die Heilung der Krankheit, habe ich wegen Gallensteinen, oder ihrer Verwicklungen, keine Schwangerschaft mehr unterbrochen. Nachdrücklicher noch, als ich schon früher getan, vertrete ich in dieser Angelegenheit dieselbe Ansicht, wie bei den übrigen Komplikationen der Schwangerschaft, ja ich trete bei der Gallensteinkrankheit, die vor allem eine lokale Erkrankung ist, noch entschiedener dafür ein, daß wir nicht der Gravidität ein Ende zu machen, sondern die Komplikation zu heilen bestrebt sein müssen. Dies ist die erste Aufgabe des Arztes.

Eigenes Material, 30 Fälle. — (In dem unter meiner Leitung stehenden hauptstädtischen Gebär- und frauenärztlichen Krankenhause auf dem Bakátsplatz kamen 30 solcher Fälle zur Behandlung, bei denen die Gravidität mit Gallensteinerkrankung kompliziert war.)

1. Fall. Frau Sz. (439—1919), 32 jähr. IV para. Im Juli 1917 künstliche Fehlgeburt wegen Gallensteinerkrankung. Am 7. Juli 1919 von der internen Abteilung der Graf Apponyi Poliklinik mit der Indikation der künstlichen Fehlgeburt überwiesen, da sich die Gallensteinanfälle seit Bestehen der Gravidität häufig wiederholen. Künstlicher Abortus im II. Monat. Seither nur ein Anfall vor 4 Jahren; keine Schwangerschaft.

2. Fall. Frau B. B. (3861—1919), 21 jähr. I para. Gebar am 1. Okt. 1919. Ablösung der Placenta. Am 8. Tage des Wochenbettes krampfartige Schmerzen im oberen rechten Viertel des Bauches, sehr große Empfindlichkeit im rechten Hypochondrium, besonders in der Gegend der Gallenblase. Temperaturerhöhung bis 39° mit Schüttelfrösten. Sie verläßt das Krankenhaus am 20. Tage des Wochenbettes.

3. Fall. Frau S. Z. (4141—1919), 28 jähr. II para. Leidet seit 3 Jahren an Gallensteinen. Letzter Anfall im August 1919. Am 14. Okt. 1919 künstliche Fehlgeburt im IV. Monat auf Grund der Anzeige der II. Internen Klinik, da sich ihre cholelithiatischen und pericholecystitischen Beschwerden seit Ausbleiben der Menses verschlimmert haben. Exitus am 28. Okt. infolge von Sepsis.

4. Fall. Frau Sz. J. (943—1920), 36 jähr. II para. Erste Geburt vor 14 Jahren, normaler Verlauf. Am 23. Mai 1919 Gallensteinoperation. Normale Geburt, normales Wochenbett.

5. Fall. Frau Z. N. (1364—1920), 38 jähr. II para. Erste Geburt und erstes Wochenbett normal. Während ihrer gegenwärtigen Schwangerschaft einmal Gallensteinkolik. Gebar am 18. April. Normale Geburt, normales Wochenbett.

6. Fall. Frau G. J. (1775—1920), 31 jähr. I para. Während der Schwangerschaft Gallenblasenkatarrh. Normale Geburt, normales Wochenbett.

7. Fall. Frau Dr. M. A. (3996—1920), 36 jähr. I para. Gebar am 25. Dez. 1920. Hatte im Jahre 1916 die Cholecystektomie durchgemacht. Normale Geburt, normales Wochenbett.

8. Fall. Frau K. B. (1766—1921), 19 jähr. I para. Gebar am 27. Juni 1921. Einige Wochen vor ihrer Niederkunft Krankenhausbehandlung wegen Gallenblasenkatarrh. Normale Geburt. 2 Monate später Blinddarmoperation. Seither eine spontane Fehlgeburt; Gallenblasenschnitt wegen sehr häufig wiederkehrender Krämpfe in der Schwangerschaft. 5 Gallensteine. Heilung per secundam. Wegen fortbestehender Schmerzen in der Lebergegend Entfernung der Gallenblase am 27. Sept. 1926.

9. Fall. Frau Sch. K. (1168—1921), 22 jähr. I para. Zwei Gallensteinanfälle während der Schwangerschaft. Geburt und Wochenbett normal.

10. Fall. Frau H. J. (3081—1922), 23 jähr. I para. Normal verlaufende Schwangerschaft. Gebar am 18. Okt. Normale Geburt. Am 3. Tage des Wochenbettes 2 tägiger Gallensteinanfall mit Gelbsucht. Hat sich seither nicht wiederholt.

11. Fall. Frau K. L. (461—1926), 35 jähr. II para. Vor Jahren Krämpfe in der Gallenblasengegend, die sich 2 Monate vor der Geburt wiederholt haben. Gebar am 7. April; am 6. Tage des Wochenbettes krampfhafte Schmerzen in der Gallenblasengegend, mit Temperaturerhöhung bis zu 38,1°. Danach Ikterus. Der Anfall hielt 3 Tage an; Patientin wird am 14. Tage des Wochenbettes entlassen.

12. Fall. Frau H. J. (507—1926), 27 jähr. I para. Schwangerschaft und Geburt normal. Am 6. Tage des Wochenbettes 3 Tage währender typischer Gallensteinanfall.

13. Fall. Frau H. A., 28 jähr. II para. Erste Geburt 1924. Während der gegenwärtigen Schwangerschaft im 8. Monat schmerzhafter Anfall, Gelbsucht ohne Fieber. Vor einigen Wochen dumpfe Schmerzen. Als Mädchen hatte sie keine Gallenblasenschmerzen. Das Wochenbett verlief beschwerdenlos.

14. Fall. Frau Sz. P., 31 jähr. Multipara (2 Aborte). Hatte vor 6 Jahren im Wochenbett einen Anfall, 4 Jahre lang war sie gesund. Nach 4 Jahren wegen starker Fettsucht Abmagerungskur durch Milchinjektionen (Abnahme 12 kg). Anschließend daran wieder ein Anfall und seither immer krank. Jetzt Gallenblasenentfernung (140 Steine).

15. Fall. Frau Dr. B. R. I para. Gegenwärtig im 3. Monat der Schwangerschaft. Alte Gallenblasenentzündung. Es besteht Empfindlichkeit, aber kein Anfall.

16. Fall. Frau J. Z. Sie leidet seit ihren Mädchenjahren an Gallensteinkrankheit, die während der Menstruation sich zu verschlimmern pflegte. Ihr Zustand verschlimmerte sich während ihrer ersten Schwangerschaft, deshalb wurde künstlicher Abort vorgenommen. Gegenwärtig ist sie im 2. Monat ihrer 2. Schwangerschaft.

17. Fall. Frau K. L. 30 jähr. II para. Hatte während ihrer 1. Gravidität 1—2 mal krampfartige Schmerzen in der Gallenblasengegend. Die erste Geburt und das Wochenbett verliefen normal. 2. Gravidität normal — sie gebar Mitte August 1926. 5 Wochen nach der Geburt trat ein heftiger Gallensteinanfall auf. Eine große Gallenblase war tastbar, dabei bestand eine Woche lang Gelbsucht. Seither in der Gallenblasengegend Schmerzen. Nachher Operation.

18. Fall. Frau H. J., 38 jähr. IV para. Die drei ersten Schwangerschaften und Geburten normal. Gegenwärtig 6. Monat der Gravidität; seit 3 Wochen in der Gegend der Gallenblase beständig Schmerzen, deren Maximum der Incisura hepatica entsprechend zu finden ist. Die Leber ist um einen Querfinger vergrößert.

19. Fall. Frau F. Oh. 33 jähr. II para. Bekam nach der ersten Geburt, am 14. Tage des Wochenbettes, heftiges Fieber, welches 5 bis 6 Tage anhielt. Am 8. Tage treten unter dem rechten Rippenbogen und im Rücken Schmerzen auf, später entsteht ein ausgesprochener Gallensteinanfall. Die Gallenblase ist tastbar. Gelbsucht nicht vorhanden. Internistische Behandlung. Subfebriler Zustand hält monatelang an. Während dieser Zeit ist die Gallenblase beständig empfindlich. Beide Geburten verliefen normal.

20. Fall. Frau D. A. (1162—1926), 27 jähr. I para. Normal verlaufende Gravidität. Am 4. Tage des Wochenbettes typischer Gallensteinanfall, welcher sich am 11. Tage mit kürzerer Dauer wiederholt.

21. Fall. Frau E. A. (1525—1926), 22jähr. IIpara. Erste Schwangerschaft und Geburt normal, im Wochenbett ein Gallensteinanfall. Seit dem 2. Monat der 2. Schwangerschaft, jetzt schon seit 4 Wochen wiederholen sich häufiger Gallensteinanfälle mit charakteristischen Zeichen (tastbare, schmerzhafte Gallenblase).

22. Fall. Frau Dr. Z. F., 30jähr. IIIpara. Vor 5 Jahren, 3 Monate nach der ersten Geburt traten in der Gallenblasengegend anfallartige Schmerzen auf. Die Schwangerschaft verlief klaglos, aber in den Wochenbetten nach der 2. und 3. Geburt, wurde ihr Zustand schlimmer. Im Dez. 1926 Entfernung der Gallenblase.

23. Fall. Frau Dr. S. J. 40jähr. IIpara. Hatte Krämpfe nach der 1. Geburt, keine Gelbsucht. Nach dem 7. Monat der 2. Gravidität traten im rechten Epigastrium Schmerzen auf. Das Wochenbett verlief klaglos.

24. Fall. Frau Dr. V. J., 31jähr. IVpara. Die im Beginn der 3. Schwangerschaft durch einen verdorbenen Magen zuerst erregten Gallenblasenbeschwerden hörten am Ende derselben auf, begannen aber im Wochenbette neuerlich und dauerten etwa 2 Jahre lang an. Nachher bis zur gegenwärtigen Schwangerschaft keine Klage. Die Anfälle erneuerten sich während der gegenwärtigen Gravidität und dauern an.

25. Fall. Frau B. G., 34jähr. Multipara. Hatte in ihrer Mädchenzeit während der Menstruation Ikterus und Schmerzen in der Lebergegend. Die erste Schwangerschaft wurde zu Beginn derselben wegen heftiger Schmerzen und Auftreten von Ikterus künstlich unterbrochen. Bei der 2. Gravidität wäre gleichfalls künstlicher Abortus indiziert gewesen, da hochgradiger Körperverfall, Erbrechen, Ikterus und Schmerzen in der Lebergegend bestanden, doch wurde sie beendet. Die Erscheinungen verminderten sich in der 2. Hälfte derselben und es wurde spontan eine lebende Frucht geboren. Das Wochenbett verlief normal. Später verschlimmerte sich der Zustand, so daß eine Laparotomie gemacht wurde. Die Gallenblase war angeschwollen, dickwandig, doch Steine waren weder in ihr, noch in den Gängen vorhanden. An der Leber war eine Furche zu sehen, die vom Druck der Costa X fluctuans herrührte, und deshalb wurde diese Rippe reseziert. Seitdem entsprechende Diät und Lebensweise. Ziemliche Besserung; kein Anfall.

26. Fall. Frau Sz. T. IIpara. In ihrer 1. Gravidität hatte sie in der Gallenblasengegend krampfartige Schmerzen, aber Geburt und Wochenbett verliefen normal.

27. Fall. Frau V. Z. IIpara. Sie hatte in ihrer Mädchenzeit Schmerzen in der Gegend der Gallenblase, welche im Beginn der 1. Schwangerschaft in Form von Anfällen auftraten. Darauf ein Jahr klaglos. Jetzt, im 7. Monat der gegenwärtigen Schwangerschaft bisher keine Klagen, doch traten im Anschluß an bestehende Influenza Gallensteinschmerzen auf.

28. Fall. Frau R. J., VIIIpara. Der Verlauf der früheren Geburten und Wochenbetten war normal, ebenso die letzte Geburt. Doch traten am 3. Tage des Wochenbettes typische Gallensteinkrämpfe mit Galleerbrechen auf.

29. Fall. Frau V. D., IIpara. Erste Geburt und Wochenbett normal. Seither verstrichen 5 Jahre. Während gegenwärtiger Schwangerschaft Gallensteinanfälle.

30. Fall. Frau J. H., IIpara. Bis zur I. Geburt gesund, in der 2. Woche des Kindbettes sehr heftige Gallensteinkrämpfe, die wochenlang anhielten und sich bei jedem Stillen wiederholten. Nach dem Entwöhnen 3 Jahre lang kein Anfall. In der II. Gravidität wiederholten sich die Anfälle; Operation im VI. Monat. Schnitt den Rippenbogen entlang. Cholecystektomie. Drainage. Seither Wohlbefinden, normale Geburt.

Von den 30 Fällen waren 9 = 31 % Iparae,
21 = 63 % Multiparae.

Literatur: Amann, Cholelithiasis und Schwangerschaft. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1925, 41. — Aschoff, Zur Cholesterämie der Schwangeren. W. kl.W. 1911, 16, S. 59. — Bacmeister u. Hawers, Zur Physiologie und Pathologie des Cholesterinstoffwechsels. D. m.W. 1914, Nr. 81, S. 385. — Benda, Über die Beziehungen zwischen der Polycythämie und der Hypercholesterämie der Schwangeren. Arch. f. Gyn. 1923, 116. — Bergmann, Cholecystopathie. D. m.W. 1926, Nr. 43. — Blau, Die Erkrankungen des weiblichen Genitales in Beziehung zur inneren Medizin. Alfred Holden, Wien u. Leipzig. — Chauffaud, Laroche u. Grigaut, Evolution de la cholesterinémie au cours de l'état gravidique et puerpéral. L'obstétr. 1911, S. 481. — Christiani, Cholecystitis im Wochenbett. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 21, 45, S. 905. — Decio, Chemische Untersuchungen über die Galle in der Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 50, S. 773 (Ref.). — Dietlen, Zur Größe und Lage des normalen Herzens und ihre Abhängigkeit von physikalischen Bedingungen. Arch. f. klin. Med. 1906, 88, S. 5. — Estiel, Über den Cholesterinstoffwechsel der Schwangerschaft usw. Ref. Berichte über d. ges. usw. 11, S. 92. — v. Fekete, Ergebnisse über die uterotonische Wirkung des Serums Kreißender. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1916, 44, H. 2. — György, Über den Lipoidgehalt des Nabelschnurblutes und des mütterlichen Blutserums. Kl.W. 1924, 2. — Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. — Hellmuth, Beiträge zur Biologie des Neugeborenen. Arch. f. Gyn. 1926, S. 293. — Heynemann, Ikterus (Bilirubinämie) und Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. Nr. 34. — Hofbauer, Zur Klärung des Begriffs „Schwangerschaftsleber". Arch. f. Gyn. 1911, 93. — Kehrer, Der Einfluß der Galle auf die Uterusbewegungen. Ebenda 1908, 87, 68. — Lepehne, Untersuchungen über Gallenfarbstoff im Blutserum des Menschen. D. Arch. f. klin. Med. 1920, 32, S. 96. — Lindemann, Untersuchungen zur Lipoidchemie des Blutes bei Schwangerschaft, Amenorrhoe und Eklampsie. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 74. — Mc. Nee, Zur Frage des Cholesteringehaltes der Galle während der Schwangerschaft. D. m.W. 1913, Nr. 26, S. 994. — Béla Molnár jun., Gallensteinkrankheit und Funktion der Geschlechtsorgane. D. m.W. 1926, Nr. 19, S. 298. — Neu, Die prognostische Bedeutung operativer und anderen Traumen für die Fortdauer der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1906, 80, 416. — Plöger, Die Gallensteinkrankheit und ihre Beziehung zur Schwangeren und zum Wochenbett. Beitr. z. klin. Chir. 1910, 692. — Pribram, Zur Frage des Cholesterinstoffwechsels während der Schwangerschaft und im Wochenbett. Arch. f. Gyn. 1923, 119, S. 57. — Rissmann, Die Gelbsucht bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Zbl. f. Geb. 1911, 68, S. 251. — Roith, Indikationen und Prognose der Gallensteinoperationen in der Schwangerschaft. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, 499. — Schmid, Cholelithiasis und Schwangerschaft. Arch. f. klin. Chir. 125, H. 1/2. — Umber, Erkrankungen der Leber und Gallenwege. Handb. d. inn. Med. v. Mohr u. Staehelin 1918. — Westphal, Muskelfunktion, Nervensystem und Pathologie der Gallenwege. Zschr. f. klin. Med. 1923, 96, S. 22. — Winter, Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Urban u. Schwarzenberg 1918.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Inneren Abteilung des Königin-Elisabeth-Hospitals zu Berlin-Oberschöneweide (Dirig. Arzt: Dr. Walter Wolff).

Erfahrungen an Laparotomierten.

Von Walter Wolff und Hans Eisenstädt.

In Nr. 39 dieser Wochenschrift haben L. Kuttner und G. Noah ihre Erfahrungen „über die Häufigkeit von Bauchoperationen, ihre Erfolge und Mißerfolge" mitgeteilt, Erfahrungen, die an dem großen Krankenmaterial der Kuttnerschen Abteilung im Rudolf Virchow-Krankenhause und seiner Privatpraxis im Laufe eines Jahres gewonnen waren.

Von ganz den gleichen Gedanken wie die genannten Verfasser ausgehend, haben wir durch 2 Jahre hindurch (vom 1. Juni 1925 bis 30. Mai 1927) alle Kranken, die in unser Hospital aufgenommen wurden, danach befragt und daraufhin untersucht, ob sie früher eine Laparotomie durchgemacht hätten. Traf dies zu, wurde eine genaue Anamnese erhoben, bei der besonders berücksichtigt wurde, ob nach kurzer oder langer Beschwerdezeit die Operation vorgenommen worden, welcher Art sie war, ob und wann wieder Beschwerden auftraten. Kamen Patienten wegen gleicher Beschwerden wieder ins Krankenhaus, so wurde mit allen diagnostischen Hilfsmitteln untersucht, ob diese wirklich auf das gleiche Leiden zurückzuführen bzw. als Folgezustände der Operation anzusehen waren. Wenn wir unsere Resultate veröffentlichen, obwohl sie durch die Kuttner-Noahsche Arbeit überholt erscheinen könnten, so geschieht dies aus folgenden Gründen:

1. Soweit die statistisch erhobenen Tatsachen übereinstimmen, müssen sie durch die Bestätigung noch wertvoller erscheinen, Divergenz der Erfahrungen kann vielleicht nützliche weitere derartige Untersuchungen anregen.

2. Unser an sich kleineres Material unterscheidet sich von dem Kuttner-Noahschen dadurch, daß es nur von klinischen Kranken, nicht aus der Privatpraxis stammt, daß 2 Beobachtungsjahre zugrunde liegen und daß auch die Patienten der chirurgischen Abteilung darin einbegriffen sind, für deren Überlassung wir Prof. R. Dobbertin zu Dank verpflichtet sind.

Ein vor nicht langer Zeit an gleicher Stelle besprochenes Thema darf natürlich nur summarisch erörtert werden, wir publizieren deshalb unsere Ergebnisse nur ganz auszugsweise.

In der genannten 2jährigen Zeitspanne passierten 3500 Patienten das Hospital. Von diesen **3500** Patienten waren **275** laparotomiert, d. i. **7,86%**. Wir sind damit zu einem mit Kuttner und Noah fast übereinstimmenden Durchschnittsprozentsatz gekommen, sie hatten insgesamt 8,84% Laparotomierte mit Einschluß der von uns nicht mitgezählten Leistenhernien. Rechnet man diese ab, so bleiben bei Kuttner-Noah **7,74%**.

Die verschiedenen Leiden, derentwegen die 275 Patienten laparotomiert wurden, sind in Tab. 1 zusammengestellt.

Es ergibt sich daraus, daß von den 275 Kranken verschiedene wegen mehrerer Leiden operiert worden sind (z. B. eine Blinddarm- und eine Nierenoperation durchgemacht hatten) und zwar hatten 21 wegen 2, 2 wegen 3 verschiedener Erkrankungen chirurgische Hilfe benötigt. Außer diesen waren wegen der gleichen Erkrankung, die zur ersten Operation geführt hatte, relaparotomiert worden: 18, und zwar 9 nach Appendicitis, 5 nach gynäkologischen Eingriffen, 2 nach Operationen der Gallenwege und 2 nach solchen des Magens oder Darmes. Der am häufigsten

Tabelle 1.

Leiden	Gesamtzahl		Unterteilung	
Blinddarm	117		—	
Gynäkolog.	109	davon:	Uterus	45
			Ovar	44
			Tubargrav.	14
			Sectio caesarea	4
			Beckensepsis	2
Magen-Darm	33	davon:	Magen	27
			Darm	6
Bauchfell	4		—	
Leber-Gallen	28	davon:	Leber	1
			Gallen	27
Nieren-Blasen	7	davon:	Nieren	2
			Blasen	5
Bauchbruch	2		—	
	Summa 300.			

vorgenommene Eingriff ist also bei unseren Kranken die Blinddarmoperation, ebenso wie bei den Kuttner-Noahschen. Dagegen treten bei diesen die gynäkologischen Eingriffe weniger in den Vordergrund als bei uns, wo sie die zweitstärkste Gruppe bilden.

Ein besonderes Interesse haben Kuttner und Noah der Frage zugewandt, ob die Beschwerden, welche die Kranken ins Krankenhaus bzw. zur Konsultation führten, im Zusammenhange mit der früher durchgemachten Operation standen oder nicht. Nimmt man die Gesamtzahl der Laparotomierten bei Kuttner-Noah einschließlich der Privatpatienten, so handelt es sich um 627. An erneuten abdominellen Beschwerden litten von diesen 368 oder 58,7%, von unseren 275 Laparotomierten nur 45 oder 16,5%! Aber wenn man auch bei Kuttner-Noah nur die 486 Krankenhauspatienten einsetzt, die laparotomiert waren und von denen 227 oder 46,7% rückfällig waren, so ist der Unterschied gegenüber unseren Zahlen doch so gewaltig, daß er nur aus der Verschiedenheit des Materials zu erklären ist.

Da die in Betracht kommenden sozialen Bevölkerungsschichten wohl in den Krankenhäusern annähernd die gleichen sind, auch die chirurgischen Operationsindikationen, sowie die angewandte Technik nicht wesentlich differieren werden, so ist zu vermuten, daß einerseits die Einbeziehung der chirurgischen Kranken in unserm Material die Laparotomieresultate nach der günstigen Seite hin verschiebt, da durch eine Operation nicht geheilte Patienten wohl vorzugsweise auf die inneren Abteilungen kommen werden, und daß andererseits nicht nur unter den Kuttnerschen Privatpatienten, sondern auch unter den Krankenhausinsassen ein über den Durchschnitt großer Prozentsatz Magen-Darmkranker enthalten ist. Denn um solche handelt es sich bei den nach Laparotomie Rückfälligen in erster Linie. Das zeigt auch unser Material:

Wegen Beschwerden, die von ihnen in Zusammenhang mit einer durchgemachten Bauchoperation gebracht wurden, suchten 51 Patienten das Hospital auf. Von diesen mußte aber bei 6 Patienten ein Zusammenhang mit der Operation abgelehnt werden, da sich nach genauester Untersuchung eine andere Ursache fand. So kommen die oben angeführten 45 heraus. Im einzelnen verteilt es sich wie folgt:

Tabelle 2.

Art der Operation	ausgeführt bei	wegen gleicher Beschwerden aufgenommen	abzuziehen, da nicht im Zusammenhang	bleiben
Magenoperationen	27 Pat.	19 Pat.	2 Pat.	17 Pat.
Darmoperationen	6 „	3 „	1 „	2 „
Blinddarmoperationen	117 „	11 „	2 „	9 „
Gallenoperationen	27 „	6 „	1 „	5 „
Bauchfelloperationen	4 „	1 „	—	1 „
Gynäkolog. Operationen	109 „	9 „	—	9 „
Nierenoperationen	2 „	1 „	—	1 „
Blasenoperationen	5 „	1 „	—	1 „

Von unseren 27 Kranken, die am Magen operiert worden waren, hatten danach 17 oder 70,4% erneute Beschwerden von Seiten desselben Organs, ein Prozentsatz, der dem von Kuttner und Noah hierfür errechneten von 75,49% sehr nahe kommt.

Uns erscheint aus diesen Vergleichen der Schluß berechtigt, daß die Zahl der Kranken mit abdominellen Klagen nach Bauchoperationen bei Kuttner und Noah mit 46,7 bzw. gar 58,7% wegen des starken Anteils an Magenoperierten höher ist, als man sie an einem gemischten Krankenmaterial im allgemeinen finden wird.

Unsere Blinddarmoperierten waren zum allergrößten Teil ohne Beschwerden, die in einem Zusammenhange mit dem Eingriff gestanden hätten. Die Wunden waren meist per primam geheilt; wo die Heilungstendenz schlecht war (per secundam intentionem bei 25), handelte es sich fast durchweg um Operationen, die erst spät nach Beginn der krankhaften Erscheinungen ausgeführt worden sind. Bei diesen hatte dann auch oft (bei 9) die Operation zweizeitig vorgenommen werden müssen (Eröffnung erst, Appendektomie später). — Narbenbrüche hatten sich bei 9 Patienten nach der Appendektomie eingestellt, Netzverwachsung 1mal; Abszeßbildungen waren 6mal aufgetreten (4mal in der Narbe, 2mal als Senkungsabszesse in der Beckenschaufel bzw. im Douglas-Raum), 3 Mißerfolge erklärten sich durch Fehldiagnosen (Cholecystitiden). Der einzige Patient, der ausdrücklich wegen Beschwerden nach Appendektomie das Krankenhaus wieder aufsuchte, hatte starke Beschwerden durch Adhäsionen.

Von den 45 Uterusoperationen waren 28 wegen Lageveränderungen, 17 wegen Tumoren vorgenommen worden. Eine Bauchhernie hatte sich 3mal nach den Operationen gebildet, 4 Patienten waren wegen gleicher Beschwerden oder Adhäsionsbildungen wieder operiert worden.

Von den 46 Ovar-Operationen waren 26 wegen Tumoren, meist Cysten, 18 wegen Entzündungen vorgenommen worden. Starke Beschwerden trotz Operation hatten 2, die deswegen auch das Krankenhaus wieder aufsuchten; bei genauer Untersuchung wurden durch die Operation hervorgerufene Adhäsionen als Ursache für die Beschwerden festgestellt. Ein Bauchbruch nach der Operation hatte sich in 3 Fällen gebildet, Abszesse in 2 Fällen.

Von den Blasenoperationen waren 3 wegen Prostata-Hypertrophie erfolgt, 1 wegen Blasensteins, 1 angeblich wegen Cystitis (!?).

Nierenoperationen waren einmal wegen Nierensteins vorgenommen worden, bei der anderen handelte es sich um eine anscheinend ohne strenge Indikation ausgeführte Dekapsulation, die die vorhandene nephrosklerotische Schrumpfniere und Angina pectoris natürlich nicht gebessert hatte.

Eine der wichtigsten Gruppen sind die Gallenoperierten. Hier überrascht die relativ hohe Zahl restloser Heilungen, auf die auch Kuttner-Noah hinweisen. Von den 27 Gallenoperierten waren 21 restlos geheilt, dabei lagen die meisten Operationen viele, oft 10—15 Jahre zurück. Einige, die mit angeblich gleichen Beschwerden hereingekommen sind, lassen bei gründlichster Nachuntersuchung erkennen, daß ihre Beschwerden als durch anderes verursacht angesehen werden mußten (Ulcus ventriculi, Stauungserscheinungen durch Myodegeneratio cordis, Carcinoma ventriculi, Neurose). Demgegenüber sind 3 völlige Mißerfolge zu verzeichnen, deren Krankheitsablauf hier in kurzen Umrissen wiedergegeben sei.

Fall 44: Nach Cholecystektomie $1\frac{1}{2}$ Jahre beschwerdefrei. Dann wieder typische Gallenkoliken, die sich auf interne Behandlung hin immer besserten. Er sucht auch jetzt deswegen das Hospital wieder auf und bietet mit Ikterus, Leberschwellung und acholischem Stuhl das Bild eines völligen Rezidivs trotz Operation. Nach 5wöchiger Behandlung mit Karlsbader Salz, Singerscher Ölkur und Heizkissen wird Pat. bei $3\frac{1}{2}$ kg Gewichtszunahme als gebessert entlassen.

Fall 50: 1923 typische Operation, 1924 2. Operation wegen Abszeßbildung. — 1 Jahr beschwerdefrei. Dann wieder Koliken, Ikterus. 1925 3. Operation: Bei Sondierung des Ductus choledochus wird dort ein Stein festgestellt.

Fall 60: Einige Wochen nach Cholecystektomie wieder Gallensteinanfall und Ikterus. Wiedereinlieferung ins Krankenhaus; erneute Operation ergibt Verschlußstein in der Papilla Vateri. Subhepatischer Abszeß. Peritonitis. Exitus.

Eine Patientin hatte nach der Operation unter Netzverwachsungsbeschwerden zu leiden, zwei unter Narbenbrüchen.

Die einzige Leberoperation war eine Echinococcusoperation vor 16 Jahren.

Die Darmoperationen betrafen 1mal Rektum-Ca, 2mal Ileus, 1mal Darmzerreißung durch Hufschlag, 1mal Adhäsionen zwischen Duodenum und Gallenblase, 1mal Darmfistel des Colon; sie heilten restlos nach Operation aus.

Von der größten Wichtigkeit erscheinen endlich die 27 Magenoperationen. Sie verteilen sich auf:

19 Ulcera
3 Gastroptosen
2 Carcinomata
1 Fremdkörper
2 Fehldiagnosen.

Diese beiden Fälle seien kurz skizziert:

Fall 6: Erbrechen mit Blutbeimengung wird für Symptom eines Magenulcus gehalten. Röntgen scheint Annahme zu bestätigen.

Eine daraufhin vorgenommene Operation mit schneller Wundheilung ist ohne Erfolg. Dauernd Schmerzen und Erbrechen. Bei Wiederaufnahme ins Krankenhaus nach einigen Wochen zeigt Blutuntersuchung stark positive Wa.R. — Jetzige Einlieferung wegen Schwindelanfällen und Erbrechen; diese Symptome werden für Hitzschlag gehalten, sind aber der Ausdruck einer Lues cerebrospinalis. Mißerfolg der Operation ist danach klar. Der Patient wird nach symptomatischer Behandlung und Beginn einer Schmierkur gebessert zum Kassenarzt zwecks Fortsetzung der Schmierkur entlassen.

Fall 98: Seit Kriegsende Oberbauchkoliken, die im allgemeinen für Gallenstein-, von einer prominenten Klinik aber für Magensymptome gehalten werden. Daraufhin vorgenommene Probelaparotomie scheint die Annahme eines (inoperablen) Magentumors zu rechtfertigen. Statt in Aussicht gestellten nahen Todes tritt Erholung ein. Doch immer wieder Koliken, offenbar doch von Gallensteinen hervorgerufen, worauf jetzt Ikterus hinweist. Bei späterer Operation entpuppte sich endlich die angenommene Cholecystitis als alter (abgekapselter) Nierenabszeß, an dem Patient dann zu Grunde gegangen ist.

Die Gastropexien bei den Ptosen hatten gute Resultate, ebenfalls die Fremdkörperoperation. Die beiden Krebsoperierten bekamen neue Beschwerden durch Metastasen.

Bleiben 19 Ulcusoperierte: davon waren 7 völlig, 1 ziemlich beschwerdefrei, diese völlig Geheilten sind zusammengestellt in Tab. 3.

Tabelle 3.

Reg.-Nr.	Art des Ulcus bzw. der Operation?	Wie lange nach Operation?
4	Perforiertes Ulcus. Übernähung + G.E. post.	5 Jahre
17	Ulceröse Pylorusstenose. Pylorus-Res. . .	20 „
43	Pylorus-Res.	1/2 „
152	Perforiertes Ulcus. Übernähung, Pylorus-Raffung + G.E. post.	4 „
162	Ulcus cardiae. Witzel-Fistel	1/2 „
223	Pylorus-Raffung + G.E. post.	3 „
274	Perforiertes Ulcus. Übernähung	3/4 „
270	Pylorus-Res.	3 „

Es ist auffallend, daß bei diesen guten Operationsresultaten fast ausnahmslos entweder ein perforiertes Ulcus vorliegt oder (außer der G.E.) eine Pylorusresektion vorgenommen worden ist.

Tabelle 4.

Reg.-Nr.	Wie lange krank vor Operation?	Operationsart	Wie lange nachher beschwerdefrei?	Wegen erneuter Beschwerden wiedergekommen?	Spätere Feststellungen
9	17 J.	(Ulc. call.) Res. + G.E.	7 J.	ja	1925 Perigastritische Verwachsungen, 1927 Ulcus peptic. jej. } Besserung durch interne Behandlung
30	10 J.	G.E.	1/2 J.	ja	1923 Ulcus peptic. jejuni. 1927 Ulcus parapyloricum. Röntgen: Gut funktionierende G.E., etwas Brei geht durch Pylorus
46	2 J.	G.E.	1/2 J.	ja	Adhäsionen. Röntgen: Gut funkt. G.E., Brei geht auch durch Pylorus. Interne Behandlung bessert Befinden
55	1/2 J.	Ulc. ventr. angenommen Ulc. duod. exzidiert	1 J.	ja	Parapylorisches Ulcus, wird entfernt, Pylorus umschnürt, G.E. retrocolica (1925). Jetzt (1927) noch Beschwerden geringer Art
58	6 J.	G.E. (2-zeitig)	11/2 J.	ja	Adhäsionsbeschwerden
66	8 J.	G.E.	6 J.	nein	Adhäsionsbeschwerden (ist wegen Starkstrom-Verbrennung eingeliefert)
106	5 J.	G.E.	3 J.	ja	1919 u. 1926 Adhäsionbeschwerden. Röntgen: G.E. funkt., durch Pylorus keine Nahrung. Besserung intern.
181	2 J.	G.E.	3 J.	ja	Adhäsionen. Röntgen: Gut arbeit. G.E., geringe Breimengen durch Pylorus
198	15 J.	G.E.	3 J.	ja	Neues Ulcus. Röntgen: Gut arbeit. G.E., geringe Breimengen durch Pylorus
213	0 Hämatemesis	Perforat.-Deckung	2 J.	ja	1920 u. 1922 noch je 1 mal operiert wegen neuer Ulcera, jetzt Adhäsionsbeschwerden
239	3 J.	G.E.	2 J.	ja	Neues Ulcus ventriculi

Diesen 8 günstigen Resultaten stehen nun 11 ungünstige gegenüber, die in Tab. 4 vereinigt sind.

Diese Resultate stimmen, wie schon oben ausgeführt, mit den von Kuttner und Noah erhobenen nahezu überein.

Wie Kuttner und Noah stark betonen, haben sie nicht die „Absicht, die chirurgische Behandlung der Abdominalerkrankungen in Mißkredit zu bringen“, auf genau dem gleichen Standpunkt stehen wir, und wir glauben ja auch gezeigt zu haben, daß die Häufigkeit erneuter Beschwerden nach einer solchen im allgemeinen nicht so groß ist, wie in dem Material, das Kuttner und Noah bearbeiteten. Wo aber im Einzelnen Mißerfolge häufig sind, gilt es, die Indikationen oder die Operationsverfahren zu revidieren. Die Chirurgen sind ja auch allerorts an dieser Arbeit, Differenzen über den einzuschlagenden Weg bestehen natürlich. Vielleicht können die Erfahrungen von Internisten an einem Material, das von den verschiedensten Chirurgen operiert worden war, an ihrem Teile der Klärung dienlich sein, obwohl sie einen sehr wichtigen Faktor, die primäre Operationsmortalität, nicht berücksichtigen können.

Aus der Chirurgischen Abteilung der Städtischen Krankenanstalten zu Mannheim.

Appendicitissymptome bei Angina.

Von Prof. Dr. F. Rost.

Werner Schultz berichtet in der M. Kl. 1927, Nr. 44, über 8 Fälle von Appendicitissymptomen bei Anginen. Keiner dieser Fälle wurde operiert und so wissen wir, wie auch der Verf. selbst schreibt, „im Grunde genommen von keinem der Fälle, inwieweit eine organische Entzündung der Wand der Appendix vorgelegen hat“. Auch nach der Literatur, die Schultz zusammengestellt hat, kann man sich nur ein unsicheres Bild davon machen, was alles vorgelegen haben kann. Es werden eben solche Fälle nur selten operiert und noch seltener wird darüber berichtet. Da ich in den letzten Wochen zwei hierher gehörige Fälle aus besonderen Gründen operiert habe, möchte ich die Mitteilung von W. Schultz nach der Richtung des anatomischen Befundes hin ergänzen, zumal dieser anatomische Befund etwas Unerwartetes ergab, etwas was wir sonst in der Appendicitisliteratur nicht finden.

Die erste Kranke war eine psychisch abnorme Frau (ein Bruder von ihr wurde kürzlich in eine Irrenanstalt untergebracht), die mit ausgesprochener follikulärer Angina, 40° Temperatur, 10800 Leukocyten, etwas Eiweiß im Urin, in der Nacht zur Aufnahme kam, weil starke Leibschmerzen im ganzen Leib, aber besonders rechts dazu gekommen waren. Wir warteten zunächst ab. Die Bauchdeckenspannung blieb auch die folgenden Tage bestehen, doch war bei der psychisch abnormen Patientin damit nicht viel anzufangen. Auf Zureden wurden die Bauchdecken weich, nur sollten rechts noch Schmerzen bestehen. Die Temperatur sank ab und war am 3. Tage normal (36,5). Die Mandeln waren abgeschwollen und frei von Belägen. In der Nacht vom 3. zum 4. Tage wieder heftige Leibschmerzen, jetzt nur rechts. Temperatur morgens 37,2. Ich entschloß mich nunmehr zur Appendektomie, weil man wegen der psychischen Verfassung der Kranken kein ganz klares klinisches Bild hatte. Es fand sich kein Exsudat im Bauch. Appendix makroskopisch frei von frischen Entzündungen, sonstige Bauchorgane, besonders Tuben unverändert. Histologisch (Prosektor Dr. Löschcke) „nur auf der Serosa leukocytäre Reaktion (fortgeleitete Entzündung?), Mucosa frei.“ Interessant war nun der weitere Verlauf. Die Temperatur stieg am Abend des Operationstages auf 39,7, in den folgenden 10 Tagen bewegte sie sich zwischen 37,5 und 38. Es kam zu einer mäßigen Sekretion aus dem in die Bauchdecken eingelegten Glasdrain, ohne daß die Temperatur abfiel. Der Bauch war immer weich, das Krankheitsbild im ganzen nie besorgniserregend, nur verstärkten sich die psychischen Erscheinungen, so daß Scopolamin gegeben werden mußte. Am 12. Tage war ein großer Douglasabszeß nachweisbar, der eröffnet wurde. Der Eiter roch nicht und enthielt hämolytische Streptokokken. Darnach Temperaturabfall und Heilung.

Die Schmerzen rechts im Bauchraum erklären sich also in dem vorliegenden Falle als lokale, zunächst selbst bei der Operation makroskopisch gar nicht erkennbare, aber mikroskopisch deutliche Peritonitis. Vielleicht beeinflußte die Operation die Widerstandsfähigkeit der Serosa ungünstig, vielleicht war aber auch die Psychose an dem abweichenden Verlaufe schuld — das soll hier alles nicht erörtert werden — kurz und gut es entwickelte sich im Douglas ein großer Abszeß, der hämolytische Streptokokken enthielt, also wohl zweifellos als Fortsetzung der vorher an der Appendix mikroskopisch festgestellten Peritonitis und als abhängig von der vorhergegangenen Angina aufzufassen ist. Es bestand dabei nie ein schwererer septischer Zustand, oder besorgniserregende peritonitische Zeichen.

Ähnlich lag der 2. Fall. Hier handelte es sich um die Frau eines Kollegen, die im 2. Monat schwanger war, und bei der seit einer Stirnhöhlenentzündung vor etwa 8 Tagen die rechte Bauchseite druckempfindlich war. Die Temperatur bewegte sich um 37,5°, Senkung 83 Minuten, 9400 Leukocyten. Der Mann wünschte die Entfernung des Wurmfortsatzes, damit nicht im weiteren Verlauf der Schwangerschaft Verwicklungen aufträten. Auch hier zeigte der Wurmfortsatz makroskopisch außer einer, ja immer zweifelhaften Rötung, keine Veränderung. Mikroskopisch (Prosektor Dr. Löschcke) wieder „akut entzündliche Prozesse auf der Serosa (fortgeleitete Entzündung?)". Tuben o. B., kein Exsudat im Bauch. Glatter Heilungsverlauf nach der Operation*).

Daß wir nach Anginen, oder grippeartigen Allgemeininfektionen nicht ganz selten Empyeme des Wurmfortsatzes sehen, die oft sehr milde verlaufen, daß wir bei Kindern häufig Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen als einzige Veränderung bei appendicitisähnlichem Krankheitsbild finden, habe ich in einer kleinen Arbeit vor kurzem erörtert und an Fällen belegt[1]). Ob nun die soeben geschilderte Lokalinfektion des Peritoneums nach Erkrankung der oberen Luftwege ohne erkennbare Erkrankung eines Bauchorganes auf dem Blut- oder Lymphwege entstanden ist, kann zurzeit nicht beantwortet werden. Es genüge der Hinweis, daß die von Franke[2]) (Achern) beschriebenen Lymphbahnen es uns verständlich machen, wie auf dem Lymphwege Entzündungen von den Atmungsorganen auf die Bauchorgane übergreifen können. Vielleicht gilt dieser Weg auch für diese soeben mitgeteilten milden Peritonitiden nach Angina.

Aus der II. Deutschen Medizinischen Universitäts-Klinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Jaksch-Wartenhorst).

Über die Frage der Zunahme der perniciösen Anämie.

Von Dr. F. Hirsch, Sekundärarzt.

In der Nachkriegszeit wird der perniciösen Anämie ein erhöhtes Augenmerk zugewendet und vielfach berichtet, daß dieses Krankheitsbild in merklichem Anstiege begriffen ist. Um nun dieser Frage nachzugehen, habe ich zum Vergleiche die Fälle, die vom Jahre 1902 bis zum Jahre 1926 in unserer Klinik beobachtet wurden, über Auftrag meines Chefs, Prof. Jaksch-Wartenhorst, zusammengestellt.

Im ganzen wurden 87 Fälle von sicherer perniciöser Anämie in der Klinik behandelt; davon 58 Frauen und 29 Männer. Die Verteilung der Fälle auf die einzelnen Jahre habe ich in Kurve 1 dargestellt.

Kurve 1.

In Kurve 2 habe ich die Zugänge der Fälle während der einzelnen Monate in der ganzen Zeit der Jahre ersichtlich gemacht.

Die Verteilung auf die einzelnen Dezennien zeigt nachstehende Tabelle:

Dezennien . . .	bis 19 J.	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
Zahl der Fälle .	1	3	11	32	24	5	2	1

Bei 8 Fällen fehlt die Altersangabe.

---

*) Anmerkung bei der Korrektur: Nach Fertigstellung der Mitteilung hatten wir bei einem dritten Kranken, und zwar diesmal bei einem Mann dieselben histologischen Veränderungen an der Appendix. Der naheliegende Einwand, daß es sich in den oben beschriebenen Fällen doch um Tubenveränderungen gehandelt haben könnte, ist also hinfällig.

1) Med. Welt 1927, H. 1.

2) D. Zschr. f. Chir. 1912, Bd. 119.

Wenn man nun diese Zahlen mit denen der in letzter Zeit erschienenen Publikationen vergleicht, so läßt sich eine geradezu katastrophale Zunahme der perniciösen Anämie feststellen. Denecke und Bingel (1) haben erst vor kurzem aus der Marburger Klinik das Material vom Jahre 1920—1926 publiziert, wobei sich die Beobachtungen auf die einzelnen Jahre folgendermaßen verteilen:

Jahr:	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Fälle:	5	6	5	13	5	4	12

In dem von Kulecke (2) mitgeteilten Material aus dem Stadtkrankenhaus in Dresden-Johannstadt ist die Verteilung in den einzelnen Jahren die nachstehende:

Jahr:	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	192
Fälle:	6	6	7	4	3	4	6	5	11	17

In der von Schilling (3) erst jüngst erschienenen Arbeit fallen die Höchstzahlen der Erkrankungen in die Jahre 1922—1924. Unser Material hat erst im Jahre 1926 noch eine gewaltige Zunahme erfahren (18 gegenüber der früheren Höchstzahl von 13 Fällen im Jahre 1924).

Ich habe nun nach den Jahresrapporten der Klinik die Gesamtzahlen des Krankenstandes in den Jahren 1902—1912 und in den Nachkriegsjahren gesichtet. Von 1902—1912 hatte die Klinik einen jährlichen Belag von durchschnittlich 2100—2400 Patienten (Männer und Frauen). In den Jahren 1919—1922 betrugen die Zahlen unserer Kranken 2020—2220; 1923 erfolgt ein Anstieg auf über 2600, der 1924 mit 3280 Fällen kulminiert. In diesem Jahre erfolgt in unserem Krankenmaterial auch erstmals eine starke Zunahme der Beobachtungen von perniciöser Anämie. Ich habe die Gesamtzahlen unserer Krankenstände und gleichzeitig die Zahlen der in unserer Klinik beobachteten Fälle von perniciöser Anämie während der Nachkriegsjahre in Kurve 3 registriert. Nun zeigt sich mit der Zunahme des Krankenstandes überhaupt auch ein Anstieg der Beobachtungen von perniciöser Anämie im Jahre 1924. Das Jahr 1925 verzeichnet einen Abfall sowohl im Gesamtkrankenstand, wie auch der Fälle von perniciöser Anämie. Dagegen erfolgt durch neuerliche Zunahme der perniciös-anämischen Kranken und Abfall des Krankenstandes eine Überkreuzung der Kurven im Jahre 1926.

Aus Kurve 3 können wir nicht nur eine Zunahme der perniciösen Anämie, sondern auch einen deutlichen Anstieg der Gesamtmorbidität überhaupt entnehmen. Danach handelt es sich wohl nur um einen relativen Anstieg der perniciösen Anämie in unserem Material, wenngleich im letzten Jahre einem Abfall des noch immer genügend hohen Krankenstandes eine Zunahme der perniciösen Anämie gegenüber steht. Allerdings darf man nicht unbeachtet lassen, daß die Bevölkerungsziffer unserer Stadt gerade in den letzten Jahren einen nicht unbeträchtlichen Zuwachs erfahren hat und daß unser Krankenhaus in der Nachkriegszeit von Gegenden beschickt wird, die früher nach anderen Städten gravitierten. Doch ist es unerläßlich, auf Änderungen in den Gesamtkrankenständen Rücksicht

Kurve 2.

Zugänge der Fälle in den einzelnen Monaten.

Kurve 3.

——— Gesamtzahlen d. Krankenstandes (Zahlen links).
- - - - - Zahlen der perniciösen Anämien (Zahlen rechts).

zu nehmen, will man das numerische Verhalten der perniciösen Anämie einwandfrei beurteilen.

Gerade in den Nachkriegsjahren wurden wiederholt Versuche angestellt, die Ätiologie der perniciösen Anämie klarzustellen. Schließt man von den drei bekannten Ursachen den bei uns gar nicht vorkommenden Botriocephalus latus, sowie das gleichfalls nur spärlich beobachtete Bild der perniciösen Anämie bei Schwangerschaft aus, so bleibt als einzige von den feststehenden Ätiologien nur die Lues übrig. Es besteht kein Zweifel, daß die Lues wie überall so auch hier in den letzten Jahren ungeheuer zugenommen hat und noch immer überhandgreift. Die Tatsache aber, daß das Zusammenfallen von Lues und perniciöser Anämie doch nur recht selten ist — in unserer Klinik haben wir in der Nachkriegszeit nur einen einzigen derartigen Fall beobachten können —, läßt uns wohl nicht mit Unrecht an eine viel weiterliegende Ursache denken, wobei die Lues wahrscheinlich nur ein die Ausbildung der Anämie begünstigendes Moment, keineswegs aber die alleinige Ursache darstellt. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß die Mutter des bei uns beobachteten Patienten an Magenkrebs gestorben ist. Ich komme auf das Moment der Konstitution und Heredität noch zu sprechen. Gleichfalls nicht uninteressant scheinen mir die Angaben des Patienten, häufig an Halsentzündungen gelitten zu haben.

Denecke (4) hat im Jahre 1924 vier autoptisch bestätigte Fälle von chronisch-septischem Infekt mit nachfolgender perniciöser Anämie veröffentlicht. Bei einem Fall bestand eine chronisch-septische Coli-Cholecystitis, bei zwei Fällen eine septische Coli-Pyelitis, beim vierten Falle eine Endocarditis. Denecke glaubt nun, in dem chronisch-septischen Affekt ein ätiologisches Moment erblicken zu dürfen. Bei einem Falle, den wir im Jahre 1919 beobachtet haben und bei dem durch Autopsie Residuen von Endocarditis der Aortenklappen festgestellt wurden, bestanden durch viele Jahre hindurch rheumatische Beschwerden, während die die perniciöse Anämie kennzeichnenden Magen- und Darmbeschwerden, wie Erbrechen und Durchfälle, erst wenige Wochen, bevor der Patient die Klinik aufsuchte, aufgetreten sind. — Auch in einem zweiten Falle wurde im selben Jahre bei der Autopsie Endocarditis der Aortenklappen gefunden. Nach diesen beiden Fällen, sowie dem oben angeführten können wir uns gleich Denecke nicht ganz der Anschauung verschließen, daß der chronisch-septische Infekt unter vielen anderen als ein ätiologischer Teilfaktor bezeichnet werden kann.

Bedenken wir weiter, daß doch so gut wie alle Fälle von im Vollbild ausgeprägten perniciösen Anämien mit Achylia gastrica einhergehen, so ist es immerhin begreiflich, daß die in den Körper eingedrungenen pathogenen Keime sich sehr leicht im Magen und Dünndarm als dem Locus minoris resistentiae ansiedeln und gut gedeihen können.

Diese Annahme erfährt durch die Untersuchungen anderer Autoren eine gewisse Bestätigung. Bitter und Löhr (5) haben durch Punktion des Dünndarms unterhalb der Flexura duodenojejunalis bei vier Fällen von perniciöser Anämie dreimal Colibakterien und einmal Protozoen gefunden. Sie äußern die Ansicht, daß die Magensalzsäure für das Wachstum der Keime im Magen und Dünndarm von Bedeutung ist und bekräftigen diese Anschauung mit der Erfahrungstatsache, daß sie bei Anwesenheit von Salzsäure die Mägen steril fanden oder diese höchstens eine „apathogene“ Dünndarmflora beherbergten. Gantner und v. d. Reis sprechen von einer „Autodesinfektion“, die erstens durch die Salzsäure und zweitens durch sonstige Abwehrkräfte, die normaler Weise eine Ansiedelung fremder Keime verhindern, erfolgt. Diese erweiterte Anschauung scheint ihre berechtigte Begründung in der Tatsache zu finden, daß doch eine ganze Anzahl von Achylikern auch nicht die geringsten Anzeichen von perniciöser Anämie bieten, ein Umstand, der wiederum an das konstitutionelle Moment denken läßt. Ich komme auf diesen Punkt noch zurück.

G. Kuttner (6) fand bei 8 von 10 untersuchten Fällen von perniciöser Anämie fehlende baktericide Wirkung des Duodenalsaftes auf Colibazillen in vitro.

Bedenken wir, daß die Folgen des Kriegshungers wie auch des Nachkriegshungers auch heute noch in weiten Bevölkerungskreisen deutlich fühlbar sind, so liegt genügend Grund vor, anzunehmen, daß die durch die Strapazen geschädigten Organismen den leider sehr stark zunehmenden chronischen Infekten — wir denken z. B. nur an die erhöhte Staubplage durch moderne Verkehrsmittel u. a. — nur wenig Widerstand zu leisten vermögen, übrigens eine schon früher von Denecke teilweise geäußerte Ansicht. Bittorf (7) glaubt, daß die Unterernährung „nicht in einem kalorischen Zuwenig, vor allem an Fetten und Eiweiß“ besteht, sondern daß es sich auch z. T. um ein Fehlen gewisser „akzessorischer Nährstoffe“, um Avitaminosen handelt. Er sieht die weitere Ursache in intestinalen Giften (als Folge der Achylie).

Meessen (8) konnte in 4 Fällen Perniciosakranker eine Spirochäte im Stuhle nachweisen, die er für den Erreger der perniciösen Anämie hält, da diese Gebilde nach Neosalvarsanbehandlung unter gleichzeitiger Besserung der klinischen Symptome geschwunden sind.

Die perniciöse Anämie wird auch vielfach als Folgeerscheinung einer gewissen endokrinen Minderwertigkeit angesehen. Sehr bemerkenswert sind in dieser Hinsicht die Untersuchungen von Mendershausen (9).

Er fand bei 13 Fällen von sicherer perniciöser Anämie 12 Schilddrüsen verändert im Sinne einer Atrophie und lymphocytären Rundzelleninfiltration, vereinzelt auch Mehrbildung von Kolloid. Die anderen Organe ergaben keine pathologischen Veränderungen. Mendershausen läßt die Entscheidung offen, ob die gestörte Schilddrüsenfunktion eine Disposition für perniciöse Anämie abgibt, oder ob es sich nur um koordinierte Erscheinungen handelt. — 2 Fälle von perniciöser Anämie sah Kerppola (10) nach Röntgenbehandlung, bzw. Operation der Schilddrüse bei Morbus Basedow. Er leitet daraus die Hypothese ab, daß es sich wenigstens in einem Teil der Fälle von perniciöser Anämie um eine Unterfunktion der Schilddrüse handelt, zumal das Myxödem einige gemeinsame Züge mit der perniciösen Anämie aufweist. — Stephan (11) sah nach intraperitonealer Implantierung von frisch entnommener zerstückelter Nebenniere kurzdauernde Besserung in einem Falle von perniciöser Anämie. — Auch Naegeli (12) sah Veränderungen inkretorischer Organe, besonders des Pankreas und der Nebennieren.

Familiäres Vorkommen: In den letzten Jahren werden immer häufiger Mitteilungen bekannt, in denen mehrere Fälle in derselben Familie beobachtet wurden (Schaumann, Meulengracht).

So berichtet Johannessohn (13) von 2 Brüdern, die an perniciöser Anämie gestorben sind, deren Mutter an Magenkrebs starb, der Vater litt an chronischem Magenkatarrh. Auch Hoff (14) beobachtete gehäuftes Auftreten von perniciöser Anämie in einer Familie. Mutter (typische Huntersche Zunge) an perniciöser Anämie gestorben. Ältere Tochter leidet an Glossitis, Achylie, Magenbeschwerden; Urobilinogen im Urin vermehrt. Im Blutbilde Anzeichen geringer Anämie und Megalocytose; 4 000 Leukocyten; also Frühform von perniciöser Anämie. Jüngere Tochter leidet gleichfalls an Glossitis, Achylie und Magen-Darmbeschwerden; Blutbild jedoch nicht charakteristisch, dagegen Bilirubin im Serum vermehrt, ebenso Urobilin im Harn[1]). — Auch der von uns eingangs erwähnte Fall von mit Lues kombinierter perniciöser Anämie gehört vielleicht hierher, da laut Angabe des Patienten die Mutter an Magenkrebs gestorben ist.

Im Anschlusse an diese Ausführungen glauben wir, nur zu sehr berechtigt zu sein, in Fällen von häufigerem Vorkommen von Carcinom in der Familie, sowie bei Magen- und Darmdyspepsien in der Descendenz weitaus öfter Gebrauch zu machen von der Untersuchung des Blutbildes und des Magensaftes; denn nur so kann es gelingen, die perniciöse Anämie schon in ihrem frühesten Anbeginn zu erkennen und einer möglichst frühzeitigen Behandlung zuzuführen. Damit wollen wir keineswegs behaupten, daß die perniciöse Anämie durch möglichst baldige Behandlung geheilt werden kann; wir glauben vielmehr, daß wir schon viel frühere und auch längerdauernde Remissionen werden erzielen können, immerhin ein Erfolg, der bei der infausten Prognose der Erkrankung nicht gering angeschrieben werden darf.

Sehr umstritten ist auch heute noch das konstitutionelle Moment. Während Martius die perniciöse Anämie als eine Konstitutionskrankheit ansieht, lehnt Naegeli diese Ansicht insofern entschieden ab, als er die Konstitution nur als „Teilursache“ anerkennt.

Weinberg (15), ein Schüler Martius', sagt; „Erst wenn sich zur konstitutionellen Achylia gastrica eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Knochenmarkes gesellt, resultiert eine Veränderung des Blutbildes, die alle Zeichen einer latenten perniciösen Anämie darbietet. Und diese Menschen werden perniciös-anämisch. Ob und wann das eintritt, hängt von der Erschöpfbarkeit des Knochenmarkes ab.“ Er sieht also die Achylie als das Primäre an und hält sie selbst für eine Konstitutionsanomalie.

Naegeli erblickt das Wesen der perniciösen Anämie in einer Schädigung des Knochenmarkes durch hämolytische Toxine. In der Folgerichtigkeit dieser Anschauung werden wir vielleicht auch das bei Schwangeren manchmal auftretende Blutbild der perniciösen Anämie als toxisch am Besten erklärt finden. Nach Benda (16) handelt es sich um vom Ei gebildete Toxine, die in das mütter-

[1]) Im Jahre 1924 gab eine Patientin, die in unserer Klinik wegen perniciöser Anämie behandelt wurde, an, daß eine Schwester an Basedow, eine Schwester an derselben Krankheit wie Patientin — auch Aussage des Arztes — an „Blutarmut“ gestorben ist.

liche Blut gelangend, im Knochenmark verankert werden und hier ihre hämolytische Wirkung entfalten, unter normalen Umständen aber durch das Blutcholesterin (Hypercholesterinämie bei Graviden) paralysiert wird. Ebenso wie bei Gravidität dürfte es sich auch bei der Lues und bei der Botriocephalusanämie um eine toxische Schädigung des Knochenmarkes handeln, wobei gewiß der konstitutionelle Faktor mit als Teilursache berücksichtigt werden muß. Für die Konstitution spricht der schon früher erwähnte Umstand, daß von der ungeheueren Anzahl von Luetikern — ebenso wie dies bei Botriocephalusträgern und Graviden der Fall ist — nur ein verschwindend kleiner Bruchteil an perniciöser Anämie erkrankt. Doch darf, wie gesagt, die Konstitution nur als „Teilursache", nicht aber als alleinige Ätiologie angeschuldigt werden.

Nicht unerwähnt sollen hier die Untersuchungen Machts (17) bleiben, daß eine Blutprobe von perniciöser Anämie hochgradig toxisch für Pflanzen ist, und zwar toxischer als die meisten toxischen menstruellen Blutproben. Auch dieses Ergebnis liefert einigen Beweis für eine gewisse Toxizität des perniciös-anämischen Blutes. Trotz der großen Anzahl von Versuchen ist es jedoch noch nicht gelungen, ein bestimmtes einheitliches Toxin, welches das Blutbild der perniciösen Anämie erzeugt, zu isolieren.

Zusammenfassung: Nach den vorliegenden Ausführungen konnten wir die perniciöse Anämie nach dem Kriege und besonders im vergangenen Jahre weitaus häufiger beobachten, wobei wir aber nicht außer Acht lassen wollen, daß unsere Klinik auch einen höheren Krankenstand aufzuweisen hatte als in den vorangegangenen Jahren. Die Höchstfrequenz der perniciösen Anämie fällt in die Monate Mai bis Juni. Auch in unserem Material zeigte sich die längst bekannte Tatsache, daß das weibliche Geschlecht bedeutend öfter von der Erkrankung befallen wird, als das männliche. Die Krankheit tritt in jedem Lebensalter auf, kulminiert jedoch deutlich im 4. und 5. Dezennium; unser jüngster Fall zählte 18, unser ältester 81 Jahre.

Ich habe versucht, in kurzer Übersicht zu zeigen, in welchen Richtungen in den letzten Jahren nach den Ursachen der perniciösen Anämie geforscht wurde. Infektion, Sepsis, Unterernährung, einseitige Ernährung, Magen-Darmstörungen, Störungen in der inneren Sekretion usw. werden als Ursache oder doch wenigstens als auslösende Momente angeschuldigt. Mit diesen Untersuchungen sind wir, wie es scheint, der Entstehungserklärung der perniciösen Anämie einen kleinen Schritt näher gekommen. Die perniciöse Anämie aber bleibt für uns so lange kryptogenetisch, so lange es nicht gelingt, die Symptome der Erkrankung nach Beseitigung der mutmaßlichen Quelle restlos und dauernd zum Schwinden zu bringen (Naegeli). Die mutmaßlichen „Ursachen" bleiben eben nur Verdachtsmomente.

Literatur: 1. M. m.W. 1927, 74, Nr. 16. S. 669. — 2. Ebenda 1923, 70, S. 803. — 3. M. Kl. 1927, Nr. 12, S. 415 und Nr. 13, S. 453. — 4. D. m.W. 1924, Nr. 40, S. 1364. — 5. Arch. f. klin. Chir. 1926, 139, H. 1, S. 64. — 6. Arch. f. Verdauungskrkh. 1926, 37, S. 516. — 7. M. m.W. 1923, 70, S. 419. — 8. Ebenda 1925, H. 5, S. 171. — 9. Kl. W. 1925, 4, Nr. 44, S. 2105. — 10. Finska läkaresällskapets handlingar 1923, 65, H. 5/6, S. 330 (zit. nach Kongreßzbltt.) — 11. M. m.W. 1925, 72, Nr. 16, S. 628. — 12. Naegeli, Blutkrkh. u. Blutdiagnostik 1923. — 13. D. m.W. 1925, 51, Nr. 47, S. 1953. — 14. D. Arch. f. klin. Med. 1927, 155, H. 3/4, S. 235. — 15. Ebenda 1918, 126, S. 447. — 16. M. Kl. 1924, Nr. 34, S. 1171. — 17. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 1925, 23, Nr. 8, S. 209 (zit. nach Kongreßzbltt.).

Zur Therapie bronchospastischer Zustände.

Von Dr. Georg Recht, Wien.

Die auffallenden Tagesschwankungen in der Intensität der Dyspnoe und der objektiv wahrnehmbaren Störungen im Atmungsmechanismus der Emphysemkranken müssen bei Fehlen von katarrhalischen und kardiovaskulären Komplikationen lediglich auf einen temporären Bronchospasmus zurückgeführt werden. Wenn auch der Bronchialkrampf nur ein Glied in der Pathogenese eines vollentwickelten Symptomenkomplexes von Lungenemphysem darstellt und die konstitutionellen bzw. konditionellen Faktoren vielmehr als das Wesen der Krankheit angesehen werden müssen, kommt der Bekämpfung bronchospastischer Erscheinungen mehr als ein symptomatisch-therapeutischer Wert zu. Ist doch der tonische Bronchialkrampf an der Genese des Volumen pulmonum auctum mit ententsprechender pathologischer Thoraxfixation, an dem Elastizitätsverlust der Lungenbläschen mit konsekutiver Verödung der pulmonalen Gefäßkapillaren, als auch an der Störung des Atmungsmechanismus und der quälenden Dyspnoe hervorragend beteiligt. Nachdem sowohl die pathologische Konstitution im Sinne einer Organminderwertigkeit, als das Wesen der Pathogenese des Emphysems und dessen sekundären klinischen Manifestationen, als auch das Endstadium des Emphysems — die Verödung der Lungenalveolen und Gefäße mit konsekutiven kardialen Komplikationen — therapeutisch kaum beeinflußbar sind, kommt der Bekämpfung eines dominierenden Kardinalsymptoms, wie des Bronchospasmus, eine große Bedeutung zu. Dies umsomehr, als bei einer öfteren, hemmungslosen Wiederholung des Bronchialkrampfes eine Bahnung dieses typischen Reflexes wahrscheinlich ist. Der Organismus paßt sich im Anfangsstadium bis zu einem gewissen Grade diesen krankhaften Veränderungen im Respirationssystem an, da die Entwicklung der zuerst reversiblen Respirations- und Kreislaufstörungen allmählich vor sich geht. Das Volumen pulmonum auctum, die Hypertrophie des rechten Ventrikels und die funktionelle Inanspruchnahme der respiratorischen Hilfsmuskeln, deren Hypertonus häufig mit der Schlaffheit der übrigen Skelettmuskulatur kontrastiert, sind zweckdienliche Kompensationen. Das Einstellen dieser Reservekräfte in die organisch und funktionell gestörte Automatie der respiratorischen Erfolgsorgane ermöglicht es den Gausaustausch und Blutumlauf im kleinen Kreislauf noch längere Zeit klaglos aufrecht zu erhalten. So läßt sich verstehen, daß viele Träger eines chronischen Emphysems oft gar mit sekundärer Beteiligung des Herzens arbeitsfähig sind und kaum über Atemnot klagen. Ihr relatives Wohlbefinden schlägt oft jäh in schwere Atemnot um, falls die Kranken eine interkurrente entzündliche Affektion der Atmungswege (Bronchitis acuta infectiosa) akquirieren oder eine Bronchitis spastica in ihrer emphysematösen Lunge manifest wird. Die bereits mobilisierten Reservekräfte des Respirations- und kardiovaskulären Systems, welche den Gaswechsel und Kreislauf bei einer konstanten Dysfunktionsgröße der Emphysemlunge noch aufrecht erhalten, vermögen ein jäh gesetztes Hindernis in Form eines aufgesetzten tonischen Bronchialkrampfes nicht mehr zu überwinden. Der Bronchospasmus kann große Partien der Respirationsfläche, mitunter den ganzen Bronchialbaum simultan oder in Schüben erfassen. Die Intensität der subjektiven Beschwerden wird wechseln, je nach dem Grad, der Ausdehnung und dem Entwicklungstempo des Bronchialkrampfes einerseits, und der Kompensationsmöglichkeit durch das Eingreifen der Reservekräfte anderseits.

Die Krampfbereitschaft der Bronchien ist als ein koordinierter, pathogenetischer Faktor in der Entwicklung des Emphysems und dessen klinischen Manifestationen zu werten.

Während beim Emphysem der Bronchospasmus als koordiniertes sekundäres Symptom gilt, beherrscht der tonische Krampf der Bronchien im Symptomenkomplex des Asthma bronchiale und der spastischen Bronchitis das Krankheitsbild zur Gänze. Beim Bronchialasthma leitet der Bronchialkrampf meistens den Anfall ein, variiert graduell der Intensität des Anfalles entsprechend, um dann stunden- und tagelang den Paroxysmus zu überdauern und allmählich abzuklingen. Bei der genuinen Bronchitis spastica gemahnt die Respiration an ein Stenosenatmen. Das klinische Substrat dieser Affektion, welche nicht selten junge, sonst gesunde, Individuen betrifft, ist ein tonischer Bronchialkrampf. Subjektiv besteht ein krampfhafter Husten, oft ein Oppressionsgefühl auf der Brust, und Atemnot. Die Untersuchung ergibt Rhonchi, einen Tiefstand der unteren Lungengrenze, forciertes verlängertes Exspirium. Nicht selten lassen sich eine labile etwas frequentere Herzaktion und neuropathische Stigmen erheben. In manchen Fällen besteht Eosinophilie. Symptome, welche in mancher Hinsicht an den physikalischen Befund eines Asthma bronchiale gemahnen. Diese klinischen Bilder werden mitunter in der Literatur mit dem Namen Bronchitis pituitosa oder Asthma humidum (Hoffmann), eosinophiler Katarrh oder „Catarrhe sec" (Laënnec) im Sinne französischer Nomenklatur belegt.

Die beschriebene spastische Form solcher Bronchialkatarrhe bestimmt diese Fälle als graduelle Abarten abortiver Bilder eines Asthma bronchiale zu deuten. Zwischen diesen hartnäckigen spastischen Katarrhen, welche jährlich im Herbst und Frühjahr manifest werden oder bei ganzjähriger Dauer um diese Jahreszeit exacerbieren, und dem klassischen Symptomenkomplex eines Asthma bronchiale scheint prinzipiell kein qualitativer pathogenetischer Unterschied zu bestehen. Es sind vielmehr individuell wechselnde Reaktionen eines allergischen Organismus, dessen charakteristische Reflexe durch eine vorausgegangene Sensibilisierung des Körpers gebahnt sind.

Die beschriebenen Krankheitsbilder, deren Auslösung durch gewisse lokale und klimatische Allergene im Sinne Storm van Leeuwens denkbar ist, bildeten fließende Übergänge von der gewohnten Form einer nicht infektiösen habituellen Saison-Bronchitis bis zum klassischen Anfall eines Asthma bronchiale als quantitativ wechselnde Erscheinungsformen desselben pathogenetischen Geschehens in einem allergischen Organismus. Das Asthma bronchiale

und die ihm wesensverwandten bronchospastischen Zustände sind anaphylaktische Reaktionen eines sensibilisierten Körpers, dessen vegetativer Neurotonus eine Gleichgewichtsstörung durch das Vorherrschen des Parasympathicus erfahren hat. Demnach wäre der gesteigerte Vagotonus das funktionelle Substrat eines Bronchospasmus. Konstitutionell sind bei den an Bronchialkrämpfen Erkrankten gewisse allgemeine neuropathische Züge nicht zu verkennen: Labile, beschleunigte Herzaktion, gesteigerte Periostreflexe, Dermographismus, leichte Ansprechbarkeit des Nervus facialis. Manche Kranke fallen durch fibrilläre und klonische Zuckungen im Bereiche der mimischen Muskulatur und durch Chvosteksches Symptom auf. Der Symptomenkomplex dieser Affektionen hat nahe Beziehungen zu den interessanten Beobachtungen R. Lederers, welcher Fälle von Bronchotetanie klinisch sicherstellen konnte. In der Pathogenese dieser Bronchospasmen muß auch die spasmogene Wirkung der lokalen und klimatischen Allergene im Sinne Storm van Leeuwens betont werden. Wenn auch dieser Autor das Wesen der exogenen pathogenetischen Faktoren bei der Entstehung des Asthma bronchiale und der diesem nahestehenden anaphylaktischen Zustände unserer Kenntnis näher brachte, macht doch die Allgemeinverbreitung namentlich der klimatischen Allergene als auch die Unkenntnis der individuell schwankenden Spezifizität der Sensibilisierung und deren Grad eine persönliche Prophylaxe illusorisch. Letzterer Nachteil als auch sozialwirtschaftliche Momente hinsichtlich eines Milieuwechsels (Klimaallergene) bestimmen den Therapeuten, einen der bekannten konditionellen Faktoren — die Krampfbereitschaft der Bronchien als lokale Manifestation einer allgemeinen Spasmophilie — zu bekämpfen. Diesem Zweck dienen Atropin, Koffein und Adrenalin bzw. ihre Derivate. Jagic und Spengler betonen die besonders gute Wirkung des Adrenalins bei bronchospastischen Zuständen. Neuerdings empfiehlt Stefan Saxl in Fällen von Lungenemphysem, welche mit einer Hypotonie einhergehen, das Ephedrin. Die Wirkung dieser vago- und sympathicotropen Pharmaka ist bei individuell entsprechender Dosierung prompt, jedoch flüchtig. Die kurative und toxische Dosis stehen ziemlich nahe. Man wird sich mit Erfolg ihrer bedienen zur Erzielung momentaner therapeutischer Effekte. Bei bedrohlicher Exazerbation eines Bronchospasmus oder im Anfalle eines Asthma bronchiale erscheinen sie als wertvolle Palliativmittel indiziert. Wird jedoch zwecks Bekämpfung einer bestehenden Krampfbereitschaft eine Dauerwirkung angestrebt, wird man die Kalkmedikation als eine prophylaktische Therapie der Wahl heranziehen. Ist doch das gemeinsame pathognomonische Symptom aller dieser Zustände eine allgemeine Steigerung der neuromuskulären Erregbarkeit, welche im Sinne der Studien von Kraus und Zondek durch Mangel des ionisierten Blutkalks zu deuten wäre. Der Entzug des Calcium-Ions hat eine Störung im Ionengleichgewicht zur Folge, so daß das Kalium-Ion bzw. der Vagus den vegetativen Neurotonus beherrscht. Bringen wir die nahen Beziehungen der Spasmophilie zur Tetanie in Korrelation mit den Angaben von Zondek, welcher die Tetanie als eine besondere Form der Vagotonie auffaßt, wird uns bei der Behandlung einschlägiger bronchospastischer Zustände der Kalk als das Mittel der Wahl erscheinen. Die bisher erforschte pharmakodynamische Wirkung des Calciums ist eine polyvalente. Das Ca-Ion steigert den Sympathicotonus und setzt die neuromuskuläre Erregbarkeit herab, indem es die tonische Funktion des Muskels dämpft. Seine entzündungshemmende Eigenschaft kommt in dessen Gefäßwand dichtender und die Phagocytose anregender Wirkung zum Ausdruck. Den neueren Studien über die Beeinflussung des Kalkspiegels im Blut eines normalen und kalkarmen Organismus nach einer oralen oder parenteralen Zufuhr von Kalk ist zu entnehmen, daß der Effekt einer Calciumtherapie von der Applikationsart, der Größe der Einzeldosis und dem Spiegel des Blutkalks abhängig ist. Eine künstliche Erhöhung des Blutcalciums bei normalen Werten (10—12 mg %) wird selbst bei einer systematischen Zufuhr von dreisten, an die Toleranzgrenze heranreichenden oder diese übersteigenden Kalkmengen in Frage gestellt. Bei niedrigem Kalkgehalt des Blutes oder bei einer anderweitigen Störung im Kalkstoffwechsel (Gewebskalk) ist von einer exogenen Kalkzufuhr eher ein positiver Effekt zu erwarten. Während Heubner und Rona im Tierversuch bei Zufuhr von selbst letal wirkenden Calciumdosen keine Veränderung im Kalkgehalt des Gewebes nachweisen konnten, gelang es Ancona und Frugoni nach wiederholter parenteraler Applikation von Chlorcalcium eine anhaltende Steigerung des Kalkgehaltes im Blut und Gewebe zu erzielen. Bei oraler Zufuhr selbst großer Tagesdosen konnte nur eine flüchtige und unerhebliche Änderung im Kalkgehalt des Blutes beobachtet werden.

Doch mehr als die Erstellung der Ca-Werte im Blut und Gewebe sprechen die therapeutischen Erfolge zu Gunsten der Calciumtherapie. Die quantitative Ermittlung des dissoziierten Calciums im Blut erschließt uns keineswegs das Problem der Verwertung und Umstellung der übrigen Partialfraktionen des Gewebskalks (kolloidaler) Kalk) im endogenen normalen und gestörten Kalkstoffwechsel.

In Würdigung der empirisch ermittelten Erfolge der Calciumtherapie bei vagotonischen Zuständen und in Erwägung der nahen Beziehungen letzterer Anomalien zur Tetanie (Zondek) zogen wir zur Bekämpfung bronchopastischer Erscheinungen das Hormon der Nebenschilddrüse heran, dessen große Bedeutung im Kalkstoffwechsel erwiesen ist. Die durch Collip und Alkan nach Zufuhr von Parathyreoidea-Extrakten durchgeführte Calcimetrie ergab einen erheblichen Anstieg des dissoziierten Calciums im Blut. Durch die Anreicherung des Organismus mit Nebenschilddrüsenhormon sind wir in der Lage nicht nur den Calciumspiegel im Blut zu erhöhen, sondern den gesamten verfügbaren Blut- und Gewebskalk (organische Kalkverbindungen) zu mobilisieren und den ionisierten Kalk im assimilatorischen Sinne zu fördern. Die Bedeutung des Nebenschilddrüsenhormons wächst in Erwägung der Mitteilungen von Zondek und Kraus, nach welchen die Adenalinwirkung an das Vorhandensein des Calciumions gebunden ist. Die Angaben Collips über die calciumanreichernde Wirkung der Glandula parathyreoida wurden in der letzten Zeit von Blum und Binswanger angezweifelt. Die gute Wirkung des Nebenschilddrüsenhormons wird seitens dieser Autoren nicht so sehr auf die assimilatorische Beeinflussung des Kalkstoffwechsels durch die Parathyreoidea bezogen, vielmehr dem spezifischen Hormon der Vollwert einer Substitutionstherapie zugedacht. Dieses Hormon wäre im Sinne Blums und Binswangers in geringen, praktisch unwirksamen Mengen in den Drüsenextrakten vorhanden, so daß ausschließlich die hormonreiche, sogenannte Schutzkost (Blut- und Milchnahrung) in entsprechenden Tagesrationen zugeführt, einem parathyreopriven Organismus vor einer Tetanie sicheren Schutz gewähren kann. Diese Streitfrage erwächst unserer gegenwärtigen Unkenntnis des Schicksals des kolloidalen Kalks und ist in Anbetracht der therapeutischen Erfolge Collips bei der Behandlung der Tetanie mittels Parathormone kaum von praktischer Bedeutung.

Ein therapeutischer Versuch schien auch durch die günstigen Erfolge Alkans gerechtfertigt, welcher durch parenterale Zufuhr von Extrakten der Glandula parathyreoidea überzeugende Resultate in der Behandlung von reflektorischen Gastro- und Enterospasmen bei Ulcus ventriculi und duodeni erzielen konnte. Eigene Erfahrungen bestimmten uns, die therapeutischen Vorschläge Alkans als eine willkommene Bereicherung der konservativen Ulcustherapie zu werten. Diesen günstigen therapeutischen Erfahrungen steht der Behandlungseffekt unserer Paraglandoltherapie bronchospastischer Zustände nicht nach.

Die Kranken entstammten zum großen Teil dem poliklinischen Ambulatorium für innere Krankheiten des verstorbenen Herrn Prof. Rudolf Kaufmann.

Wir verwendeten das Paraglandol Roche als auch das von Collip gewonnene amerikanische Präparat Parathormone, welches den Vorteil biologischer Auswertung bietet. Der durch Collip auf Grundlage einer Calcimetrie errechneten Wirkungsdauer der Parathyreoideainjektionen entsprechend, wurden täglich oder jeden zweiten Tag, je nach der Hartnäckigkeit des Leidens und Toleranz des Kranken, 1 bis $1^1/_2$ ccm subkutan injiziert. Die Paraglandoltherapie wurde angewandt bei Bronchitis spastica, beim Bronchospasmus und symptomatischer Bronchitis der Emphysemkranken als auch bei den, sonst Wochen und Monate anhaltenden Katarrhen der Saisonbronchitiker. Die besten Erfolge konnten bei den essentiellen spastischen Bronchitis und beim Bronchospasmus der Emphysemkranken beobachtet werden. Der therapeutische Effekt war sowohl subjektiv wie objektiv nicht zu verkennen. Der Husten ließ nach einigen Injektionen wesentlich nach, die Kurzatmigkeit besserte sich, die Kranken berichteten, besser „durchatmen" zu können. Objektiv ließ sich beobachten eine Zunahme der Zwerchfellsexkursionen und eine Umstellung der Thoraxlage aus der inspiratorischen Fixation in eine bewegliche Mittelstellung, ferner ein Hinaufrücken der abnorm tiefstehenden unteren Lungengrenze und eine Rückbildung des Volumen pulmonum auctum. In manchen Fällen war ein auffallend rasches Schwinden, in anderen ein allmähliches Abnehmen der Rhonchi zu beobachten. Dieser Erfolg war um so erfreulicher, als derselbe die von Collip errechnete Wirkungsdauer dieses Hormons überholte, und hielt wochen- ja selbst monatelang an. In manchen Fällen schien nach Unterbrechung der Therapie ein Rückfall

den Effekt in Frage zu stellen. Es genügten dann einige Injektionen, um den Erfolg zu sichern. Im Durchschnitt wurden bei mittelschweren Fällen 5—7 Injektionen appliziert, doch mußten in manchen Fällen bis zu 10 ccm Paraglandol verabreicht werden. Die Injektionen wurden täglich unter Kontrolle der Lunge und des Kreislaufs einverleibt. In einigen Fällen wurde versucht, die Einzeldosis zu erhöhen. Nach Injektion von 2 ccm Paraglandol traten bei manchen Patienten Erscheinungen von Hypercalcämie auf, welche in Hinfälligkeit und Erbrechen klinisch zum Ausdruck kamen. Als durchschnittliche Dosis tolerata können 1—1 1/2 ccm angenommen werden, welche fallweise der Hartnäckigkeit des Leidens und der individuellen Toleranz des Kranken entsprechend erhöht werden können. Bei einigen Kranken, welche von Saisonkatarrhen der Bronchien jedes Jahr heimgesucht wurden, konnte die sonst beobachtete Krankheitsdauer von 6—8 Wochen wesentlich abgekürzt werden.

Ganz eklatant war der Erfolg bei einer fettleibigen, 34jährigen Kranken, welche seit Jahren im Herbst und Frühjahr an hartnäckigen Katarrhen von spastischem Charakter litt. Subjektiv bestand eine exspiratorische Dyspnoe und vorwiegend trockener Husten mit zähem spärlichem Auswurf. Keine Eosinophilie. Objektiv Zeichen einer spastischen Bronchitis; etwas beschleunigte Herzaktion. Die Krankheitsdauer bei der bisherigen Therapie betrug durchschnittlich 8—10 Wochen. Die Intensität und Dauer des Leidens konnten durch keinerlei medikamentöse, klimatische und physikalische Maßnahmen beeinflußt werden. Die Kranke suchte in der zweiten Woche der Erkrankung unser Ambulatorium auf. Nach der dritten Injektion konnte sowohl subjektiv als auch objektiv eine erhebliche Besserung festgestellt werden. Nach 7 Paraglandolininjektionen wurde ein restloser Rückgang aller Erscheinungen beobachtet. Dieser therapeutische Erfolg wurde 2 Monate durch regelmäßige wöchentliche Nachuntersuchungen kontrolliert.

Neben diesen Fällen von essentiellem Bronchospasmus einer Bronchitis spastica sollte der Bronchialkrampf beim Emphysem gleiche therapeutische Berücksichtigung finden. Der dem organischen Lungenprozeß aufgesetzte Bronchospasmus eines sonst kompensierten Emphysems macht die Kranken durch Dyspnoe, Appetitlosigkeit und Schlafstörung oft tage- und wochenlang arbeits- und gesellschaftsunfähig. Doch die Bekämpfung des Bronchialkrampfes bei Emphysemkranken ist nicht bloß eine wertvolle symptomatische Maßnahme. Diese Therapie ist auch von großem prophylaktischen Wert. Durch die Bekämpfung der habituellen Bronchospasmen und der rezidivierenden oder chronischen Bronchitiden Emphysemkranker wird die Bahnung eines pathologischen Reflexes inhibiert und hiemit einer weiteren Progredienz des Leidens vorgebeugt. Emphysemkranke ohne kardiale Komplikationen fühlten sich nach einigen Injektionen bedeutend besser. Völlig refraktär erwiesen sich Emphysemfälle mit beginnender Herzadynamie.

Beim Asthma bronchiale vermag die Parathyreoideabehandlung den voll ausgebildeten Anfall zwar nicht zu coupieren, doch die dem Anfall vorausgehende, denselben begleitende oder nach Abklingen des Anfalls viele Tage oft Wochen anhaltende spastische Bronchitis wird durch das Hormon der Nebenschilddrüse günstig beeinflußt. Einer systematischen Parathyreoideatherapie in der anfallsfreien Zeit kommt die Bedeutung einer Prophylaxe zu, indem der gesamte verfügbare ionisierte und kolloidale Blut- und Gewebskalk mobilisiert und so der bestehenden Krampfbereitschaft entgegengewirkt wird. Es soll hiemit der die lokale Spasmophilie unterhaltende vegetative Reflex gehemmt werden, welcher sich unter anderem auch in einem tonischen Bronchialkrampf äußert, als einer Reaktion auf die in den bereits sensibilisierten Körper eingedrungenen Allergene. In manchen Fällen war ein kalmierender Einfluß dieser Hormontherapie auf die meist nervöse Konstitution der Kranken nicht zu verkennen.

Die meisten Fälle von bronchospastischen Affektionen zeigten unter der Paraglandoltherapie weitgehende Besserung. Verhielt sich ein Bronchospasmus selbst nach 4—5 Injektionen refraktär, wurde die Paraglandoltherapie abgebrochen, wodurch der Wahrscheinlichkeit einer Verwechslung von Spontanremissionen mit therapeutischem Effekt begegnet werden sollte. Solche „Versager" wurden der üblichen symptomatischen Therapie zugeführt.

Ob der therapeutische Effekt einer oralen Zufuhr von Parathyreoidea den Erfolgen einer Injektionsbehandlung gleichkommt, soll einer weiteren klinischen Beobachtung vorbehalten bleiben. Auch das Studium der Calciumtherapie unter der Einwirkung eines dem Organismus gleichzeitig einverleibten Nebenschilddrüsenhormons erweckt berechtigtes Interesse.

Unsere bisherigen Erfahrungen mit der parenteralen Zufuhr von Extrakten aus der Glandula parathyreoidea lassen uns das Hormon der Nebenschilddrüse als ein beachtenswertes Hilfsmittel bei der Bekämpfung dieser sonst schwer beeinflußbaren Zustände werten.

Literatur: Sinnhuber, Das Lungenemphysem. Kraus u. Brugsch: Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. 1921, 3. — Jagic u. Spengler, Emphysem und Emphysemherz 1924. — Brugsch, Th. u. Fraenkel, E., Akute und chronische Bronchitis. Kraus u. Brugsch: Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. 1924, 3, 2. Teil. — Zondek, Ergeb. d. ges. Med. 1924, 5, S. 496. — Storm van Leeuwen, Allergische Krankheiten 1926. — Alkan, Arch. f. Verdauungskrkh. 1927. — Blum u. Binswanger, Weitere Studien über die Epithelkörperchen 1927.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" zu Berlin (Serologische Abteilung: Prof. Dr. Otto).

Erfahrungen mit der R. Müllerschen Ballungsreaktion bei der Serodiagnostik der Lues.

Von Dr. Boris Abadjieff, Sofia.

Auf der diesjährigen Tagung der Deutschen Mikrobiologen-Gesellschaft in Wien demonstrierte R. Müller seine neue sog. Ballungsreaktion zur Serodiagnose der Lues[1]). Auf Veranlassung von Geheimrat Otto haben wir auch diese neue Reaktion einer Nachprüfung unterzogen. Im Ganzen wurden 180 Seren verschiedener Luesstadien und einiger nicht luetischen Erkrankungen untersucht.

Die Ballungsreaktion fällt in die Gruppe der Flockungsreaktionen. Sie stellt ein weiteres Stadium derselben dar, da sich bei ihr die gebildeten Flocken zu einem kompakten Konglomerat zusammenballen, das frei in der Flüssigkeitssäule schwimmt.

Als Antigen wird zu dieser Reaktion wie bei allen ähnlichen Reaktionen ein alkoholischer cholesterinierter Extrakt verwendet. Über die Einzelheiten der Bereitung und Einstellung des fabrikmäßig von Schering hergestellten und in den Handel gebrachten Extraktes ist uns nichts Näheres bekannt.

Was die Technik der Ausführung anlangt, so hielten wir uns genau an die Vorschriften, die den Extraktflaschen beigegeben waren. Demgemäß wurden 8 ccm Antigen im Wasserbad bei 56° C. eine halbe Stunde erwärmt und dann sturzartig in ein Becherglas von 45 mm Durchmesser, das 5 ccm einer 0,9%igen, genau auf 17° C. erwärmten Kochsalzlösung (Kahlbaum) enthielt, gegossen. Nach 1 1/2 Sekunden wurden zu dieser Mischung noch 50 ccm derselben Kochsalzlösung rasch hinzugefügt. Nun wurde das so verdünnte Antigen in Glasröhrchen (von 18—20 mm Durchmesser) verteilt, mit Gummistöpseln verschlossen und im Brutschrank bei 56° C. 24 Stunden stehen gelassen. Obgleich diese Mischung 2—3 Tage brauchbar sein soll, zogen wir es vor, jeden Tag eine neue zu bereiten.

Für jedes zur Untersuchung gelangende Serum nahmen wir 2 kleine sog. Reagenzröhrchen (von 8 mm Durchmesser). In eins derselben gelangten 0,2 ccm, in das andere 0,25 ccm des inaktivierten Serums. Hinzu kamen 0,5 ccm des gereiften Antigens. Durch kurzes Schütteln wurde der Inhalt gemischt, und die Röhrchen blieben unverkorkt im Brutschrank bei 37° C. 7—9 Stunden lang stehen, worauf die erste Ablesung stattfand. Dann wurden die Röhrchen nach 9 bis 15 Stunden bei Zimmertemperatur gelassen, bis die zweite Ablesung erfolgte.

Die ausgesprochenen Reaktionen sind sehr leicht abzulesen. Es bildet sich ein kompakter Ballen, der frei in der Flüssigkeit schwimmt und gut erkennbar ist. Bei manchen Seren ballen sich keine dicken Flocken zusammen. Sie sind vielmehr gleichmäßig in der ganzen Flüssigkeit zerstreut oder bilden mehrere kleinere Konglomerate. Es hat sich uns gezeigt, daß derartige Ausfällungen ganz unspezifisch sind.

Über die Ausführung der Reaktion möchten wir bemerken, daß sie im Vergleich mit den anderen Flockungsreaktionen ziemlich umständlich ist. Man muß mindestens jeden zweiten Tag Antigen mischen und reifen lassen, was einige Zeit in Anspruch nimmt. Ferner ist ein Brutschrank von 56° C nötig. Auch ist die zweizeitige Ablesung unbequem, weil bei der üblichen Verarbeitung der eingehenden Sera die erste Ablesung in die späten Nachmittags- oder ersten Abendstunden fällt. Somit kann die Reaktion nur in Instituten ausgeführt werden, wo auch zu dieser Zeit eine diensttuende Kraft zur Verfügung steht. Die ganze Reaktion erfordert 24 Stunden, vorausgesetzt, daß man fertiges Antigen zur Verfügung hat. Eilige Fälle können nur sofort erledigt werden, wenn dauernd reife Extrakte zur Verfügung stehen.

[1]) s. Bericht im Zbl. f. Bakt. 1927, Orig. Bd. 104, S. 263.

Die von uns nach der Ballungsreaktion untersuchten 180 Seren zerfallen nach der klinischen Diagnose in folgende Gruppen:

1. Behandelte Lues . . . . . . 32 Seren
2. Sichere Lues . . . . 39 „
3. Paralyse . . . . 7 „
4. Verdacht auf Lues . . . . . 66 „
5. Ohne Angaben . . . . . . 24 „
6. Andere Erkrankungen . . . . 12 „

Von ihnen reagierten positiv bei der

Wa.R. 87 (48,3%)
Kahn-R. 88 (48,8%)
Ballungs-R. 54 (30,0%)

Wenn wir die verschiedenen Gruppen einzeln betrachten, so ergibt sich folgendes:

1. Behandelte Lues.

Untersucht wurden 32 Sera. Von ihnen reagierten nach

Wassermann positiv oder zweifelhaft . . . 23 (71,8%),
Kahn „ „ „ . . . 25 (78,1%),
der Ballungs-R. „ „ „ . . . 12 (37,1%).

Daß die Kahn-R. etwas mehr positive Resultate bei den behandelten Fällen ergibt, haben wir bereits früher bemerkt und in unserer Arbeit über die Kahnsche Reaktion erwähnt[2]).

Die Ballungsreaktion dagegen zeigte bei den behandelten Fällen genau zweimal zu wenig positive Resultate als die anderen beiden Reaktionen.

2. Sichere Lues.

Im Ganzen untersucht 39 Sera. Die Resultate waren nach

Wassermann positiv oder zweifelhaft . . . 38 (97,4%),
Kahn „ „ „ . . . 37 (94,8%),
der Ballungs-R. „ „ „ . . . 25 (64,1%).

Auch hier sind die Resultate der Ballungsreaktion auffallend schwach. Während die Kahnsche Reaktion in 94,8% übereinstimmend mit der Wa.-R. positiv reagierte, lieferte die Ballungsreaktion eine Übereinstimmung mit der Wa.R. nur in 65,7%.

3. Paralyse.

Untersucht 7 Sera. Davon nach

Wassermann positiv 7 (100%),
Kahn „ 7 (100%),
der Ballungs-R. „ . . . . 6 (87,5%).

Von 7 Paralyseseren versagte also einmal die Ballungsreaktion vollkommen, während Wa.-R. und Kahn-R. stets stark positive Ausschläge zeigten.

4. Verdacht auf Lues.

Im Ganzen 66 Sera, davon nach

Wassermann positiv oder zweifelhaft . . . 8 (12,1%),
Kahn „ „ „ . . . 7 (10,5%),
der Ballungs-R. „ „ „ . . . 6 (9,0%).

[2]) Abadjieff, Zschr. f. Hyg. 1927, Bd. 108.

Wie bei den Seren der Gruppe 2 zeigte sich die Wa.R. als die empfindlichste. Bemerkenswert ist, daß die 7 nach Kahn positiv reagierenden Sera gleichzeitig auch nach Wassermann ein positives Resultat ergaben. Dagegen reagierte von den 6 mit der Ballungsreaktion positiv ausgefallenen Seren kein einziges auch mit der Wa.-R. oder Kahn-R. positiv. Wie uns bei 4 von diesen Fällen die behandelnden Ärzte mitteilten, hat es sich bei den betreffenden Patienten klinisch nicht um eine luetische Erkrankung gehandelt. Über die anderen 2 Patienten konnten wir leider keine Auskunft erhalten.

5. Blutproben ohne nähere Angaben.

Im Ganzen 24 Sera, davon nach

Wassermann positiv oder zweifelhaft . . . 11 (45,8%),
Kahn „ „ „ . . . 11 (45,8%),
der Ballungs-R. „ „ „ . . . 3 (12,5%).

Die 3 mit der Ballungsreaktion positiv reagierenden Sera waren zwar gleichzeitig auch nach Wassermann und nach Kahn positiv; in den übrigen übereinstimmend mit der Wa.R. und Kahn-R. positiv reagierenden Fällen versagte aber die Ballungsreaktion.

Um die Spezifität nachzuprüfen, haben wir dann noch 12 Sera von nicht an Lues leidenden Patienten untersucht.

Die folgende Tabelle gibt die Resultate wieder:

Klinische Diagnose	Zahl der untersuchten Sera	Das Resultat war nach der Wa.R.	Kahn-R.	Ballungs-R.
Verdacht auf Epilepsie	1	—	—	—
Epilepsie	1	—	—	pos. (!)
Tbc.	4	—	—	—
	1	—	—	pos. (!)
Pleuritis	1	—	—	—
Nabelvenenblut	2	—	pos.	—
Placentarblut	2	—	—	—

Die Ballungsreaktion ergab also unter 12 Seren bereits zweimal ein unspezifisches Resultat bei Tuberkulose und Epilepsie trotz negativer Wa.R. und negativer Kahnscher Reaktion. Die Kahnsche Reaktion ergab unspezifisch positive Resultate mit beiden Nabelvenenblutproben. Auf diese Fehlerquelle bei der Kahnschen Reaktion haben wir schon in der oben erwähnten Arbeit hingewiesen.

Somit erwies sich die Ballungsreaktion als zu schwach und dabei öfters noch als unspezifisch. Worauf unsere im Gegensatz zu den Angaben Müllers stehenden ungünstigen Resultate zurückzuführen waren, haben wir nicht feststellen können.

Zusammenfassend müssen wir also sagen, daß die Ballungsreaktion technisch umständlicher als die Flockungs- und Trübungsreaktionen ist, bezüglich der Empfindlichkeit hinter diesen zurücksteht und z. T. unspezifische Ergebnisse liefert. Indessen möchten wir nach unseren bisherigen Versuchen, die aus äußeren Gründen vorläufig abgebrochen werden mußten, ein endgültiges Urteil über diese Reaktion noch nicht abgeben.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliche und gynäkologische Therapie mit Einschluß der Heilmittel.

Von Prof. Dr. **Georg Burckhard**, Würzburg.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Schwangerschaft, *Bluterkrankungen* sind nach den allgemeinen Grundsätzen zu behandeln.

1. Bei Leukämie ist die Unterbrechung der Schwangerschaft nur aus vitaler Indikation gestattet. Die Erkrankung führt nicht selten zu vorzeitiger Unterbrechung, doch kann die Gravidität auch bis zum Ende bestehen bleiben. Auf den Geburtsverlauf hat sie keinen Einfluß, dagegen tritt nicht selten im Wochenbett der Exitus ein.

2. Hämophilie bedingt nicht nur unter der Geburt, sondern auch im Spätwochenbett noch schwere Blutungen, welche durch Secalegaben, Tamponade des Uterus, Injektionen von Gelatine oder durch Adrenalin oder Clauden zu bekämpfen sind.

3. Perniciöse Anämie indiziert stets die Unterbrechung, da das Krankheitsbild im Laufe der Gravidität eine Verschlechterung erfährt; da sie in späteren Schwangerschaften sehr oft rezidivierend auftritt, ist auch die Sterilisierung angezeigt. Es besteht die Gefahr schwerster Blutungen bei der Geburt und im Wochenbett. Zur Behandlung werden neben Bluttransfusion, Bluteinspritzungen — die Verwendung von Eigenblut ist höchst gefährlich, man entnimmt besser einer anderen gesunden Person 10—20 ccm Venenblut und injiziert dies intramuskulär — empfohlen. Injektionen von colloidalem Antimontrisulfid (Auskochen der Spritze in destilliertem Wasser, kein Blut in die Spritze einsaugen, langsam injizieren, nicht mehr wie 2 ccm in der Minute, im ganzen etwa 0,3 ccm, keine Flüssigkeit neben die Vene spritzen; 3 Injektionen sollen in der Regel genügen); Elektroferrol intravenös, 3—7 Injektionen in Intervallen von je 3 Tagen beginnend mit 0,5, steigend auf 1 bis 2—3—4 ccm), Insulin (anfangs 3mal tgl. 5 Einheiten, später 10, inzwischen Transfusion von 3mal je 300 ccm Blut). Von internen Mitteln kommt in erster Linie das Jodkali in Betracht (3mal tgl. 3—5 Tr. einer 5%igen Lösung, lange Zeit hindurch zu geben; im Anfang kann daneben ein Schilddrüsenpräparat verabreicht werden); ferner Arsen (anfangs in der gewöhnlichen Dosierung, bei Versagen in größeren Dosen, z. B. am ersten Tag 5 Pillen mit je 0,5 mg Acid. arsenicos., am zweiten 10, am dritten 15. Nach einer Pause von 1 Woche wiederholt man die Kur, dann nach einer solchen von 2—3 Wochen, später alle 1—2 Monate Wiederholung der dreitägigen Gabe). Von Röntgenstrahlen soll in der Regel 1/4 HED genügen. Neuere Forschungen sollen ergeben haben, daß die Ursache der perniciösen Anämie zu suchen sei in der Überwanderung des Bact. coli aus dem Dickdarm in den Dünndarm und selbst in den Magen. Alle Desinfektionsversuche der genannten Abschnitte waren bisher ergebnislos, die Mikroorganismen verschwanden erst nach

Trennung durch einen Anus praeternaturalis, um nach dessen Verschluß sofort wieder aufzutreten. Auf alle Fälle muß versucht werden, die Eiweißfäulnis im Dünndarm herabzusetzen durch strenge Verabreichung von vegetabilischer Kost unter Zusatz von reichlichen Fettmengen und von saurer Milch, Kefir oder Yogurth. Außerdem gibt man eine Salzsäure-Pepsinmixtur (Acid. hydrochlor. pur. 5,0, Pepsin. 2.5, Syr. spl. 40,0, Tinct. cort. aurant. 5,0. Tinct. aromat. 1,0, Aq. dest. ad 300,0, 3—4mal tgl. 1 Eßl. voll auf ein halbes Glas Wasser während der Mahlzeiten).

Carcinoma uteri, vaginae et recti. 1. Sobald in der Gravidität ein Uteruscarcinom entdeckt wird, muß der Uterus, ganz gleichgültig, um welche Zeit es sich handelt, exstirpiert werden, insofern der Tumor noch operabel ist. In den früheren Monaten wird das Organ uneröffnet entfernt, bei lebensfähigem Kinde dieses zuerst mittels Kaiserschnittes entwickelt. Wird die Erkrankung erst gegen das Ende der Schwangerschaft bemerkt und besteht nicht mehr die Möglichkeit der Operation, so wird man den Geburtseintritt abwarten, den Kaiserschnitt ausführen und dann das inoperable Carcinom nach den dafür geltenden Regeln behandeln. Letzteres ebenso, wenn es schon im Beginn der Schwangerschaft inoperabel ist, nach Entleerung des Uterus. Die Prognose ist auch bei rechtzeitig gestellter Diagnose und ausgeführter Operation schlecht, einmal weil die Carcinome in der Schwangerschaft große Wachstumstendenz haben, andererseits weil sich meist in den Parametrien massenhaft Streptokokken finden.

2. Carcinome der Vagina, der Vulva und des Rectum müssen sobald als möglich operiert werden; sehr häufig tritt danach der spontane Abort ein. Intra partum ist in den meisten Fällen der Kaiserschnitt erforderlich.

Cholelithiasis. Die Behandlung hat nach den Grundsätzen der internen Medizin und der Chirurgie zu erfolgen; da die Schwangerschaft keinen nennenswerten Einfluß auf die Erkrankung hat, ist die Unterbrechung nicht indiziert. In den ersten 5 Monaten wird durch die Operation der Gallensteine eine Unterbrechung der Schwangerschaft in der Regel nicht herbeigeführt, nach dieser Zeit aber ist der Uterus so groß, daß er bei dem Eingriff leicht mechanischen Insulten ausgesetzt ist und es zum Eintritt der Geburt kommen kann.

Chorea s. Neurosen in der Schwangerschaft.

Depressionszustände s. wie vor.

Diabetes. Diabetische Frauen konzipieren relativ selten; in etwa 50% aller eingetretenen Schwangerschaften kommt es zum Fruchttod und damit zur Beendigung derselben. Andererseits haben die Frauen oft Riesenkinder; es ist daher auf diesen Punkt zu achten und rechtzeitig die Schwangerschaft zu unterbrechen, d. h. die künstliche Frühgeburt einzuleiten, da man sich wegen des Diabetes nur ungern zum Kaiserschnitt entschließen wird. Die Prognose der Schwangerschaft ist für Mutter und Kind schlecht (für erstere 50, für letztere meist infolge von Lebensschwäche 80% Mortalität). Die Hauptgefahr für die Mutter liegt in dem Auftreten von Aceton und Acetessigsäure im Harn und dem Eintritt von Coma. Durch Insulinbehandlung scheint sich die Prognose etwas zu bessern, jedoch ist dauernde Überwachung erforderlich, Wenn trotz antidiabetischer Diät und Insulin der Zuckergehalt im Blut und Urin nicht abnimmt, wenn Aceton, Acetessig- und Oxybuttersäure im Harn erscheinen und auf die Gefahr des Coma hinweisen, wenn sich Albuminurie und Zylinder hinzugesellen, ist die Indikation zur Unterbrechung gegeben.

Diathese, hämorrhagische. Zunächst Bettruhe und Diät. Injektionen von Serum, von Blut gesunder Schwangerer, Kalkpräparaten und 10%iger Kochsalzlösung, welche empfohlen werden, zeitigen meist keinen nennenswerten Erfolg. Milzbestrahlungen sollen sofortiges Nachlassen und Verschwinden aller Blutungen bewirken, zu ständiger Besserung des Allgemeinbefindens und schließlich zur Heilung führen.

Endometritis führt meist zu Abort. Nach Beendigung des Wochenbettes ist Behandlung nötig.

Epilepsie s. Neurosen in der Schwangerschaft.

Fruchttod. Da bei stehender Blase eine Infektion der Frucht und des Fruchtwassers mit Fäulnis- oder anderen Erregern nicht stattfinden kann, also die Mutter durch längere Retention des Fötus in keiner Weise gefährdet werden kann, ist die spontane Ausstoßung, welche nach längerer oder kürzerer Zeit erfolgt, abzuwarten. Springt die Blase und setzen nicht bald Wehen ein, tritt sogar Temperatursteigerung auf, so ist die Entleerung des Uterus zu beschleunigen.

Gallensteine s. Cholelithiasis in der Schwangerschaft.

Glykosurie kann ausnahmsweise mit Coma verbunden sein, dem die Schwangeren meist erliegen, in der Regel aber führt sie zu keinen schwereren Erscheinungen, verschwindet meist im Wochenbett, kann aber auch danach noch bei Genuß von Zucker fortbestehen. Sie beruht auf innersekretorischen Störungen (Ovarium), vielleicht auch auf Störungen des Leberstoffwechsels. Eine Unterbrechung der Schwangerschaft ist kaum indiziert, jedoch soll man sich wegen der Neigung zur Acidose vor zu starker Kohlehydratentziehung hüten.

Grippe. Schwangerschaft stellt eine schwere Komplikation der Grippe dar, es tritt besonders bei Lungenkomplikationen infolge des Fruchttodes Unterbrechung ein. Die Behandlung ist unter besonderer Beachtung der Herztätigkeit symptomatisch. Artifizielle Unterbrechung der Schwangerschaft ist nie indiziert.

Hämaturie 1. renalen Ursprungs ist auf eine Zerreißung der Nierengefäße infolge starker Hyperämie zurückzuführen und hört nach der Entbindung spontan auf. Tritt sie gegen das Ende der Gravidität ein, so kann man meist den normalen Geburtseintritt abwarten, in früherer Zeit wird die Unterbrechung notwendig. 2. Von der Blase ausgehend ist sie selten und entsteht durch Platzen von Gefäßen in der Blasenwand; gelegentlich beobachtet man ihr Zustandekommen bei der Incarceration des retroflektierten graviden Uterus, besonders wenn die Blase beim Katheterismus zu rasch entleert wird. Bei stärkeren Blutungen spritzt man eine schwache Adrenalinlösung in die Blase und legt für einige Zeit einen Verweilkatheter ein.

Hauterkrankungen und -veränderungen. Bei verschiedenen Hauterkrankungen wird neben Kalkpräparaten die subkutane Injektion von Ringerlösung oder Normalschwangerenserum empfohlen. Wenn diese ohne Nutzen sind, soll man die Kranken bald an den Spezialarzt überweisen.

Impetigo herpetiformis führt meist trotz Unterbrechung der Schwangerschaft zum Tode.

Akne s. d.

Chloasma uterinum ist eine vollkommen harmlose Erscheinung, welche im Wochenbett von selber verschwindet. Behandlung während der Schwangerschaft führt meist nur eine Verschlimmerung herbei und soll deshalb unterbleiben. Im Spätwochenbett betupft man die zurückgebliebenen Flecken mit Wasserstoffsuperoxyd.

Gegen juckende Hautausschläge wird zur Milderung oder Beseitigung des Juckreizes Eklampsol empfohlen.

Herzfehler. Kompensierte Herzfehler werden durch die Schwangerschaft meist nicht beeinflußt und bedürfen keiner Behandlung; eine Indikation zur Unterbrechung ist nicht gegeben, auch nicht wenn früher Kompensationsstörungen vorhanden gewesen waren, außer bei der Mitralstenose (s. u.).

Bei beginnender *Dekompensation* sind neben Bettruhe sofort Digitalispräparate und zwar tgl. 0,2—0,3 g titrierter Blätter in Pulverform, 4—6 Tage lang ununterbrochen oder bei längerer Anwendung in einem Wechsel von 3 Tagen und ebenso langen Pausen tgl. 0,2 g zu geben; daneben gibt man Kampfer (Hexeton, Coramin, Cardiazol), wenn sich Komplikationen von seiten der Lungen einstellen. Die Dekompensation ist um so bedenklicher, je früher sie in der Schwangerschaft eintritt. Wenn alle Behandlungsarten versagen oder wenn nach vorübergehender Besserung wieder Verschlimmerung eintritt, ist sie besonders bei Mitralstenose eine strikte Indikation zur Unterbrechung, die möglichst frühzeitig eingeleitet werden muß; Warten bis zur Lebensfähigkeit der Frucht ist gefährlich. Fast die Hälfte der Schwangeren mit dekompensierten Fehlern stirbt ohne die Unterbrechung.

Mitralstenose, gleichzeitige Erkrankung der Klappen an mehreren Ostien, angeborene Herzfehler mit starker Cyanose, akute Myo-, Endo- und Pericarditis, chronische Myocarditis mit Hypertrophie und Dilatation, hochgradige Kyphoskoliose mit Cor kyphoscolioticum, ferner arteriosklerotische Blutdrucksteigerung mit Herzerscheinungen indizieren die Unterbrechung.

Leichtere Formen von Herzinsuffizienz in der späteren Zeit der Schwangerschaft können medikamentös beeinflußt werden, so daß die Schwangerschaft ausgetragen werden kann, aber dann tritt unter der Geburt infolge der plötzlichen Überanstrengung des Herzens die große Gefahr der unter Umständen zum Tode führenden Kreislaufstörungen ein. Schwere Insuffizienzerscheinungen bedingen die Unterbrechung. Therapeutisch sind sie mit intravenösen oder intramuskulären Injektionen von Digitalispräparaten zu behandeln; auch Aderlaß wird empfohlen. In schwersten Fällen gibt man, wenn vorher keine Digitalisbehandlung stattgefunden hat, 1 mg

Strophanthin intravenös, nach vorausgegangener Digitalisbehandlung Digitalis und größere Coffeindosen intramuskulär.

Wenn zu bestehenden Klappenfehlern eine rezidivierende Endocarditis hinzukommt, ist die Unterbrechung berechtigt.

Hydramnios tritt bei Zwillingen gelegentlich akut auf; nicht selten erfolgt wegen der starken Ausdehnung des Uterus spontan vorzeitige Unterbrechung. Bettruhe und Diät sind Maßnahmen, welche Linderung schaffen können; bei diabetischer Ursache ist das Grundleiden zu behandeln. Zweckmäßig ist das Tragen einer Leibbinde. Wenn sich infolge Hochdrängens des Zwerchfelles Verdrängungserscheinungen bemerkbar machen sollten, kann die Unterbrechung in Frage kommen. Es ist empfohlen worden, bei schweren Störungen der Atem- und Herztätigkeit im 8. Schwangerschaftsmonat durch Punktion des Uterus durch die Bauchdecken hindurch etwa 2 Liter Fruchtwasser zu entleeren; die Punktion kann bei rascherem Zunehmen des Hydramnios wiederholt werden, ohne Wehen auszulösen.

Hydrops s. Ödemerkrankungen in der Schwangerschaft.

Hydrorrhoe ist oft durch eine Endometritis bedingt, welche nach Beendigung des Wochenbettes zu behandeln ist. Gegen die starken Absonderungen läßt man Spülungen mit leicht adstringierenden Mitteln machen und verbietet reichliche Flüssigkeitszufuhr, vor allem Alkohol. Gesellen sich Blutungen hinzu, so ist der Zustand wie der drohende Abort zu behandeln.

Hyperemesis. In leichtereren Fällen genügt es, wenn man die Schwangeren im Bett frühstücken und danach noch eine Zeit lang mit dem Aufstehen warten läßt; auch sollen sie den Magen nicht mit zu großen Mahlzeiten belasten, sondern alle Stunde oder alle 2 Stunden eine Kleinigkeit genießen. Wegen der medikamentösen Therapie s. u. In schweren Fällen bringt man die Frauen am besten aus der häuslichen Umgebung heraus in eine Klinik, das psychische Moment wirkt oft schon bessernd; ist eine Verlegung nicht möglich, so isoliert man die Kranken wenigstens vollständig. Sie müssen eine Reihe von Tagen strikte Bettruhe einhalten unter Entzug jeder Nahrung per os; diese wird mit Nährklystieren anfangs nur aus Traubenzuckerlösung mit etwas Natr. bicarb. bestehend, verabreicht, gegen das Durstgefühl gibt man Tropfklystiere. Ferner macht man Magenausspülungen mit Natr. bicarb. Bleibt das Erbrechen einige Tage aus, so geht man allmählich zur natürlichen Ernährung über, anfangs nur eßlöffelweise flüssige Nahrung, alles eisgekühlt.

Wenn auch in den meisten Fällen das Erbrechen durch die Schwangerschaft als solche ausgelöst wird, so muß man doch an die Möglichkeit denken, daß Katarrh, Ulcus oder Carcinom des Magens zugrunde liegen kann, und die Untersuchung auch auf diesen Punkt erstrecken.

Zur medikamentösen Behandlung dienen Cocain (2—3mal tgl. 5 Tr. einer 5—10%igen Lösung), Anästhesintabletten (2—3mal tgl. 1 Tabl. zu 0,3—0,5 g am besten 10—15 Min. vor der Nahrungsaufnahme), Kalkpräparate, Veronal-Phenacetin (ana 0,6 g 2—3mal tgl.) Phenacetin (1,0 g in Suppositorien), Adrenalin (3—6stdl. 10 Tr. einer Lösung 1 : 1000), Cholaktol (4mal tgl. 3 Tabl.; unterdrückt durch Reizung der Magenschleimhaut den Brechreflex und wirkt funktionssteigernd auf die Leberzellen, so daß diese die gebildeten Toxine leichter paralysieren können), Papain-Reuß (3mal tgl. 2 Tabl.), Orexinum basic. und tannic. (3mal tgl. 0,3 g), Brom in verschiedenen Formen (besonders das brausende Erlenmeyersche Bromgemisch), Valamin (3mal tgl. 1—2 Perlen), Urotropin (3mal tgl. 1 Tabl.), Somnifen (mehrmals 20—30 Tr. oder 1 Amp. intramuskulär).

Zur Herabsetzung der meist vorhandenen Acidose des Blutes, welche den Brechreiz auslösen kann, wird Insulin empfohlen; man gibt am 1. Tage ½ Stunde vor dem Mittag- und Abendessen je 10 Einheiten und wenn dies gut vertragen wird, vom 2. Tage an je 20 Einheiten. Dabei können sich hypoglykämische Erscheinungen (Herzklopfen, Unruhe), aber auch Hunger einstellen, während das Erbrechen sistiert. Zur Injektion ist weiter anzuwenden 25%ige Traubenzuckerlösung (gebrauchsfertig als Alvonal im Handel, durchschnittlich 50—75 g reiner Traubenzucker pro dosi, 1—3mal tgl., kleinere Dosen sind zwecklos), Kochsalzlösung (5 ccm einer 10%igen Lösung intramuskulär, danach 3mal tgl. 0,5 g Kochsalz in Oblaten, ev. nach 3 Tagen Wiederholung der Injektion), Ringerlösung, Chlorcalciumlösung (2 ccm einer 35%igen Lösung, ev. nach 10 Stunden Wiederholung), Natr. bicarb. (350 ccm einer 3%igen Lösung intravenös), sterilisierte Frauenmilch (1. Injektion 10, 2. 20 ccm intramuskulär, jeden oder jeden 2. Tag, meist 4 Einspritzungen, nach deren letzter das Erbrechen aufhören soll), Eigenblut (25—30 ccm aus der Vene entnommen und an verschiedenen Stellen des Körpers eingespritzt, unter Umständen zu wiederholen).

Zum Schluß sind noch die Eierstockspräparate zu erwähnen. Corpus luteum (entweder als Injektion mit 3—4 bis zu 10 ccm oder 3mal tgl. 1—2 Tabl.), Ovaraden (3mal tgl. 2 Tabl.), Ovoglandol in starken Dosen (am 1. Tag 3, am nächsten 3mal 2 Amp.) ev. in Verbindung mit Thyreoidea (Thyreoidin 0,05, Ovariin 0,1, 3mal tgl. 1 P., am besten 1 Std. vor dem Essen), auch Thyreoidin allein 2mal tgl. 1 Tabl.).

Zur Unterbrechung der Schwangerschaft ist nur in den seltensten Fällen Veranlassung gegeben, wenn jede Behandlung versagt, wenn Störungen von seiten des Herzens, Fieber, Albuminurie, Delirien oder sonstige Störungen des Allgemeinbefindens hinzukommen.

Hyperthyreoidismus s. innersekretorische Störungen in der Schwangerschaft.

Hypothyreoidismus s. wie vor.

Icterus. Nur wenn Blutungen, schwere Darmkomplikationen und psychische Störungen sich dazugesellen, ist die Unterbrechung angezeigt; sonst hat die Behandlung symptomatisch zu erfolgen. Infolge der Hyperämie der gesamten Organe des Abdomens tritt nicht selten vorzeitige Unterbrechung spontan ein.

Ileus. Ileusfälle in der Schwangerschaft sind im großen und ganzen ziemlich selten, aber sie sind als äußerst bedrohliche Ereignisse aufzufassen. Meist tritt spontan Unterbrechung der Schwangerschaft ein; ist dies nicht der Fall, so ist der Uterus zu entleeren, am Ende der Gravidität bei lebensfähigem und lebendem Kinde am besten durch den Kaiserschnitt, sonst per vias naturales. Nur wenn die Geburt schon so weit vorgeschritten ist, daß ihre baldige Beendigung, sei es spontan, sei es durch Kunsthilfe zu erwarten ist, kann man so lange zuwarten. Mit der Applikation von Einläufen oder anderen Mitteln zur Anregung der Darmtätigkeit soll man keine Zeit verlieren, sondern so bald als möglich operativ vorgehen, schon um nach ausgeführter Laparotomie die Art des Ileus erkennen und behandeln zu können. Das klinische Bild läßt oft keinen sicheren Schluß auf die Art und Schwere der primären Darmerkrankung zu.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Über die Verwendung neuer Tablettenreagenzien in der Harnchemie.

Von Dr. **Moriz Weiss**, Wien,
Facharzt für Krankheiten der Atmungsorgane.

Die Tablette, welche sich in der modernen Pharmazie immer mehr einbürgert, hat bisher in der Chemie noch wenig Anwendung gefunden. Der Chemiker hat fast immer sein Laboratorium zur Verfügung, in welchem er die Trockenform von Reagenzien leicht entbehren kann. Anders der Arzt, der die wichtigsten chemischen Harnproben an jedem Ort auszuführen imstande sein muß. Für ihn bedeutet der Ersatz einer gebrechlichen Flasche mit einem nicht immer indifferenten Inhalt durch haltbare, leicht transportable Tabletten einen wesentlichen Fortschritt. Dies gilt nicht nur für den Militär- und Landarzt, die oft fern von den Kulturzentren ihrem schwierigen Dienst obliegen müssen, sondern auch für den in der Stadt tätigen Arzt, der nicht immer die Hilfe der chemischen Laboratorien in Anspruch nehmen kann. Die Erweiterung der Untersuchungsmöglichkeiten, welche die neuen Tabletten in qualitativer und quantitativer Hinsicht eröffnen, dürfte aber auch dem Kliniker willkommen sein.

I. Das Chromogenreagens.

Im Verlaufe meiner Studien[1]) über die Ehrlichsche Diazoreaktion habe ich die ausgezeichnete Reaktionsfähigkeit des Kaliumpermanganats und anderer Oxyde mit dem Harn kennengelernt und die Urochromogenprobe angegeben. Es ergab sich nun, namentlich während des Krieges, das Bedürfnis, diese Probe statt mit der relativ wenig haltbaren Permanganatlösung mit einem haltbaren Trockenreagens anzustellen. Diese Versuche stießen auf die große Schwierigkeit, so minimale Mengen eines leicht zersetzlichen Körpers, wie sie bei dieser Probe in Betracht kommen, in einer Tablette dauernd

[1]) s. M. Kl. 1910, Nr. 42, 1925, Nr. 23 u. M. m. W. 1923, Nr. 15.

zu konservieren. Dies ist mir nach vielen Versuchen durch die Anwendung eines geeigneten Bindemittels gelungen, und erweisen sich die mit dem Namen „Chromogenreagens" bezeichneten Tabletten als dauernd haltbar[2]). Der Anwendungsbereich dieser Tabletten ist zunächst einmal der Nachweis des Urochromogens.

a) Urochromogennachweis mittels des Chromogenreagens.

Der klare, unvergorene Harn wird zu $^1/_3$ in eine Eprouvette gefüllt, diese mit gewöhnlichem Wasser aufgefüllt, herumgemischt und in 2 Hälften geteilt. Zur einen Hälfte wird die Tablette gegeben und unter Schütteln oder durch mehrmaliges Umstülpen ein Teil derselben zur Lösung gebracht. Die Anwesenheit von Urochromogen verrät sich durch gelbgrüne (kanariengelbe) Färbung, die beim Vergleich mit der anderen Hälfte des verdünnten Harns sehr deutlich hervortritt. Während man bei großen Urochromogenmengen (wie meistens bei frischen Typhusfällen und vielfach bei der Tuberkulose) den Harn auch sechsmal und darüber verdünnen kann, ist doch auch darauf zu achten, daß geringere Urochromogenmengen (beim abklingenden Typhus und in den Anfangsstadien der Phthise) nur im zweifach oder mitunter im gar nicht verdünnten Harn nachgewiesen werden können. Das letztere wird aber in der Regel nur bei blassen Harnen möglich sein.

Der Nachweis des Urochromogens mittels einer Tablette hat für den praktischen Arzt besonders dadurch Bedeutung, weil ihm hierdurch ein bequemes Hilfsmittel der Typhusdiagnose in die Hand gegeben wird, welches er an jedem Ort leicht anwenden kann. Zahlreiche während und nach dem Kriege im In- und Ausland durchgeführte Untersuchungen haben die Brauchbarkeit der Urochromogenprobe für die Typhusdiagnose erwiesen. Ich erwähne nur Rhein, Halbey, Marek, Svestka, Salmoni, Moretti, welche in ihren Arbeiten betonen, daß in der ersten Woche des Typhus weder die bakteriologische, noch die Serumuntersuchung (Vidal) die Diagnose ermöglichen, während eine positive Urochromogenprobe am frühesten auf den typhösen Charakter des zweifelhaften Fieberzustandes hinweist. Bei der Diazoreaktion Ehrlichs, die einen weit komplizierteren Reagensapparat erfordert und die vielfach von eingenommenen Medikamenten beeinflußt wird, rechnet man mit etwa 60% positiven Ausfällen beim Typhus; demgegenüber ist nach Salmoni, wenn von den in der Rekonvaleszenz befindlichen Fällen abgesehen wird, die Urochromogenprobe in fast 100% positiv.

Die semiotische Bedeutung des Urochromogens bei der Tuberkulose wurde von mir und vielen anderen Autoren ausführlich dargelegt. Bei der Tuberkulose bedeutet der Nachweis dieses Körpers eine ernste Prognose und wird unser Vorgehen auch in therapeutischer Richtung beeinflussen, indem wir sowohl bei der Lungen- wie auch bei der chirurgischen Tuberkulose (wie Klare, Guth, Düttmann, Dehoff und andere hervorgehoben haben) bei positiver Reaktion die konservativen Verfahren zugunsten der operativen Methoden aufgeben werden. Nach Weltmann ist die Urochromogenprobe für die Prognose, für die Qualitätsdiagnose und als Indikator für die Therapie der Tuberkulose zu verwerten. Durch die einfache Handhabung mit der Tablette werden nunmehr auch die Fürsorgestellen von dieser Probe leichter Gebrauch machen können.

b) Urobilinogennachweis mittels des Chromogenreagens.

Die beschriebene Probe auf Urochromogen geht nur bei der normalen Harnreaktion vor sich; säuern wir den Harn vor der Verdünnung mit etwa 10 Tropfen verdünnter Essigsäure an, fügen wie früher zur einen Hälfte der Verdünnung eine Tablette des Chromogenreagens und schütteln einige Male um, so treten bei Anwesenheit von Urobilinogen die Reaktionen dieses Harnfarbstoffes zutage. Diese bestehen in einer distinkten Rosafärbung, die bei dreimaliger Verdünnung des Harns noch physiologisch sein kann (besonders einige Stunden nach einer größeren Mahlzeit), in höheren Verdünnungen aber schon pathologische Bedeutung hat. Gleichzeitig mit der Rosafärbung finden wir bei spektroskopischer Untersuchung das Band des sauren Urobilins.

Die Probe beruht auf der Umwandlung des Urobilinogens in Urobilin und ist, wie ich mich durch zahlreiche Untersuchungen überzeugen konnte, spezifisch für diesen Körper. Die Verdünnungen des Harns, bei denen auf diese Weise noch Urobilinogen nachgewiesen werden kann, gehen bis zum 10fachen und darüber. In der Regel findet man gleichzeitig die Ehrlichsche Aldehydprobe, bei geringen Urobilinogenmengen kann aber die Rosareaktion mit dem Chromogenreagens noch deutlich sein, während die Aldehydprobe nicht erhalten wird. Die Aldehydreaktion unterliegt ferner mitunter Hemmungen, wie oft bei Anwesenheit von Gallenfarbstoff oder Aldehyden verschiedener Provenienz. Auch ist die Ehrlichsche Probe nicht eindeutig, da Indol und Indolderivate auch die Probe geben (Steensma). Durch die an die Urochromogenprobe angeschlossene Urobilinogenreaktion können wir auch zweifelhafte, mit dem Chromogenreagens erhaltene Gelbfärbungen in ihrer ursächlichen Beziehung klarstellen. Urobilinogen in größeren Quantitäten bewirkt schon bei der Urochromogenprobe eine Gelbfärbung, die zwar von der kanariengelben Farbe, welche das Urochromogen hervorruft, verschieden ist, aber bei Unerfahrenen Zweifel auslösen kann. Intensive Urobilinogenprobe nach Ansäuerung und die Ähnlichkeit der Färbung mit der im nicht angesäuerten Harn erhaltenen rotgelben Farbe, und umgekehrt das ev. Fehlen einer deutlichen Urobilinogenreaktion bei zweifelhafter Gelbfärbung macht die Entscheidung in dieser Richtung leichter. Nur selten wird bei dieser Art der Untersuchung die Ammonsulfataussalzung zur Beseitigung des Urobilinogens notwendig werden.

c) Bilirubinnachweis mittels des Chromogenreagens.

Die Probe auf Bilirubin beruht darauf, daß dieser Farbstoff durch Zusatz des Reagens zerstört wird[3]). Die Zerstörung geht mitunter über die Biliverdinstufe unter Grünfärbung vor sich. Sie ist, wenn andere Farbstoffe nicht stören, mitunter so vollständig, daß der Harn wasserfarben wird.

Bei dieser Probe wird der Harn ebenfalls vorher mit verdünnter Essigsäure angesäuert, bis zur schwachen Gelbfärbung mit Wasser verdünnt, in zwei Hälften geteilt und zur einen eine Tablette Chromogenreagens gegeben. Die Verdünnung kann manchmal bis zum 20fachen und darüber gehen.

Da durch dieselbe Probe auch Urobilinogen nachgewiesen wird, Bilirubin und Urobilinogen aber häufig zusammen vorkommen, so ist eine Beeinflussung der Bilirubinprobe durch die vom Urobilinogen herrührende Rosafärbung möglich. Bilirubin pflegt jedoch mit dem Chromogenreagens etwas früher in Reaktion zu treten als das Urobilinogen, so daß der Harn bei gleichzeitiger Anwesenheit von beiden Farbstoffen zunächst für einen Augenblick ganz abblaßt, ehe die Rosafärbung auftritt. Manchmal ist es nicht leicht zu entscheiden, ob neben viel Urobilinogen wenig Bilirubin zugegen ist. Ist relativ viel Bilirubin und wenig oder gar kein Urobilinogen im Harn vorhanden, wie beim Verschluß des Ductus choledochus, so kann es notwendig werden, 2—3 Tabletten zur Zerstörung des Gallenfarbstoffs anzuwenden, worauf dann auf die Reaktionen des Urobilinogens — Rosafärbung und Spektrum — leichter geprüft werden kann.

d) Identifizierung von Niederschlägen und Trübungen des Harns als Harnsäure mittels des Chromogenreagens.

Es kann manchmal für den Untersucher des Harns wertvoll sein, auf kaltem Wege, ohne Anwendung von Alkali, einen Niederschlag oder eine Trübung des Harns auf ihre Natur zu prüfen, dies besonders dann, wenn durch das Erwärmen Eiweißtrübungen auftreten, durch Alkalizusatz hinwiederum Phosphate ausfallen können. Die Harnsäureprobe mittels des Chromogenreagens beruht auf der Zerstörung der kolloidal ausgefallenen Harnsäure[4]) durch das Reagens unter gleichzeitiger Auflösung derselben, so daß die anfangs trübe Flüssigkeit klar wird.

Zu diesem Zwecke wird die Kuppe einer Eprouvette mit der zu prüfenden trüben Flüssigkeit gefüllt und eine Tablette des Chromogenreagens dazugegeben. Zum Vergleich wird eine zweite, ebenso gefüllte Eprouvette danebengehalten. Die Klärung der Flüssigkeit, welche allmählich beim Schütteln eintritt, beweist die Anwesenheit von Harnsäure. Ist sehr viel Harnsäure vorhanden, so kann es mitunter notwendig werden, noch eine zweite Tablette in der Probe zur Auflösung zu bringen.

e) Qualitativer und quantitativer Indikannachweis mittels des Chromogenreagens.

Der Indikannachweis mittels des Chromogenreagens beruht auf der Eigenschaft der Tablette, minimale Mengen von Sauerstoff ab-

---

[2]) Bezugsquelle in Österreich: Heilmittelstelle, Wien III, in Deutschland: Dr. Fresenius, Hirschapotheke, Frankfurt a. M., in Italien: Dr. Zambeletti, Piazza S. Carlo, Milano, in der Tschechoslowakei: Medica, Prag, Poric.

[3]) W. kl. W. 1916, Nr. 15.

[4]) Kristallisierte Harnsäure muß zuerst in Alkali gelöst, dann durch Salzsäurezusatz gefällt werden.

zugeben, die das Indoxyl des Harns sukzessive oxydieren. Gleichzeitig wird durch Benzol der entstehende Indigofarbstoff aufgenommen und in diesem Extraktionsmittel vor der weiteren Oxydation geschützt. Die neue Probe erweist ihre Überlegenheit gegenüber den andern Indikanproben durch die fast stete Gleichmäßigkeit des erhaltenen blauen Farbstoffs, durch seine spektroskopisch feststellbare Identität mit Indigotin und durch die Möglichkeit, an die qualitative Probe eine relativ einfache kolorimetrische Bestimmung anzuschließen.

Der Harn wird vorerst mit Bleiacetat ausgefällt (40 ccm Harn + 10 ccm 20% Bleiacetat) und 10 ccm des Filtrats in einem kleinen Schütteltrichter mit 10 ccm Acid. hydrochl. conc. pur. (ein eventueller Niederschlag von Bleichlorid ist abzufiltrieren!), 3—5 ccm Benzol und einer Tablette des Chromogen-Reagens versetzt und andauernd geschüttelt oder umgestülpt, bis sich die Tablette gelöst hat. Dies nimmt etwa 5 Minuten in Anspruch. Das blauviolette Benzol setzt sich oben klar ab; die unten stehende Flüssigkeit wird abgelassen und das im Benzol enthaltene Indigotin kann nun bestimmt werden entweder a) nach Verdünnung mit 96% Alkohol colorimetrisch durch Vergleich mit einer Indigotinlösung von bekanntem Gehalt[5]) oder b) auf relativ einfache Weise spektrometrisch unter Zugrundelegung eines von mir angegebenen Wertes (des Extinktionswertes) mit dem neuen Spektrometer nach Dr. M. Weiss (Hellige & Comp., Freiburg im Breisgau). Da die Tablette nur für eine bestimmte Indoxylmenge ausreicht und ihre Wirkung auch von der Menge anderer reduzierender Körper im Harn abhängt, so ist es notwendig für eine genauere Bestimmung die Probe in derselben Weise noch mit ansteigenden Verdünnungen ($1^1/_4$, $1^1/_2$ . . . 3fach) anzustellen, bis ein Maximalwert erreicht ist, der von dem in einer nächsten Verdünnung erhaltenen Werte nur wenig differiert. In der Regel genügen hierzu 3 Bestimmungen. Die Probe erlaubt jedoch bei immer gleichartiger Ausführung mit dem unverdünnten Filtrat auch ohne genauere quantitative Bestimmung ein recht gutes Urteil, ob das Indikan normal oder vermehrt ist, da physiologische Indikanmengen (1—6 mg p. d.) ein relativ schwach gefärbtes, vermehrte Indikanmengen aber ein kräftig gefärbtes Extrakt geben. Die Benzolextraktion ist außerdem elektiv, da Urobilin und andere Farbstoffe in das Extrakt nicht übergehen.

II. Sacharotest-Tabletten A und B zum qualitativen und quantitativen Zuckernachweis im Harn.[6])

Die Sacharotest-Tablette A besteht aus Natriumkarbonat, die Sacharotest-Tablette B aus Kupfersulfat mit Seignettesalz. Die Tabletten können sowohl zum qualitativen wie zum quantitativen Zuckernachweis verwendet werden.

a) Qualitativer Zuckernachweis mittels der Sacharotest-Tabletten.

Man löst zunächst eine Tablette Sacharotest A (weiß) in etwa 4 ccm gewöhnlichem Wasser durch Aufkochen (mit Eprouvettenhalter). Sind mehrere Proben anzustellen, so bringt man gleich eine größere Zahl von Tabletten in der entsprechend größeren Quantität Wasser zur Lösung und nimmt den einer Tablette entsprechenden Teil der Lösung zu einer Probe. Eine zweite Eprouvette wird mit 10 ccm des 3 mal verdünnten Harns gefüllt, mit einer Tablette Sacharotest B (blau) versetzt und unter Aufkochen gelöst. Alkalischer Harn ist vorher mit einigen Tropfen verdünnter Essigsäure anzusäuern. Die Lösung A wird zur Lösung B hinzugeführt und die ganze Flüssigkeit aufgekocht.

Gelbe, oft nur strohgelbe oder rote Färbung mit oder ohne Trübung zeigt den positiven Ausfall der Probe an, auf deren Zustandekommen man bei niedrigem Zuckergehalt bis zu $^1/_2$ Minute nach dem Aufkochen der Flüssigkeit warten muß. Bleibt die Farbe innerhalb dieser Zeit bläulich oder grünlich, so ist die Probe negativ. Auf diese Weise können noch 0,15% Zucker im Harn nachgewiesen werden.

b) Quantitativer Zuckernachweis mittels der Sacharotest-Tabletten.

Der Harn, in welchem qualitativ Zucker nachgewiesen wurde, wird im Meßzylinder auf das 10fache (1 T. Harn + 9 T. Wasser) verdünnt und die Probe in der unter a) beschriebenen Weise mit 10 ccm der Verdünnung angestellt. Reine Gelb- bis Rotfärbung beweist, daß die Verdünnungsgrenze noch nicht erreicht ist. Es wird daher weiter verdünnt und in gleicher Weise geprobt, bis man zu jener Verdünnung kommt, in der 10 ccm schon zu wenig Zucker zur völligen Reduktion der vorgelegten Kupfertablette enthalten. Dies erkennt man erstens daran, daß die Reduktion schon langsamer vor sich geht, zweitens daß die Probe auch nach 1 Minute Warten nicht mehr reingelbe oder rote Farbe (eigelb bis zinnoberrot) hat, sondern gelbgrün oder rostbraun im auffallenden Lichte aussieht. Harnverdünnungen über etwa das 10fache hinaus pflegen dann auch im klaren Filtrat schon schwach bläuliche Farbe vom nicht reduzierten Kupfersulfat zu ergeben (durch Danebenhalten einer ebensolchen Eprouvette mit Wasser am besten zu erkennen), während niedrigere Verdünnungen auch bei noch nicht erreichter Verdünnungsgrenze durch das Filter grünlich (aber nicht bläulich!) durchgehen können (von kolloidalen Kupferverbindungen des Harns, die sich an der Luft leicht oxydieren). Zwischen der Verdünnung, welche noch völlig reduzierte, und jener — von ihr nicht allzuweit entfernten —, in welcher das nicht mehr der Fall war (grüngelbe oder rostbraune Farbe bzw. bei höherer Verdünnung bläuliches Filtrat!) wird das Mittel genommen. Der Gehalt dieser mittleren Verdünnung entspricht 0,05% Zucker, der Gehalt des Harns an Zucker der mittleren Verdünnungszahl mal 0,05%.

Z. B. Diabetes-Harn. Tagesmenge 3 Liter. Qualitative Probe auf Zucker positiv. Die 10fache Verdünnung ergibt bei einer Probe rasch eintretende Gelbfärbung. Ein Teil dieser Verdünnung wird auf das Doppelte mit Wasser aufgefüllt (1 T. + 1 T. Wasser) und mit 10 ccm dieser nunmehr 20fachen Verdünnung die Probe angestellt, welche wieder reine Gelbfärbung ergibt. Es wird daher wieder auf das Doppelte verdünnt. Mit der nunmehr 40fachen Verdünnung tritt die Reduktion langsam ein und die Probe zeigt auch nach 1 Minute Warten nur schmutzigrote (rostbraune) Färbung. Das Filtrat dieser Probe ist schwach bläulich. Die Verdünnungsgrenze ist daher erreicht. Nun wird die Probe noch mit der 30fachen Verdünnung des Harns angestellt, welche noch rein positiv reagiert. Es wird daher der Mittelwert zwischen der 30- und 40fachen Verdünnung, d. i. die 35fache Verdünnung zur Grundlage der Berechnung genommen und dieser Mittelwert mit 0,05% multipliziert. Der Zuckergehalt des untersuchten Harns in Prozent $= 35 \times 0{,}05\% = 1{,}75\%$, der absolute Zuckergehalt $1{,}75 \times 30 = 52{,}5$ g. Die polarimetrische Untersuchung ergab in diesem Falle 1,8% Zucker.

Da jede Tablette einem Reduktionswerte von 0,05% Zucker entspricht, die normale Reduktion des Harns aber 0,1% und darüber erreichen kann, so wurde die qualitative Probe auf Zucker von vornherein gleich für den 3fach verdünnten Harn ausgearbeitet. Pathologische Harne mit hohem Eiweißgehalt oder starkem Farbstoffgehalt werden zweckmäßig früher mit Bleiessig ausgefällt, wie dies bei der polarimetrischen Methode ja immer geschieht und die hierdurch erhaltene Verdünnung in Rechnung gezogen. Stark Gallenfarbstoff enthaltender Harn kann nach vorgenommener Verdünnung und leichter Ansäuerung mit 1—2 Tabletten des Chromogenreagens behandelt und dadurch dieser mitunter störende Farbstoff beseitigt werden. Der Zuckergehalt wird hierdurch in keiner Weise geändert. Zwischen dem polarimetrischen und dem mit den Sacharotest-Tabletten erhaltenen Zuckerwerte ergeben sich manchmal Unterschiede, die z. T. der mit einem errechneten Mittelwert arbeitenden Methode zur Last fallen, zum anderen Teil aber darauf zurückzuführen sind, daß die Ablenkung der Polarisationsebene und die Reduktion von Kupfersulfat nicht immer durch identische Substanzen erfolgt. Durch immer engeres Aneinanderrücken der Verdünnungen kann die Genauigkeit der Probe immer höher getrieben werden, so daß die natürlichen Fehlergrenzen des Verfahrens hierdurch immer mehr zurücktreten.

Die Sacharotestprobe dürfte dem Bedürfnisse des praktischen Arztes genügen, der nicht immer in der Lage ist, einen Harn zu polarisieren oder polarisieren zu lassen. Sie gestattet ihm aber auch in Fällen, wo eine stärkere, aber noch nicht pathologische Reduktionsfähigkeit dem Harn zukommt, diese als Grenzfall der Norm zu erkennen, da derartige Harne wohl oft unverdünnt, aber selten bei der dreimaligen Verdünnung die Kupfertablette völlig reduzieren. In einem zweifelhaften Falle kann die Zuckerprobe auch mit einer höheren als der 3fachen Verdünnung vorgenommen und darnach das Reduktionsvermögen des Harns auch bei diesen relativ niederen Werten quantitativ beurteilt werden.

[5]) Am besten mittels des von mir zusammengestellten Indikanometers, welches aus einem graduierten Schütteltrichter, aus der Vergleichsindigotinlösung mit einem Gehalt von 0,003 mg im Kubikzentimeter, einer Anzahl Chromogen-Tabletten und einem Gestell zum colorimetrischen Vergleich besteht (zu beziehen durch Medizinisches Kaufhaus, Wien IX. Garnisonsgasse 7).

[6]) Bezugsquelle wie beim Chromogenreagens.

Referatenteil

Sammelreferat.

Experimentelle Grundlagen der Entgiftungstherapien. *)

Von Doz. **Erich Hesse**, Breslau.

Wenn man das experimentelle und klinische Material unserer derzeitigen Entgiftungstherapien objektiv sichtet, wird man feststellen müssen, daß auf diesem so wichtigen Gebiete nur langsam Fortschritte erzielt werden. Es mag dies zum Teil daran liegen, daß die alten Behandlungsformen wie NaCl- oder Traubenzuckerinfusionen, symptomatische Behandlung der Ausfallserscheinungen u. a. m. nur bei einigen wenigen Intoxikationen von Nutzen sind und keineswegs schematisch auf die übrigen übertragen werden dürfen. Die Empfehlung z. B. des Natriumthiosulfates bei allen möglichen, ganz heterogenen Vergiftungen — HCN, $NaNO_2$, Hg, As, Pb — erscheint von vornherein wegen der chemischen und biologischen Differenzen dieser Gifte wenig aussichtsreich. Und tatsächlich ist im Experiment ein nutzbringender Effekt des Thiosulfats nur bei der Cyankalivergiftung durch Lang (1) im Hofmeisterschen Laboratorium erwiesen. Dazu kommt, daß die Allgemeinpraxis an gewissen traditionell gewordenen Gegenmitteln, u. a. dem Antidotum arsenicosum festhält, dessen therapeutischer Wert vom Standpunkt des Toxikologen zum mindesten sehr umstritten ist.

Deshalb scheint es mir berechtigt und notwendig, die rein experimentellen Grundlagen der Entgiftungstherapien kritisch darzustellen. Hierbei muß man von folgenden Mindestforderungen ausgehen, die zugleich auch für die klinische Anwendung eines Heilstoffes maßgebend sind. Erstens ist an einem größeren Tiermaterial die Entgiftungsmöglichkeit einer sicher tödlichen Giftmenge ohne Spätfolgen für das Tier und zweitens die Unschädlichkeit des Gegenmittels nachzuweisen. Versuche, in denen das Heilmittel vor der Giftdarreichung gegeben wird, haben keine Beweiskraft.

Die Wege nun, welche die Forschung zur Erreichung dieses Grundzieles eingeschlagen hat, lassen sich trotz der Mannigfaltigkeit der Vergiftungsbilder und ihrer Ursachen etwa folgendermaßen ordnen:

Entgiftung:

1. durch den Versuch einer beschleunigten Ausscheidung des Giftstoffes, z. B. Diurese, Ableitung in den Darm,
2. durch antagonistisch wirkende Substanzen, z. B. Cocain-Veronal, Insulin-Adrenalin,
3. durch physikalisch-chemische Beeinflussung, z. B. Adsorption an Kohlepulver, Zustandsänderung des Zellmilieus,
4. durch spezifisch-chemisch wirkende Gegenmittel, z. B. $Na_2S_2O_3$ gegen KCN, thioessigsaures Strontium gegen Hg-Verbindungen.

Die schnelle Eliminierung eines Giftstoffes wird stets mit einer vermehrten Flüssigkeitsabgabe verbunden sein, und soll durch diuretische Mittel, Schwitzprozeduren, anorganische Laxantia ($MgSO_4$) oder einen Aderlaß erreicht werden. Im Experiment ist nur die Steigerung der Harnsekretion durch protrahierte Kochsalzinfusionen auf ihre Leistungsfähigkeit gegenüber einigen Giften geprüft worden. Außer Kühne (2), Eulenburg und Landois (3) sowie Chasseraut (4) hat vor allem Sanquirico (5) dieses Verfahren bei der Strychnin-, Alkohol- und Chloralhydratvergiftung angewendet und will lebenrettenden Erfolg gehabt haben. Diese Angaben sind nicht unwidersprochen geblieben. Erklentz (6) nämlich stellt für die Strychninvergiftung am Kaninchen einen Heilerfolg mit Kochsalzinfusionen in Abrede. Jedenfalls starben die behandelten Tiere ebenso schnell wie die Kontrollen. Das gleiche gilt für tödliche Dosen von Arsenik, Ricin, Cantharidin und Anilin. Kürzlich haben Haskall, Carder und Coffindaffer (7) behauptet, daß Hunde nach tödlichen, oral gegebenen Sublimatdosen (20 mg pro Kilogramm) durch große Mengen physiologischer NaCl-Lösung gerettet werden können. Nach eigenen Versuchen (8) ist aber einmal die letale Hg-Dosis der amerikanischen Autoren viel zu niedrig bemessen, und zweitens erzielt man nach der absolut sicher tödlichen Menge von 35 mg $HgCl_2$ pro Kilogramm per os mit nachfolgenden Kochsalzinjektionen an Hunden und Kaninchen keinen Heilerfolg.

Diese Hinweise mögen genügen, um die äußerst geringe Leistungsfähigkeit der sogenannten „Organismuswaschung", wie Sahli diese Therapie genannt hat, zu charakterisieren. Zudem ist es fraglich, ob dabei überhaupt Gift in vermehrter Menge ausgeschieden wird. Nach Erklentz sollen Arsenik, Ricin und Cantharidin durch diuretische Maßnahmen nicht in erhöhtem Umfange zur Ausscheidung gelangen. Und wenn beim Chlorat eine beschleunigte Eliminierung erwiesen ist, so fehlt hier wiederum der Nachweis einer lebensrettenden Wirkung protrahierter Kochsalzinfusionen. Ob auf der anderen Seite selbst durch einen ergiebigen Aderlaß wesentliche Giftmengen dem Körper entzogen werden können, ist, soweit ich sehe, noch gar nicht quantitativ bestimmt und unwahrscheinlich.

Aber selbst in den Fällen, wo eine Heilwirkung bewiesen wurde, ist die „Giftausschwemmung" durch andere Mittel überholt. Bozza (9) hat Hunde von der tödlichen Cocainvergiftung (0,03 g p. K.) mit 600—1000 ccm physiologischer Kochsalzlösung gerettet. In diesem Spezialfall leistet die antagonistische Behandlung mit Veronal, wie wir später sehen werden, weit bessere Dienste.

Damit kommen wir zur zweiten Form einer Entgiftungstherapie, nämlich der Behandlung mit antagonistisch wirkenden Substanzen. Wenn ein Gift nur ein bestimmtes Organsystem trifft, sei es lähmend oder erregend, so wird man mit dem Antagonisten, der auf Organsystem und letale Dosis passend abgestimmt ist — jedenfalls im Experiment — die Ausfallssymptome so lange kompensieren können, bis die normalen Ausscheidungs- und Oxydationsvorgänge einen wesentlichen Teil des Giftstoffes unschädlich gemacht haben. Naturgemäß lassen sich solche Versuche experimentell mit allen möglichen Giften realisieren, weil man am Tier in der Wahl des Antagonisten nicht so vorsichtig zu sein braucht wie am kranken Menschen, und im Experiment die genaue Dosierung von Gift und Gegenmittel keine Schwierigkeiten bietet. Dafür einige Beispiele.

Histamin kontrahiert Venen und Arterien, wodurch das Blut in den Kapillaren gefangen wird. Nitrit dagegen läßt die Venen erschlaffen. Diese Erfahrungen benutzte Inchley (10) und konnte Katzen mit 16 mg $NaNO_2$ in der Narkose vor der Giftwirkung von 2 mg Histamin schützen.

Die Tatsache, daß die Wirkung nervöser Erregungsmittel durch Narkotika gedämpft wird, führte Gaglio (11) zur Heilung strychninvergifteter Tiere durch Einatmung von Stickoxydul.

Den umgekehrten Vorgang, narkotische Wirkungen mit Erregungsmitteln zu bekämpfen, benutzte Davidson (12) am Menschen und stellte fest, daß nach Aufhören eines Lachgas- oder Chloräthylrausches durch Gaben von 0,3—0,5 g Coffein eine raschere Erholung eintritt als ohne Verabreichung des Stimulans.

Zu erwähnen wären noch die Experimente von Uchida (13) an Mäusen. Dieser Autor prüfte die entgiftenden Fähigkeiten von Atropin, das den Parasympathicus lähmt, gegenüber Substanzen, die dieses Nervensystem erregen. Die Heilerfolge waren sehr wechselnd; bei Acetylcholin 90%, bei Physostigmin und Pilocarpin 67% bzw. 30%.

Am Menschen dürfen solche Antagonismen wegen der Gefährlichkeit des Gegenmittels nur mit größter Vorsicht angewendet werden.

Praktisch brauchbar dagegen erscheint mir die Entgiftungsmöglichkeit von Cocain durch Veronal. Hofvendahl (14) hat

*) Auszugsweise benutzt in einem Vortrag in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

zuerst gezeigt, daß Hunde von der tödlichen subkutanen Cocainvergiftung (0,03 g p. K.) durch Veronal gerettet werden können. Tatum, Collins und Aktinson (15) haben diese Angaben bestätigt und erweitert. Gibt man z. B. Affen nach dem Auftreten der cerebral bedingten Cocainkrämpfe das Gegenmittel — Veronalnatrium 2,0 mit Paraldehyd gesättigte 0,9% NaCl ad 200,0, davon 3,5 ccm p. K. intravenös —, so hören die Erregungssymptome sofort auf, und die Tiere überstehen sogar die 3fach tödliche Alkaloidmenge.

Über den Antagonismus Insulin einerseits, Adrenalin, Morphin u. a. andererseits, brauche ich nichts näheres auszuführen. Hier gleichen sich hypo- mit hyperglykämisierenden Substanzen aus, wobei man in praxi natürlich das glykogenmobilisierende Adrenalin durch Traubenzucker wegen seiner Unschädlichkeit ersetzen wird. Beim Synthalin wie bei anderen Guanidinabkömmlingen bessert Traubenzucker zwar temporär das Befinden der Tiere; aber ein lebensrettender Erfolg ist wohl nicht zu erreichen, da die Todesursache nach Guanidinen nicht allein mit dem Symptom der Hypoglykämie zusammenhängt [Frank, Nothmann und Wagner (16), Hummel (17), Bakucz (18) u. A.].

An dieser Stelle sei erwähnt, daß sich bei den verschiedensten Formen der Eiweißzerfallsvergiftungen (Urämie, Verbrühung, tödliche photodynamische Lichtwirkungen) Traubenzucker am Tier wie Menschen gut bewährt hat. Allerdings ist im Experiment eine lebensrettende Wirkung des Traubenzuckers nicht gesetzmäßig zu erzielen. Manche Tiere, besonders solche mit Fettleber, sterben trotz der Gegenbehandlung. Der Mechanismus der Entgiftung ist unklar, vielleicht rein chemischer Natur [Pfeiffer und Staudenath (19), Pribram (20)].

Die dritte Entgiftungsmöglichkeit nun ist gegeben in einer physikalisch-chemischen Beeinflussung entweder des Giftes selbst oder seiner Angriffsstelle im Organismus. Hierzu gehört zunächst der einfache Vorgang der Adsorption des Giftes bei oralen Intoxikationen. Das Bunsensche Antidotum arsenicosum ist das älteste Adsorbens, aber in seinem Wert, wie alte und neuere Untersuchungen gezeigt haben, sehr fragwürdig [de Busscher (21), Mc. Guigan, Aktinson und Brough (22). Wood (23). Leistungsfähiger ist Kohlepulver von hoher adsorptiver Kraft. Seine klinische Bedeutung bei Behandlung infektiöser oder anderweit toxischer Magen- und Darmerkrankungen ist unbestritten. Wenn aber in Tierexperimenten, die eine Entgiftung durch Kohlearten beweisen sollen, Gift und Gegenmittel in vitro gemischt und dann oral verabreicht werden, so ist dies meines Erachtens nur unter Vorbehalt zulässig, weil die Experimentalbedingungen in gewissem Umfange den klinischen Verhältnissen Rechnung tragen müssen. D. h. es muß Gift und Gegenmittel zeitlich von einander getrennt gegeben werden. Unter dieser Voraussetzung habe ich bei der oralen Sublimatvergiftung mit Tierkohle am Kaninchen keinen Heilerfolg erzielen können, trotzdem die Kohle in vitro $HgCl_2$ gut adsorbierte.

Klinisch liegen die Dinge aber so, daß für viele Gifte exakt wirkende Gegenmittel nicht bekannt sind. Daher wird man in der Klinik vorerst sich die Möglichkeit einer adsorptiven Bindung des Giftes an Kohle natürlich nicht entgehen lassen. Es sind täglich bis 80 g Kohle gut vertragen worden [Wiechowski (24), Adler (25), Joachimoglu (26) u. A.] [1]).

Gerade umgekehrt liegt das Entgiftungsproblem bei der CO-Gasvergiftung. Hier soll die CO-Hämoglobinverbindung gesprengt werden, damit die Abgabe des schädlichen Gases durch die Lunge erleichtert wird. Man erreicht z. B. eine Beschleunigung der Dissociation von CO-Hämoglobin in seine Bestandteile durch Ultraviolettbestrahlung [Macht u. Blackmann (27)]. Praktische Bedeutung haben die Versuche von Nicloux, Nerson, Stahl und Weil (28), die von Henderson u. Haggard (29) nachgeprüft und bestätigt worden sind. Die Autoren ließen Hunde CO-Luftgemische im Verhältnis von 1:100 einatmen. Nach 20 Minuten waren die Tiere tot, und ihr Blut enthielt 80—92% CO-Hämoglobin. Unterbricht man die Inhalation des Gas-Luftgemisches nach 18 Minuten, läßt dann 60 Minuten reine Luft, O_2 oder O_2+CO_2 atmen, so sinkt der CO-Gehalt auf 45—47%, 10% bzw. 8%. Damit ist gezeigt, daß durch eine Sauerstoffatmung die Dissociation des CO-Hämoglobins rascher verläuft als unter Luftatmung.

Ein weiteres Beispiel für physikalisch-chemische Entgiftungsmöglichkeiten ist die Anwendung des Calciums bei der Cocain-, Phosgen- und Säurevergiftung. Mayer (30) hat am Darm- und Kaltblüter den Antagonismus Cocain-Calcium untersucht und bei Vergiftungsfällen mit intravenösen Calciumchloridinjektionen Erfolg erzielt. Er sieht den Entgiftungsmechanismus in einer Zustandsänderung der Lipoide.

Die gefäßdichtende Wirkung der Calciumsalze bewährt sich bei der Kampfgasvergiftung mit Phosgen [Laqueur u. Magnus (31)]. $CaCl_2$ sofort bzw. 1/2 Stunde nach der Gasvergiftung gegeben, schränkt die Ödembildung ein und setzt die Mortalität von 88% auf 55% herab (32).

Theoretisch interessant sind die Versuche von Loeb und Wasteneys (33), die am marinen Fisch Fundulus die Entgiftungsmöglichkeit von Säuren durch Salze prüften. $CaCl_2$ war 8—11mal wirksamer als NaCl. Da Säuren bzw. Salze allein auf Gelatine quellend, beide zusammen dagegen entquellend wirken, glauben die Autoren, daß die Ursache der Heilung auf einem Entquellungsvorgang beruht.

Die zum Schluß zu besprechenden Entgiftungstherapien basieren auf rein chemischen Vorgängen, geben die Möglichkeit, das Gift selbst im Organismus zu zerstören oder es in ein ungiftiges Derivat überzuführen, und stellen selbstverständlich die einzig rationellen Methoden einer Giftbehandlung dar. Als Wegweiser für ein derartiges Vorgehen diente den Forschern zunächst der Organismus mit seinen normalen chemischen Abwehrreaktionen. Wir wissen, daß das Schicksal der verschiedenen Gifte ein sehr mannigfaches sein kann. Paarung mit Glykokoll, Schwefelsäure oder Glukuronsäure, Oxydation, Methylierung u. a. m. werden im Körper durchgeführt, um die Noxe unschädlich zu machen (34). Eine Nachahmung oder Unterstützung dieser chemischen Reaktionen genügt aber nur in einzelnen Fällen, so daß man gezwungen ist, auch auf anderen, dem Organismus fremden Wegen, das kreisende Gift unschädlich zu machen. Inwieweit diese beiden Arbeitsrichtungen zu Heilerfolgen geführt haben, soll nun auseinandergesetzt werden.

Bei der Säurevergiftung beruht die Todesursache im wesentlichen auf der Beschlagnahme des respiratorischen Alkalis. Daher bleibt ihre Behandlung mit Alkalisalzen — Na_2CO_3 bzw. $NaHCO_3$ — die Methode der Wahl. Zwar hat Eppinger (35) behauptet, daß man Mineralsäuren mit Harnstoff oder Aminosäuren entgiften kann; indem nach seiner Meinung das aus den Aminosäuren oxydativ entstehende Ammoniak die Säure neutralisiert; aber Pohl u. Münzer (36) haben diese Ansicht als unrichtig zurückgewiesen.

Eine Sonderstellung unter den Säuren nimmt die Oxalsäure ein. Bei ihr spielt weniger der Alkalientzug als vielmehr die Beschlagnahme und Ausfällung von Calcium — als Ca-Oxalat — im Blut und Gewebe die Hauptrolle. Die dadurch eintretende Störung des Basengleichgewichtes (K, Ca) in Zelle und Gewebsflüssigkeit — die Demineralisation — ist die Ursache des Todes und verlangt Zufuhr von Calcium zur Behebung der Ausfallserscheinungen. Januschke (37) hat bei H. H. Meyer (38) gezeigt, daß oxalatvergiftete Tiere durch Calcium und das ihm physiologisch sowie chemisch nahestehende Strontium zu heilen sind.

Ähnlich liegen die Dinge bei der Baryumvergiftung. Hier lassen sich am ganzen Tiere durch Natriumsulfat — zwecks Ausfällung des fast unlöslichen Baryumsulfates — die toxischen Eigenschaften wasserlöslicher Ba-Salze mindern, ja sogar völlig aufheben. Am Frosch z. B. treten dann systolischer Herzstillstand und pikrotoxinartige Krämpfe nicht mehr auf [Sabbatani (39)].

Die Therapie der Blausäureintoxikation beruht auf anderen chemischen Grundlagen und ist sehr eingehend studiert worden. Zunächst wies Lang (40) nach, daß Cyanwasserstoff sowie Nitrile zum Teil in Rhodanverbindungen übergeführt werden und als solche im Harn erscheinen. Diese Anlagerung von Schwefel an das CN-Molekül wird bei Zufuhr von Natriumthiosulfat so gesteigert, daß tödliche Dosen der Säure vom Organismus ohne Schaden vertragen werden. Die 1 2/3fache Dosis letalis von HCN sowie mehrfach tödliche Mengen verschiedener aromatischer und aliphatischer Nitrile kann man auf diesem Wege entgiften [Heymanns u. Masoin (41), Verbrugge (42), Morishima (43), Meurice (44) u. A.]. Ersetzbar

[1]) Für die parenterale Therapie kommt Kohle als physikalisches Bindungsmittel weniger in Frage. Im Experiment hat Pohl (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1918, 83, 203) gezeigt, daß subkutane Kohlezufuhr einen fördernden Einfluß auf die Befreiung des Gehirns von Methylalkohol hat. Bei dieser Vergiftung behaupten übrigens Hale und Ganz (Journ. of pharmacol. a. exp. therap. 1925, 25, 144) Heilerfolge erzielt zu haben, wenn die Tiere — Kaninchen und Meerschweinchen — Tag und Nacht mit kleinen Gaben von Kalium- bzw. Natriumsalzen organischer Säuren behandelt wurden. — Lecithininjektionen sind bei verschiedenen Giften geprüft und wertlos (Hauschmidt, Bioch. Zschr. 1913, 51, 171; Zyganow, Ber. ges. Physiol. 1926, 37, 471).

ist das Thiosulfat durch kolloidalen Schwefel [Milanesi (45)]. Wenn an Hunden nach der einfach tödlichen Menge KCN bereits ausgesprochene Vergiftungserscheinungen sich geltend machen, also nach 15—20 Minuten, und nun kolloidaler Schwefel injiziert wird, so gelingt selbst dann noch die Rettung der Tiere.

Nach dem Vorschlag Puders (46) soll auch Traubenzucker günstig wirken; aber Heymanns u. Soenen (47) bestreiten dies. Für die Praxis von großer Wichtigkeit ist der Befund von Forst (48), daß man mit Dioxyaceton (Oxanthin-Höchst) und kolloidalem Schwefel das vielfache der tödlichen HCN-Dosis glatt heilen kann.

Doch genug der Beispiele, die zeigen, wie der Organismus selbst uns Hinweise für Entgiftungsmöglichkeiten gibt. In anderen Fällen aber, wo eine derartige Orientierung fehlt, müssen wir nach neuen Methoden suchen. Die große Gruppe der gewerbehygienisch so wichtigen Metallvergiftungen bietet das beste Beispiel dafür.

Man versucht hier das kreisende, also bereits resorbierte Metall in unlösliche Verbindungen, meist Sulfide, überzuführen, setzt aber voraus, daß diese Derivate ungiftig sind. Nach meinen Untersuchungen (49) nun hängt die Toxicität eines Metallsulfides nicht mit seiner Löslichkeit, in Wasser oder Alkali, zusammen. Sie kann nur durch den Tierversuch entschieden werden. Ungiftig sind z. B. HgS, CoS, Ag_2S, Sb_2S_3, giftig ist As_2S_3, etwas weniger Bi_2S_3. Bei den ersteren Metallen und eventl. beim Bismut wäre deshalb eine Heilung über das Sulfid anzustreben, die auch tatsächlich mit geeigneten Schwefelverbindungen gelingt. So werden Sublimat ($HgCl_2$), Kobaltsulfat ($CoSO_4$), lösliche Silbersalze durch thioessigsaures Strontium (50), Antimonyltartrat durch Schwefel-Diasporal (Klopfer), ein kolloidales S-Präparat, entgiftet. Das Interessante hierbei ist die Tatsache, daß man subkutan injiziertes Metallsalz durch das an anderer Stelle dargereichte Gegenmittel, wie im Reagenzglase, als Metallsulfid ausfällt, womit die Entgiftung vollzogen ist. Über die Therapie der Bleiintoxikation stellte Hanzlick u. Presho (51) Versuche an. Sie fütterten Tauben mit Bleikugeln und prüften, ob eine Überführung des Bleis in das schwerlösliche Bleijodid bzw. -sulfid möglich ist. Mit NaJ gelang es, die Mortalität, die bei den unbehandelten Tieren 100% betrug, auf etwa 30%, mit CaS und $MgSO_4$ auf 0% herabzudrücken. Schwefel in Form von kolloidalem S bessert nur die Krankheitserscheinungen [Dankworth u. Ude (52)], oder ist völlig nutzlos [Liebig (53)]. Es muß daher vorerst die Bleivergiftung in der seit altersher geübten Weise mit Jodkali behandelt werden.

Ein ganz anderer Mechanismus liegt der von mir (54) beschriebenen Entgiftung der Nitrite durch Guajakol-Berliner Blau zugrunde. Von 18 tödlich vergifteten Katzen konnten 16 gerettet werden, die zumeist gar keine Krankheitssymptome aufwiesen. Der Chemismus ist ein doppelter; einmal bilden sich unlöslich komplexe aromatische Nitrosophenol-Eisenverbindungen (Lacke) die einen Teil des Nitrit mit Beschlag belegen, und sodann wird das Blut durch Guajakol direkt gegen das Methämoglobin bildende Nitrit geschützt.

In Amerika tritt häufig bei Haustieren eine Nährmittelvergiftung mit Baumwollsamenmehl ein. Degeneration des Herzmuskels, des Leber- und Nierenparenchyms sowie seröse Ausscheidung in die Pleurahöhle beherrschen das Krankheitsbild. Hierbei hat man den Gebrauch von Eisensalzen, Fe_2O_3, empfohlen. Der Heilerfolg ist wiederholt nachgewiesen und beruht auf der Bildung unlöslicher Eisensalze des Gossypols oder eines seiner Derivate, zugleich mit der katalytischen Beschleunigung der Oxydation des Giftes [Withers (55) und Mitarbeiter, Mc Gowan (56)].

Zum Schluß sei auf das Detoxin hingewiesen, eine schwefelhaltige Substanz, die aus Haut und Stützgewebe hergestellt wird. Sie soll vor der Intoxikation gegeben, Phosphor, HCN, Arsen und Nikotin entgiften (57).

Damit wären die wesentlichsten Entgiftungstherapien kurz und kritisch geschildert. Man wird erkennen, daß dieses vielfach so pessimistisch beurteilte Gebiet in seinen experimentellen Grundlagen mannigfach wertvolle Hinweise enthält. Für den Forscher liegt hier ein weites Arbeitsfeld.

Literatur: 1. Lang, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1895, 36, S. 75. — 2. Kühne, Zit. nach Heinecke. Deutsche Chirurgie 1885. — 3. Landois, Die Transfusion des Blutes nach eigenen Erfahrungen. Berlin 1866. — 4. Chasserant, Compt. rend. soc. bil. 1896, p. 499. — 5. Sanquirico, Zit. nach Malys Ber. 1887, S. 434. — 6. Erklenz, Zschr. f. klin. Med. 1903, 48, S. 171. — 7. Haskall, Carder u. Coffindaffer, Journ. of the amer. med. assoc. 1923, 81, S. 448. — 8. Hesse, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1925, 107, S. 62. — 9. Bozza, Giorn. intern. de science med. 1898. 3. — 10. Inchley, Brit. med. journ. 1923, Nr. 3251, p. 679. — 11. Gaglio, Zit. Malys Ber. 1888, S. 81. — 12. Davidsohn, Journ. of pharmacol. a. exp. therap. 1925, 26. S. 105. — 13. Uchida, Fol. pharmacol. japon. 1927, 4, S. 144. — 14. Hofvendahl, Bioch. Zschr. 1921. 117, S. 55. — 15. Collins u. Aktinson, Journ. of pharmacol. a. exp. therap. 1925, 26, S. 325; Arch. of intern. med. 1926, 38, S. 405. — 16. Frank, Nothmann u. Wagner, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1926, 115, S. 55; Kl. W. 1926, S. 2100. — 17. Hummel, Ebenda 1924, S. 1573. — 18. Bakucz, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1925, 110, S. 121. — 19. Pfeiffer u. Standenath, Krankheitsforschung 1925, 1, S. 407; Kl. W. 1925, S. 119. — 20. Pribram, Kl. W. 1924, S. 2150. — 21. de Busscher, Arch. internat. pharmacodyn. et thérap. 1902, 10, S. 415. — 22. Mc Guigan, Aktinson u. Brough, Journ. americ. Pharm. Assoc. 12, p. 327. — 23. Wood, Ebenda 12. S. 482. — 24. Wiechowski, Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1914, S. 329; Ther. d. Gegenw. 1922, S. 121. — 25. Adler, Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1914, S. 332. — 26. Joachimoglu, Bioch. Zschr. 1923, 134, S. 493. — 27. Macht u. Blackmann, Journ. of pharmacol. a. exp. therap. 1924, 23, p. 142. — 28. Nicloux, Nerson, Stahl u. Weil, Compt. rend. soc. biol. 1925, 92, S. 174. — 29. Henderson u. Haggard, Brit. med. journ. 1926, Nr. 3393, S. 41. — 30. Mayer, Schweiz. med. W. 1922, S. 835; siehe auch Underhill u. Gross, Journ. of biol. chem. 1923/24, 58, S. 141. — 31. Laqueur u. Magnus, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1921, 13, S. 200. — 32. Ähnliche Heilerfolge erzielt man mit Infusionen hypertonischer (25%iger) Traubenzuckerlösungen. — 33. Loeb u. Wasteneys, Bioch. Zschr. 1911, 33, S. 489. — 34. Zusammenstellung siehe Ellinger. D. m.W. 1900, S. 580. — 35. Eppinger, W. kl.W. 19, S. 111; Zschr. f. exp. Path. 1906, 3, S. 530. — 36. Pohl u. Münzer, Zbl. f. Physiol. 1906, 20, S. 232. — 37. Januschke, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1909, 61, S. 375. — 38. H. H. Meyer, M. m.W. 1910, S. 2277. — 39. Sabbatani. Zit. Malys Ber. 1908, S. 1148. — 40. Lang, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1894. 34, S. 247; 1895, 34, S 247. — 41. Heymanns u. Masoin, Arch. intern. pharmacod. et thérap. 1896, 3, S. 77. — 42. Verbrugge, Ebenda 1899. 5, S. 162. — 43. Morishima, Ebenda 1900, 7, S. 273. — 44. Meurice, Ebenda 1900, 7, S. 11. — 45. Milanesi, Ebenda 1926, 32, S. 156. — 46. Puder, M. Kl. — 47. Heymanns u. Soenen, Compt. rend. soc. biol. 1927, 96, S. 202. — 48. Forst, Pharmakolog. Tagung. Würzburg 1927. — 49. Hesse, Arch. f. exp. Path. und Pharm. 1927, 122, S. 354. — 50. Das Präparat stellt C. A. F. Kahlbaum, Berlin her. — 51. Hanzlik u. Presho, Journ. of pharmacol. a exp. ther. 1923, 21, S. 2: siehe auch Scremin. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1923, 99, S. 96; 1925, 105, S. 130: Eisner, Ebenda 105, S. 102; Spiro, Ebenda 1925, 105, S. 133. — 52. Dankworth u. Ude, Ber. d. deutsch. pharmazeut. Gesellsch. 1926, S. 264. — 53. Liebig, Arch. f. exp. Path. und Pharm. 1927, 125. S. 16. — 54. Hesse, Ebenda 1927, 126, S. 209. — 55. Withers, Journ. of biol. chem. 1917, 15, S. 161: 32, S. 245. — 56. Mc Gowan, Journ. of path. a. bacteriol. 27, S. 201. — 57. D. m.W. 1927, S. 240; siehe auch Keeser, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1927, 122, S. 82.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 47.

Über die Veresterung des Serumcholesterins bei Leberkrankheiten äußern sich Bürger und Habs-Kiel. Bei allen Lebererkrankungen, die zu Abflußbehinderung der Galle zum Darm führen, kommt es zu einer Retentionshypercholesterinämie. Diese wird im wesentlichen durch eine einseitige Zunahme des freien Cholesterins bedingt, woraus eine relative Verminderung des Estercholesterins resultiert. Bei Lebererkrankungen ohne Ikterus (Lebercirrhose), kann es gleichfalls zu einer Vermehrung des Cholesterins im Serum kommen, wobei die Veresterung ungestört ist. Lebercirrhosen mit Vermehrung des Serumbilirubins verhalten sich verschieden: eine Gruppe von Fällen verhält sich wie die Lebercirrhosen ohne Ikterus, bei einer zweiten Gruppe kommt es zu einer relativen, bei einer dritten zur absoluten Verminderung des Estercholesterins. Ein vollkommenes Schwinden der Cholesterinester aus dem Blut wurde nicht beobachtet. Nach Auffassung der Autoren gestattet der Veresterungswert des Serumcholesterins keinen sicheren Rückschluß auf den Funktionszustand der Leber.

Fettstoffwechsel und Brunsthormongehalt des tierischen Corpus luteum besprechen Kaufmann und Dunkel-Berlin. Nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen weisen die Mengenverhältnisse der Fettstoffe im tierischen Corpus luteum in den verschiedenen Entwicklungsstadien bis in die Gravidität hinein nur geringfügige Schwankungen auf. Verestertes Cholesterin und Lecithin sind im Vergleich zum menschlichen Corpus luteum in erheblich größeren Mengen vorhanden. Der histologische Fettnachweis im Corpus luteum des Rindes zeigt insofern Übereinstimmung mit dem des Menschen, als sich in beiden in der Rückbildung die histochemisch darstellbare Fettmenge erheblich vermehrt. Dagegen besteht der bedeutsame Unterschied, daß sich Brunsthormon beim Rinde nur in dem Follikelsaft und in der Follikelwand findet, dagegen in keinem der weiteren Entwicklungsstadien, also weder im Corpus luteum vor und während der Gravidität noch dem der Rückbildung. Beim Menschen verschwindet das Hormon bekanntlich erst in der Rückbildung und in der zweiten Hälfte der Gravidität. Die Rückbildung des tierischen Corpus luteum, die histologisch mit der des Menschen weitgehende Übereinstimmung aufweist, beginnt erst 12 Tage nach der Brunst, ebenso die Rückbildung der Uterusschleimhaut. Da Hormon im tierischen Genitale nach der Brunst nicht nachweisbar ist, bleibt die Ursache der Rückbildung von Uterusschleimhaut und Corpus luteum beim Rind vorläufig ungeklärt.

Die **Resynthese der Milchsäure bei Störungen der Leberfunktion** erörtert Beckmann-Greifswald. Bei Störungen der Leberfunktion findet sich sowohl im Tierexperiment als auch beim Menschen nach Injektion von milchsauren Salzen eine deutliche Störung des Abstromes der Milchsäure aus dem Blut. Diese Befunde lassen nach Ansicht Beckmanns darauf schließen, daß auch bei dekompensierten Herzkranken beobachtete ähnliche Störungen in erster Linie auf die Störung der Leberfunktion durch Stauung zu beziehen sind.

Über das Entstehen und Verschwinden des Amyloids beim Menschen berichtet Waldenström-St. Görau an Hand seiner Beobachtungen. Eine sichere Organdiagnose läßt sich nach Ansicht Waldenströms nur durch Organpunktion mit anschließender mikroskopischer Untersuchung stellen, der Autor verwandte für die Punktionen eine Nadel mit 1½ mm innerem Durchmesser. Durch wiederholte Punktionen konnte Entstehen, Abnahme und völliges Verschwinden des Amyloids verfolgt werden. Nach den Erfahrungen Waldenströms kann eine Leber, die bei gleichzeitigem Ascites bis in die V. iliaca hinabreicht und mit Amyloid überfüllt ist, wieder ganz frei von Amyloid werden.

Über das Verhalten des Gaswechsels bei einem Kastrierten stellte Fischer-Breslau Untersuchungen an. Das Ergebnis wird dahin zusammengefaßt, daß die herabgesetzte Oxydationsenergie nach Kastration sich in einer gleichzeitig einsetzenden Herabsetzung des Grundumsatzes und der sp. d. E. zeigen kann. Diese Veränderungen können sich innerhalb einiger Wochen bzw. Monaten zurückbilden. Ein Fettansatz braucht weder nach Kastration noch bei Absinken der Oxydationsenergie einzutreten. H. Dau.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 48.

Zur **Kasuistik der Geschwürsrezidive nach Billroths erster Methode** berichtet F. Starlinger-Innsbruck über einen Fall, bei dem sich peptische Ulcera im Magen knapp vor der wegen eines Magenkrebses angelegten Anastomose bei vollkommener Achylie gebildet hatten, und um einen Fall von Ulcus hinter einer vor 5 Jahren angelegten End-zu-Endanastomose nach Billroth I. Die Magenresektion nach Billroth I hat den Nachteil, daß sie am schlecht ernährten Duodenalschenkel angelegt wird, daß übersehene Geschwüre nicht ausgeschaltet werden und daß keine sofortige Möglichkeit zur Neutralisation besteht.

Über **Dauerresultate bei der Radikaloperation wegen Geschwürskrankheit des Magens und Zwölffingerdarms** berichtet F. Friedemann-Langendreer. Die mit der großen Magen-Zwölffingerdarmresektion gewonnenen Resultate sind nach 3—6jähriger Beobachtung zufriedenstellend und besser als bei jedem anderen Operationsverfahren.

Die **Quetsch- und Sprengfraktur des Wirbels, eine typische Bruchform,** beschreibt K. Gaugele-Zwickau. Durch die Stauchung der Wirbelsäule kommt es am Ort der stärksten Abbiegung häufig am 1. und 2. Lendenwirbel zu einer Kompressionsfraktur des Wirbels. Bei seitlicher Belichtung sieht man den Wirbel in sich zusammengedrückt und einen Teil des Wirbels nach vorn herausgesprengt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 47.

Grundumsatz und spezifisch-dynamische Nahrungswirkung in Beziehung zur Ovarialfunktion bespricht R. Hornung-Berlin. Die Bestimmung des Sauerstoffverbrauchs im nüchternen ruhenden Zustand und die Steigerung des Verbrauchs nach einer Standardmahlzeit ergab, daß weder die natürliche Klimax noch die operative Kastration im geschlechtlichen Alter einen Einfluß auf die spezifisch-dynamische Wirkung hat. Dagegen wurde in fast Dreiviertel aller Fälle von ovarieller Insuffizienz eine deutliche Herabsetzung gefunden. Da die Ausschaltung der Eierstöcke allein keine Herabsetzung verursacht, ist in diesen Fällen von Insuffizienz eine Beteiligung der Hypophyse anzunehmen. In einem Fall von Hypophysentumor war der nüchterne Grundumsatz herabgesetzt und die spezifisch-dynamische Wirkung gleichfalls erheblich erniedrigt.

Die **Zangengeburt im Röntgenbild** hat W. Lütttge-Leipzig dargestellt. Bei Schädellagen mit Hilfe der Zangenextraktion lordiert während des Eintrittsmechanismus die kindliche Halswirbelsäule und es lordiert jedesmal der Teil der Wirbelsäule, der nach dem knöchernen Beckenring zu einschneidet. Daraus geht hervor, daß die Lordose nicht die Folge eines Fruchtwirbelsäulendruckes sein kann, zumal auch bei Steißlagen in der gleichen Weise regelmäßig der vorangehende Teil sich lordiert.

Zur **Entstehungsursache des Hautemphysems unter der Geburt** berichten S. Joseph und E. Rabau-Berlin über den Fall einer Erstgebärenden, bei der durch heftiges Mitpressen in der Austreibungsperiode infolge Einreißens von Lungenbläschen Luft in das interstitielle Gewebe der Lunge eingetreten war.

Hernia uteri gravidi retroflexi sacralis nach Rectumamputation und Kreuzbeinresektion beschreibt E. Fischer-Dresden bei einer Frau, bei der vor 7 Jahren ein Rectumcarcinom entfernt worden war. Nach der Rectumamputation war die Frau zweimal schwanger geworden. In der Gesäßgegend hatte sich eine mannskopfgroße Vorwölbung gebildet, in welcher die im 5. Monat schwangere Gebärmutter stark retroflektiert lag. Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Incarcerationserscheinungen.

Über **lebensbedrohliche intraperitoneale Myomblutungen** berichtet H. Alexander-Berlin. In einem Fall war der Ursprungsort der Blutungen eine subperitoneal verlaufende Vene gegenüber dem Promontorium, im anderen Fall war infolge der Drehung eines kindskopfgroßen myomatösen, im Beginn der Schwangerschaft stehenden Uterus eine Blutung in die Höhle der Gebärmutter erfolgt, die durch die offene Tube in die freie Bauchhöhle getreten war. K. Bg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 37, H. 1.

Lues congenita und Leberfunktionsprüfung haben Salomon und Schoenthal-Frankfurt untersucht und kommen auf Grund von Bestimmungen des Bilirubinspiegels im Blut bei gesunden und luetischen Säuglingen zu dem Ergebnis, daß durch Neosalvarsanbehandlung keine mit Bilirubinerhöhung verbundene Leberschädigung nachzuweisen ist.

Zur **Spasmus nutans- und Nystagmusforschung** bringt Knoller-Berlin Beobachtungen an Säuglingen, welche die Bedeutung des Lichtmangels für das Zustandekommen dieser Erkrankungen dartun. Verf. gelang es durch Lichttherapie mit intensiver, nicht blendender Bestrahlung, die Erkrankungen zu heilen.

Jahreszeitliche Geburtsgewichtschwankungen hält Abels entgegen anderen Autoren für gesichert, und wendet sich gegen statistische Einwände.

Versuche über den Einfluß der Kochdauer bei der Zubereitung auf den Anschlagswert der Nahrung führte von Graevenitz-Leipzig durch, um die von Friedberger behauptete Verminderung des Anschlagswertes durch längeres Erhitzen nachzuprüfen. Der Autor konnte die Versuche Friedbergers nicht bestätigen und kommt zu dem Ergebnis, daß eine solche Schädigung nicht erwiesen sei.

Über **punktförmige Verschorfung der Haut bei Bädern mit Zusatz von Kalium hypermanganicum** berichtet Epstein-Prag. Sie entstehen nur, wenn ein kleinstes Körnchen des Salzes mit Druck in die Haut eingerieben wird.

Die Pylorusstenose der Säuglinge und ihre Behandlung bespricht Seifert-Basel. Die Autorin setzt sich für die operative Therapie ein, deren Prognose an der Basler Kinderklinik eine viel bessere als die konservative war. Von 25 operierten, meist sehr schweren Fällen starb keiner (operiert nach Weber-Rammstedt). Einwandfreie Technik ist natürlich Voraussetzung. Die interne Behandlung kommt nur für leichte Fälle in Frage, die schon nach 14 Tagen Besserung zeigen. de Rudder.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 64, H. 3—6, Bd. 66, H. 1.

A. Moll macht kritische Ausführungen über Aufgabe und Stellung des **Psychiaters** und des **Psychologen als gerichtliche Sachverständige.** Er polemisiert besonders gegen William Stern. Moll hält es für falsch, wenn von den Fachpsychologen angenommen wird, sie seien für psychologische Fragen allein die wahren Sachverständigen. Moll spricht sich gegen das Schlagwort von der Unglaubwürdigkeit von Kinderaussagen aus, ferner gegen Überschätzung der Vergleichbarkeit von Suggestionsexperimenten mit der Suggestion der kriminellen Handlung.

Redlich berichtet über gehäuftes Auftreten von Krankheitsfällen mit den Erscheinungen der **Encephalomyelitis disseminata.** Die Fälle boten auf der Höhe der Erkrankung schwere cerebrospinale Krankheitsbilder, die sich aber meist rasch bis auf geringfügige Reste zurückbildeten. Daß es sich um multiple Sklerose gehandelt hat, ist unwahrscheinlich. Verf. nimmt an, daß es sich um eine Form der Encephalomyelitis disseminata gehandelt hat, die vielleicht eine modifizierte Encephalitis epidemica darstellt. Vielleicht spielt eine Superinfektion eine Rolle. Therapie mit Typhusvaccine und Neosalvarsan erschien in einzelnen Fällen erfolgreich.

Riese beschreibt 3 Gehirne mit **Sprachstörungen und rechtsseitigem Sitz der Läsionen,** die von rechtshändigen Personen stammen. Er zeigt an der Hand seiner Beobachtungen, daß jemand ein Rechtshänder sein kann und doch auf seiner im ganzen unterwertigen rechten Hirnhälfte partielle, morphologisch bedingte Überwertigkeiten besitzen kann. Es kann eine Hirnhälfte partiell überwertig sein.

Hahn bespricht 2 Fälle von **ungewöhnlicher mathematischer Begabung (Rechnen).** Es handelt sich um epileptische Kinder. Neben überdurchschnittlicher Veranlagung spielt die epileptische Mentalität, eine Einstellung für das Pedantisch-Genaue, sowie die Interessenlosigkeit für andere Dinge eine Rolle.

Sagin und Oberc weisen nach, daß der **Reflex des Malleolus ext.** nichts anderes ist als der auch vom Malleolus ext. auslösbare Piotrowskireflex, wenn dessen Zone auch den Malleolus ext. umfaßt.

Dielmann beschreibt einen Fall von **Paraldehyddelirium.** Pat. hatte lange Zeit täglich 150 g Paraldehyd genommen. Das Krankheitsbild glich dem Alkoholdelirium.

Rattner stellt den Begriff der **Diencephalosen** auf, Krankheiten, die sich auf dem Boden einer angeborenen Minderwertigkeit des Zwischenhirnes entwickeln. Hierhin gehören: Bardet-Biedlsches Syndrom, Narkolepsie, Pyknolepsie, Affektepilepsie, Arthritismus, Paralysis agitans, manisch-depressives Irresein.

Hirsch bespricht einen Fall von **dissoziierter Empfindungsstörung** am linken Knie, die er als Folgewirkung eines rechtsseitigen Herdes im Bulbus auffaßt.

Ehrenwald teilt Fälle von **Herdreaktionen im Zentralnervensystem** bei Fieberbehandlung mit. Eine Rolle spielt dabei die besondere Reaktionsweise einer bestimmten psychischen und somatischen Konstitution.

Zador hat die Pathogenese und Beeinflußbarkeit des **Babinskischen Reflexes** untersucht. Der Babinski bei Säuglingen ist Folge mangelhafter Pyramidenentwicklung und hemmender Einflüsse von Seiten des unentwickelten Striatums. Bei Scopolaminnarkose ist der Babinski von Einflüssen des Scopolamins auf das Striatum abhängig. Bei Pyramidenläsion fehlt der Babinski, wenn das Striatum zerstört ist. Bei Esmarchscher Blutleere schwindet der Babinski auf Grund peripherischer Einflüsse. Lage der Beine und des Körpers beeinflussen den Babinski (Schaltung im spinalen System).

Klein beschreibt und analysiert einen Fall von **reiner Worttaubheit** mit amusischen Störungen.

Pötzl teilt einen Fall von **Wort- und Notenblindheit** mit, der mit Störung der Orientierung am eigenen Körper ohne Agraphie-Fingeragnosie, ferner mit rindenepileptischen Anfällen, deren Aura im rechten Daumen begann, kompliziert war.

Zador beschreibt einen Fall von **symptomatischer Narkolepsie,** in dem die Anfälle durch Grammophonmusik experimentell auslösbar waren. Die Narkolepsie stellt ein Syndrom dar, das durch Störungen im Gebiet der hinteren Wand des dritten Ventrikels und in der Umgebung derselben bedingt wird. Die verschiedensten ätiologischen Momente können dieser Störung zugrunde liegen.

Gründler hat an einem großen Krankenmaterial **Körperbauuntersuchungen bei Epilepsie** vorgenommen. Der athletische Körperbautypus ist häufig. Dysplastische Einschläge kommen bei 65% vor. Das Epileptoid (Mauz) zeigt am häufigsten den reinen athletischen Körperbau. Der pyknische Typus ist bei Epilepsie selten.

Botor sucht nachzuweisen, daß der **Piotrowskische und Balduccische Reflex** voneinander unabhängig sind, ihre Bedeutung ist anscheinend identisch, sie kommen nicht nur bei organischen Leiden vor.

Kahlbaum führt aus, daß ein **Hinausschieben der Volljährigkeit** ein sehr brauchbares und wirksames Vorbeugungsmittel bei drohender Verwahrlosung Jugendlicher ist.

Lungwitz bespricht **Erscheinungen raumzeitlicher Desorientiertheit.** Ein Desorientierter ist immer zeitlich und räumlich desorientiert. Es handelt sich um Störungen des topischen Zentrums, die Verf. als Infantilismus auffaßt. Henneberg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1927, Nr. 19—21.

Bei einer Nachforschung über **Spätlues und Aortitis** fand Bruhns-Charlottenburg unter den zufälligen Krankenhauspatienten aller Stationen und Ambulanten, die alle früher eine Lues gehabt hatten, in 23,3% sichere Aortitis. Er befürwortet energische wenn auch vorsichtige Behandlung mit Neosalvarsan, Wismut und Jod mindestens 3—4 Kuren und sieht in der Behandlung der Frühperiode der Lues die beste Prophylaxe zur Verhütung der Aortitis.

Für die theoretische Stellungnahme zu **Insulin und Insulinwirkung** hält Lundsgaard-Kopenhagen folgendes für wesentlich: Untersucht man den Blutzucker normaler Menschen, so zeigt sich, daß er teilweise in einer Form mit niedrigerem Drehungsvermögen vorkommt als dem gewöhnlichen. Diese selbe Zuckerform kann bei schweren Diabetikern erst nach Insulininjektion nachgewiesen werden; vielleicht ist sie indentisch mit jener, welche die Glukose unter Einwirkung von Insulin und Muskelgewebe in vitro annimmt. Diese Neuglukose muß als absolut notwendiges Bindeglied angesehen werden, damit der normale Kohlehydratstoffwechsel überhaupt zustandekommt. Fällt nun Insulin weg, so können die folgenden Umwandlungsprozesse der Glukose nicht stattfinden.

In einer Notiz „Zur Kenntnis der **Blutgruppenbestimmung** zwecks Feststellung der **Vaterschaft**“ weist Mayser-Stuttgart auf die Notwendigkeit hin, neben der allgemein üblichen Blutkörperchenprüfung als Kontrolle bei gerichtlichen Untersuchungen auch eine Prüfung des Serums auf seine Eigenschaften vorzunehmen, selbst wenn es nicht ganz leicht, die notwendige Menge (Säuglinge!) zu erhalten.

Zur Grundlage der Behandlung der **puerperalen Streptokokkensepsis** sucht Louros-Dresden die Einsicht in das biologische Geschehen zu machen, das zur Sepsis führt. Er nimmt an, daß es sich um eine allgemeine Stoffwechselstörung handelt, die durch die schädigende Einwirkung der Infektionserreger oder ihrer Toxine entsteht. Bei infizierten weißen Mäusen gelang durch Verabfolgung stoffwechselähnlicher Stoffe Besserung der Störung; Amine bewährten sich hier in bestimmter starker Verdünnung. Das Bestreben, die septische Stoffwechselstörung garnicht erst entstehen zu lassen, führte zu Versuchen mit einem antitoxischen Serum von Pferden, die mit Toxinen puerperaler Streptokokken vorbehandelt waren. Dies Serum bewährte sich bei so frühzeitiger Verabfolgung hoher Dosen, daß es einer Prophylaxe gleichkommt. Gelingt es, neben der antitoxischen Therapie den gestörten Stoffwechsel günstig zu beeinflussen, so wäre das wertvoll zur Behandlung auch protrahierter Infektionen. Versuche am Menschen sind im Gange.

„Zur Diagnose und Therapie der **chronisch rezidivierenden Blinddarmentzündung**“ rühmt Ehrlich-Stettin sehr intramuskuläre Injektion von Novoprotin. Nach 0,6 reagiert jeder latente Prozeß am nächsten, spätestens übernächsten Tage mit starker Druckschmerzsteigerung; Operation zeigte dann frische Injektion des Wurmes. 0,2—0,3 in eintägigen Intervallen 2—3mal gegeben führen oft zu dauernder Heilung. E. weist auf die Notwendigkeit hin, solche Pat. manchmal bis zu 10 Tagen fleischfrei zu halten, um sicher auf okkultes Blut fahnden zu können, da die Darmentleerung oft sehr unvollkommen ist.

Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Aus der neuesten nordischen Literatur.

Anitschkow hat in einer Reihe systematischer Untersuchungen die **Verteilung der Vitalfarbstoffe Trypanblau und Lithionkarmin** verfolgt. Die Vitalfärbung besitzt eine ansteigende Phase, den Höhepunkt und ein Rückbildungsstadium. Als wichtigster Kondensations- bzw. Speicherungsort der Vitalfarbstoffe ist das große System der Bindesubstanzen anzusehen, woselbst die Aufspeicherung viel früher zustande kommt als in den Zellen, zu einer Zeit, da der Farbstoffspiegel im Blute zu gering ist, um eine Ablagerung in den Zellen hervorzurufen. Unter diesen Bindesubstanzen sind es namentlich die Gefäßwandungen, welche eine besondere Adsorptionsfähigkeit kolloidalen Substanzen gegenüber aufweisen, ein Umstand, der beim Studium der Arteriosklerose in Betracht zu ziehen wäre. Die zweite Kondensationsstelle sind allfällig im Organismus vorhandene nekrotische absterbende Zellen und als dritte Stelle erst das reticulo-endotheliale Zellsystem zu bezeichnen. Es ist ferner gelungen, festzustellen, daß bei aktiver Hyperämie große Mengen von Kolloidalsubstanzen in den hyperämischen Geweben gestapelt werden, wodurch der Gedanke naheliegt, in der Blutbahn zirkulierende Stoffe lokal im Bindegewebe zu fixieren bzw. ihre Vernichtung in den Ablagerungsstellen hervorzurufen. Von diesem letzten Standpunkt aus ist wahrscheinlich zum Teil auch der Wirkungsmechanismus lokaler Reizfaktoren zu erklären, die therapeutisch in Anwendung kommen. (Sv. läk. sällsk. handl. Bd. 53, H. 3.)

Hellerström-Stockholm berichtet über das Vorkommen der **Lymphogranulose** in Schweden und berichtet über den zweifellosen Befund dieser Krankheit in 12 Fällen. (Sv. läk. sällsk. handl. Bd. 53, H. 3.)

Zander-Stockholm. Ein Fall **extrasystolischer Arhythmie,** wo das Vorhandensein eines rhythmischen Extrazentrums in der rechten Kammer nachgewiesen wird, und ein solches auch in der linken Kammer vorhanden sein dürfte. (Act. med. Bd. 67, H. 1/2.)

Bjerlow und Liljestrand-Stockholm. **Das Minutenvolum des Herzens bei Rückfallfieber.** Bei vier mittels Recurrensfieber behandelten Personen wurde das Minutenvolum in der Ruhe und der Grundumsatz bei verschiedenen Rektaltemperaturen bestimmt. Der Grundumsatz zeigte in Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen einen Anstieg während des Fiebers. Der O-Verbrauch blieb bei Normaltemperatur konstant und erhöht im Fieber. Das Minutenvolum des Herzens stieg im direkten Verhältnis zum Anstieg des O-Verbrauchs. (Act. med. 67, H. 1/2.)

Akeirén-Stockholm beschreibt einen Fall von **Diabetes mellitus** mit akut einsetzenden Symptomen. Bei einem 46 Jahre alten Mann trat ohne jede Veranlassung nebst den üblichen subjektiven

Symptomen Zucker im Urin auf (54,75 g p. d.), Blutzuckerwert 0,30 bis 0,19, ziemlich starke Ketonurie. Nach diätetischer Behandlung rascher Rückgang dieser Werte zur Normalen und durch $2^1/_2$ Jahre blieb der Mann trotz uneingeschränkter Diät vollkommen zuckerfrei bei normalem Blutzuckerwerte. Es ist daher eine vollkommene Remission des diabetischen Zustandes eingetreten. (Act. med. 57, H. 1/2.)

Meulengracht-Kopenhagen beschreibt acht Fälle von **Skorbut,** welche bei alleinstehenden Männern beobachtet wurden, deren Veranlassung darin gelegen ist, daß diese Männer durch längere Zeit mit einer vitaminarmen Kost (Wurst, Brot, Bier) sich ernährt haben. Eine Zulage von Gemüse und Citrone besserte sofort den Zustand. (Act. med. 57, H. 1/2.)

Höglund-Stockholm untersuchte die **Blutveränderungen bei Impfrecurrens** in bezug auf den Spirochätennachweis, das weiße Blutbild und die Senkungsreaktion. Die Spirochaeta Duttoni war in den meisten Fällen im Blute nachweisbar im direkten Zusammenhange mit den einzelnen Anfällen; zuweilen war auch eine andere Art von Spirochäten vorhanden, kürzer, breiter ohne Windungen, aber außerordentlich beweglich. Die Zahl der weißen Blutkörperchen steigt im Fieberanfall relativ rasch an, sinkt dann im Intervall ebenso rasch, meist sogar unter die Normalwerte. Der Steigerung der Totalanzahl folgte eine prozentuale Vermehrung der Leukocyten mit Linksverschiebung des Leukocytenbildes, Abnahme oder Verschwinden der eosinophilen sowie Abnahme der prozentualen Leukocytenwerte. Eine Abnahme der Totalanzahl hatte die entgegengesetzte Reaktion zur Folge. Mit der Temperatursteigerung geht so gut wie immer eine Herabsetzung der Thrombocytenwerte einher, deren niedrigster Wert bei dem kritischen Abfall vorhanden ist; dann kommt es wieder zu einer Steigerung dieses Wertes, wobei bei der folgenden Temperatursteigerung recht hohe Zahlen erhalten werden. Eine solche Thrombopenie ist bei einer akuten Infektionskrankheit noch nicht beschrieben worden. Ebenso verhält es sich mit der Senkungsgeschwindigkeit, deren Werte mit dem Eintritt des Fiebers ansteigen und am 2. und 3. Tage des Anfalls ihr Maximum erreichen, um im Intervall wieder zu sinken, jedoch nie bis auf den Normalwert. Die Werte im Fieberanfall und Intervall sind um so größer, je häufiger die Anfälle sich einstellen. In hämatologischer und serologischer Hinsicht verläuft die Recurrens wie mehrere aufeinander folgende rasch verlaufende akute Infektionskrankheiten. (Act. med. 57, H. 1/2.)

Zetherqvist-Stockholm beschreibt einen Fall von **Agranulocytose** mit gangränös-ulcerösen Prozessen an den Tonsillen und Gaumen und einem Blutbefund, der charakterisiert ist durch fast völligen Schwund der Granulocyten aus dem Blute und den Blutbildungszentren nebst einer wesentlichen Herabsetzung der Totalwerte der weißen Blutkörperchen. Der weitere Verlauf des Falles bestätigt die Vermutung, daß es sich um eine konstitutionelle Schwäche des Granulocytenapparats handelt. Die Pat. starb an den Folgen eines Rezidivs, das im Anschlusse an Alveolarprozesse sich eingestellt hatte. (Act. med. Bd. 67, H. 1/2.)

Wilhelm Rasch-Stockholm beschreibt einen Fall **transitorischer Glykosurie** bei einem Neurotiker mit ausgesprochener Labilität der Affekte. Er findet einen Parallelismus zwischen den Glykosurietagen und dem Affektzustand des Kranken. Die Adrenalinprobe charakterisiert ihn als sympathikoton. In Hypnoseversuchen mit Affektsuggestionen von depressivem Charakter sieht man teils eine deutliche Steigerung des Nüchternwertes des Blutzuckers, teils zeigt die Glykosebelastungsprobe durch die Hypnose auch ohne jede Suggestion einen diabetesähnlichen Typus der Glykosurie. Die Affekte haben auf diesen Typus keinen Einfluß ausgeübt. (Sv. läk. sällsk. handl. Bd. 53, H. 2.)

Alfred Petrén-Stockholm berichtet über einen seltenen Fall von **inducierter Familienpsychose** (Folie à quatre). Mann, Frau und 2 ältere Kinder von 17 und 15 Jahren erkranken gleichzeitig an Verfolgungswahnideen, verursacht durch einen verlorenen Prozeß. Die primäre Erkrankung trat bei dem Manne auf und wurde auf Frau und Kinder induziert. Der Verlauf war insofern günstig, als Frau und Kinder vollständig normal wurden unter voll eingetretener Krankheitsansicht, beim Manne sich der Zustand so weit gebessert hat, als er aus der Krankenanstalt entlassen und die Entmündigung aufgehoben werden konnte, wenn auch sich Krankheitseinsicht nicht eingestellt hat. (Sv. läk. sällsk. handl. Bd. 53, H. 2.)

Henry Markus-Stockholm: Pathologisch-histologische Untersuchungen der Gehirne bei der **Korsakowschen Krankheit** lassen erkennen, daß die pathologischen Störungen der Gehirnfunktion bei dieser Krankheit ihren Sitz haben in den tiefsten Schichten der Gehirnrinde und hauptsächlich in dem Stirnteile des Gehirnes lokalisiert sind. (Sv. läk. sällsk. handl., Bd. 53, H. 2.)

Antoni-Stockholm bespricht auf Grund von 9 beobachteten Fällen das klinische Bild der sog. **spontanen subarachnoidalen Blutungen** und hebt als differentialdiagnostisches wichtiges Moment das Auftreten von Veränderungen im Augenhintergrunde hervor, Stauungspapille oder Netzhautblutungen, oft auch beides, welche Veränderungen bei gewöhnlichen Hirnblutungen selten vorkommen. Die diagnostische und therapeutische Wichtigkeit der Spinalpunktion wird besprochen. (Sv. läk. sällskr. handl., Bd. 53, H. 2.)

Einen Fall manisch-depressiver Psychose mit Eintagsphasen beschreibt Wiesel-Lund. Ein 42 Jahre alter Mann, hereditär schwer belastet, wiederholt psychisch erkrankt, doch immer wieder spontan genesen, wird auf eigenen Wunsch auf die Klinik aufgenommen und ist an einem Tage manisch irritiert, lebhaft, unternehmend, am nächsten Tage deprimiert, düster, traurig gestimmt. Der Wechsel der psychischen Lage geschieht immer in den allerersten Morgenstunden. Ähnliche Fälle sind in der Literatur äußerst selten beschrieben. Systematische Untersuchungen der Blutzuckerkurven nach Glykosebelastung oder subkutaner Adrenalinzufuhr ergaben höhere Werte während der Exaltationsperiode und niedere im Hemmungsstadium. (Sv. läk. sällsk. handl., Bd. 53, H. 1.)

Sven Stenberg-Stockholm: **Pathologische Zwangshandlungen** sind in ihrem Verlaufe oft gleich den Symptomen bei organischen Erkrankungen der subkortikalen Ganglien. Ihr Mechanismus kann in diese Zentren verlegt werden, wenn durch angeborene Disposition der hemmende Einfluß des Frontalhirnes sich sekundär nicht geltend machen kann. Oft sieht man, daß solche Zwangshandlungen in gleicher Art und Weise erblich sind, man muß daher eine spezifische Disposition annehmen. (Sv. läk. sällskr. handl., Bd. 53, H. 1.)

Wigert-Stockholm beschreibt einen Fall von **Akrocephalosyndaktylie** nebst genauem röntgenologischem Befunde des Gesamtskelettes. (Sv. läk. sällsk. handl., Bd. 53, H. 1.)

Klemperer-Karlsbad.

Therapeutische Notizen.

Kinderkrankheiten.

Bernuth-Jena berichtet über die von Scheer angegebene **Therapie der Spasmophilie** durch **Salzsäuremilch.** Bei der Spasmophilie ist das Verhältnis der Alkalien zu den Erdalkalien zugunsten der letzteren gestört. Die übliche Kalktherapie sucht diese Störung durch Gaben von Calciumchlorid ($CaCl_2$) auszugleichen, das bei seiner Dissoziation den Körper mit Kalk anreichert, während das Chlor an Na- und K-Ionen gebunden rasch den Körper verläßt. Die Salzsäuretherapie erreicht dasselbe Ziel der Kalkanreicherung nur dadurch, daß in HCl genügend Chlor angeboten wird, ohne daß man zur Verfütterung des schlecht schmeckenden Kalkes gezwungen ist. Die Salzsäuremilch wird hergestellt durch Zusatz von 400 ccm $n/_{10}$ HCl zu 600 ccm Vollmilch unter Zusatz von 5% Nährzucker. Der Vorteil der Therapie besteht darin, daß man die Kinder nicht lange hungern zu lassen braucht. Die Wirkung ist vorübergehend. Immerhin werden zunächst die manifesten Symptome coupiert, bis Höhensonne und Phosphorlebertran für eine Dauerbeeinflussung der spasmophilen Diathese sorgen. (Fortschr. d. Ther., H. 12.) R. Lesser.

Die **Ernährungstherapie des Kleinkindes** bespricht C. Pirquet-Wien. Schlechter Ernährungszustand ist erkennbar am Blutgehalt der Haut, am Fettgehalt des Unterhautzellgewebes, am Turgor der Haut und am Durchmesser der Muskulatur. Bei akutem Magen-Darmkatarrh Abführmittel nur, wenn ein schädigendes Nahrungsmittel bekannt ist, sonst nur diätetisch, beim subakuten nie Abführmittel. Unbedingte Vermeidung der Inanition, auch bei postdiphtherischen Schlucklähmungen. Anorexie bei nervösen Kindern durch Vorschreiben einer bestimmten Nahrungsmenge behandeln; auch ohne Appetit genossene Nahrung ist wirksam. Bei tuberkulöser Anorexie gemischte Kost, Freiluftbehandlung. Bei Enteritis membranacea im Anfall leichte Kost, dann bald normale, gemischte. Cyklisches Erbrechen ist durch symptomatische und suggestive Therapie zu bekämpfen. (W. m. W. 1927, Nr. 30.)

Die **fettfreie Trockenmilch in der Ernährungstherapie des Säuglings** bespricht E. Feer-Zürich. Die Hauptanzeige geben die Durchfälle bei Gärungsdyspepsie. In leichteren Fällen am Tage nach der Hungerperiode pro Kilo 100 g fettfreie Milch. Meist Zusatz von schwer vergärbaren Kohlehydraten. Bei schlechtem Zustand gibt man die 100 g fettfreie Milch pro Kilogramm im Laufe von 5—6 Tagen. Außerdem kommt die fettfreie Milch in Frage bei allaitement mixte, Dyspepsie der Brustkinder, bei Frühgeborenen, Dekompensierten im Stadium der Heilung. Herstellung der Trockenmilch im Büchsen

à 500 g durch Schweiz. Milchgesellschaft in Hochdorf. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 37.) Muncke.

Nervenkrankheiten.

Die **Behandlung der peripheren Lähmungen** bespricht R. Brun-Zürich. Die erfolgreiche Behandlung ist von einer genauen diagnostischen Klärung des Falles abhängig. Schwere Fälle mit kompletter E.A.R. und Muskelatrophie sind nur von Spezialisten zu behandeln. (Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 38.) Muncke.

In schweren Fällen von **Kaukrampf** ist man nach Beobachtungen von Werseń-Stockholm berechtigt, zu Apparaten zu greifen, welche eine vollständige Ruhigstellung erzwingen. Eine solche Behandlung beseitigt oft den Tic, doch ist Anstaltsbehandlung unbedingt notwendig, wenn ein sofortiger Eingriff als dringend erscheint. (Sv. läk. sällsk. handl., Bd. 53, H. 2.) Klemperer-Karlsbad.

Infektionskrankheiten.

Nach P. Mühlens-Hamburg ist das **Plasmochin purum** bei Malaria tertiana und quartana und das **Plasmochin compositum** bei der Tropica dem Chinin in seiner Wirkung auf die Schizonten dieser Malariaarten zum mindesten ebenbürtig und in seiner Einwirkung auf die Gameten, namentlich die Tropicahalbmonde, weit überlegen. Das ist von der allergrößten Bedeutung für die Malariabekämpfung. Der prompten sicheren Wirkung auf die Parasiten entspricht der schnelle klinische Erfolg: baldiges Aufhören der Fieberanfälle, schnelle Hämoglobinvermehrung sowie Kräfte- und Gewichtszunahme, rasche Milzverkleinerung und endlich anscheinend weniger Rückfälle als nach der üblichen Chininbehandlung. Auch bei Schwarzwasserfieber und Malaria mit Chininidiosynkrasie sowie in „chininresistenten“ Fällen wurden mit Plasmochin Heilungen erzielt. Kinder und Schwangere vertragen Plasmochin sehr gut. Plasmochin ist (wie Phenacetin, Antifebrin u. a.) ein Methämoglobinbildner und kann bei unzweckmäßiger Anwendung Intoxikationserscheinungen hervorrufen. Bei vorsichtiger Dosierung (0,01 g pro 10 kg im allgemeinen) und bei Beobachtung der Kontraindikationen (Leberschädigungen, Nephritis, Herzfehler, stark geschwächte Personen) sind jedoch nach den Erfahrungen des Verf. keine bedrohlichen Intoxikationen zu befürchten. Die eventuellen Plasmochinnebenwirkungen treten gegenüber seinen großen Vorteilen in den Hintergrund. (D.m.W. 1927, Nr. 45 46.) Hartung.

Neosalvarsan in der Behandlung des Typhus abdominalis empfiehlt Spanyi-Nyiregyhaza. Die Dosis betrug bei Kindern 0,10—0,15, bei Erwachsenen 0,30—0,45 2mal täglich intravenös. Eine sichere Abkürzung des fieberhaften Verlaufes kann man bestimmt erwarten. Das Verfahren ist absolut gefahrlos. (Sv. läk. sällsk. handl., Bd. 53, H. 2.) Klemperer-Karlsbad.

Bei 3 Fällen von **spinaler und cerebraler Kinderlähmung** konnte N. Gossler-Mexiko mit **Malariaübertragung** überraschende Erfolge erzielen. (D.m.W. 1927, Nr. 43.) Hartung.

Bücherbesprechungen.

E. Kubanyi, Die Bluttransfusion. 127 S. mit 30 Textabb. Berlin-Wien 1928, Urban & Schwarzenberg. M 6.—.

Die Arbeit bildet eine zusammenfassende Darstellung von dem heutigen Stand der Bluttransfusion. Nach kurzer Erwähnung der theoretischen Grundlagen werden die verschiedenen Methoden der Blutgruppenbestimmung eingehend erörtert. Von den direkten Standardmethoden hat sich K. das Wiener Hämotest als einfach und zuverlässig bewährt. Er betont, daß die Agglutination stets mit freiem Auge ohne Heranziehung des Mikroskopes festgestellt werden soll. Zur direkten Transfusion empfiehlt K. die Verfahren nach Oehlecker und Percy. Nach genauer Beschreibung der Technik werden Vor- und Nachteile beider Methoden erörtert.

Transfusion defibrinierten Blutes lehnt K. ab. Die Ausführung der Zitratbluttransfusion ist in leicht verständlicher Weise dargestellt.

Verf. tritt für die Reinfusion des Eigenblutes nach größeren Blutungen in die Pleura- oder Bauchhöhle ein. Die Methode ist nach seiner Meinung noch nicht so ausgebreitet, wie sie verdient.

Komplikationen, Indikationen und Kontraindikationen der Bluttransfusion werden angeführt. Den Abschluß der ausführlichen Arbeit bildet ein ausgedehntes Literaturverzeichnis. Kraas-Frankfurt a. M.

Felsch, Trink- und Badekur bei Gallensteinleiden. 111 S. Remagen/Rh. 1927. Karl Kollbach jr. M 3.50.

Der Verf. mag als Arzt in Neuenahr öfter den Wunsch gespürt haben, seine Patienten und deren Angehörige über das Wesen ihres Leidens zu informieren. An diese Laienkreise wendet er sich mit dieser Schrift. Man kann über die Zweckmäßigkeit dieser Aufklärungsarbeit, auch über Einzelheiten der Darstellung natürlich streiten, das Betonen der Wichtigkeit entsprechender Lebensführung besonders auf diätetischem Gebiete kann nur Gutes wirken. Der Hauptwert des Buches dürfte in dem 2. Teil liegen, der ein erstaunlich reichhaltiges Kochbuch enthält. Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Friedel, Anatomie. Teil I. Knochen- und Gelenklehre. 10. Bd. vom Handb. d. Leibesübungen, hersg. v. Diem, Mallwitz u. Neuendorff. 206 S. 7 Taf. 125 Abb. Berlin 1927, Weidmannsche Buchhdlg. Geh. M 8.50, geb. M 10.—.

Im vorliegenden 10. Bande des im Auftrage der deutschen Hochschule für Leibesübungen herausgegebenen Handbuches der Leibesübungen behandelt Friedel als ersten Teil der Anatomie die Knochen- und Gelenklehre. Einem einleitenden Kapitel über Haut, Haare und Nägel folgen zunächst zwei kurze Abschnitte über den Aufbau des Knochens und die allgemeine Gelenklehre. Weiterhin wird in klarer und für den Laien durchaus verständlicher Weise der Knochenbau des Stammes und der Gliedmaßen abgehandelt, wobei auch der wachsende Körper genügende Berücksichtigung erfährt. Durch die große Menge der Abbildungen, besonders der vielen Bewegungsschemata, wird auch dem nicht medizinisch gebildeten Sportsmann das räumliche Verständnis der oft doch recht komplizierten Bewegungsvorgänge wesentlich erleichtert. Verf. hat sich bemüht, soweit angängig, nur deutsche Bezeichnungen zu verwenden. Das Buch kann Turn- und Sportlehrern und -Schülern warm empfohlen werden. — Zwei weitere Bände — Muskel- und Eingeweidelehre — werden demnächst folgen. Blotevogel.

Leyser, Das Neurosenproblem vom lebenswissenschaftlichen Standpunkt aus. 66 S. Berlin 1927, S. Karger. M 3.20.

Der sehr belesene Verf. wendet biologische Anschauungen des Seelenlebens auf die Neurosen an. Er zeigt, daß die Symptome der Neurose in einem inneren Zusammenhang mit ihrer Genese, dem Gefühlszwiespalt infolge eines Konfliktes, stehen, daß sie teils leibliche, teils seelische Ausdruckserscheinungen, als solche unwillkürlicher und unbewußter Natur des zugrunde liegenden Gemütszustandes sind. Der Verlauf der Neurose hängt von dem Schicksal der zugrunde liegenden widerstreitenden Gefühlsprozesse, sowohl der trieb- wie auch der geistbedingten ab. Die Behandlung muß demgemäß durch Entwerten der bestehenden Gefühle, durch Herantragen von neuen Gefühlsprozessen und durch die Schaffung eines Lebenszieles, das den Gefühlszwiespalt aufhebt, erfolgen. — Die Ausführungen des Verf. sind sehr anregend und lesenswert. Nicht recht verständlich bleibt bei der Betrachtungsweise des Verf., warum nicht jeder der Neurose anheimfällt. Die Therapie muß in allen Fällen versagen, in denen erhebliche geistige Minderwertigkeit und Aussichtslosigkeit der Situation vorliegt. Henneberg.

Plate, Die Abstammungslehre. Tatsachen, Theorien, Einwände und Folgerungen in kurzer Darstellung. 2. Aufl. 172 S. 94 Abb. Jena 1926, G. Fischer. Geh. M 6.—, geb. M. 7.50.

Eine zweite erweiterte Auflage des „Leitfadens der Deszendenztheorie“ des Verfassers. Die ersten 7 Kapitel: Allgemeine Bedeutung der Deszendenztheorie, Beweise für die Richtigkeit der Abstammungslehre aus der Systematik, Beweise aus der Paläontologie, Beweise aus der vergleichenden Anatomie, Beweise aus der Embryologie, Beweise aus dem Verhalten lebender Tiere sind im wesentlichen der ersten Auflage gegenüber unverändert. Neu hinzugefügt ist Kapitel 8: Der Mensch im Lichte der Abstammungslehre, Kapitel 9: Offene Fragen und Einwände, Kapitel 10: Die Wertschätzung der Abstammungslehre und ihr Verhältnis zu Religion und Schule. Unter den Einwänden ist namentlich die moderne Vererbungslehre berücksichtigt worden. In dem Abschnitt über Vererbung erworbener Eigenschaften im 7. Kapitel stellt sich Verfasser in Gegensatz zu den meisten modernen Vererbungsforschern, da er an seiner Ansicht von der Berechtigung, ja der Unentbehrlichkeit des Lamarckismus festhält. Die Naturwissenschaften und besonders die Abstammungslehre sind mit freiem Christentum sehr wohl vereinbar. Haeckels Monismus wird abgelehnt. Die Abstammungslehre sollte auch Eingang in die Schulen finden. Tatsachen, Theorien, Einwände und Folgerungen der Abstammungsehre werden in dem Buche kurz und übersichtlich zusammengestellt; es ist sowohl für den Naturwissenschaftler als auch für den Laien geeignet, sich über diese wichtige biologische Theorie zu unterrichten. Am Schluß des Buches ein Literaturverzeichnis sowie ein Namen- und Sachregister. Blotevogel.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. November 1927.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus, später Umber. Schriftführer: Hahn.

Vor der Tagesordnung.

1. E. Leschke: **Demonstration eines einfachen transportablen Röntgenapparates.**

Aussprache: Kausch: Der von Herrn Leschke demonstrierte Apparat ist ja sehr schön. Ich muß aber auf das entschiedenste bestreiten, daß er etwas Neues darstellt, daß er auf einem neuen physikalischen Prinzip beruht. Es ist seit vielen Jahren bekannt, daß man Röntgenröhren mit hochfrequentem Strom speisen kann. Gelegentlich des Chirurgenkongresses 1924 habe ich einen transportablen Röntgenapparat demonstriert, auch mit ihm durchleuchtet, und auf dem sich anschließenden Röntgenkongreß habe ich über den Apparat gesprochen. Ich wurde von den Röntgenologen scharf angegriffen; sie warnten direkt vor dem kleinen Röntgenapparat, sprachen die Befürchtung aus, die Ärzte und auch Patienten würden sich nunmehr Röntgenapparate anschaffen und damit Unfug stiften. Ich hege diese Befürchtung nicht.

Mein damaliger Röntgenapparat beruht auf genau denselben Prinzipien wie der heute demonstrierte: Transportabilität, Hochfrequenzstrom, Anschluß an die Lichtleitung. Der genannte Dr. du Prel hat an meinem damaligen Apparate mitgearbeitet.

Ich wende meinen Apparat, der von der hiesigen Diaphor-Gesellschaft hergestellt wird, gelegentlich in meinem Krankenhause an; wenn ich dies nicht häufiger tue, liegt das daran, daß ich jedes Bett, mit jeder Extension in unser Röntgenhaus fahren kann und daß dies doch bequemer ist. Wo diese Möglichkeit nicht besteht, ist der transportable Apparat am Platze. Eine Frakturbehandlung ohne Röntgenkontrolle ist heute ein Unding.

Zu den von Herrn Leschke angeführten Schattenseiten muß ich noch eine hinzufügen: die Röhre steht fest. Daher ist der Apparat zum Durchleuchten weniger geeignet, zumal für Magen und Darm; der Patient muß dabei hin- und herbewegt werden. Der Apparat ist ein brauchbarer Ersatz des großen Röntgenapparates für Aufnahmen nicht transportabler Kranker, in Krankenhäusern, in der Stadt, auf dem Lande, ferner für Zahnärzte. Er ist nicht geeignet für den praktischen Arzt, der meist durchleuchten will.

2. Pribram: **Röntgenologische Darstellung des Duodenums mittelst des Pneumoduodenums.**

3. Umber: **Insulinbehandlung diabetischer Addisonkranker.**

4. Plesch: **Einfacher, selbstregistrierender Blutdruck- und oscillometrischer Apparat für die Praxis.**

Tagesordnung.

1. Zadek: **Chronische Miliartuberkulosen der Lungen.**

Zunächst einige Bemerkungen zum Vortrag des Herrn Klemperer. Die epituberkulösen Infiltrate haben eine große Bedeutung erlangt, auch für den Erwachsenen. Die Unterscheidung epituberkulöser Infiltrate von exsudativen Bronchopneumonien ist sehr wichtig, wenn auch oft sehr schwierig und erst im Verlauf der Krankheit möglich. Die vielfach behauptete Umwandlung exsudativer Infiltrate in produktive durch therapeutische Maßnahmen beruht oft genug auf einer Verkennung der epituberkulösen, rasch rückbildungsfähigen Infiltrate. (Demonstration von entsprechenden Röntgenogrammen.)

Die infraclaviculären Infiltrate, ebenfalls recht wichtig, sind in pathogenetischer, klinischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht sehr umstritten. Die vielfach angenommene Entstehung durch aërogene Reinfektion kann für die Infiltrate bei Erkrankungen pathologischer Anatomen nicht zutreffen, bei denen eine hämatogene oder lymphogene Genese wahrscheinlich ist. Die Infiltrate können in jedem Lebensalter vorkommen und sind durchaus nicht an die Lokalisation im lateralen Obergeschoß gebunden. Eine Disposition der infraclaviculären Gegend muß zugestanden werden; es ist Aufgabe der Pathologie, die Prädisposition der seitlichen Partien des Oberlappens für die infraclaviculären Infiltrate zu erklären. Der Verlauf ist wechselnd, vielfach durchaus nicht so ungünstig, wie Assmann meint. (Demonstration entsprechender Röntgenogramme.)

Die benigne, unbemerkt ablaufende und ausheilende Spitzentuberkulose kommt auch bei Kindern, wenn auch selten, vor. (Demonstration eines entsprechenden Röntgenogramms bei einem 7jährigen gesunden Kinde.) Viele mit deutlichen Spitzenherden behaftete Personen leiden nicht an Tuberkulose, und Sektionsbefunde mit den bekannten Spitzennarben haben die Gutartigkeit derartiger Herde schon längst erwiesen.

Umschriebene und über beide Lungen sich erstreckende disseminierte Tuberkulosen der Lungen heilen nicht selten aus. Die richtige Beurteilung dieser Fälle kann praktisch sehr bedeutungsvoll werden, wenn sich an diese, dem Sekundärstadium angehörende Disseminationen, eine einseitige, tertiäre, cavernöse Phthise anschließt, dann gibt die abgeheilte disseminierte Tuberkulose keine Kontraindikation ab für die chirurgische Therapie der cavernösen Lunge. (Demonstration entsprechender Röntgenogramme.)

Neben diesen zerstreuten hämatogenen oder lymphogenen Lungentuberkulosen kommen miliare Aussaaten dichtester Art in beiden Lungen vor, deren Röntgenbild sich nicht von demjenigen bei akuter Miliartuberkulose unterscheidet. Der Krankheitsbeginn ist schleichend, ohne Fieber, ohne wesentliche subjektive Krankheitszeichen. Es bestehen vonseiten der Lungen inkonstante und spärliche feine Rasselgeräusche, besonders rechts seitlich unten, selten spärliches Sputum, in 2 von 4 Fällen mit positivem Tuberkelbazillenbefund. Der Pirquet ist im Beginn häufig negativ, wird später positiv, die Diazoreaktion ist negativ, die Blutsenkung mäßig beschleunigt, die Linksverschiebung des weißen Blutbildes fehlt, die für die akute Miliartuberkulose charakteristische Lymphopenie fehlt. Die Krankheit wird entweder zufällig gelegentlich systematischer Nachuntersuchungen entdeckt; bei der Röntgendurchleuchtung entsteht wegen der Verdunkelung der Lungenfelder bei dem Erfahrenen höchstens ein Verdacht, aber erst das Röntgenogramm deckt das Leiden auf. Oder aber die Kranken werden wegen der mäßigen Dyspnoe als Herzkranke jahrelang behandelt oder schließlich wegen einer anderwärts lokalisierten Tuberkulose, in einem meiner 4 Fälle vom Augenarzt wegen chronischer Iridocyclitis tuberculosa.

Der Verlauf ist ein exquisit chronischer. Die miliaren Knötchen der Lungen können restlos resorbiert werden und nur eine feine Strangzeichnung der Lungenfelder über das übliche Maß hinaus zeigt die überstandene Krankheit an. Bei einem 16jährigen Kinde besteht der Prozeß nahezu unverändert 2 Jahre lang, 2 Fälle sind völlig ausgeheilt, ein vierter befindet sich in hoffnungsvoller Rekonvaleszenz. Nur in einem der 4 Fälle war eine miliare Aussaat in allen 3 Körperhöhlen nachweisbar, bei den übrigen 3 Fällen kann sie weder bewiesen noch ausgeschlossen werden. Die Ursache eines chronischen Verlaufes der Miliartuberkulose der Lungen, wie er vereinzelt von Assmann, Lorey, Cohn, Umber u. a. beschrieben wurde, beruht vielleicht in einer relativen Immunisierung durch vorangegangene Organtuberkulose, die fast stets nachweisbar war. So bestand bei dem Kinde 3 Jahre vor Beginn der Miliartuberkulose eine mächtige Hilustuberkulose, die zu einer Heilstättenkur Anlaß gegeben hatte. (Demonstration der Patienten und der Röntgenogramme.)

2. **Aussprache zu den Vorträgen der Herren Claus Schilling, H. Mueller, F. Klemperer und Zadek.**

K. Lydtin-München, I. Med. Klinik (a. G.): Ich habe zunächst für den Vorzug zu danken, daß ich in dieser Gesellschaft als Gast zu dem Vortrage von Herrn Geheimrat Klemperer das Wort ergreifen darf. Es kann sich dabei ja um keine eigentliche Diskussion handeln, denn im wesentlichen stimmen die vorgetragenen Erfahrungen mit denen unserer Klinik, wie sie Herr v. Romberg in der Klinischen Wochenschrift und ich in der Zeitschrift für Tuberkulose ausführlich dargelegt habe, völlig überein. Herr Geheimrat Klemperer hat nun aus meiner Arbeit zitiert, daß ich den Spitzenbeginn der Tuberkulose als eine theoretische Fiktion bezeichnet habe. Gestatten Sie mir, kurz auseinanderzusetzen, wie ich hierin verstanden sein möchte. Denn diese negative Feststellung wird nur dann nicht mißverständlich sein, wenn man sich das positive Ergebnis meiner Untersuchungen dagegen hält.

Diese zeigten uns, daß der Beginn der Lungentuberkulose ein relativ akutes Ereignis darstellt, so daß in der ganz überwiegenden Mehrzahl auch der frühest erfaßten Stadien ausgedehnte röntgenologische Veränderungen, zum Teil diffuser, zum Teil zerstreuter Art nachweisbar sind. In der Mehrzahl der Fälle fanden sich diese Veränderungen im Obergeschoß der Lungen, und zwar waren sie von solcher Ausdehnung, daß beträchtliche Partien des infraclaviculären Gebietes, häufig auch Spitzen- und infraclaviculäres Gebiet gleichzeitig betroffen waren. Ein geringerer, aber nicht zu vernachlässigender Teil zeigte die initialen Röntgenveränderungen in Analogie zu kindlichen Formen der Lungentuberkulose im Mittel- und Unterfeld der Lungen. Nur auf das alleroberste Spitzengebiet oberhalb des Schlüssel-

beins beschränkte, wenn auch eindeutige Herdschatten führten selten, selbst bei jahrelanger Beobachtung, zu fortschreitender Erkrankung. Umgekehrt aber sahen wir bei abheilenden Prozessen aus früher ausgedehnteren, auch infraclaviculären Veränderungen nach Jahren nur Spitzenherde als Narben restieren.

Um was es bei diesem Wandel der Anschauungen nun eigentlich geht, macht man sich am einfachsten wohl verständlich, wenn man sich die Geschichte der Diagnose der beginnenden Tuberkulose einmal vor Augen führt. Ich kann mich hierzu kurz fassen und da fortfahren, wo Herr Geh. Rat Kraus vor einigen Wochen an dieser Stelle aufgehört hat. Im ersten Jahrzehnt nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus beherrschte die Diagnose der Bazillennachweis. Man sagte, wo Bazillen im Auswurf sind, besteht auch Lungentuberkulose, wo diese fehlen, ist der Mann noch nicht krank. Nach einem Jahrzehnt setzte die Reaktion ein; in Deutschland vertreten durch Eichhorst und Gerhard, mit der größeren Durchschlagskraft in Frankreich von Grancher, der lehrte, daß lange, bevor Bazillen im Auswurf nachweisbar würden, das Initialstadium der Lungentuberkulose zu physikalisch nachweisbaren Erscheinungen über der Lungenspitze führe, und daß das Auftreten der Bazillen im Auswurf ein spätes, Monate, Jahre später erst eintretendes Ereignis darstelle. Die erste Röntgenzeit brachte nun bereits abweichende Beobachtungen. Friedrich v. Müller, Rieder, Straub und Otten aus der Tübinger Klinik v. Rombergs berichteten schon damals über beginnende Tuberkulosen, bei denen die Röntgenveränderungen nicht in der Spitze, sondern unterhalb des Schlüsselbeins am Hilus saßen. Ganz allgemein deutete man diese Röntgenbilder als vom Hilus ausgehende Tuberkulosen. Dies widersprach so sehr der allgemeinen anatomischen Erfahrung vom Spitzenbeginn der Tuberkulose, daß sich diese Beobachtungen praktisch nicht auswirkten. Man blieb weiter an der Spitze hängen. Man sucht nach den einzelnen so unendlich chronisch sich entwickelnden Tuberkeln Granchers in der Spitze, aus denen nach Jahr und Tag die Lungentuberkulose sich entwickeln sollte. Man suchte sich die Lungenspitze durch Spezialaufnahmen noch besser zu Gesicht zu bringen und man fand auch Herde. Erst heute wissen wir nun dank der fürsorgerischen Erfassung wirklicher Frühformen, dank der klinischen Röntgenserienbeobachtung fortschreitender und nicht fortschreitender Fälle, daß diese supraclaviculären Herde nicht frische, sondern in der Regel alte und belanglose Herde darstellen, daß es sich bei den röntgenologischen Beobachtungen aus der ersten Röntgenzeit um wirkliche Frühformen handelte. Die beginnende Tuberkulose ist eben in der Regel kein so unendlich chronisches Ereignis, als das man es sich mehr oder minder allgemein vorzustellen pflegte, sondern relativ rasch kommt es zu den ausgedehnten Röntgenveränderungen, von denen uns Herr Geh. Rat Klemperer die instruktiven Bilder gezeigt hat.

In dieser Auffassung kann uns noch etwas bestärken: Unseren Untersuchungen nach sahen wir an dem Material unserer Klinik viel häufiger, daß fortschreitende Erkrankungen von vornherein im allerfrühesten Stadium Tuberkelbazillen im Auswurf hatten, als wir die Entwicklung einer fortschreitenden Erkrankung aus einer sogenannten geschlossenen Tuberkulose zu beobachten Gelegenheit hatten. Es liegt mir fern, den Standpunkt der jüngeren französischen Schule völlig zu teilen, die die letztere Entwicklung als die Ausnahme von der Regel bezeichnet. Aber, daß auch bei uns die Bedeutung der geschlossenen Form für die Entwicklung einer fortschreitenden Erkrankung überschätzt wird, unterliegt für mich keinem Zweifel.

Es bleibt noch eine Frage. Setzen wir uns mit unseren neueren Anschauungen in Widerspruch zu anatomischen Erfahrungen? Auf gar keinen Fall. Denn sehen wir uns einmal die Beschreibungen sorgfältiger Beobachter genau an, so werden wir den Mitteilungen Aschoffs und seiner Schule, Gräffs und Gonnermanns, entnehmen können, daß die Herde, die der Anatom als den Ausgangspunkt der Lungentuberkulose ansieht, keineswegs die alleroberste Spitze der Lungen, sondern das ganze Obergeschoß zu bevorzugen pflegen, und daß wir diese Herde am häufigsten etwas unterhalb der Spitze seitlich in der Höhe der zweiten Rippe etwa finden.

Ich glaube also, daß die Klärung dieser Dinge bereits weiter gediehen ist, als wie Herr Zadek anzunehmen geneigt scheint; es handelt sich heute nicht mehr um kasuistische Mitteilungen über infraclaviculäre Herde wie bei den ersten Veröffentlichungen Assmanns, sondern die vorgetragenen Anschauungen basieren auf der systematischen über Jahre sich erstreckenden Untersuchung eines breiten Materials.

Die unmittelbare Bedeutung dieser Anschauungen über die Entwicklung der Lungentuberkulose liegt nun nicht in der Erörterung pathogenetischer Zusammenhänge und der Beziehungen zur Stadienlehre, sondern in der praktischen Auswertung dieser Erfahrungen zur frühzeitigen Erfassung der wirklichen Frühformen der Lungentuberkulose.

In der praktischen Diagnose werden sich diese Anschauungen dahin auswirken müssen, daß man verdächtige Fälle ohne jedes Zögern ev. wiederholt röntgt, daß man die Röntgenuntersuchungen ev. auch auf Personen ausdehnt, die in besonders gefährdetem Milieu leben. Denn so ausgedehnt die Röntgenveränderungen manchmal sind, so wenig fühlt gelegentlich der Pat. davon, und daß man die Sputumuntersuchung etwas mehr kultiviert und häufiger auf Bazillen nachsieht als bisher. In zweiter Linie wird es darauf ankommen, daß man die wirklichen Frühformen sofort der geeigneten Behandlung bzw. einer Stelle zuführt, die in der Lage ist, über die Art der einzuschlagenden Behandlung zweckmäßig zu entscheiden.

Friedrich Wertheim. Seit der Großtat der Entdeckung des Tuberkulins hat sich die Erkenntnis gefestigt, daß alle Präparate, die mit dem Tuberkelbazillus zusammenhängen, die also Derivate eines Tuberkelbazillus sind, eine gewisse Wirkung zeigen. Das Alt- und Neutuberkulin, Tuberkulomucin, Tebeprotin und unzählige andere Derivate beweisen das. Aber gerade die letzte Zeit führt uns ja wieder zu der Erkenntnis, daß es nur der lebende Bazillus ist, der einen wirklichen Dauereffekt im immunisierenden oder heilenden Sinne besitzt.

Bekanntlich hat ja Friedmann an dieser Stelle vor 15 Jahren die Therapie und Prophylaxe der menschlichen Tuberkulose mit lebenden Bazillen inauguriert und die neuerdings von Calmette übrigens wohl nur zur Säuglingsprophylaxe, nicht zur Therapie, vorgeschlagenen, mit Gallepassage künstlich behandelten Rindertuberkelbazillen, bedeuten bestenfalls auch nur eine modifizierte Friedmann-Methode, da er an die Stelle der unschädlichen Schildkrötentuberkelbazillen den nicht ohne weiteres unschädlichen Rindertuberkelbazillus setzte.

Ohne hier auf meine eigenen 6jährigen sehr günstigen Erfahrungen mit dem Friedmann-Mittel an Hunderten von Fällen der verschiedenen Tuberkuloseformen einzugehen, möchte ich hier nur einen wichtigen Punkt feststellen, der in der Fachpresse in letzter Zeit mehrfach Gegenstand der Erörterung war. Es handelt sich um die auf der Tuberkulose-Tagung in Salzbrunn im Anschluß an sehr günstige Mitteilungen in der Diskussion von Dr. Bräuning mißdeuteten Ergebnisse der Affenimpfungen in Hagenbecks Tierpark bei Hamburg.

Um ganz authentische Daten über die dort gemachten Erfahrungen zu erhalten, war ein Bericht von den dortigen leitenden Stellen erbeten worden. Derselbe ist unterzeichnet von dem leitenden Tierarzt Holz und dem wissenschaftlichen Leiter Zukowski und lautet folgendermaßen:

„Die 1924 von Herrn Dr. Willies mit dem Friedmannschen Mittel geimpften 35 Mantelpaviane sind bis auf einen, der zur Zeit der Impfung schon sehr weit vorgeschritten tuberkulös erkrankt gewesen war, sowie zwei vom Felsen abgestürzte, gesund geworden, respektive geblieben, während die nicht geimpften 40 nach kürzerer oder längerer Dauer an Tuberkulose zugrunde gegangen sind. An den mit dem Friedmann-Mittel geimpften Tieren sind irgendwelche mit Tuberkulose in Zusammenhang stehende Erkrankungsfälle weder zu Lebzeiten hier im Park, oder nach ihrem Verkauf von anderer Seite, noch auch durch Sektionen festgestellt worden. Einer dieser Mantelpaviane ist nach einem halben Jahre an einer Bißwunde zugrunde gegangen. Sektion: Frei von Tuberkulose. Ebenso zeigten sich einige in der Folgezeit an Paratyphus verendete Mantelpaviane bei der Sektion frei von Tuberkulose.

Im Juni 1926 stellte sich in einem im März vorher eingetroffenen neuen Mantelpaviantransport ein rapides Tuberkulosesterben ein, so daß täglich 3—5 Tiere starben, die bei der Sektion schwerste tuberkulöse Verheerungen in den Lungen und Intestinalorganen (Darm, Leber, Milz, Nieren, Netz, Bauchfell, Mesenterialdrüsen) aufwiesen, wie wir derartig schwere Tuberkulosezerstörungen vorher noch nie gesehen hatten, trotz der großen Zahl von Tuberkulosesektionen, die hier fortlaufend vorkommen. Obwohl wir angesichts der schwer vorgeschrittenen tuberkulösen Durchseuchung uns hier auch von der Friedmann-Impfung keinen Erfolg versprechen konnten, haben wir in Anbetracht der in den vergangenen zwei Jahren gesammelten günstigen Heilerfolge mit dem Mittel — nicht nur bei Affen, sondern auch bei Tigern, Bären, Beuteltieren, Rindern und Hühnern — doch auch diese hoffnungslos schwer erkrankten Tiere noch mit dem Mittel geimpft. Die Sterblichkeit hörte sofort auf, und die Tiere, die sonst sicher innerhalb weniger Wochen alle eingegangen wären, konnten noch etwa ein halbes Jahr am Leben erhalten werden. Während bei sämtlichen ungeimpft eingegangenen Mantelpavianen frische Disseminationen und käsige, verjauchte, kavernöse, tuberkulöse

Herde gefunden wurden, stellten wir bei den geimpften dieselben Herde großenteils bindegewebig induriert und an Stelle des Käses Verkalkungen in den Herden fest. Wahrscheinlich wären die Tiere noch länger oder womöglich ganz am Leben zu erhalten gewesen, wenn die Witterungs- und Grundwasserverhältnisse nicht gerade in der kritischen Zeit so denkbar ungünstige gewesen wären.

Einen kürzlich vor 5 Wochen bei uns eingetroffenen neuen Transport von 107 Mantelpavianen haben wir nach unseren bisherigen durchwegs günstigen Erfolgen wieder mit dem Friedmann-Mittel geimpft." Unterzeichnet: Holz, Tierarzt; Zukowski, wissenschaftlicher Leiter.

(Schluß folgt.)

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 11. November 1927.

Vor der Tagesordnung.

Groenouw stellt einen Fall von **neuer Art der Tätowierung der Cornea** bei einer Kranken vor, welcher er vor 17 Jahren ein Leucoma adhaerens in der damals üblichen Weise mit chinesischer Tusche tätowiert hatte. Die Färbung ist durchaus genügend gewesen, hat aber im Laufe der Jahre nachgelassen. Es wurde daher vor 2 Wochen die Tätowierung in der von Knapp vor 2 Jahren angegebenen Weise mit Goldchlorid wiederholt, wodurch eine sehr schöne Schwarzfärbung erzielt wurde.

Stoewer demonstriert einen Fall von **Gumma des Ciliarkörpers, welches die Sklera perforiert hat.** Bei einem 50jährigen Pat., der sich vor 15 Jahren mit Lues infiziert hat, trat eine heftige Iritis mit starker Exsudatbildung und Pupillarverschluß auf. Die Conjunctiva des Bulbus war hochgradig chemotisch und maximal injiziert. W.R. +. Nach einigen Tagen zeigte sich oberhalb des Limbus eine Vorwölbung der Sklera und bald darauf sah man zwei Durchbruchsstellen, in denen dunkles Pigment lag. Es handelte sich um ein Gumma des Ciliarkörpers, welches die Sklera an zwei Stellen perforiert hatte und im Anfang unter dem Bilde einer fibrinösen Iritis sich entwickelt hatte.

In der Literatur finden sich neuerdings ganz selten Fälle von Gummen des Ciliarkörpers und diese stammen fast ausschließlich aus dem Ausland. Auffallend ist besonders bei unserem Pat., daß die Erkrankung erst 15 Jahre nach der Infektion zu einer gummösen Bildung am Auge geführt hat, da nach der Monographie von Evetzky das Maximum der Zeitspanne zwischen Infektion und Auftreten 14 Jahre betrug. Unter der spezifischen Behandlung heilte das Gumma prompt ab, der Visus jedoch blieb auch nach Abheilung schlecht und betrug Erkennen von Hell und Dunkel.

Aussprache: Jadassohn macht auf die Seltenheit der sekundären Iritis in neuerer Zeit aufmerksam, welche von vielen mit der Salvarsanbehandlung in Zusammenhang gebracht wird. Die früher sog. gummöse Iritis ist meist eine papulöse und also ebenfalls sekundär. Die Seltenheit im eigentlichen Sinne gummöser Prozesse kann wohl nur durch die verschiedene Organdisposition erklärt werden, die bei der tertiären Syphilis überhaupt eine große Rolle spielt. Daß in dem vorgestellten Fall zunächst an eine Iritis gedacht wurde, ist ganz natürlich, da in der Umgebung von Gummata ja nichtspezifische entzündliche Erscheinungen eine Rolle spielen. Hätte der Patient unmittelbar vor dem Durchbruch eine Salvarsaneinspritzung bekommen, so hätte es nahegelegen, die Verschlimmerung des Zustandes darauf zurückzuführen.

Tagesordnung.

Hesse: **Entgiftung der Nitrite.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Pohl, Winterstein.

Schmitz empfiehlt, auch das „Eikonogen 1,2,4-Aminonaphtholsulfosäure" in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen. Diese Verbindung hat wegen der überaus großen Leichtigkeit, mit der sie Schwermetalloxydverbindungen reduziert, Eingang in die analytische Praxis gefunden und dürfte auch in vorliegendem Falle geeignet sein, wenn es auf die Stärke der reduzierenden Wirkung ankommt.

R. L. Mayer: Von den beiden Vorgängen bei der Entgiftung der Nitrite scheint nach den Versuchsprotokollen derjenige, welcher in einer unspezifischen Schutzwirkung des Hämoglobins besteht, eine bedeutsame Rolle zu spielen; denn unter dem Einfluß der entgiftenden Substanzen bleibt das Sauerstoffbindungsvermögen des Hämoglobins fast völlig erhalten. Infolgedessen ist es eigentlich unverständlich, daß bei der Annahme, dieser Teilvorgang sei mit für die entgiftende Wirkung gegenüber den Nitriten verantwortlich, die Schutzwirkung bei anderen Methämoglobinbildnern, wie Chlorat usw., vollkommen versagt. Entweder spielt dieser Teilvorgang keine so wesentliche Rolle oder man müßte annehmen, daß das durch Nitrite gebildete Methämoglobin etwas anderes ist, als z. B. das Chloratmethämoglobin. Möglicherweise spricht für diese Annahme das gegensätzliche Verhalten von Chinon und Phenylhydroxylamin an der Haut des Chinonüberempfindlichen, während doch im Blute beide Substanzen in gleicher Weise Methämoglobin bilden.

Hesse (Schlußwort).

Gert Taubmann: **Die Wirkung des Adrenalins auf den Purinstoffwechsel.** Arbeiten Faltas und Pohls über den tierischen Purinstoffwechsel hatten gezeigt, daß Injektion von Adrenalin in hohen Dosen (3 mg) eine erhebliche Vermehrung der im Harn ausgeschiedenen Purine, besonders des Allantoins, hervorruft. Meine hier wiedergegebenen Untersuchungen beziehen sich auf die Frage nach dem Mechanismus dieser Erscheinung, die in den vorgenannten Arbeiten nicht berührt wurde.

Die naheliegende Frage eines Zusammenhanges zwischen Adrenalin-Leukocytose und Purinausscheidung wurde so angegangen, daß das Versuchstier (Hund) durch Injektion von Thorium X und Radiothor des größten Teils seiner zirkulierenden und in den Depots befindlichen Leukocyten beraubt wurde, so daß auf Adrenalin eine Leukocytose von erheblichen absoluten Werten nicht mehr zustande kommen konnte. So sanken z. B. die Leukocyten von einem Normalwert von 11700 auf 1050. In diesem Zeitpunkt wurde die Adrenalingabe, deren Wirksamkeit vorher an normalem Tier festgestellt war, wiederholt, und erzielte auch bei diesem äußerst leukocytenarmen Organismus einen vollen Effekt in bezug auf die Purinausschüttung. Da offensichtlich durch die bisher wiedergegebenen Untersuchungen die Allantoinsteigerung nach Adrenalin nicht erklärt wurde, muß nach einem andern Mechanismus gesucht werden.

Die Untersuchungen über den Allantoinstich von Michaelis und die Befunde von Dresel und Ullmann, die die Allantoinsteigerung nach Koffein beim splanchnikotomierten Kaninchen ausbleiben sahen, wiesen auf die Möglichkeit einer Beteiligung nervöser Apparate. Eigene Untersuchungen an splanchnikotomierten Hunden ergaben, daß die Allantoinsteigerung nach Adrenalin vollkommen ausblieb. Damit war zunächst erwiesen, daß das Adrenalin auf dem Wege über das sympathische System angreift, doch ist damit noch keine endgültige Lokalisation gegeben. Es bestehen zwei Möglichkeiten: eine Wirkung auf die sympathischen Nervenendigungen im Erfolgsorgan, vermutlich der Leber; der Effekt bleibt aus infolge Degeneration des peripheren Anteils des durchschnittenen Splanchnicus. Zweitens: ein Angriff an dem zentralen gangliösen Ursprung des Sympathicus. Diese erstgenannte Erklärung wird wahrscheinlich gemacht durch die Analogie der Glykogenmobilisierung durch Adrenalin, bei der das Hormon in der Leber selbst angreift, und besonders durch den Befund von Rosenberg, der nachweisen konnte, daß Zusatz von Adrenalin zur Durchströmungsflüssigkeit der isoliert durchbluteten Leber den Puringehalt der Flüssigkeit zunehmen läßt. Es scheint danach, als ob das Adrenalin auf sämtliche Depotsubstanzen der Leber den gleichen Einfluß hat; Glykogenmobilisierung, Purinausschüttung und Eiweißabbau (Schwinden der färberisch nachweisbaren Eiweißschollen in der Rattenleber nach Adrenalininjektion) stehen auf der gleichen Linie. Der hier wahrscheinlich gemachte Mechanismus der Beeinflussung des Purinstoffwechsels durch Adrenalin kann weiter erwiesen werden durch Stoffwechselversuche, die sich der doppelseitigen Splanchnikotomie sofort anschließen, oder durch Ausschaltung des zentralen Sympathicus mit Hilfe von Apocodein.

Aussprache: Pohl, Taubmann.

Hans Liebig (Med. Univ.-Poliklinik): **Über die experimentelle Bleihämatoporphyrie.** (Der Vortrag ist als ausführliche Arbeit im Archiv für Experimentelle Pathol. und Pharmakol. Bd. 125, H. 1/2 erschienen, auf die hiermit verwiesen wird.) Im Tierexperiment wurde versucht, den noch völlig unklaren Beziehungen zwischen der Bleivergiftung und der Hämatoporphyrinausscheidung, sowie der Klinik der Hämatoporphyrie nachzugehen.

Als das geeignetste Versuchstier erwies sich für unsere Zwecke das Kaninchen. Zur Hämatoporphyrinbestimmung in Harn und Kot wurde das Sailletsche Verfahren benutzt. Mangels eines Spektrophotometers mußte zur quantitativen Hämatoporphyrinbestimmung eine Verdünnungsmethode angewandt werden. Diejenige in 5 ccm 5%iger HCl enthaltene Hämatoporphyrinmenge, welche in 15 mm dicker Schicht spektroskopisch bei einer Spaltöffnung von 0,3 in 20 cm Abstand von der elektrischen Lichtquelle einen gerade noch deutlichen Absorptionsstreifen zwischen 540 und 555 gibt, der bei der Verdünnung mit der

gleichen Menge Aqua destillata verschwindet, bezeichneten wir als eine Hämatoporphyrineinheit (HpE). Die in 100 ccm Harn, bzw. in 10 g Kot gefundene Farbstoffmenge wurde auf die in 3 oder 4 Tagen gewonnene Harnmenge, bzw. auf die in einer Woche ausgeschiedene Kotmenge umgerechnet und dann die auf den Tag entfallende Ausscheidungsmenge bestimmt.

Im normalen filtrierten Kaninchenharn sind bei Benutzung der Sailletschen Methode nur ausnahmsweise einmal Spuren von Hämatoporphyrin (Hp) nachzuweisen, während der Kaninchenkot regelmäßig Hp in außerordentlich verschiedenen Mengen enthält; als Durchschnittswert fand ich 3,3 HpE pro die.

Im akuten und subakuten Vergiftungsversuch konnte bei Kaninchen eine Hämatoporphyrie nicht erzielt werden. Dagegen gelang es bei allen 14 Tieren, die pro Kilo und die 0,1 g Bleicarbonat per os erhielten, sowie bei den 3 Kaninchen, denen täglich 10—20 mg Pb als glyconsaures Blei intraperitoneal einverleibt wurde, regelmäßig eine mehr oder weniger starke, bis zum Tode des Tieres meist ununterbrochen anhaltende Hämatoporphyrinausscheidung im Harn und eine Vermehrung der normalen Hämatoporphyrinausscheidung im Kot zu erzeugen. Die Lebensdauer der per os vergifteten Tiere betrug 5 bis 15 Wochen, die der intraperitoneal vergifteten Tiere 5 bis 14 Tage. Das Hp war oft schon in den ersten 3 Vergiftungstagen im Harn nachzuweisen, spätestens aber in der Harnportion des 13. bis 15. Vergiftungstages. Irgend eine Gesetzmäßigkeit in der Menge der jeweils in einer Dreitageportion ausgeschiedenen Farbstoffmenge war weder bei den einzelnen Tieren noch beim Vergleich der Hämatoporphyrinkurven verschiedener Tiere zu erkennen. Irgendwelche Beziehungen zwischen der Hämatoporphyrinmenge im Harn und der Schwere des Krankheitsbildes bestehen nicht. Auch war der Farbstoff im Harn bereits zu einer Zeit nachweisbar, in der das Blutbild noch keinerlei pathologische Veränderungen zeigte. Große individuelle Unterschiede zwischen den einzelnen Tieren bestehen insofern, als die Spitzenwerte der Tageshämatoporphyrinmengen äußerst verschieden sind.

Für das im Kot ausgeschiedene Hp gilt dasselbe, was über das Harnhp gesagt wurde. Auch hier sind keine Gesetzmäßigkeiten zu erkennen. Jedoch übertraf die Enterohämatoporphyrinmenge bei den Bleitieren in der Mehrzahl der Wochen den normalen Durchschnittswert von 3,3 HpE pro die. Der Hauptteil des pathologischen Hp wird jedenfalls durch den Harn, und nur der kleinere Teil durch den Kot ausgeschieden.

Um Aufschluß über den Entstehungsort des Farbstoffes bei der Bleivergiftung zu gewinnen, wurde auf die verschiedenste Weise versucht, die Hämatoporphyrinausscheidung zu beeinflussen. Es wurde der Einfluß des Lichtes, chlorophyllfreier Kost, sowie der oralen, subkutanen und intraperitonealen Zuführung von Hämoglobin-, Hämatin- und Bilirubinlösungen geprüft. Die Ausscheidungsintensität änderte sich jedoch ebensowenig wie nach der Blockade des reticulo-endothelialen Systems oder nach der vor Beginn der Bleikarbonatverfütterung erfolgten Entmilzung. Auch der Darm konnte als Bildungsstätte des Hp. ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zu Neubauers Befunden am Sulfonalkaninchen war der Farbstoff in der Galle niemals nachweisbar. Die Organuntersuchung auf Hp hatte nur zweimal im Knochenmark ein positives Ergebnis, das bei 6 Tieren untersucht wurde, während Milz, gewaschener Darm und Leber, diese wieder im Gegensatz zum Befunde am Sulfonalkaninchen, stets hämatoporphyrinfrei waren. Die Untersuchung von Leber, Milz und Knochenmark auf ihren Eisengehalt ergab bei den Bleitieren fast stets erhöhte Werte. Die Bleianämie ist also nicht nur die Folge einer Knochenmarkschädigung, sondern kommt teilweise auch durch eine vermehrte Erythrocytenzerstörung zustande.

Als Hauptergebnis der Untersuchungen ist die Tatsache zu buchen, daß bei gleicher Vergiftungsmethode bei allen Bleikaninchen eine chronische Hämatoporphyrie zu erzielen ist. Der negative Befund in der Galle, der im Gegensatz zum Befund am Sulfonalkaninchen steht, spricht dafür, daß die Genese der toxischen Hämatoporphyrien keine einheitliche ist. Die Bildungsstätte des Hp bei der Bleivergiftung ist vermutlich im Knochenmark selbst zu suchen.

Aussprache: Lublin glaubt, auf Grund eigener klinischer Beobachtungen die vom Vortr. zitierte Angabe von Günther bestätigen zu können, wonach die Porphyrinurie nach Bleivergiftung nicht der Schwere des Krankheitsbildes parallel zu gehen scheint. L. fragt den Vortr., ob nach seinen Erfahrungen auch beim Tier jene durch die photosensiblen Eigenschaften des Porphyrins hervorgerufenen Hauterscheinungen auftreten, wie sie nach den bekannten Selbstversuchen von Meyer-Betz beim Menschen beobachtet wurden.

Neumann: Kranke, bei denen die Diagnose Bleischädigung anderweitig sichergestellt ist, haben nur recht selten keine Vermehrung des Porphyrins im Urin, bestimmt mit der Sailletschen Methode und einer Schichtdicke bis 5 cm. Jedenfalls ist ein Ausbleiben der Vermehrung des Porphyrins in diesen Fällen seltener als ein Ausbleiben der Basophilie. Die Bewertung des Symptomes der Porphyrinvermehrung bei Bleikranken wird aber dadurch erschwert, daß die Hämatoporphyrinurie auch bei Fällen vorkommen kann, bei denen sonst keine Bleisymptome nachweisbar sind, und vor allen Dingen auch bei solchen, bei denen eine Bleiaufnahme nach der Art der Beschäftigung nicht anzunehmen ist.

Pohl. — Frei. — Mathias.

Jadassohn betont, daß man bei der Hydroa vacciniforme die Hämatoporphyrinurie zwar oft vermißt habe, daß aber trotzdem — wegen der nicht als zufällig zu deutenden positiven Befunde — ein innerer Zusammenhang bestehen muß, vielleicht in dem Sinn, daß bei den Hydroapatienten kleinste Mengen von Hämatoporphyrin zur Sensibilisierung genügen, daß aber jedenfalls die Reaktionsart dieser Menschen eine eigenartige ist, wie das spezifische Krankheitsbild beweist — dasselbe Agens kann eben, gleichviel, ob es ein physikalisches oder ein chemisches ist, bei verschiedenen Individuen verschiedene Krankheitsformen auslösen.

Liebig antwortet im Schlußwort auf eine Anfrage Lublins, daß bei den Hämatoporphyrinkaninchen Hautveränderungen, auch nach Höhensonnenbestrahlung, niemals beobachtet wurden. Die bei allen Kaninchen, die pro Kilo und die 0,1 g Bleikarbonat per os oder 10 bis 20 mg Pb als glyconsaures Pb intraperitoneal erhielten, gesetzmäßig auftretende Hämatophorphyrinurie spreche gegen Günthers Vermutung, daß vermehrte Hämatoporphyrinurie nur bei den Bleikranken sich einstelle, die konstitutionell primäre Porphyriker seien. Auf eine Bemerkung von Neumann erwidert L., daß bei den in der letzten Zeit in der med. Poliklinik begutachteten Bleikranken, bei denen es sich allerdings um leichtere chronische Fälle handelte, eine vermehrte Hämatoporphyrinausscheidung im Harn nur selten gefunden wurde.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftl. Heilkunde. Sitzung vom 31. Oktober 1927.

Benthin: **Genitale Blutungen im Greisenalter.** Unter 131 Fällen handelt es sich 56 mal um Carcinom, 75 mal um gutartige Ursachen der Blutungen. Darunter: a) Blutungen aus dem unteren Genitalabschnitt infolge: 1. Colpitis senilis, 2. Urethralpolypen oder Urethralprolaps, 3. Varizenbildung, 4. Portioerosionen; b) Corporablutungen auf meist entzündlicher Basis: 1. jahrelange Blutungen mit stinkendem Ausfluß bei kleinem Uterus, 2. apoplektiforme Blutungen mit großem Uterus (meist Polyp!). Bei 4 Fällen jedoch fand sich keine nachweisbare Ursache für die Blutung.

Bei den Corporablutungen handelte es sich nur in 10% der Fälle um Carcinom. Vortr. empfiehlt Abrasio und Austastung, um Carcinom auszuschließen. Da eine ovarielle Auslösung der Blutungen ausgeschlossen werden kann, kommt Röntgenbestrahlung der Ovarien nicht in Frage.

Aussprache: Zangemeister: Obige Statistik darf uns nicht veranlassen, genitale Blutungen im Greisenalter weniger ernst zu nehmen als bisher. Bei Abrasio des entzündeten Endometriums ist wegen Perforationsgefahr große Vorsicht geboten.

Lepehne: **Experimentaluntersuchungen über die Wirkung von Eiweiß- und Bakterienverdauungsprodukten auf gesunde und tuberkulöse Meerschweinchen.** (Ausgeführt mit Herrn Wigand). Es sollte festgestellt werden, welche Unterschiede in der Wirkung von peptischen und tryptischen Verdauungsspaltprodukten aus Coli- und Typhusbakterien einerseits, Fibrin andererseits auf gesunde und tuberkulöse Meerschweinchen bestehen, wenn eine gleichmäßige, auf den Stickstoffgehalt der zu injizierenden Lösung und das Körpergewicht der Tiere berechnete Dosierung eingehalten wird. Die Standarddosis in den meisten Versuchen betrug 1 mg pro Kilogramm Körpergewicht. Bei zweistündlicher Messung der Temperatur und nach Beobachtung des ganzen Verhaltens der Tiere nach der intraperitonealen Injektion konnten 4 Gruppen unterschieden werden: 1. Normalkurven bei gutem Befinden, 2. Fieberkurven mit vereinzelt schlechtem Befinden, 3. mäßig starke, 4. schwere Kollapskurven bei schwerer Erkrankung der Tiere, die teils ad exitum kamen. Auffallende individuelle Resistenzunterschiede erschwerten die Beurteilung der Versuchsresultate. Trotzdem bestehen zweifellose Gesetzmäßigkeiten. In der Gruppe der Normalkurven finden sich über 50% der Fibrintiere, aber nur 5,6 und 16,7% der Typhustiere. Umgekehrt reagierten mit Kollapskurven 44,4 und 61,1% der Typhustiere und nur 10 bzw. 18,2% der Fibrintiere. Auch

die Colitiere verhielten sich ähnlich wie die Typhustiere. In der Gruppe der Fieberkurven halten sich Fibrintiere und Typhustiere ungefähr die Wage. Die Verdauungsspaltprodukte aus Typhus- bzw. Colibakterien sind also bei gleichem N-Gehalt wesentlich giftiger als die Fibrinverdauungsprodukte. Am giftigsten waren die Typhustrypsinspaltprodukte. Die spezifisch giftige Wirkung der Bakterienpräparate unterscheidet sich von der der Fibrinprodukte mehr quantitativ als qualitativ. Die tuberkulösen Meerschweinchen reagierten wider Erwarten in der Regel nicht anders als die gesunden. Dieser Gegensatz des Verhaltens tuberkulöser Tiere nach Injektion der an sich giftigen Typhusprodukte gegenüber tuberkulösen Tieren, die mit kleinsten Tuberkulindosen gespritzt sind, spricht für die besondere Spezifität des Tuberkulins. Die Tuberkulinherdreaktion kann auch durch Typhusspaltprodukte hervorgerufen werden. — Bei der Leukocytenzählung zeigten Kontrolltiere Leukocytosen oder unveränderte Zahlen. Von 12 Fibrintieren hatten 5 Leukocytose, 6 unbeeinflußte Zahlen, nur 1 Tier zeigte Leukopenie. Von 27 Typhustieren dagegen reagierten 19 (70%) mit Leukopenie. Die Gifte, die die Leukopenie erzeugen, werden also durch die peptische bzw. tryptische Verdauung nicht zerstört. (Eigenbericht.) Firgau.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Oktober 1927.

Nießl v. Mayendorf: **Über Tastblindheit** (mit Demonstrationen). Der Terminus: Tastblindheit bezeichnet nur die Unfähigkeit, mit dem Tastsinn zu erkennen. Er kann nicht mit taktiler Agnosie synonym gebraucht werden. Für die feinere taktile Wahrnehmung ist die Intaktheit der Weberschen Tastkreise an den Fingern und der Einstellungsbewegungen der Finger unerläßlich. Irrtümlicherweise hat man dem Drucksinn eine einschlagende Bedeutung bei jeder taktilen Gnosie zugeschrieben, ohne sich darüber klar zu werden, was mit dem Ausdruck „Drucksinn" gemeint ist, und diesen mit dem Muskelsinn verwechselt. Es gibt 2 Formen von Tastblindheit, eine perzeptive und eine assoziative Form der Tastblindheit. Die erstere kann durch Läsionen des peripheren Nervensystems, der hinteren Wurzeln des Rückenmarks, des Thalamus, der Zentralwindungen hervorgerufen werden, die letztere durch solche des Scheitellappens und der Sehsphäre im Hinterhauptslappen. Nur die erste Form ist durch klinisch-anatomische Funde sichergestellt, die zweite noch nicht bewiesen, aber ein theoretisches Postulat.

Lichtenstein: **Nonvulneration in der Geburtshilfe.** Die Bedeutung der Geburtsverwundungen für das Kindbettfieber ist merkwürdigerweise noch umstritten. Ältere Autoren hielten sie für sehr groß, jüngere für nicht sehr bedeutungsvoll. Vortr. zeigt, daß tödliches Kindbettfieber in etwa 50% von den Verwundungen und nicht von der Placentarstelle ausgeht. Mit unseren Desinfektionsvorschriften allein kommen wir deshalb nicht vorwärts. Die Lehre von der Prophylaxe des Kindbettfiebers muß erweitert werden. Sie darf sich — in Überschätzung der Bakteriologie — nicht nur auf die Desinfektion beschränken. Sie muß vielmehr lauten: Desinfektion und Nonvulneration. Denn je mehr Wunden vermieden werden, um so weniger können infiziert werden durch Eigenkeime oder trotz der Desinfektion importierte Keime. Die Prognose hängt wesentlich vom Nichtverwunden mit ab, nämlich: Nonvulneration + Nichtinfizierung = beste Prognose Vulneration + Nichtinfizierung = gute Prognose, Nonvulneration + Infizierung = zweifelhafte Prognose, Vulneration + Infizierung = schlechte Prognose. Die Lehre von der Nonvulneration soll nicht nur die Technik, sondern auch die Indikation zu Operationen günstig beeinflussen. Die Nonvulneration ist der Sammelbegriff für alle Vorbedingungen, die nur als Einzelerläuterungen bestimmter geburtshilflicher Situationen weiter zu gelten haben. Die Wichtigkeit der Nonvulneration ist den Studierenden genau so einzuhämmern wie die Desinfektion, und zwar nicht nur wegen des Kindbettfiebers, sondern auch wegen möglicher Verblutung.

Aussprache: Küstner: Die Verwundungen bei der Entbindung werden sicherlich, soweit sie die höheren Geburtsabschnitte betreffen, weitgehendst zu vermeiden sein. Einen anderen Standpunkt als der Vortragende nehmen wir aber bezüglich der Wunden des Austrittsschlauches ein. In vielen Fällen kommt es, wenn der Damm allzulange erhalten werden soll, zu ausgedehnten Verwundungen in der Tiefe, die zu einem Hämatom und später zu schweren Störungen Veranlassung geben können. Deswegen lieber eine Episiotomie, ein glatter Schnitt, der leicht genäht werden kann. Wenn die aseptische Verwundung des Muttermundes so außerordentlich gefährlich wäre, so müßte jede Normalentbindung für die Frau eine bedeutende Gefahr darstellen, da ja schon bei der normalen Entbindung Verletzungen und Risse an der Portio eintreten.

Thies: Über den Ausgang des Puerperalfiebers möchte ich dem Vortragenden zu bedenken geben, daß die Wundfläche in der Gebärmutter unendlich viel größer ist als auch die größten Scheidenverletzungen. Bei der Ubiquität der Keime im ganzen Genitalkanal ist also daran festzuhalten, daß auch vom Uterus aus häufiger der Beginn des Puerperalfiebers eintreten wird. Die Bedeutung der Risse, auf die Herr Lichtenstein heute wieder hingewiesen hat, braucht man trotzdem nicht gering einzuschätzen. Das hat übrigens Bumm auch nicht getan, der bei jedem Puerperalfieber auf das Vorhandensein von Rissen und belegten Scheidengeschwüren hingewiesen hat. Daß Verletzungen des Genitalkanals auch zu Fieber führen können, ist schon deshalb anzunehmen, weil die zackigen und gequetschten Schleimhäute und Hautteile meist nicht mit der Sorgfalt vereinigt werden, so daß Nekrosen und Infektionen entstehen können. Ich kann Herrn Küstner nur zustimmen, wenn er die glatte Heilung der Episiotomiewunden auf die scharfe Durchtrennung zurückführt, und diese als ungefährlich ansieht. Von einer Nonvulneration kann man nur rein theoretisch sprechen, aber auch bei Nichtverletzung der unteren Scheide werden wir das Puerperalfieber nicht wesentlich einschränken. Es müßten sonst Spontanaborte fieberlos verlaufen, was sie keineswegs tun. Auch beim Spontanabort haben wir fieberhaften Verlauf durch Infektion von der Uterushöhle aus. Die Nonvulneration spielt auch deshalb in der Geburtshilfe nicht die Rolle, wie sie Herr Lichtenstein nach dem vorgeführten theoretischen Schema annimmt, weil man aus den Statistiken über vaginale und rektale Untersuchung kaum einen Unterschied in dem Wochenbettverlauf feststellen kann. Die Verletzungen, auch leichte Verletzungen der unteren Genitalien können in einzelnen Fällen zum Puerperalfieber führen, aber nie und nimmer in dem Ausmaße, wie dies Herr Lichtenstein annehmen zu müssen glaubt.

Backhaus: Zur Verhütung des Kindbettfiebers trägt die Nonvulneration sicher bei. Leider wirken die Gebührenordnungen nicht günstig, so wird z. B. die Zangenentbindung höher bewertet als die abwartende Behandlung. Darauf ist z. T. zurückzuführen, daß mehr operiert wird als nützlich ist. — Die Zange ist früher einmal als das segensreichste Instrument bezeichnet worden und von anderer Seite als das verhängnisvollste. Es wird immer so bleiben: in der Hand des Geübten wird sie nützen und in der Hand des Ungeübten mehr Schaden anrichten. In der Mengeschen Klinik ist die Zange verpönt.

Lichtenstein (Schlußwort): Es geht nicht an, erstens nur aus dem Gedächtnis heraus und zweitens nur auf Grund klinischen Materials dem „Glauben" Ausdruck zu geben, daß die Wunden eine so große Rolle doch nicht spielten, wie ich auf Grund sezierten Materials angegeben habe. Es kann nur ein Gegenbeweis auf Grund sezierter Fälle anerkannt werden, der aber heute hier nicht angetreten worden ist. Klinisch lehrt eine alte Erfahrung, daß die Resultate jedesmal schlechter werden, wenn z. B. der Kreißsaalassistent oft und in kurzen Pausen wechselt. Jeder neue Assistent sucht dann in der kurzen Zeit möglichst viel Zangen, Wendungen und manuelle Lösungen zu machen. Die Indikation wird laxer, die Wunden häufen sich, daher trotz gleicher Desinfektion die schlechteren Resultate. Wenn Herr Küstner mit Recht schon die physiologischen Wunden am Muttermund bei Spontangeburten als Eingangspforten der Infektion hervorhebt, dann ist nicht einzusehen, wieso die großen, gequetschten, vielbuchtigen Wunden der Cervix, des Laquears und der Parametrien infolge von Operationen nicht eine viel größere Bedeutung haben sollten. Hier staut sich das Nährmaterial ganz anders als in einer Episiotomiewunde. Hier werden die Keime angereichert und können zur Placentarstelle aszendieren, die sich übrigens bei der Involution ja dauernd verkleinert. Die Nonvulneration ist als Prinzip aufgestellt. Sie kann sich deshalb nicht mit Einzelheiten der Lokalisation der Wunden beschäftigen. Ich habe das absichtlich vermieden. Wenn ein bestimmter Sitz der Wunde weniger gefährlich ist, dann umso besser. Der Richtigkeit des Prinzips tut das doch keinen Abbruch. Die Nonvulneration muß erst längere Zeit gelehrt worden sein, darauf kommt es in erster Linie an. Wenn dann alle Geburtshelfer darnach handeln, wird nach meiner festen Überzeugung das Kindbettfieber seltner werden. Weigeldt.

Rundschau.

Gedächtnisrede auf Wilhelm Uhthoff.*)

Von A. Bielschowsky.

Am 21. März d. J. hat Wilhelm Uhthoff seine klugen, gütigen Augen für immer geschlossen. Unerwartet früh für ihn, der noch ein großes Arbeitsprogramm zu erledigen gedachte, viel zu früh für seine Familie, seine Freunde, Schüler und Kollegen, denen seine Liebe, seine Lehre, sein Rat und seine Führung unendlich viel bedeuteten, viel zu früh auch für seine Kranken, die ihm die Erhaltung des Augenlichtes verdankten oder noch von ihm erhofften. Was er an Liebe und Freundschaft, Verehrung und Dankbarkeit im Laufe seines Lebens erworben hatte, das ist in den Abschiedsworten an der Bahre des Verewigten bereits gebührend zum Ausdruck gekommen. Aber nur ein kleiner Bruchteil derer, die Uhthoff gekannt und verehrt hatten, konnte der damaligen Feier beiwohnen. Auch waren Zeit und Ort der Feier nicht geeignet zu eingehender Würdigung insbesondere seines wissenschaftlichen Lebenswerkes. Diese am heutigen Abend nachzuholen an der Stelle, wo Uhthoff so oft die reiche Fülle seines Wissens und seiner Erfahrungen, die Ergebnisse wertvoller Forschungen den Kollegen zugängig gemacht, so oft die Diskussion wissenschaftlicher Probleme belebt und befruchtet hat, ist uns ein dringendes Bedürfnis, eine selbstverständliche Pflicht der Dankbarkeit.

Wilhelm Uhthoff wurde am 31. Juli 1853 in Klein-Warin bei Neukloster in Mecklenburg geboren. Er wuchs dort auf dem Lande mit 6 Brüdern und 2 Schwestern auf, absolvierte das Gymnasium in Wismar und studierte in Tübingen, Göttingen, Rostock und Berlin. Seinem Vater machte die Fürsorge für seine 9 Kinder so große Schwierigkeiten, daß der junge Mediziner sich das Geld zum Examen leihen mußte und später als Assistent die bei seiner großen Bedürfnislosigkeit ersparten Beträge regelmäßig nach Hause schickte. Im Jahre 1878 bestand Uhthoff die ärztliche Staatsprüfung und wurde Assistent Prof. Schoelers in Berlin. Er habilitierte sich dort 1885 als Privatdozent für Augenheilkunde. 1890 wurde er als ordentlicher Professor nach Marburg berufen. Von dort kam er 1896 nach Breslau, wo er als Nachfolger Richard Foersters die Leitung der Universitäts-Augenklinik übernahm, zuerst am alten Burgfeld und später im neuen Gebäude in der Maxstraße. Trotz mehrfacher ehrenvoller Rufe (nach Wien, Bonn und Berlin) blieb er Breslau treu. 1808/09 war er Rektor an der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität. Lange Jahre war er Vorsitzender der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft. Nach seiner Emeritierung (1923) machte er sich an die wissenschaftliche Verarbeitung des in seinen privaten Krankenjournalen enthaltenen wertvollen Materials. Nach kurzer Krankheit starb er am 21. März 1927 in Breslau an den Folgen einer Grippe. Er schied mitten aus voller praktischer und wissenschaftlicher Tätigkeit, ungealtert trotz seiner fast 74 Jahre.

Uhthoffs wissenschaftliches Lebenswerk erstreckt sich über ein halbes Jahrhundert: Seine Dissertation (Experimentelle Beiträge zur Nephritislehre) entstand im Jahre 1877. Der Trieb, zu lehren, den reichen Schatz seiner Erfahrungen für die Lösung schwebender Fragen auszunutzen, beherrschte ihn bis zum Lebensende. Bereits im ersten Jahre nach dem Staatsexamen eröffnete Uhthoff die lange Reihe seiner ophthalmologischen Arbeiten mit einer Publikation über Cystenbildung in der Conjunctiva. Es folgten mehrere pathologisch-anatomische Untersuchungen bei verschiedenen Augenerkrankungen, sowie eine auf Anregung und unter Mitwirkung seines Lehrers Schoeler unternommene experimentelle Studie über Fluorescein und den Flüssigkeitswechsel im Auge. Von größter Bedeutung für Uhthoff wurden die wissenschaftlichen und freundschaftlichen Verbindungen, die er als augenärztlicher Berater der unter Westphals Leitung stehenden neurologischen und psychiatrischen Abteilung der Charité mit den dort tätigen Kollegen, insbesondere mit Siemerling, Moeli, Oppenheim, Wollenberg, Thomsen u. A., anknüpfte. Die engen Beziehungen zwischen Neurologie und Ophthalmologie, die große diagnostische Bedeutung der Augensymptome bei Erkrankungen des Zentralnervensystems waren zwar schon damals bekannt, aber die Grundlagen doch noch vielfach ungeklärt. Uhthoff hatte offenbar von vornherein schon ein besonderes Interesse für die Neurologie und nutzte die Gelegenheit, sich eingehender mit ihr zu beschäftigen und daraus auch für sein eigenes Fach Gewinn zu ziehen, von Anfang an aufs intensivste aus, indem er mit der ihm eigenen Sorgfalt und Gründlichkeit seine augenärztlichen Befunde bei den verschiedenartigsten neurologischen und psychiatrischen Krankheitsbildern aufzeichnete, und, wo sich die Möglichkeit ergab, auch den pathologisch-anatomischen Grundlagen der in vivo erhobenen Augenbefunde nachforschte. So wurde Uhthoff der eigentliche Schöpfer der Neurologie der Augen. Er schuf die Basis für die diagnostische Bedeutung der verschiedenen Pupillenstörungen, der Sehnervenatrophien und der Stauungspapille, schilderte in klassischen Arbeiten 1887 die Schädigungen der Augen durch den chronischen Alkoholismus, 1889 bzw. 1893 die Augenveränderungen bei der multiplen Sklerose und bei der Hirnsyphilis. Keiner von seinen Zeitgenossen verfügte über ein so enormes Material eigner Beobachtungen klinischer und pathologisch-anatomischer Krankheitsbilder auf dem Gebiete der Neurologie. So ist denn auch Uhthoffs zusammenfassende Darstellung der Augenstörungen bei den Erkrankungen des Nervensystems (Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Graefe-Sämisch), die in den Jahren 1906—1915 entstand, ein Werk, das in der wissenschaftlichen Fachliteratur nicht seines Gleichen hat und für die Mediziner, speziell Neurologen und Ophthalmologen, geradezu unentbehrlich geworden ist. Sein Wert liegt nicht nur in der erschöpfenden Zusammenstellung des gewaltigen Stoffes, sondern darin, daß Uhthoff vermöge seiner eigenen Erfahrungen Stellung nehmen konnte fast zu allen Problemen, die in der ungeheuren, viele tausend Nummern umfassenden Literatur behandelt sind. Die ganze Darstellung besitzt infolgedessen ein durchaus persönliches Gepräge und der Leser empfängt überall den Eindruck der unbedingten Zuverlässigkeit des Autors, angesichts der beigebrachten reichen statistisch-klinischen und anatomischen Belege. Nicht minder bedeutsam wie die anatomischen Befunde am Auge bei Erkrankungen des Zentralnervensystems waren die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen Uhthoffs für die Deutung zahlreicher anderer Augenerkrankungen und ihrer Beziehungen zu den Erkrankungen einzelner Organe oder des Gesamtorganismus. So verdanken wir Uhthoff die ersten anatomischen Beschreibungen der retinalen Veränderungen bei perniciöser Anämie, der Skleritis, des metastatischen Aderhautcarcinoms, verschiedener seltener Hornhautaffektionen, der Heilungsvorgänge bei der Netzhautablösung u. a. m. Aus der Zeit seiner Marburger Tätigkeit stammen bahnbrechende Arbeiten aus dem Gebiete der Bakteriologie des Auges. Im Verein mit seinem damaligen Assistenten und hervorragendsten Schüler Axenfeld erbrachte Uhthoff den Beweis, daß der Pneumokokkus in der großen Mehrzahl der Fälle der Erreger des gefürchteten Ulcus serpens ist, und daß der Diphtheriebazillus nicht nur die schwere diphtherische Conjunctivitis als Teilerscheinung der Diphtherie hervorrufen kann, sondern auch nicht selten eine leichte, unter dem Namen der pseudomembranösen Conjunctivitis bekannte Erkrankung erzeugt, bei der alle sonstigen Erscheinungen der Diphtherie fehlen können.

Wie Uhthoffs Interesse für die bisher erwähnten Arbeitsgebiete geweckt war durch die nähere Berührung, in der er in Berlin mit den Neurologen aus der Westphalschen Schule, in Marburg mit den Hygienikern Rubner und Fränkel, sowie dem pathologischen Anatomen Marchand kam, so ließ er sich auch zu fruchtbarer Arbeit auf dem physiologischen und psychologischen Grenzgebiet unseres Faches anregen durch seinen Lehrer Schoeler. Von diesem dem Kreise der Helmholtz-Schule zugeführt, arbeitete U. zunächst bei Arthur König über physiologisch-optische Probleme. Ich erwähne nur die wertvollen Untersuchungen über das Abhängigkeitsverhältnis der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität, eine Arbeit, die U. später ergänzte durch die Untersuchung des Einflusses seitlicher Blendung auf die zentrale Sehschärfe, ferner über die Unterschiedsempfindlichkeit des normalen Auges gegen Farbentöne bei minimalen Unterschieden der Wellenlänge, endlich über die Bestimmung des von der Blicklinie und der optischen Achse gebildeten Winkels. Auch die Erforschung der angeborenen totalen Farbenblindheit förderte U., indem er ein ringförmiges Fixierobjekt zur Ermittlung des viel diskutierten zentralen Skotoms der Totalfarbenblinden benutzte.

In das Gebiet der Psychologie führten U. Untersuchungen über das Sehenlernen blind geborener und relativ spät mit Erfolg operierter Menschen, sowie über das Verlernen des Sehens, wie es gelegentlich bei kleinen Kindern nach länger dauerndem Lidkrampf vorkommt. Seine psychologischen Studien an den Blinden, gepaart mit warmherziger Teilnahme am Geschick der im späteren Leben Erblindeten, machten Uhthoff zu einem der verdienstvollsten Vorkämpfer in der Blindenfürsorge während und nach dem Weltkriege.

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 21. Oktober 1927 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

U. war einer der erfolgreichsten Forscher unserer Zeit, weil sich in ihm alles vereinte, worauf sich das Ansehen der deutschen Forschung in der wissenschaftlichen Welt gründet: unermüdlicher Fleiß, zähe Ausdauer, peinlichste Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, kühle, nüchterne Kritik gegenüber der eigenen, sorgsame Prüfung und sachliche Würdigung fremder Arbeiten; wir sehen bei U. die gründlichste Verwertung der naturwissenschaftlichen und medizinischen Fundamente für die Bearbeitung klinisch-pathologischer Probleme, weitestgehende Verknüpfung der eigenen Fachwissenschaft mit den übrigen Fächern der Medizin. Von seinem Fleiß und seiner Arbeitskraft zeugt seine eigene Mitteilung, daß er als junger Assistent Schoelers (schon vor dem Staatsexamen) täglich 12—14 Stunden gearbeitet hat. Er spricht in den seiner Familie hinterlassenen biographischen Aufzeichnungen sein Bedauern darüber aus, daß er in den 15 Jahren seines Aufenthaltes in Berlin nicht dazu gekommen sei, die reizvolle nähere Umgebung Berlins kennen zu lernen, weil auch der Sonntag für ihn nicht frei war.

Uhthoff war, worauf gleich noch einzugehen sein wird, ein unübertrefflicher Lehrer nicht zum wenigsten deswegen, weil er selbst nie aufhörte, zu lernen, jede sich ihm bietende Gelegenheit wahrnahm, sein eigenes Wissen zu erweitern, seine Lehr- und Forschungsmethoden zu verbessern. So ging er in Marburg in die Vorlesungen des Anatomen Gasser, des Pathologen Marchand und des Pharmakologen H. H. Meyer. So sah man ihn noch in den letzten Jahren seines Lebens hier in Breslau in den Vorlesungen O. Foersters. Als er längst der gefeierte und erfolgreiche Forscher und Lehrer war, kam er kurz vor Beginn des Krieges nach Leipzig in das Institut E. Herings, um sich in dessen Lehre vom Raumsinn, die für unser Fach so fruchtbar geworden ist, einführen zu lassen. Immer wieder hat U. betont, daß die Augenheilkunde bei ihren vielfältigen Beziehungen zu den anderen Disziplinen als Teil der Medizin, nicht als technisches Sonderfach aufgefaßt und gelehrt werden müsse.

Ich habe nicht das Glück gehabt, in U.s Schule aufzuwachsen, aber ich kenne doch so zahlreiche und ausgezeichnete Schüler U.s aus seiner Breslauer und Marburger Zeit, daß ich mit voller Überzeugung sagen kann: als Lehrer wurde U. wohl von keinem Zeitgenossen übertroffen: „the best teacher perhaps of Europe", wie ein angesehener amerikanischer Fachkollege im Bericht über eine Studienreise von ihm sagte. Wie wir aus zahlreichen Beispielen wissen, sind die größten Gelehrten und Forscher durchaus nicht immer die besten Lehrer, wenigstens nicht für die studierende Jugend. Zum guten Lehren gehört ja nicht bloß die völlige Beherrschung des Stoffes und Vortragskunst, sondern auch die Neigung zum Lehrberuf und die Fähigkeit, seinen Vortrag dem Niveau des jeweiligen Hörerkreises anzupassen, Verständnis für dessen Aufnahmefähigkeit, die Gabe, seine Hörer für den Unterrichtsstoff so zu erwärmen, daß sie sich die Mühen, die allen Lernenden zugemutet werden, nicht verdrießen lassen. U. war ein passionierter Lehrer, der seine Begeisterung für die Wissenschaft auf seine Hörer zu übertragen wußte. Er selbst hat auf der Abschiedsfeier, die ihm seine Schüler beim Rücktritt vom Lehramte veranstalteten, mit Genugtuung erwähnt, daß er in den 27 Jahren seiner hiesigen Lehrtätigkeit nicht eine einzige seiner Vorlesungen wegen Krankheit oder aus anderen Gründen versäumt oder durch einen Vertreter hätte halten lassen. Und es ist oft genug vorgekommen, daß seine Angehörigen, wenn er sich nicht wohlfühlte, ihn während des Semesters nicht zu bewegen vermochten, zu Hause zu bleiben; er ist so manches Mal mit hohem Fieber in sein Kolleg gegangen: ein Beweis seines hochentwickelten Pflichtgefühls, aber auch seiner Lehrpassion. Zur Lehrpassion fügte sich ihm ein ausgesprochenes Lehrtalent. Dieses beweist er in der Reformierung des ophthalmologischen Unterrichts. Während meiner Studentenzeit und an vielen Stellen auch noch lange danach lag der Unterricht in der Augenheilkunde sehr im Argen. Es wurden ein oder mehrere Krankheitsfälle vorgestellt, d. h. der betreffende Praktikant besichtigte sie zusammen mit dem Professor, der dann darüber vortrug. Die Corona sah wohl die Patienten, die Mehrzahl aber nichts von den Krankheitssymptomen an den betreffenden Augen, die ja zumeist nur aus unmittelbarer Nähe wahrzunehmen sind. Und wenn der Patient auch nach der Besprechung durch den Hörsaal geschickt oder geführt wurde, konnten die Hörer nur einen flüchtigen Blick auf ihn werfen, weil sie dem inzwischen fortgeschrittenen Vortrag des Professors folgen mußten, waren also gar nicht in der Lage, sich die wesentlichen Merkmale des Krankheitsbildes einzuprägen. U. schickte jeder Vorlesung Demonstrationen einer größeren Anzahl von Kranken voraus, die zum Teil von ihm, zum Teil von seinen Assistenten kleinen Gruppen der Studierenden so gezeigt wurden, daß jeder einzelne die Möglichkeit hatte, die Krankheitssymptome aus nächster Nähe zu sehen und sich die vielfach so ungemein feinen Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Krankheitsbilder nicht bloß aus dem klinischen Vortrag und dem Lehrbuch, sondern aus eigener Anschauung an oft wiederkehrenden Beispielen einzuprägen. Nur so kann der Studierende das, was er von der Augenheilkunde später wissen muß, wirklich lernen und in seiner Praxis verwerten. Die Uhthoffsche Unterrichtsmethode wird jetzt wohl von der Mehrzahl der Ophthalmologen verwertet.

Mit der gleichen Hingebung, die U. der Ausbildung der studierenden jungen Mediziner widmete, unterzog er sich der weiteren Aufgabe des klinischen Lehrers, der Heranziehung und der Fortbildung des augenärztlichen Nachwuchses. Seiner unermüdlichen Anregung und Unterweisung verdankt die Ophthalmologie eine Anzahl hervorragender akademischer Lehrer und Forscher, zahlreiche vortreffliche Augenärzte, die seine Schule zu einer der angesehensten und fruchtbarsten in Deutschland gemacht haben. Von U.s Wesen und der Art seines Umgangs mit den Ärzten der Klinik hat sein ältester Schüler Axenfeld auf der anläßlich Uhthoffs Rücktritt vom Lehramt veranstalteten Feier ein so treffliches Bild entworfen, daß ich einiges davon hier wiedergeben möchte. „Es war bei Uhthoff selbstverständlich, daß jeder Assistent auch wissenschaftlich arbeitete, im Laboratorium und in der Klinik. Der ganze Dienst aber vollzog sich zwanglos. Die treibende Kraft für alle wurde in seiner Nähe das Interesse an der Sache, an der Wissenschaft, am Unterricht und am Kranken. Es war ganz unmöglich, daß in dieser Atmosphäre ein Mitarbeiter gleichgültig oder bequem blieb. Ohne irgendwelche scharfen Worte, ohne kleinliche Aufsicht fügte sich jeder dieser Umwelt ein, und ebenso ging ganz selbstverständlich und unmerklich die teilnehmende, fürsorgliche Art des Krankendienstes, welche Uhthoff eignete, auf seine Mitarbeiter über und auf alle, die im Hause mithalfen. Er brachte ihnen Vertrauen entgegen und niemand wollte seine Erwartungen enttäuschen. Für die Unebenheiten und Ungeschicklichkeiten der Anfänger hatte er immer Nachsicht und Geduld, er machte ihnen Mut und verstand es, auch bescheidene Keime zu entwickeln und sich entfalten zu lassen. Die Kritik, die er übte, und vor der vorschnelle Schlüsse nicht bestanden, wußte er so zu gestalten, daß sie nicht entmutigte. Anderseits fand eine zu hohe Selbsteinschätzung, wie sie nicht ungern nach Erlangung der ersten Übersicht sich beim jungen Medicus einstellt, und die wir alle mehr oder weniger aus eigener Erinnerung kennen, um so wirksamer bei ihm die erforderliche Korrektur, als er zu kühne Diagnosen oder Urteile ruhig anrennen ließ und dann mit einer stillen Überlegenheit richtigstellte. Und ebenso wird niemand vergessen, wie rücksichtsvoll und schonend U. über andere urteilte, mit welchem Takt und mit wie verbindlicher Form er den Verkehr mit den Ärzten pflegte, und wie gern er auch die Leistungen anderer anerkannte, ohne sich freilich von übereilten und übertriebenen Veröffentlichungen täuschen zu lassen."

Nach Kräften war U. auch bestrebt, die Fortbildung der Augenärzte zu fördern. Zu diesem Zwecke gründete er 1911 die Vereinigung der Augenärzte Schlesiens und Posens, die jetzt den Namen Südostdeutsche Augenärzte-Vereinigung angenommen hat. Bis zu seiner Emeritierung füllte er selbst mit Unterstützung seiner Assistenten den größten Teil einer jeden Tagung mit Demonstrationen und Vorträgen aus und hat auch nach seinem Rücktritt vom Lehramt jede Sitzung durch Vorträge und Diskussionsbemerkungen bereichert. Auch sonst hielt er sich nie zurück, wenn ihm Gelegenheit geboten ward, zu lernen, oder wenn von ihm Belehrung gewünscht wurde. Er war der regelmäßigste Besucher der Ophthalmologenkongresse; seine Wahl zum ersten Vorsitzenden des Vorstandes brachte das ihm von allen Seiten geschenkte Vertrauen zum vollkommensten Ausdruck.

Wie in seinem engeren Fache wirkte U. auch im weiteren Kreise der Medizin und der Naturwissenschaften anregend und belebend, was alle bestätigen, die ihn an dieser Stelle während der 30 Jahre seiner Zugehörigkeit zur Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gesehen und gehört haben. Ihre Dankbarkeit und ihr Vertrauen hat ihm die Gesellschaft durch die Wahl zum Generalsekretär zum Ausdruck gebracht. 25 Jahre hindurch war Uhthoff in ziemlich regelmäßigen Abständen auch Vorsitzender der medizinischen Sektion, die er mit Geschick und Umsicht zu leiten verstand.

Es bedarf nach all dem Gesagten kaum noch der ausdrücklichen Feststellung, daß Uhthoff auch als Arzt einer der besten war, die unser Fach jemals besessen hat, weil sich bei ihm umfassendes theoretisches Wissen, reiche klinische Erfahrungen, hervorragendes operatives Geschick verbanden mit warmherziger Menschlichkeit und feinstem Herzenstakt. Mochte ihn, den wissenschaftlichen Forscher, ein ungewöhnliches Krankheitsbild noch so sehr fesseln, nie vergaß er, daß der interessante Fall ein leidender, um sein Augenlicht bangender Mensch war. Charakteristisch für ihn ist eine in seinen biographischen

Aufzeichnungen enthaltene Episode aus der Assistentenzeit bei Schoeler. Dieser wird als liebenswürdiger Mann, mit dem gut auszukommen war, geschildert. Nur ein einziges Mal in mehr als zehnjähriger Zusammenarbeit kam es zwischen dem jungen Assistenten und seinem Chef zu einem Rencontre, als dieser einen Kranken sehr hart anließ. U. war darüber so empört, daß er dem Chef erklärte, er werde, wenn Schoeler gegen einen Kranken noch einmal so heftig werden würde, seinen Assistentenposten auf der Stelle niederlegen. Es ist, so schreibt U., auch nie wieder zu einer solchen Szene gekommen.

Wir haben W. Uhthoff als Gelehrten und Forscher, als Lehrer und Führer seiner Fachgenossen, als Arzt und Menschen kennengelernt. Die einzelnen Züge seiner Persönlichkeit fügen sich zu einem durchaus einheitlichen, geschlossenen Bilde zusammen. Kein Stürmer und Dränger, kein sprühender Feuergeist, hielt U. sich auch zeitlebens fern von kühnen, gewagten Spekulationen. Still und bedächtig, aber unermüdlich und mit zäher Ausdauer, unter ständiger Kritik der eigenen und fremden Gedankengänge, errichtete er sein Werk auf dem sicheren Fundament eines einwandfreien Tatsachenmaterials, das ihm seine mit peinlichster Sorgfalt am Krankenbett und im Laboratorium erhobenen Befunde lieferten. Die zurückhaltende Art des Norddeutschen ließ ihn bei flüchtiger Begegnung kühl und verschlossen erscheinen. Wer ihn aber näher kennenlernte, der fühlte bald die Herzenswärme, die U. Menschen und Ereignissen entgegenbrachte, sich mit Wort und Tat überall da einsetzend, wo sein Pflicht- und Gerechtigkeitsgefühl und seine Menschenfreundlichkeit es ihm geboten.

Vor Ihnen steht Uhthoffs Porträtbüste, das Werk seiner jüngsten Tochter, deren Künstlerhand das Bild des geliebten Vaters so lebenswahr zu gestalten vermochte, wie es sich auch seine Freunde und Schüler schwerlich besser wünschen konnten. Die Büste wird ihren Platz da finden, wo zahlreiche Generationen Studierender und Ärzte von dem verewigten Lehrer unterwiesen und angeregt wurden. Das Bildnis soll kommenden Generationen die Erinnerung an den Mann wachhalten, dessen Leben aufging in der Liebe zur leidenden Menschheit und zur Wissenschaft.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 14. Dezember 1927 demonstrierten vor der Tagesordnung 1. Herr R. Jaffé: Versuche über Beziehungen der Kupfferschen Sternzellen zu den Leberzellen; 2. Herr H. Heinrich: Zum pyelovenösen Rückfluß; 3. Herr Katzenstein: 4 Fälle von Magenresektion. Hierauf hielt Herr Fuchs den angekündigten Vortrag: „Ueber eine Methode der serochemischen Differentialdiagnostik von malignen Tumoren und Infektionskrankheiten" und Herr H. Ullmann seinen Vortrag über „Stellung der Parotis im innersekretorischen System". — Zu Ehrenmitgliedern wurden gewählt: Geh. Rat Gottstein und Geh. Rat Benda, zum korrespondierenden Mitglied Herr Simon Flexner.

Vor dem Deutschen Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hielt am 1. Dezember d. J. Herr Dr. W. Cramer vom Imperial Cancer Research Fund in London einen Vortrag über: „Ergebnisse und Ziele der Krebsforschung", der manches Neue brachte. Wie bei der Blinddarmentzündung ist auch bei der Krebskrankheit die Frühdiagnose von größter Wichtigkeit. Die Krankheit ist im ganzen Wirbeltierreich verbreitet. Es besteht Beständigkeit des histologischen Geschwulstgewebes. Große Bedeutung kommt der Stromareaktion zu. Diese kann bei Tieren durch Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen oder durch Einspritzung von embryonalem Gewebe unterdrückt werden. Dann geht der nachträglich eingespritzte Tumor nicht an. Dadurch wird eine Resistenz, keine Immunität erzeugt. Mäuse, welche durch Einspritzung von Embryonalgewebe resistent gemacht worden sind, sind nicht gegen den Teerkrebs geschützt. Eine experimentelle Einschränkung ist also möglich. Bei der Krebsbildung ist die Reaktion des Stromagewebes von besonderer Wichtigkeit. Das Stroma paßt sich dem Krebs an. Gelingt die Erzeugung einer Narbenbildung, dann kann der Tumor, wenn auch nur zum Teil, zurückgebildet werden. Die günstige Behandlung mit Radium beruht auf der Narbenbildung des Stromas. Die Behandlung des Krebses muß sich auf die Reizung des Stromas richten. Bei den Krebsübertragungen unter Säugetieren handelt es sich nur um eine Transplantation, nicht die Wirtszellen sind es, die wuchern. Die Krebszellen verhalten sich wie parasitäre Protozoen. Es scheint sich um einen Rückschlag zu Embryonalzellen zu handeln. Die Krebszelle ist gegen Sauerstoff widerstandsfähiger als die normale Zelle. Embryonale und Krebszellen verhalten sich in vielen Punkten gleich. Auch bei Hühnern gibt es eine Krebserkankung. Hier handelt es sich aber um einen prinzipiellen Unterschied gegenüber dem Säugetierkrebs. Während beim letzteren lebende Zellen übertragen werden müssen, die wie fremde Protozoenkolonien in dem Wirtsorganismus wuchern, wird bei der Übertragung des Hühnerkrebses die Wirtszelle selbst zur Krebswucherung angeregt. Das geschieht durch ein zellfreies Fitrat der Hühnerkrebszellen. Demgegenüber ist bei Säugetieren die Krebserzeugung durch ein filtrierbares Virus schon wegen der Spezifizität der Geschwulstzellen ausgeschlossen. Die durch ein zellfreies Virus übertragenen Hühnerkrebse sind bösartig, sie verursachen Metastasen und zeigen auch Spezifizität. So gibt der Extrakt eines Epithelioms wieder ein solches. Die Umwandlung der Hühnerwirtszellen in Tumorzellen geschieht in wenigen Tagen. Als Ursache kommen chemische Substanzen oder ultravisible Mikroorganismen in Frage. Nach einer Hypothese ist bei der Krebsbildung ein exogener Faktor und ein intrazelluläres Agens erforderlich. Auch beim Menschen ist anzunehmen daß eine langdauernde chronische Reizung zur Krebsbildung führt. Bei der Teermaus muß die Reizung mehr als 3 Monate fortgesetzt werden. Die Induktion zur Entstehung des experimentellen Krebses bei der Teermaus nimmt also den sechsten bis dritten Teil der Lebensdauer der Maus in Anspruch. Beim beruflichen Menschenkrebs, bei dem man, wie beim Anilinkrebs oder bei dem Lungenkrebs der Schneeberger Arbeiter, den Beginn der Einwirkung der schädlichen Noxe feststellen kann, vergehen bis zur deutlichen Erscheinung der Krebsgeschwulst 10 bis 20 Jahre. Das ist ebenfalls etwa der sechste bis dritte Teil der Lebensdauer des Menschen. Der Krebs, der im höheren Alter zur Erscheinung kommt, ist also schon lange Zeit vorher, ohne Beschwerden zu machen, im Körper. Mäuse, welche nach Teerpinselung an Krebs erkrankt sind, erkranken nach einer zweiten Pinselung nicht mehr an Krebs. Der Organismus wird widerstandsfähig. Auch beim Menschen ist ein gleichzeitiges Vorkommen verschiedener bösartiger Geschwülste im Organismus eine Seltenheit. Schneeberger Arbeiter, die an Lungenkrebs erkrankt sind, erkranken an keinem anderen Krebs. Daß die Lebensweise für die Entstehung von Krebs nicht vernachlässigt werden darf, beweist die Statistik. Unter 1 Million Menschen starben an Mammakrebs 202 in England, 108 in Holland, an Uteruskrebs 255 in England, 140 in Holland, aber an Magenkrebs 333 in England, 553 in Holland. Es muß bei der Krebsforschung die Empfänglichkeit und die Widerstandskraft studiert werden. Dr. C. S. Engel-Berlin.

Ein Ausschuß zur Bekämpfung gewerblicher Lärmschwerhörigkeit ist am 29. November 1927 von der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene gegründet und der Vorsitz dem Berliner Ohrenarzt Sanitätsrat Dr. A. Peyser übertragen worden. Entsprechend der Organisation der Gesellschaft bildet der Ausschuß eine Arbeitsgemeinschaft der an der Bekämpfung der gewerblichen Lärmschwerhörigkeit interessierten Kreise der medizinischen und technischen Wissenschaft, der Behörden, Arbeitgeber, Gewerkschaften und der Träger der sozialen Versicherungen. Als nächste Aufgaben sollen sofort in Angriff genommen werden: 1. Ausarbeitung eines Lärmmerkblattes; 2. Bearbeitung von Anschauungsmaterial zu Aufklärungszwecken; 3. Festlegung einheitlicher ohrenärztlicher Untersuchungsmethoden; 4. Wissenschaftliche Begutachtung von Dämpfungsvorrichtungen und von Neuerfindungen zum Ersatz lärmender Arbeitsmethoden durch lärmschwache oder lärmfreie. Zuschriften erbeten an die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Der Vorstand der Wiener Ärztekammer beschäftigt sich mit dem neuen Strafgesetzentwurf, wobei der Präsident Dr. Thenen in seinem vorläufigen Bericht hervorhob, daß eine Angleichung an den deutschen Entwurf bzgl. des § 254 nicht erfolgt sei. Durch diesen Paragraphen des deutschen Entwurfes wird die ärztlich indizierte Unterbrechung der Schwangerschaft als nicht strafbar angesehen. Das Fehlen einer solchen Bestimmung in dem österreichischen Entwurf bedeute eine Zurücksetzung des österreichischen Ärztestandes, da hierin ein Mangel an Vertrauen auf die Gewissenhaftigkeit und das Verantwortungsgefühl der österreichischen Ärzte liege. Ferner wurde moniert, daß keinerlei Bestimmungen gegen die Kurpfuscherei in dem neuen Entwurf vorgesehen seien und daß sogar nach der Begründung des § 263 Eingriffe und Behandlungen, die der Übung eines gewissenhaften Arztes entsprechen, auch dann nicht als Körperverletzung angesehen werden, wenn sie von „anderen Heilkundigen" ausgeübt werden.

Der Bürgerschaft der Stadt Bremen ist vom Senat ein Entwurf einer neuen Medizinalordnung zugegangen, der bereits die Billigung der Deputation für das Gesundheitswesen gefunden hat. In diesem Entwurf ist die Schaffung eines Landesgesundheitsamtes vorgesehen, an dessen Spitze ein Arzt als Präsident stehen soll. An Stelle der bisherigen Deputation für das Gesundheitswesen und der Medizinalkommission des Senats selbst soll das Landesgesundheitsamt als eine Art selbständiges Ministerium treten.

Geh. Rat Prof. Dr. Karl Garrè, der bis Ostern 1926 das Ordinariat der Chirurgie in Bonn innehatte und noch am dortigen Johannes-Hospital die chirurgische Klinik leitet, beging seinen 70. Geburtstag. Das Zentralblatt für Chirurgie hat seinen langjährigen Herausgeber durch die Ausgabe einer Festnummer geehrt.

Prag. Prof. Nonnenbruch ist endgültig zum Nachfolger von Prof. Jaksch ernannt worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Arthur Kronfeld für Psychiatrie habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Karl Fink (Geburtsh. und Gynäkol.) zum nichtbeamteten ao. Prof. ernannt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 20 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 51 (1202) *Berlin, Prag u. Wien, 23. Dezember 1927* *XXIII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Berlin-Reinickendorf (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. F. Klemperer).

Wandlungen unserer Anschauungen über die Entwicklung der Lungentuberkulose.*)

Von Felix Klemperer.

M. D. u. H. Die Forschung auf dem Gebiete der Tuberkulose hat in den letzten Jahren eine Reihe von Beobachtungen und Arbeiten gebracht, die geeignet sind, in manchen Punkten eine Wandlung unserer Anschauung von der Entstehung und Entwicklung der Lungentuberkulose herbeizuführen. Da diese Wandlung auch von praktischer Bedeutung ist, auf unsere Diagnostik, speziell die Prognostik, bis zu einem gewissen Grade sogar auf unsere Therapie sich auswirken muß, dürfte es angebracht sein, hier darüber vorzutragen.

Die Arbeiten, auf deren Ergebnissen der Fortschritt sich aufbaut, von dem ich berichten will, sind einmal die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Guth (Prag), von L. Aschoff und seinen Schülern und besonders von dem im vorigen Jahr verstorbenen Münchener Forscher K. E. Ranke. Sodann aber sind es klinisch-röntgenologische Studien, speziell die über viele Jahre hin sich erstreckenden Serienaufnahmen an demselben Patienten, welche zuerst an Jugendlichen von Kinder- und Fürsorgeärzten — von Eliasberg u. Neuland und von Kleinschmidt an der Czernyschen Klinik, von Redeker (Mansfeld), Harms (Mannheim), Simon (Aprath), Langer (Charlottenburg) u. a. —, später auch an Erwachsenen von Aßmann (Leipzig), Grau (Honeff), Ulrici (Berlin-Sommerfeld), Romberg u. Lydtin (München) u. a. gemacht worden sind.

Am weitgehendsten erforscht ist durch diese Arbeiten die Tuberkulose der Kinder, von der ich deshalb auch in meinen Ausführungen ausgehen will. Die Tuberkuloseinfektion, von der wir durch die Pirquet-Untersuchungen zahlenmäßig wissen, mit welcher außerordentlichen Häufigkeit sie in der Kindheit stattfindet, setzt an der Eintrittsstelle einen charakteristischen Primärherd. In 80—90% der Fälle liegt dieser Primärherd in der Lunge (Ghon, Puhl, Schürmann) und zwar im Unterteil des Oberfeldes, im Mittel- und Unterfeld, nie in den Spitzen. Es kann kein Zweifel sein, daß die primäre Infektion der Lunge exogen, durch Inhalation der Bazillen erfolgt. Von dem Primärherd der Lunge breitet sich die Infektion auf dem Lymphwege zu den regionären Lymphdrüsen am Hilus aus, die nun in umfangreicherem Maße erkranken, als der Primärherd; letzterer — überwiegend häufig vereinzelt, seltener mehrfach vorhanden — erreicht nur geringen Umfang, bis Erbsen- oder Kirschgröße, während die Hilusdrüsen zu mächtigen Paketen anwachsen können. Den Primärherd in der Lunge mitsamt seinen Drüsenmetastasen faßt K. E. Ranke unter der Bezeichnung Primärkomplex zusammen.

Auf die klinischen Zeichen der Primärinfektion und des Primärkomplexes kann ich hier nicht eingehen — es steht fest, daß sie oft ganz oder fast symptomlos sich ausbilden und daß die meist nicht schweren Symptome, die in anderen Fällen zu konstatieren sind, mehr von den Hilusdrüsen als von dem Lungenherd ausgehen. Wichtig für unsere Betrachtung ist nur, festzustellen, daß der Primärherd meist sehr bald sich in charakteristischer Weise umkapselt und induriert, verkalkt und verknöchert; und auch die intrathorakale Drüsenerkrankung kommt oft zum Abschluß, die Hilusknoten verdichten sich, schrumpfen, lagern Kalk ab — in nicht wenigen Fällen ist die Entwicklung der Tuberkulose damit dauernd abgeschlossen.

In anderen Fällen aber findet — bald oder nach kürzerer oder jahrelanger Pause — eine Propagation des Prozesses statt, die sowohl von dem Primäraffekt in der Lunge wie von den Drüsenmetastasen am Hilus ausgehen kann. Die sekundären Erkrankungsprozesse, die nach Ghons u. Schürmanns Schätzung in 50—70% der Fälle auftreten, sind gekennzeichnet durch hämatogene Metastasen einer- und durch entzündlich-infiltrative Schübe andererseits. Der Erreger, der bei der Erstinfektion sich nur auf dem Lymphwege und über kurze Strecken hin verbreitete, ist in die Blutbahn eingedrungen und es entstehen Metastasen teils in fernen, nur auf dem Blutwege zugänglichen Organen — in Knochen und Gelenken, Nieren, Hirnhäuten usw. —, teils in den Lungen selbst, in welchen sie in den schwersten Fällen als Miliartuberkulose, in den weniger schweren als disseminierte Tuberkulose mit mehr oder weniger zahlreichen, über die verschiedensten Stellen, gar nicht aber oder doch am spärlichsten über die Spitzen, verstreuten Herden auftreten. Eine zweite, häufigere Erscheinungsform der sekundären Erkrankung bilden die infiltrativen Prozesse, im Röntgenbilde als einheitliche Schattenmasse sichtbar, wie sie zuerst von Eliasberg beobachtet und als epituberkulöse, dann von Ranke als parafokale Infiltrate bezeichnet wurden. Über die histologische Natur dieser Infiltrate ist es schwer, ein Urteil zu gewinnen, da sie entweder ganz zurückgehen oder aber sich vorschreitend verändern, verkäsen und zerfallen, der anatomischen Untersuchung also kaum zugänglich sind. Eliasberg[1]) hält die von ihr beobachteten Infiltrate, welche durch besondere Ausdehnung und besonders langsamen Rückgang sich auszeichnen, für einen „unspezifischen, nichttuberkulösen Prozeß". Zadek[2]), der Gelegenheit zu einer Obduktion hatte, konstatierte eine „durch den Tuberkelbazillus ausgelöste, also spezifische lymphocytäre Exsudation in die Alveolen". Langer[3]) sieht den spezifischen Charakter eines von ihm beobachteten Oberlappeninfiltrats dadurch für erwiesen an, daß er es nach seinem Verschwinden durch eine subkutane Tuberkulininjektion ($^1/_{10}$ mg) vorübergehend wieder zum Aufflammen bringen konnte. Wahrscheinlich sind nicht alle diese Infiltrate gleicher Art und es handelt sich bei einem Teil von ihnen wohl um exsudative Prozesse, wie sie als gelatinöse (Laennec), glatte (Virchow), Spleno-Pneumonien u. ähnl. in der Literatur bekannt sind. Auch über die auslösende Ursache der Infiltrate ist noch nichts Abschließendes zu sagen. Sie werden vielfach in Parallele gesetzt zu den Herdreaktionen, die man nach Tuberkulininjektionen um einen tuberkulösen Herd herum beobachtet, und werden dementsprechend als tuberkulotoxische Entzündungen aufgefaßt; Tuberkelbazillen sind bei ihnen zumeist nicht gefunden worden, auch bei gelegentlicher Punktion nicht — nur in einigen Fällen wird ihr vorübergehendes Erscheinen im Sputum erwähnt. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Infiltrationen sowohl exogen wie endogen, durch spezifische wie unspezifische Einwirkungen entstehen können. Wesentlich für uns ist und feststehend, daß derartige Infiltrate, die klinisch, besonders aber im röntgenologischen Bilde als akute Tuberkulosen von bronchopneumonischem, bzw. lobärpneumonischem Charakter imponieren können, durchaus nicht maligner Natur zu sein brauchen, vielmehr oft ohne schwere Krankheitszeichen ver-

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 9. November 1927.

[1]) Eliasberg, Jb. f. Kindhlk. 1920, Bd. 93, H. 2 u. Bd. 94, H. 2.
[2]) Zadek, Erg. d. ges. M. Herausg. von Th. Brugsch. 1927, Bd. 10, S. 94.
[3]) Langer, Zschr. f. Kindhlk. 1922.

laufen und allmählich, wenn auch zuweilen erst nach vielen Monaten, sich zurückbilden, resorbiert werden, z. T. ohne Spuren zu hinterlassen. Freilich trifft dieser Ausgang nicht immer zu. In einem Teil der Fälle kommt es zu Verkäsung und Zerfall des Infiltrates und es entwickelt sich eine fortschreitende mehr weniger rasch zum Tode führende ulcerös-cavernöse Phthise, die der der Erwachsenen durchaus gleicht, nur daß die obersten Teile, die Lungenspitzen, am wenigsten oder erst am spätesten von ihr betroffen sind. Und der verhältnismäßig gutartige Charakter, der diesen Infiltrationen der Kinder anhaftet, kennzeichnet vielfach auch die andere oben erwähnte Form ihrer Lungentuberkulose, die metastatische zerstreutherdige Erkrankung. Auch ihr Verlauf ist, trotz der zahlreichen Lungenherde und ihrer anscheinend schnellen, subakuten Entstehung, nicht selten ein gutartiger, die Herde verdichten sich, inkrustieren vielfach, heilen. Aber auch hier gelegentlich das Entgegengesetzte, ein rasches Fortschreiten, ein schneller Zerfall, die Entwicklung einer typischen ulcerös-cavernösen Phthise.

*

Nun zur Lungentuberkulose des Erwachsenen. Seit langem gilt es als feststehend, daß diese gesetzmäßig in den Spitzen beginnt und apiko-kaudal fortschreitet. Beginn an anderer Stelle als in den Spitzen wird als atypisch bezeichnet und als ungünstig angesehen. Unsere Untersuchungstechnik, die perkutorische wie die röntgenologische, ist darauf eingestellt, mit immer größerer Feinheit die ersten tuberkulösen Herde und Verdichtungen in den Spitzen nachzuweisen.

Dieses Dogma von dem Spitzenbeginn der fortschreitenden Lungenphthise ist jetzt erschüttert. Bräuning-Stettin[4]) hat schon 1924 bei der klinischen Analyse seiner Kranken eine Gruppe herausgehoben, die er als „die fast absolut gutartige Tuberkulose" bezeichnet und mit den Worten charakterisiert: „die geschlossene produktive Spitzentuberkulose, welche nur in einem geringen Prozentsatz sich weiter ausdehnt, meist heilt und zwar oft nach nur wenigen Wochen der Kur, nicht selten spontan". Und Redeker[5]) sagt 1926, daß er in 7 Jahren peinlicher Beobachtung eine der Schullehre entsprechende Phthiseogenese, d. h. die apiko-kaudale Entwicklung einer Phthise aus isolierten Spitzenherden oder Herdgrüppchen noch nicht sicher und einwandfrei gesehen habe. Besonders wertvolles Material zu dieser Frage bringt Lydtin[6]) in einer kürzlich erschienenen Arbeit aus der Rombergschen Klinik bei. Lydtin verwertet etwa 450 Fälle, die von 1918—24 der Klinik als tuberkulös oder tuberkuloseverdächtig zur Beobachtung überwiesen wurden, bei denen im Auswurf keine Bazillen sich fanden, bei denen aber „in 60% der Fälle ein eindeutiges, auf Tuberkulose hinweisendes Röntgenbild vorhanden" war; darunter boten „70% physikalisch und 54% röntgenologisch einen Spitzenbefund". Zur Charakterisierung des Lydtinschen Krankenmateriales sei noch erwähnt, daß bei 80% ärztlicherseits der Antrag auf Heilstättenbehandlung gestellt war, daß 57% der Fälle einmal und 30% bereits mehrmals in einer Heilstätte gewesen waren, und schließlich daß die Klinik Romberg auf Grund ihrer Beobachtung in 37% der Fälle eine aktive behandlungsbedürftige Erkrankung annahm. Und von diesen 450 Fällen sind bis heute, also nach 9—3 Jahren, nur 7% fortschreitend erkrankt oder gestorben. „Die Lehre von dem überaus schleichenden Beginn der Lungentuberkulose in der Spitze" bezeichnet Lydtin danach als „eine theoretische Fiktion".

Daß die mitgeteilten Beobachtungen, so überraschend sie zuerst anmuten, wohl zutreffen, will ich nun an einer Reihe eigener Fälle demonstrieren[7]).

Ich zeige vorher das Bild eines größeren isolierten Primärherdes in der rechten Lunge eines 14jähr. Knaben, der wegen harmloser Leibschmerzen die Poliklinik aufsuchte, und 3 kleinere Primärherde bei einem 9jähr. Knaben, der seit 4 Jahren wegen Hüftgelenktuberkulose in Behandlung steht; beide Knaben sind lungengesund, die Herde wie die zugehörigen Drüsen sind induriert und verkalkt, der Prozeß in den Lungen ist abgeschlossen. Dann ein großes sekundäres Infiltrat im linken Mittelfeld, vom Hilus ausgehend, bei einem 8jähr. Knaben, der wegen adenoider Wucherungen den Nasenarzt aufsuchte und uns überwiesen wurde, weil angeblich in den letzten 8 Tagen Fieber und etwas Husten bestanden hatte; wir fanden normale Temperatur, Blutsenkung 37,5 mm, Gewicht 25,7 Kilo, Dämpfung über den linken mittleren Partien, keine R.G.; das 1. Bild stammt aus dem Juni, das 2. Bild aus dem Oktober — jetzt 6,5 mm Senkungsreaktion, 27,3 Kilo Gewicht, kein Husten. Das Kind hat den Sommer über nicht gelegen, fühlt sich wohl, geht regelmäßig zur Schule. Das Infiltrat ist erheblich zurückgegangen, man erkennt jetzt seinen Ausgang von 2 Stellen, der Hilusdrüse und einem seitlichen intrapulmonalen Kern, die von Redeker beschriebene „Hantelform" oder „Bipolarität".

Ich komme nun zu den Spitzenbefunden bei Erwachsenen:

Fall 1. Marg. Sch., 29 Jahre, verh. Vor 5 Jahren 1. Geburt, Kind gesund; vor 2 Mon. Abort. Seit 1923 kränkelnd, häufig wiederkehrende Halserkrankungen. Im Sommer 1926 drei Wochen mit akut fieberhafter Krankheit im Virchowkrankenhaus. Auf meiner Abteilung vom 12. März bis 6. April 1927 wegen Rachenbeschwerden (stark zerklüftete Mandeln mit Pfröpfen). Wenig Husten, spärliches Sputum ohne Bazillen, Temp., Blutbefund usw. normal. Die Lungenspitzen (Abb. 1) zeigen rechts einige Kalkspritzer, links eine Gruppe von 3 oder 4 scharf umschriebenen dichten Schattenherden.

Fall 2. Gl., Kaufmann von 52 Jahren, zu dem ich vor 3 Jahren wegen Bronchopneumonie in beiden Unterlappen zugezogen wurde; Patient ist alter Bronchitiker mit Emphysem und Bronchiektasen, ausgehend von schweren verbreiteten Nasennebenhöhleneiterungen. Er erholte sich damals langsam, und ich sehe ihn seither in regelmäßigen Abständen, zu seinen bronchitischen und emphysematösen Beschwerden sind typische Asthmaanfälle getreten, im ganzen geht es ihm aber, nach wiederholten nasalen Operationen, jetzt besser. Das Lungenbild (Abb. 2) ist aufgenommen wegen der Bronchiektasen, an eine Tuberkulose wurde nach dem ganzen Krankheitsbilde nicht gedacht, es bestand nicht der geringste Verdacht. Und dabei fanden sich diese großen Veränderungen in beiden Spitzen; besonders in der rechten sieht man eine dunkle Verschattung, aus der sich 12 und mehr einzelne rundliche Herdschatten herausheben. Nach diesem überraschenden Befunde habe ich dutzendmale das Sputum untersuchen lassen, auch nach Anreicherung fand sich nie ein Bazillus. Und Patient gibt auf dringlichstes Befragen immer wieder an, daß er nie krank war, seit seinem 14. Lebensjahr im Geschäft arbeitet und noch nicht einen Tag ausgesetzt hat; auch von seinen Kinderjahren weiß er nichts Besonderes zu berichten. Es ist offenbar, daß er die beiderseitige tuberkulöse Spitzenaffektion, die er zweifelsohne hatte, die aber ebenso zweifellos längst abgeheilt ist, unbemerkt durchgemacht hat.

Fall 3. Anneliese Sk., 15 Jahre alt. Groß, mager, flachbrüstig. Kommt am 19. Febr. 1927 mit starker Erkältung in die Poliklinik, 81 Pfund schwer. Am 8. Okt. 1927 — Patientin war den ganzen Sommer wohl, hat sich gut erholt, wiegt jetzt 87 Pfund, Blutsenkungsreaktion usw. normal, kein Husten oder Auswurf — ist das Bild aufgenommen, das, wie Sie sehen, eine starke Verschattung der linken Spitze zeigt, aus der sich verschiedene dichtere rundliche Herde abheben.

Fall 4. A. R., 30 Jahre, Krankenpflegerin. Auch hier sehen Sie in der linken Spitze deutlich einige Herdschatten, ganz ähnlich denen der früheren Bilder; die rechte Spitze scheint frei. Die Patientin ist eine kräftige Person, vom Lande, stets gesund gewesen. Als sie vor Jahren mit ihrer Familie aus dem polnisch gewordenen Schlesien hierher kam, wurde sie Pflegerin und tat ihren Dienst gern und in guter Gesundheit, auch auf Tuberkulosestationen. Anfang dieses Jahres aber war sie eine Zeit lang matt, schwitzte nachts und hustete etwas — ein Arzt stellte beginnende Tuberkulose fest, die er röntgenologisch bestätigt fand. Patientin hatte längeren Urlaub und erholte sich bald. Trotzdem hält sie sich nun für krank und klagt auf Anerkennung ihrer im Dienst erworbenen Tuberkulose. Sie wurde mir zur Begutachtung überwiesen, ich habe sie 10 Tage auf meiner Abteilung beobachtet. Ich brauche Einzelangaben über Gewicht, Temp., Blut, physikal. Befund nicht zu machen, alle Untersuchungen hatten negatives Resultat. Ich erklärte Patientin für gesund — es liegt kein aktiver Prozeß vor, sondern eine abgelaufene Tuberkulose der linken Spitze. Ob diese im Beginn des Jahres entstanden und abgelaufen ist, läßt sich nicht entscheiden — die Möglichkeit besteht, viel wahrscheinlicher aber ist, daß die tuberkulöse Spitzenerkrankung lange zurückliegt und daß Patientin im Beginn dieses Jahres nur einen leichten grippalen Infekt hatte.

In den demonstrierten Fällen, denen ich viele andere zur Seite stellen könnte, sind die Spitzenschatten, Einzelherde und Herdgruppen sicher nicht Zeichen einer beginnenden, nicht einmal einer bestehenden Erkrankung, sondern offenbar Reste einer z. T. unbemerkt abgelaufenen Tuberkulose. Sie gleichen den Hilusschatten, die als restliche Zeichen überstandener Primärinfektion dauernd zurückbleiben. Und mit derselben Zurückhaltung, mit der wir gelernt haben, solche Hilusschatten zu beurteilen, müssen wir auch die Spitzenschatten bewerten. Die Diagnose auf incipiente Tuberkulose legt ihnen eine Bedeutung bei, die sie in den meisten Fällen nicht haben und die nicht nur unnötige Kuren im Gefolge hat, sondern oft genug sich direkt zum Schaden der Patienten auswirkt, indem sie Symptome hervorruft oder steigert, die an sich durch den abgelaufenen Prozeß nicht begründet sind.

Gewiß geht ein Teil dieser Fälle mit auf die Spitze beschränkten Verschattungen und Herdschatten mit Hämoptoe, bazillenhaltigem Auswurf und ähnlichem, also mit eindeutigen Symptomen aktiver Tuberkulose einher und, wenn sie zuerst in Erscheinung

[4]) Bräuning, Brauers Beitr. z. Kl. d. Tbc. Bd. 58, H. 4, S. 439.
[5]) Redeker, Ebenda. Bd. 63, H. 4 5, S. 596.
[6]) Lydtin, Zschr. f. Tbc. Bd. 49, H. 1.
[7]) Der größere Teil der demonstrierten Bilder kann leider aus Ersparnisgründen und Raummangel hier nicht wiedergegeben werden.

treten, muß man sie als beginnende Tuberkulose bezeichnen. Aber solche Fälle von offener Spitzentuberkulose sind weit seltener, als die erstbeschriebenen, und sie nehmen einen außerordentlich gutartigen Verlauf. Ich zeige Ihnen drei solcher Fälle im Bild:

Fall 5. M. Z., 30 Jahre alt, Angestellter unseres Krankenhauses, also dauernd unter meiner Beobachtung. Erkrankte 1920 mit Hämoptoe und spärlichen Bazillen im Sputum, war damals 3 Monate in einer Heilstätte. 1924 zum 2. Male Hämoptoe und jetzt vor kurzem die dritte, diesmal sehr geringe Blutung, beidemale nur nach Anreicherung ganz spärliche Bazillen. Im allgemeinen hat Z. — von kurzen Unterbrechungen durch leichte interkurrente Störungen abgesehen — stets seinen Dienst getan. Und vergleichen Sie nun die Bilder von 1920 und 1927 (Abb. 3 und 4). Sie sehen keine Ausdehnung des Prozesses nach unten, wohl eine gewisse Zunahme der Spitzenverschattung, aber zugleich auch deutlich Veränderungen zum Besseren durch Cirrhosierung — beides besonders rechts.

Fall 6. A. N., 26jähr. Beamter, nicht belastet, selbst gesund bis Juni 1925, wo er mit leichter Rippenfellreizung links erkrankte. Bald erholt, war er wieder ganz wohl bis Jan. 1926, dann Mattigkeit und Gewichtsabnahme, bis im April 1926 offene Tuberkulose rechts konstatiert wurde. Nur häusliche Kur; anfängliche Erholung unterbrochen durch Hämoptoe im Juli 1926. Von da an fortschreitende Besserung, Wiederaufnahme des Dienstes Jan. 1927. Im April/Mai d. J. noch 6 Wochen Erholungsurlaub. Jetzt fühlt Patient sich ganz wohl, ist ohne Husten und Auswurf, sein Gewicht ist von 64 Kilo (Juli 1926) auf 73 Kilo gestiegen. Das Röntgenbild von 1926 zeigt dichteste Verschattung der ganzen rechten, geringere der linken Spitze; jetzt bereits Aufhellung besonders rechts, es treten in dem Gesamtschatten einzelne Kerne hervor, rechts auch deutlich strangförmige Umbildung der Schatten nach dem Hilus zu; keine Spur von Ausdehnung des Prozesses nach unten zu, die seitlichen infraclavicularen Partien sind auch jetzt noch ganz frei.

Fall 7. L. W., Hausangestellte, 27 Jahre alt. Im Winter 1919 zuerst mit „Spitzenkatarrh" erkrankt. Auf meiner Abteilung aufgenommen am 20. Sept. 1927 mit spärlichen Tuberkelbazillen im Sputum. Nach etwa 6 wöchiger Allgemeinbehandlung jetzt Gewicht um 7 Pfund gestiegen, Blutsenkungsreaktion von 17,5 auf 7 mm gefallen, kaum noch Sputum erhältlich. Pat. fühlt sich wohl und will bald wieder ihren Dienst antreten. Das Röntgenbild zeigt intensive Verschattung, rechts wie links, rechts oben in Einzelherde aufgelöst, links fast ganz konfluierend, beiderseits mit dem Bogen der 1. Rippe abschneidend und dann dreieckig mit der Spitze nach unten dem Hilus zu ziehend; die Hilusschatten verbreitert, namentlich links ein mächtiges Drüsenpaket dem Herzschatten anliegend. Nirgends aber sonst, mit Ausnahme des Abflußgebietes zum Hilus, ist in den ganzen Jahren der Krankheit der tuberkulöse Prozeß vorgeschritten, die unteren Teile des Oberfeldes, speziell die seitlichen infraclaviculären Partien sind frei, der Prozeß ist auf das Spitzenfeld beschränkt geblieben.

Sicherlich müssen solche Fälle noch sehr viele Jahre weiter beobachtet werden, um festzustellen, ob nicht doch schließlich aus der Spitzentuberkulose eine nach unten fortschreitende Phthise sich entwickelt. Einzelne meiner Bilder von Fällen, die mit progresser Phthise ins Krankenhaus kamen, lassen eine solche Deutung zu, so das folgende:

Fall 8. Else Fl., 20 Jahre alt, Schneiderin. Seit November 1926 Husten und Auswurf, seit Januar 1927 bettlägerig. Aufgenommen 15. Febr. mit doppelseitiger vorgeschrittener Phthise. Nur vorübergehend geringe Besserung des Fiebers usw., bald weiterer Fortschritt, Entlassung am 15. Aug. in desolatem Zustand. Das Röntgenbild zeigt rechts das gewohnte Bild der vorgeschrittenen kavernösen Phthise, links aber, wo der Prozeß im ganzen weniger ausgedehnt ist, sieht man neben den breiten konfluierenden Schatten im Mittelfelde ein kleinknotig durchsetztes Spitzenfeld, das mit seinen dichten, scharf abgegrenzten Einzelschatten sehr an die Bilder der Fälle 1—4 erinnert. Es entsteht der Eindruck, daß die Erkrankung der linken Spitze älter ist, als die ausgedehnte übrige Erkrankung. Wie aber, wenn dies zuträfe, der Zusammenhang beider wäre, darüber sagt das Bild nichts; auch aus der Anamnese ist nichts Aufklärendes zu eruieren.

Ein sicheres Urteil über die Entwicklung der Krankheit ist in so vorgeschrittenen Fällen, wie der letzte, nicht mehr möglich, und vor der Hand kann ich nur sagen, daß ich tatsächlich in meinem Material keinen einzigen Fall habe, der mit isolierten Herden in der Spitze begann und unter meiner Beobachtung unaufhaltsam nach unten vorgeschritten wäre. Mit Bräuning, Redeker, Lydtin übereinstimmend konstatiere ich also: Der Spitzenbeginn fortschreitender Lungentuberkulose ist selten, die relativ seltenen Fälle von offener isolierter Spitzentuberkulose sind besonders gutartig, die große Mehrzahl aller isolierten Spitzenmanifestationen im Röntgenbilde sind nicht Krankheitszeichen, sondern Restzeichen abgelaufener Erkrankung.

Ich komme zu einem zweiten Ergebnis, das sich aus den Röntgenuntersuchungen der letzten Jahre herausgestellt hat und

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

das zu einem Teil auch die Frage beantworten wird, die sich aus dem bisher Vorgetragenen unmittelbar aufdrängt, das ist die Frage: Wo und wie beginnt denn nun eigentlich die Lungentuberkulose des Erwachsenen, wenn nicht in der Spitze? Und dieses zweite Ergebnis ist die Tatsache, daß die Tuberkuloseformen, die wir einleitend als die typischen des Kindesalters kennen lernten, auch bei Erwachsenen, bei Adolescenten, aber auch hinauf bis in die dreißiger Jahre, sehr viel häufiger vorkommen, als bisher bekannt war.

Ich demonstriere Ihnen solche Fälle und zeige zuerst tuberkulös-entzündliche Infiltratbildungen bei Erwachsenen, die recht häufig sind und an verschiedenen Stellen vorkommen.

Fall 9. Frau H., 30 Jahre alt; war vor 9 Jahren mit ihrer Mutter, die 1919 an Lungenphthise gestorben ist, 6 Monate in Arosa, teilte mit ihr das Zimmer. Vater 1926 in meinem Krankenhause, ebenfalls an Tbc. pulm., gestorben. Selbst oft geröntgt, stets gesund befunden. Heiratet 1922. Im Jahre 1923 Erscheinungen von Basedow, Operation. 1924 Geburt einer Tochter, die sie stillt. März 1925 „Erkältung", erholt sich gut an der Ostsee. Im August 1925 hohes Fieber, es zeigt sich ein umfangreiches Infiltrat rechts nahe dem Hilus (Abb. 5); reichlich Bazillen im Sputum. Pat. geht nach Arosa, wo anfänglich das Infiltrat zurückgeht; März 1926 wird es wieder größer und zeigt jetzt deutlicheren Zerfall im Innern, deshalb Mai 1926 Pneumothorax angelegt, der noch unterhalten wird. Seit 1 Jahr ist Pat. ohne Beschwerden, hustet nicht und wirft nicht aus, sie hat außerordentlich zugenommen und arbeitet und lebt wie vor der Erkrankung.

Abbildung 5.

Abbildung 6.

Abbildung 7.

Abbildung 8.

Abbildung 9.

Abbildung 10.

Abbildung 11.

Fall 10. Frieda F., 24 Jahre alt; steht in Fürsorgebeobachtung, seit 1924 ihre Schwester an Tbc. gestorben ist. Juli 1926 etwas Husten, Auswurf bazillennegativ, Gewicht 50,8 kg, Temperatur normal; Infiltrat im rechten Unterlappen. Sept. 1927: die Verschattung im rechten Unterlappen ist verschwunden, Gewicht 64 kg; Pat. fühlt sich wohl, arbeitet dauernd.

Fall 11. Maria Sw., 20 Jahre alt. Pflegte 1924 ihre lungentuberkulöse Mutter bis zu deren Tode und wurde 1925 mit offener Tuberkulose der rechten Lunge bei uns aufgenommen und über 1 Jahr mit Pneumothorax behandelt. Sie ist auch nach ihrer Entlassung ständig von uns beobachtet worden und blieb gesund und arbeitsfähig. Im Febr. 1927 wurde das Infiltrat links-seitlich unter der Clavicula zuerst bemerkt, das Abb. 6 wiedergibt. Das Befinden war dabei kaum gestört. Pat. kam, da das Infiltrat in der Mitte sich aufzuhellen schien, auf unseren Wunsch zu eventl. Pneumothoraxanlage links im April wieder ins Krankenhaus, verließ uns aber schon nach 4 Tagen, da sie sich nicht krank fühlte; sie sah auch gut aus, wog, wie früher, 54 kg und hatte keinen Auswurf, die Blutsenkungsreaktion freilich betrug 45 mm. Über ihr jetziges Befinden ist leider keine Auskunft zu gewinnen, Pat. hat uns trotz wiederholter Aufforderung nicht wieder aufgesucht.

Solche infraclaviculären seitlichen Infiltrate, auf die Aßmann 1924 zuerst hingewiesen hat und die auch als Aßmann-Herde bezeichnet werden, sind verhältnismäßig häufig; es liegt hier sichtlich eine Prädilektionsstelle der tuberkulösen Infiltration vor. Aßmann führt diese Tuberkuloseentstehung auf eine wiederholte oder massive exogene Reinfektion zurück. Eine solche mag auch in vielen Fällen vorliegen, in unserem Falle aber scheint eine endogene Reinfektion näherliegend. Die „fließende Quelle" der Infektion, das nahe Zusammenleben mit der schwer offentuberkulösen Mutter hat wohl die erste Infektion 1925 verschuldet, für die Reinfektion 1927 aber scheint ein äußerer Anlaß nicht gegeben. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Fall 19, in dem mit größter Wahrscheinlichkeit endogene Reinfektion angenommen werden darf. Auch auf Fall 9 möchte ich in diesem Zusammenhange noch hinweisen. Als die Pat. 1919, damals 22 jährig und von der Ansteckungsgefahr nicht unterrichtet, wochenlang mit der tuberkulösen Mutter zusammenlebte, blieb sie gesund. Von dem kranken Vater hielt sie sich 1925, jetzt aufgeklärt und um ihr Kind besorgt, weitgehendst zurück; und doch erkrankte sie — exogen oder endogen? Ich kann es nicht entscheiden und ich wundere mich oft über die Sicherheit, mit der manche Begutachter, z. B. bei Erkrankung von Krankenpflegepersonal, den Ursprung der Infektion mit solcher Sicherheit bestimmen zu können glauben.

Fall 12 zeigt, daß solche Aßmann-Herde vollständig wieder verschwinden können. Das Bild, vom Juli 1925, stammt von einem 21 jährigen Frl. B., mit negativer Anamnese, die 8 Tage leicht fieberte, Husten und Nachtschweiße hatte; Sie sehen ein typisches Infiltrat links, genau gleich dem des Falles 11, ebenfalls im Zentrum etwas aufgehellt. Auf dem 1 Jahr später aufgenommenen Bild ist das Infiltrat verschwunden.

Fall 13 betrifft eine 32 jährige Ärztin, die 1923 mit subfebrilen Temperaturen, Mattigkeit, Abnahme und Nachtschweißen zu uns kam und Monate zu ihrer Erholung brauchte. Sie sehen charakteristische Infiltrate rechts und links. 1926, als die Pat. wieder zu uns kam, diesmal mit diffuser fieberhafter Bronchitis im Anschluß an akute Highmorshöhlenentzündung — Pat. erholte sich diesmal relativ schnell — sind beide Infiltrate bis auf geringe Reste verschwunden. Die Kollegin ist gesund und dauernd angestrengt tätig.

Fall 14 demonstriert, daß die Infiltrate leider nicht immer so glatt zur Resorption kommen, sondern verkäsen und erweichen können, so daß Kavernen aus ihnen entstehen. Das Bild (Abb. 7) stammt von der 19 jährigen Marie Br., die im Sommer 1926 akut erkrankte; im Nov. 1926 wurden zum 1. Male Bazillen nachgewiesen. Sie war dann 3 Monate in Beelitz und wurde von da im Febr. 1927 zu uns überwiesen. Es bestand ein rundliches Infiltrat nahe dem rechten Hilus, im Juli 1927 ist dieses zu einer Kaverne umgewandelt.

Fall 15 zeigt ebenfalls eine Höhle links oben seitlich an der Stelle des früheren Aßmannherdes. Die Pat., die 38 jährige sehr kräftige Frau Pr., ist Okt. 1926 erkrankt. Ich sah sie im März 1927, sie fieberte dauernd, warf reichlich bazillenhaltiges Sputum aus und hatte 25 Pfund

abgenommen. Da die rechte Lunge nach dem physikalischen Befund inaktiv schien, legte ich anfangs April einen Pneumothorax an (Abb. 8), der das infraclaviculäre seitliche Cavum schärfer hervortreten ließ. Bemerkenswert ist die scharf umschriebene, dichte Verschattung rechts seitlich unter der Clavikel — es handelt sich um ein induriertes Aßmann-Infiltrat, vielleicht aber auch um einen alten Primärherd. Der linksseitige Pneumothorax wurde dann verstärkt, Pat. trägt ihn noch. Die rechte Lunge erwies sich als tragfähig, Pat. ist dauernd auf, hat ihr altes Gewicht wieder und hustet sehr wenig, der spärliche Auswurf ist bazillenfrei.

Fall 16. Diese durch Infiltratzerfall entstandenen Höhlen, die als Frühkavernen bezeichnet werden, können eine außerordentliche Größe erreichen, wie Abb. 9 zeigt, die von einer 30 jährigen Witwe Br. stammt, welche 1916—17 mit einem an Phthise verstorbenen Mann verheiratet war und 1920 erkrankte. Sie kam im Mai 1925 zu uns mit schwerer Amyloidose und starb im Juni 1925. Ich stelle diesen Höhlen den

Fall 17 gegenüber, der die typischen Spätkavernen zeigt, wie wir sie bei progressen Phthisikern zu sehen gewohnt sind. Es handelt sich um ein 24 jähriges Frl. S., die ich seit 7 Jahren als lungenkrank kenne. Sie lebt in besten Verhältnissen, war viel in Sanatorien, jetzt aber geht sie dem Ende ihrer Krankheit entgegen. Sie sehen hier beiderseitig von der Spitze bis in die Unterfelder Höhle an Höhle grenzend, alle inmitten dichter Schatten kranken Gewebes liegend; dort in Fall 16 die Höhlen isoliert, scharf aus gesundem Gewebe sich heraushebend.

Nicht weniger häufig, wie die Infiltrate, findet sich die andere oben erwähnte sekundäre Entwicklungsform der Kindertuberkulose bei Erwachsenen: die hämatogene Ausstreuung in den Lungen. Die folgenden Bilder zeigen so gleichzeitigen und anscheinend plötzlichen Beginn mit zahlreichen Herden an verschiedenen Stellen — auch in der Spitze, nie aber in ihr allein, sondern gleichzeitig mit ihr und stärker als in ihr in den infraclavicularen und noch tieferen Partien —, daß nur die Entstehung aus hämatogener Aussaat ihn zu erklären vermag.

Fall 18. Frl. Marg. R., 24 Jahre alt. Kränkelt seit Weihnachten 1925, der Hausarzt, Onkel der Patientin, hatte sofort Tuberkuloseverdacht und zog im Laufe der nächsten Monate zwei namhafte Spezialisten hinzu, die bei wiederholter Durchleuchtung nichts Sicheres fanden und Patientin im Juni 1926 zur Erholung nach Schierke schickten, in ein allgemeines, nicht ein Lungensanatorium. Dort trat nach anfänglicher Erholung im August stärkeres Fieber und bazillenhaltiger Auswurf ein. Ich erhob bei der Rückkehr der Pat. dieses Bild (Abb. 10). Die weitverbreitete Verschattung der linken Lunge muß in relativ kurzer Zeit hervorgetreten sein, deshalb nehme ich hämatogene Aussaat an, nicht intrabronchiale. Ich legte einen Pn.-Thorax an, den Pat. noch trägt und der klinisch vollen Erfolg hat.

Fall 19 zeigt dieses gleichzeitige und anscheinend plötzliche Hervortreten zahlreicher Erkrankungsherde noch deutlicher. Frl. K., 21jähr., die mit ihrer Cousine, einer Ärztin, zusammen wohnte, wurde mir von dieser 1923 wegen appendizitischer Beschwerden zugeführt. Ich riet zur Operation, die auf der chirurg. Abteilung unseres Krankenhauses ausgeführt wurde und normal verlief. Während der Rekonvalescenz trat überraschend eine Hämoptoe auf, ganz ohne Vorboten, also eine wirklich initiale Hämoptoe. Das jetzt aufgenommene Röntgenbild zeigt zahlreiche Herdschatten im rechten Oberfeld, in der Spitze weniger als in den infraclaviculären Partien, und im Mittelfeld bis hinunter ins Unterfeld. Es wurde ein Pn.-Thorax angelegt, der $1^1/_2$ Jahre erhalten wurde. Pat. lebte anfangs in deutschen Sanatorien und Höhenkurorten, von Ende 1924 in ihrer Heimat (Estland), wo sie ihre Studien wieder aufnahm und beendete. Ich sah sie 1927 wieder, sie war nach ihrer Angabe bis Frühling d. J. gesund, dann trat wieder Husten ein. Das jetzt aufgenommene Röntgenbild zeigt die Heilung der rechten Lunge, in der kaum noch Reste der früheren Schatten zu sehen sind, dagegen reichliche fibröse Stränge — links aber besteht neben den Herdschatten in den mittleren Partien ein deutliches Cavum seitlich oben unter der Clavicula. Zweierlei ist hier bemerkenswert. Einmal das plötzliche Hervortreten so zahlreicher Herde 1923; da kein Husten vorher bestand, ist eine Aspirationsaussaat kaum möglich, es muß hämatogene Verbreitung angenommen werden. Und dann die Reinfektion nach 4 Jahren, in denen die Pat. bewußt vorsichtig und unter den günstigsten hygienischen Bedingungen lebte; exogene Reinfektion ist natürlich auch hier nicht auszuschließen, sicherlich aber liegt endogene viel näher und hat die größere Wahrscheinlichkeit für sich.

Fall 20. Gewerbereferendar B., 27 Jahre alt. Gesund bis August 1926; während eines Aufenthalts an der Ostsee nächtliche Hustenanfälle von $^1/_2$stündiger Dauer; dabei Wohlbefinden und Fortsetzung der Bäder, insbesondere auch intensiver Sonnenbäder. Nach der Rückkehr, am 18. Aug., im Dienst plötzliche starke Lungenblutung. Das Röntgenbild (Abb. 11) zeigt jetzt über beide Lungen von den Spitzen bis in die tieferen Partien der Mittelfelder verbreitete Erkrankung; auch hier ist nach der Anamnese die Verbreitung des Prozesses von oben nach unten so gut wie ausgeschlossen, es muß ein gleichzeitiges Entstehen der zahlreichen Herde angenommen werden. Der Verlauf ist bisher günstig, Pat. erholte sich nach der Blutung schnell, von Dezember an tat er wieder Dienst. Im August d. J. wieder Auswurf, leicht blutig tingiert. Das Röntgenbild zeigt wenig Veränderung gegen das vorige Jahr, nur sind die Herdschatten stellenweise dichter und schärfer umgrenzt.

Die beiden letzten Fälle endlich haben akut pneumonischen Charakter; neben dem pneumonischen Infiltrat aber, bzw. nach seiner Aufhellung in ihm, zeigen sich wieder so zahlreiche, nicht miteinander verbundene Herdschatten, daß auch hier hämatogene Aussaat angenommen werden muß, verbunden mit, bzw. verdeckt durch gleichzeitige entzündliche Infiltration um die Erkrankungsherde.

Fall 21. Frl. J. M., $16^1/_2$ Jahre alt, aus Libau; von der Mutter her belastet, zart, doch gesund bis 13. Mai d. J.; an diesem Tage Erkältung bei einer Schlittenfahrt; am 15. Mai Fieber von 40° und darüber: Pneumonie des rechten Unterlappens, Bazillen im Sputum. Das Bild zeigt neben dem zusammenhängenden Schatten des rechten Unterfeldes zahlreiche Herdschatten im Mittel- und Unterfeld. Allmähliche Abfieberung und Erholung, der röntgenologische Befund aber bisher unverändert, dauernd bazillenhaltiger Auswurf. Durch Pneumothorax und Phrenicusexhairese wurde die rechte Lunge von mir im Oktober nahezu stillgestellt, das Sputum nimmt seither ab. Prognose zweifelhaft.

Fall 22. Frl. Sch., 21 Jahre alt, erkrankte akut im Mai 1925 mit pneumonischer Infiltration der ganzen rechten Lunge — über diesen Fall habe ich bereits im vorigen Jahre anläßlich meines Berichtes über Sanocrysinbehandlung gesprochen (D.m.W. 1926, Nr. 5, Fall 5). Der Fall kam kritisch zu klinischer Heilung; ich begründete damals, daß ich die Heilung nicht als Folge der Sanocrysinbehandlung, sondern als spontane ansah. Mit der raschen Resorption des enormen Infiltrats traten mehr und mehr deutlich zahlreiche tuberkulöse Herde hervor, um die das Infiltrat sich gebildet hatte. Diese bestehen auch jetzt noch, nach $2^1/_2$ Jahren, zum Teil unverändert, zum Teil deutlich verdichtet, schärfer umgrenzt; strangförmige Umwandlung und Retraktion ist nur in geringem Maße erkennbar. Pat. ist angeblich wohl und ohne Beschwerden, doch läßt die physikalische Untersuchung noch zahlreiche R.-G. erkennen.

Wie oft solche infiltrativen und hämatogen-disseminierten Tuberkulosen vorkommen, welchen prozentualen Anteil sie an der Gesamtzahl der Lungentuberkulösen haben, läßt sich vorläufig nicht sagen; sicher aber sind sie so häufig, daß man derartige Fälle nicht mehr als atypische Lokalisationen ansehen kann — der Unterschied zwischen der kindlichen und der Erwachsenen-Tuberkulose besteht offenbar nicht in dem Maße, wie bisher angenommen. Dementsprechend ist auch trotz des scheinbar akuten Einsetzens der Lungenerkrankung und der außerordentlichen Ausbreitung der Herde und Infiltrationen nach so kurzer Zeit des Bestehens der Verlauf dieser Fälle keineswegs ein akuter und maligner — in einigen der demonstrierten Fälle ist er sogar ein überraschend günstiger, sie versprechen Heilung. Auch darin erinnern diese Fälle an die Jugendformen, die von relativ guter Prognose sind. Indes ein Verlaß hierauf ist nicht, die Unsicherheit der Prognose, die schließlich für alle Formen und Fälle von Lungentuberkulose gilt, trifft auch für die infiltrativen und hämatogen-disseminierten Tuberkulosen zu: sie entwickeln sich nicht so selten unter Ausbreitung und Zerfall zu mehr weniger rasch vorschreitenden und schließlich progressen Lungenphthisen.

*

Viele Autoren bezeichnen diese Fälle, die dem Typ der Kindertuberkulose sich nähern, also mit Infiltrierungen und hämatogenen Ausstreuungsherden beginnen, als sekundäre Tuberkulose. Das ist insofern gewiß berechtigt, als es sich nicht um primäre Infektionen handelt, vielmehr wohl ausnahmslos bei diesen Fällen ein alter Primärkomplex besteht, wenn er auch im Röntgenbild bei manchen von ihnen nicht mehr erkennbar ist. Allein so ist die Bezeichnung als sekundäre Tuberkulose nicht gemeint, vielmehr sollen die Fälle damit von der als tertiäre bezeichneten, in Schüben apicokaudal vorschreitenden Phthise abgegrenzt und in das „natürliche System" der Tuberkulose eingereiht werden, welches K. E. Ranke vor etwa 10 Jahren aufgestellt hat. Von dieser Lehre Rankes muß ich zum Schluß kurz berichten.

Der Gesamtablauf der Tuberkulose spielt sich nach Ranke in 3 Phasen oder Stadien ab. Nach dem Stadium I des Primärkomplexes, das in der Einleitung bereits näher beschrieben wurde, folgt das Stadium der Generalisierung, in welchem die örtliche lymphogene Metastasierung zurück- und an ihre Stelle die hämatogene Metastasierung tritt — die Vielheit der Herde und die Neigung zu perifokaler Entzündung als Charakteristika dieser Phase sind ebenfalls oben bereits gekennzeichnet. Aus dem Stadium II schließlich — oder aber auch unmittelbar aus dem Primärkomplex unter Überspringung oder Latenz des

II. Stadiums — entwickelt sich das Stadium III der isolierten Organphthise, in welchem nur noch in dem befallenen Organ, zumeist in der Lunge, die Tuberkulose sich ausbreitet und zwar vorwiegend auf dem Wege der vorgebildeten Kanäle, intracanaliculär, d. h. in den Lungen intrabronchial, kontinuierlich und durch Aspiration, während die lymphogene und hämatogene Verbreitung zurücktritt. Gegen das Stadium I hebt das Stadium III sich ab durch das Fehlen der Erkrankung der örtlichen Lymphdrüsen — bei der banalen Lungenphthise der Erwachsenen findet man nicht die großen käsigen Hilusdrüsen des primären Komplexes, die Drüsen sind klein, anthrakotisch, cirrhosiert —, gegen das Stadium II durch das Fehlen hämatogener Metastasierung. Den Wesensunterschied der drei Stadien aber sieht Ranke in der verschiedenen Reaktion der Gewebe auf den Erregerangriff, in der Verschiedenheit der „histologischen Allergie". Die natürliche Gewebsreaktion, die Allergie I oder Normergie, überwindet den primären Infekt, durch sein Überstehen wird die gewebliche Allergie verändert und es entsteht teils eine Überempfindlichkeit, die Allergie II oder Hyperergie, die sich einerseits in der erhöhten Giftempfindlichkeit des Gewebes, seiner Bereitschaft zu Entzündungen und Infiltrierungen, andererseits in hämatogener Metastasierung äußert; teils aber entsteht eben durch die erhöhte Körperdurchseuchung und -durchgiftung im Stadium II eine relative Immunität, die Allergie III, die nur in dem empfindlichsten Organ, der Lunge, die Krankheit lokal noch fortschreiten läßt, den übrigen Körper aber vor dem Angehen hämatogener Aussaat schützt.

Die Größe dieser Rankeschen Konzeption liegt auf der Hand und ihr heuristischer Wert zumindest hat sich bereits erwiesen — auch die röntgenologischen Studien, deren Ergebnisse ich Ihnen berichtete, sind von Rankes Lehre angeregt und befruchtet. Im übrigen aber ist sie im Ganzen wie in ihren Einzelheiten noch der Diskussion unterworfen und erst die weitere pathologische Forschung muß entscheiden, was von ihr bleibend ist. Ich kann hier nur vom rein klinischen Standpunkt aus kurz die Frage erörtern, ob es angängig und ob es förderlich ist, jetzt schon sekundäre und tertiäre Tuberkulosen zu trennen? Ich möchte diese Frage verneinen. Vor allem deshalb, weil die Begründung der Stadienabgrenzung auf die verschiedene Allergie mir mit dem, was wir täglich am Kranken beobachten, unvereinbar scheint. Rankes Allergie II ist keine gesonderte Phase der Gewebsreaktion auf die Erregerwirkung, sie geht nicht etwa der Immunität voraus, sondern beide bestehen nebeneinander. Entzündliche Infiltrationen um tuberkulöse Herde, exsudative Schübe kommen in allen Zeiten und bei allen Formen der Krankheit vor — wie sich ja auch Tuberkulinherdreaktionen bei jeder Art der Tuberkulose erzielen lassen; Romberg[8]) betont das Vorkommen flüchtiger, entzündlicher Infiltrierungen nach Lungenblutungen, durch physikalische Einflüsse (Sonnenstrahlen, künstliche Höhensonne bei ungeeigneter Dosierung), infolge Mischinfektion, Menstruation u. a. Die Rankesche Lehre stellt die Allergie gewissermaßen als etwas Übergeordnetes, Festgegebenes hin, das den Herd und seine Entwicklung bestimmt. Aber ebenso bestimmt der Herd die Allergie, es liegt eine Wechselwirkung vor, in deren kompliziertes Spiel wir noch keinen Einblick haben. Redeker und Lydtin führen die Verschiedenheit der Entwicklung und des Verlaufs der Tuberkulose auf konstitutionelle Momente zurück — auch das ist keine Erklärung, aber es weist doch eher in die Richtung, aus der weitere Forschung Klärung zu bringen verspricht; auch auf lokale Momente übrigens müssen wir zurückgreifen, wenn wir, wie so häufig, gleichzeitig an der einen Stelle Rückgang, an der anderen Fortschritt der Erkrankung, hier Immunität, dort Überempfindlichkeit konstatieren.

Auch den anderen Rankeschen Trennungskriterien kann vom praktisch-ärztlichen Gesichtspunkt aus ein entscheidender Wert nicht beigemessen werden. Was die vorhandene oder fehlende Drüsenbeteiligung bedeutet, ist noch nicht ergründet, klinisch tritt sie kaum hervor und selbst im Röntgenbild ist über sie nicht immer Klarheit zu gewinnen. Und die Entwicklung von oben nach unten schließlich ist doch ein mehr äußerliches Moment, das für eine prinzipielle Teilung der Fälle nicht ausreicht. So ist es denn in der Tat von vielen Fällen recht zweifelhaft, ob bzw. wann man sie dem sekundären oder tertiären Stadium Rankes zurechnen soll. Sind die multiplen Spitzenherdchen, wie ich sie in Fall 2 beispielsweise Ihnen in größter Zahl demonstrierte, exogen entstanden, durch Superinfektion? Die Möglichkeit ist nicht auszuschließen, aber viel wahrscheinlicher bei der großen Zahl und der gleichen Größe der überall scharf voneinander getrennten Herdchen ist ihre endogene Entstehung durch hämatogene Aussaat — dann wären auch diese Fälle sekundäre. Und wenn die sicher sekundäre hämatogendisseminierte Ausstreuungstuberkulose fortschreitend im Laufe von Jahren zum Tode führt, wann ist sie tertiär geworden? Keine dieser und anderer Fragen läßt sich noch beantworten und deshalb scheint es mir nicht angängig, zum mindesten verfrüht, die Bezeichnungen sekundäre und tertiäre Tuberkulose jetzt bereits in den ärztlichen Sprachgebrauch einzuführen. Auch vom rein praktischen Standpunkt der Nützlichkeit aus bestehen Bedenken dagegen. Der Patient — ich habe das bereits mehrfach erlebt — verbindet mit der Bezeichnung tertiär ohne weiteres den Begriff des Vorgeschrittenen, des tertiären Stadiums im alten Turbanschen Sinne, und der Arzt läuft die Gefahr, sekundär mit prognostisch günstig zu identifizieren — und beides trifft doch, wie oben dargelegt, nur sehr bedingt und in einem Teil der Fälle zu. Deshalb empfiehlt es sich meines Erachtens, die verschiedenen Formen der Tuberkulose zu beschreiben, als infiltrative, konfluierende, zerstreutherdige usw., nicht aber sie mit Gruppenbezeichnungen zu charakterisieren, und die Prognose nicht von ihrer Eingruppierung abzuleiten, sondern in jedem Einzelfalle aufzubauen, wie bisher, auf die klinischen Symptome und auf die fortlaufende Beobachtung.

[8]) Romberg, Kl.W. 1927, Nr. 24, S. 1125.

Abhandlungen.

Kardiovaskuläre Neurosen auf Basis von Keimdrüseninsuffizienz.*)

Von M. Semerau-Siemianowski, Warschau.

Aus der großen heterogenen Gruppe allgemeiner Neurosen ohne klaren Kausalnexus und Pathogenese scheiden allmählich im Laufe der Zeit diejenigen Erkrankungen, welche lediglich als Folgeerscheinungen bestimmter lokalisierter Störungen im Organismus zu deuten sind. Während für manche derartige sekundär-neurotische Zustände funktionelle Verschiebungen im Gebiete verschiedener endokriner Drüsen als Ursache bereits erkannt wurden, war das für die Geschlechtsdrüsen bisher nur in recht bedingtem Maße der Fall. Nun haben aber die Forschungsergebnisse der letzten Jahre besonders auf dem Gebiete vergleichender Biologie, Konstitutionspathologie und experimenteller Physiologie der Keimdrüsen das Problem so weit gefördert, daß es schon angängig erscheint, die Abhängigkeit mancher nervöser Alterationen von der inkretorischen Suffizienz der sexuellen Organe präziser zu umgrenzen. In diesem Sinne möchte ich Ihnen heute über eine solche funktionelle Rückwirkung auf ein bestimmtes Organsystem, nämlich auf den Herzgefäßapparat, nach dem Stande unseres Wissens und eigenen Erfahrungen kurz referieren. Unsere Zusammenkunft in Franzensbad, welches seine Hauptindikationen gerade auf dem Gebiete des Zirkulationssystems und der Genitalsphäre aufstellt, dient mir hierzu als willkommener Anlaß.

Bevor ich auf unser Thema eingehe, möchte ich verständigungshalber die zwei Begriffe strikter formulieren, mit welchen sich dieser Vortrag besonders befaßt. Wenn wir hier von kardiovaskulären Neurosen sprechen, so meinen wir damit mit Hering Störungen, die auf dem Wege des Nervensystems ohne nachweisbare anatomische Veränderungen entstanden sind und als Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung mit elektiver Siedelung im Herzgefäßsystem imponieren. Bei dieser Definition wird uns eine mehr oder minder starke Verquickung der Grunderkrankung mit anderweitig lokalisierten neurotischen Symptomen sowie allgemein nervösen und auch psychischen Anomalien nicht wundernehmen.

Nicht so anstandslos dürfte ein Übereinkommen in dem Punkte erzielt werden, was man unter einer Keimdrüseninsuffizienz zu verstehen hat. So klar ein solcher Zustand theoretisch umrissen ist, so sehr stößt man praktisch bei der Abgrenzung desjenigen Symptomenkomplexes, der als Konsequenz einer Unzulänglichkeit der inkretorischen Geschlechtsdrüsentätigkeit aufzufassen ist, auf Schwierigkeiten. Einerseits nämlich lassen sich Analogieschlüsse aus dem totalen Wegfall des Inkrets bei dem angeborenen oder künstlich erzielten Agenitalismus zur Erkennung und Beurteilung von hormonalen Funktionsschwächen der Keimdrüsen nur mit großer

*) Vortrag, gehalten auf dem 2. Internationalen ärztlichen Spezialkurs für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad im Mai 1917.

Vorsicht heranziehen; anderseits kommen Zustände von Hypogenitalismus so häufig kompliziert mit Zeichen pluriglandulärer Insuffizienz vor, so daß das eigentliche Kernsyndrom verzerrt entgegentritt.

Auch der Nachweis sexueller Hypohormonosen durch biologische Titration der Inkrete im Blute, von dem viel Nützliches auch in diagnostischer Hinsicht erhofft werden konnte, läßt uns vorderhand noch im Stich. Erstlich kennt man die verschiedenen Inkretionsleistungen der weiblichen Keimdrüsen trotz der Arbeiten von Fraenkel, Allan u. Doisy, Papanicolaou, S. Loewe, B. Zondek, Laqueur u. A. bis jetzt recht ungenau. Ferner besitzen wir noch weniger Erfahrungen darüber, welches von den Hormonen: der Follikelsaft, das Sekret des gelben Körpers oder sonstige noch wenig erforschte Substanzen den entscheidenden Einfluß auf morphologische und funktionelle Eigenheiten der Organe und des gesamten Körpers ausübt, obzwar Loewe speziell das Follikelhormon als das Hormon der weiblichen Prägung bezeichnet. Und dann erscheint die technische Ausführung der Bestimmungen im Blute, wie sie von Frank, Loewe, Aschheim, Fels u. A. angegeben wurde, zu umständlich und, wie Laqueur in einer jüngst erschienenen Publikation meint, zu wenig eindeutig, so daß solchen Untersuchungen zunächst jede praktische Bedeutung abgeht. Vollends in Dunkel gehüllt sind unsere diesbezüglichen Kenntnisse über das männliche Sexualhormon, dessen Entstehung man seit Bonin und Ancel in die von Leydig entdeckten Zwischenzellen verlegt und dem beim Mann anscheinend dieselbe Rolle zukommt, wie dem Follikelhormon beim Weibe.

So muß denn bei der Abschätzung der Geschlechtsdrüseninsuffizienz die klinische Empirie und die Analyse konstitutioneller Merkmale entscheiden. Es richtet sich dann das Augenmerk zunächst auf die Größe, äußere Beschaffenheit und harmonische Ausbildung der Genitalorgane. Hypoovarie, genitaler Infantilismus, wenig entwickelte Brüste bei der Frau; Kryptorchismus und Mikrorchismus, Kleinheit des Penis, Hypospadie u. dgl. beim Mann weisen auf die sexuelle Hypoplasie hin. Noch mehr als die anatomischen Abnormitäten kommen Verschiebungen der Geschlechtsfunktion in Frage, wie späte Menarche, sowie qualitative und quantitative Störungen der Menstruation, Frigidität, Sterilität bei weiblichen Individuen; zeitlicher Eintritt der ersten Pollutionen, Potenzschwankungen, Verschiebung des Kohabitationsablaufs bei männlichen Patienten, homosexuelle Regungen bei beiderlei Geschlecht. Zu betonen ist dabei, daß ein Parallelismus zwischen dem objektiven anatomischen Befunde und den anamnestisch eruierbaren funktionellen Abwegigkeiten nicht existiert, worauf praktisch trotz vielfacher Hinweise in der Literatur zu wenig geachtet wird. Ebenso scheint erwiesen, daß die äußersekretorische und innersekretorische Tätigkeit in den Keimdrüsen absolut nicht gleichsinnig verlaufen.

Schließlich erlaubt die sorgfältige Suche nach konstitutionellen Abartungszeichen nicht nur in anatomischer Richtung, sondern auch bezüglich allgemeinen Gebahrens, Affektivität und psychischer Einstellung einen tiefen Einblick in den funktionellen Validitätszustand der Keimdrüsen. Ausgesprochener Infantilismus, welcher vornehmlich nach französischen Autoren Pagniez, Brissaud, Apert, auch hypothyreotischer Provenienz ist, noch mehr der asthenico-ptotische Habitus, besonders aber der intersexuelle Typus, wie er nach dem Vorgange vvn Goldschmidt ungemein plastisch und vielseitig von Mathes beschrieben wurde, geben das Hauptkontingent der Individuen ab, welche an Hypo- bzw. Dystonie der hormonalen Keimdrüsentätigkeit leiden. Es sind das meistens schwächlich gebaute Menschen, in der Jugend eher hager und schlank, später zur Anlagerung von Fettpolster neigend, mit Zeichen von gegensätzlicher Verschiebung sekundärer Geschlechtsmerkmale in Skelettsystem, Haarkleid, Fettverteilung, Gesichtsausdruck und Mentalität, stark reizbarem vegetativem Nervensystem und neurasthenischer Veranlagung. Leider muß ich mich mit Andeutungen begnügen, um nicht vom Thema abzuschweifen.

Wenn man von diesen 3 Gesichtspunkten, dem anatomischen, funktionellen und konstitutionellen seine Patienten analysiert, so gewinnt man einen Gesamteindruck über die approximative inkretorische Leistung ihrer Keimdrüsen und ist imstande, im gegebenen Fall eine hormonale Insuffizienz zu erkennen. Selbstverständlich muß man besonders in weniger eindeutigen Fällen zur Sicherstellung seiner Diagnose danach trachten, manche Laboratoriumsmethoden wie die Berechnung des Grundumsatzes und spezieller Metabolismen, die Prüfung der pharmakodynamischen Reaktion, die Bestimmung des Tonus im vegetativen System, die Untersuchung des Blutbildes u. dgl. heranzuziehen. Da aber eine solche Durchmusterung im Sinne einer amerikanischen Thorough-Examination gewöhnlich nur interessante Einzelheiten zu Tage fördert und sich aus äußeren Gründen selten durchführen läßt, habe ich mich in meinen weiteren Erörterungen, entsprechend diesem mehr auf die Praxis gerichteten Kursus, hauptsächlich auf rein klinische Phänomene beschränkt. Auf manche Tatsachen, die hierher gehören, werden wir bei der Besprechung der Pathogenese zurückkommen.

Es fragt sich nun, sind derartige inkretorische Insuffizienzzustände im Gebiete der Keimdrüse mit ihren Auswirkungen in verschiedene Organsysteme, speziell das Herzgefäßsystem häufige Erscheinungen? Zahlenmäßige Belege hierfür fehlen bisher aus dem Grunde, weil man erst in letzter Zeit anfing vegetative Herzgefäßneurosen verschiedenen Ursprungs voneinander zu trennen und sexuelle Hypohormonose als kausales Moment hierbei eigentlich nur während des Klimakteriums gewürdigt wurde. Immerhin darf man aus Angaben von Wiesel, Pal, Külbs, Pawiński entnehmen, daß solche Störungen absolut nicht selten vorkommen und in den letzten 10 Jahren unverkennbar im Zunehmen begriffen sind. Auf Grund meiner Beobachtungen, die einer Großstadtpraxis mit weitem Hinterlande entstammen, möchte ich dies vollauf bestätigen, und es ist gerade die frappierende Tatsache ihrer relativen Häufung, welche mich angeregt hat, dieses Thema hier zu behandeln.

Die Ursache einer sich steigernden Mehrung solcher Fälle liegt vermutlich, wenigstens für viele Länder in Europa, in einer starken Erschwerung der Lebensbedingungen, im Gefolge welcher sich Kummer, nervöse Reizbarkeit, Überarbeitung, qualitative und quantitative Unterernährung u. dgl. einfinden. Und da diese Faktoren jetzt vielfach gerade solche Bevölkerungsschichten treffen, die früher im Wohlstand lebten und einem schrofferen Kampf ums Dasein nicht gewachsen sind, so braucht es nicht wunderzunehmen, daß gerade unter ihnen die erwähnten Noxen besonders starke Breschen geschlagen haben. Vielfach sind es auch bedrückende Reminiszenzen aus der Zeit des Weltkrieges, Strapazen, Gefangenschaft und seelische Qualen, welche nachwirken und vornehmlich von russischen Flüchtlingen als Beginn ihrer somatischen und geistigen Umstellung angegeben werden. Alle diese deletären Einflüsse, welche in Vorkriegszeiten nur ausnahmsweise und in abgemilderter Form vorkamen, bedingten notwendigerweise eine deutliche Schädigung, einer, auch so manchmal nur leidlichen, Keimdrüsenfunktion, die sich unter Umständen bis zu einer Art von psychogener Kastration steigerte.

Ausdruck und Auffassung muten vielleicht etwas gewagt an, sie sind jedoch die logische Entwicklung bestimmter moderner Gedankengänge, welche z. B. die Menstruation bei der Frau als zyklisches Versiegen des Follikelhormons dementsprechend als „physiologische Selbstkastration“ bezeichnen (Löwe). Temporäre Verminderung, bzw. endgültiges Sistieren der follikulären Inkretionsleistung infolge starker nervöser und anderer Schädlichkeit würde eben nicht nur den Rhythmus des uterinen Zyklus, was ja hinlänglich bekannt ist, sondern mehr weniger anhaltende Allgemeinerscheinungen zur Folge haben. Individuelle Disposition zu Schwankungen in der hormonalen Keimdrüsentätigkeit spielt, wie vorhin ausgeführt, ohne Zweifel eine wichtige Rolle, ebenso Rassenmomente; unter meinen Patienten ist mir eine ausgesprochene Tendenz hierzu bei der semitischen Bevölkerung aufgefallen. Sicherlich besteht auch eine familiäre Veranlagung, worauf Pal, Wiesel u. A. bei der essentiellen Hypertonie, bzw. bei dem Klimakterium hingewiesen haben. Analog verhält sich die Sache wohl auch bei den Kranken männlichen Geschlechts.

Wir kommen nun zu dem wesentlichen Punkte unserer Ausführungen, nämlich zu der Besprechung des klinischen Symptomenkomplexes und der Verlaufsmöglichkeiten der unter dem Bilde kardiovaskulärer Neurose sich manifestierenden inkretorischen Geschlechtsdrüseninsuffizienz. Um mit dem Symptomenkomplex zu beginnen, so setzt er sich zusammen aus zahlreichen Zeichen einer funktionell bedingten Zunahme, bzw. Verminderung normaler motorischer und sensorischer Erscheinungen im Bereich des Herzgefäßsystems, zu denen sich Phänomene pluriglandulärer Insuffizienz hinzuaddieren. Ihre Zugehörigkeit zur hormonalen Keimdrüseninsuffizienz erscheint erwiesen einerseits durch ihr Vorkommen bei dem eingangs skizzierten Menschentypus, andererseits durch ihren Synchronismus mit bestimmten Funktionsstörungen in der Genitalsphäre, der besonders deutlich bei dem Klimakterium zutage tritt und in dieser Lebensperiode doch wohl allgemein anerkannt ist.

Es müßte aber von Voreingenommenheit zeugen, würde man einen ursächlichen Zusammenhang, den man für die Wechseljahrbeschwerden zugibt, für Zirkulationsalterationen anderer Epochen des geschlechtsfähigen Alters, wie Pubertät, Gravidität und dgl. abstreiten. Unterstreichen doch Wiesel, Eymer u. A. meiner Ansicht mit vollem Recht, daß es keine sog. „klimakterischen“ Er-

scheinungen gibt, die nicht aus den verschiedensten Anlässen zu anderen Abschnitten des Frauenlebens bei dazu disponierten Individuen aufträten. Ähnliches gilt unter entsprechenden Einschränkungen auch für Männer. Das alles berechtigt mich die verschiedenen Symptome, die sich abhängig von bestimmten Faktoren zu mehr oder weniger fest umrissenen Syndromen gruppieren, zusammenhängend zu besprechen.

Unter den Herzerscheinungen nennen wir an erster Stelle vage Sensationen, welche eine wechselnde schmerzliche Tönung aufweisen. Dazu gehört Herzklopfen, das intermittierend sich zu großer Intensität steigert, ein Gefühl von Leere, Druck oder Umschnürung, lokalisierte Stiche und Beklemmung. Vielfach machen sich, gewöhnlich in etwas späteren Jahren, stenokardische Beschwerden bemerkbar, mit ausstrahlenden Hyper- und Parästhesien der Haut der linken Thoraxhälfte und des linken Armes, gewöhnlich jedoch ohne nennenswertes Angstgefühl, welche Zuständen von Angina pectoris sehr ähneln können. Manche Patienten klagen über eigentümliche Empfindungen, als ob das Herz aufhörte zu schlagen und die ganze Zirkulation stillstände.

Die Herztätigkeit ist in der Regel beschleunigt, wenn sich auch in jüngerem Alter und im sog. Präklimaterium eine leichte vagotonisch gefärbte Pulsverlangsamung vorfindet. Diese geringe Tachykardie, etwa um 90 in der Minute, steigert sich bei Herannahen der Wechseljahre gelegentlich zu paroxystischen Anfällen, die mit Vorliebe die nächtliche Ruhe stören und recht alarmierend wirken. Extrasystolen kommen wohl vor, anscheinend jedoch nicht öfter als bei vielen anderen Zuständen. Dasselbe gilt von anderen Rhythmusstörungen, unter denen nach meiner Erfahrung nur reversibles Vorhofflimmern vielleicht etwas häufiger als sonst auftritt. Dagegen begegnet man besonders bei Infantilen und Asthenisch-ptotischen in jüngeren und mittleren Jahren ziemlich oft dem Bilde der respiratorischen Arhythmie.

Objektive Veränderungen am Herzen gehören nicht zu diesem Symptomenkomplexe. Hypoplasie und Medianlagerung des Organs in der Jugend, leichte im Rahmen des Physiologischen schwankende Vergrößerungen um die Zeit der Menopause werden wohl beobachtet, jedoch ohne jedwede klinisch diagnostizierbare krankhafte Alteration. Eingeweidesenkung einerseits, Fettansammlung im Abdomen und Blähungen anderseits, vermögen solche Verschiebungen künstlich vorzutäuschen. Größere einwandfrei nachgewiesene Veränderungen im Sinne einer Hypertrophie oder Dilatation als Folge kardiovaskulärer Störungen, die mit dem Klimakterium und anderen Zuständen von funktionellem Hypogenitalismus in Beziehung zu bringen wären, gehören jedenfalls zu Seltenheiten. Einschlägige Befunde von Jagić stehen wohl in dieser Hinsicht als Ausnahmen da und bedürfen, wie ich mit Wiesel annehmen möchte, weiterer Bestätigung.

Charakteristischer als der Herzbefund erscheinen die Störungen seitens der Gefäße. Erst ihr gemeinschaftliches Vorkommen mit den ziemlich eintönigen kardialen Erscheinungen stempelt die Erkrankung zu dem, was sie ist, nämlich einer generalisierten Neurose des Zirkulationssystems. Schlecht gefüllte Arterien, erweiterte und varikösentartete Venen werden als regelmäßige Veränderungen notiert, welche die häufigen Klagen über kalte Extremitäten vollauf erklären. Parästhesien wechselnden Grades wie Kribbeln, Ameisenlaufen, zeitweise Gefühllosigkeit, sowie schlechte Durchblutung der Gewebe, wie sie sich in lokalisierter Blässe mancher Hautbezirke, Akrocyanose und teigiger Schwellung der Körperpartien äußert, bilden ein weiteres Zeichen der peripheren Gefäßdystonie, für welches R. Schmidt den Ausdruck „Dysdiarrhese" geprägt hat. Hieran reihen sich Erscheinungen von Angiospasmus bzw. intermittierenden Tonusschwankungen in den Arterien, welche zu Dermographismus, Blutwallungen, Frösteln, muskulärer Schwäche führen.

Gewöhnlich findet man stärkere Verschiebungen des Blutdruckes und zwar sowohl nach oben wie auch nach unten hin. Der arterielle Hochdruck äußert sich vorwiegend in seiner labilen Abart (Schmidt), entweder in Form akuter Gefäßkrisen oder stärkerer Schwankungen der Maximalwerte, während die Minimalwerte keine nennenswerte Abweichungen von der Norm zeigen. Aber auch essentieller Unterdruck, dem Martini und Pierach vor kurzem eine ausgezeichnete kleine Studie gewidmet haben, wurde von Pawiński, Wiesel, Eymer, mir u. A. bei jüngeren Individuen mit den Stigmen sexueller Hypohormonose verhältnismäßig häufig beobachtet. Interessant ist, daß ein bestimmter Prozentsatz solcher Hypotoniker kapillaroskopisch das Bild der Müllerschen Vasoneurose aufweist.

Neben diesen im Bereiche des Zirkulationssystems sich abspielenden Funktionsstörungen, mit denen sich unser Thema befaßt, sieht man vielfach Zeichen verminderter oder abgearteter Keimdrüsentätigkeit auch in anderen Organen.

Auf psychischem Gebiet dokumentiert sich das in Abulie, starker Reizbarkeit, Depressionszuständen, die sich in polnischen Ländern besonders bei jüdischen Patienten zu ausgesprochener Psychasthenie steigert. Im Bereiche des Magen-Darmtraktus notiert man Blähungen, Verstopfung und hartnäckige jeglicher Medikation trotzende Durchfälle. Überhaupt beherrschen Symptome von Dystonie im vegetativen Nervensystem und zwar sowohl im Sympathicus wie auch im Parasympathicus die semiotische Konstellation und lassen sich durch die Proben von Aschner, Czermak, Dresel, Kylin, Danielopolou u. A. zum Ausdruck bringen. Endlich sei in dieser Rubrik noch gewisser thrombopenieartiger hämorrhagischer Erscheinungen gedacht, wie Nasen- und Zahnfleischblutungen, Neigung zu Ekchymosen, positives Rumpel-Leede-Symptom, welche periodische Exazerbationen bekunden und bei Frauen besonders um die Zeit der Menses deutlicher werden.

Je nach der Dauer und dem zeitlichen Auftreten dieser Krankheitszeichen lassen sich verschiedene Typen von hypogenital bedingten kardiovaskulären Neurosen aufstellen, denen einigermaßen charakteristische Symptomgruppierungen eigen sind. Am ausgesprochensten und, wenn man so sagen darf, am reinsten findet man das bei denjenigen Modifikationen, welche als mehr weniger akut einsetzende Syndrome imponieren, bedingt durch inkretorische Verschiebungen der Keimdrüsentätigkeit in verschiedenen Abschnitten des Sexuallebens wie Pubertät, Menstruation, Gravidität, Erschöpfungszustände nach Geburten und Klimakterium. Wir wollen nun diese Syndrome zuerst beim Weibe kurz studieren, um später nachzusehen, inwieweit sie auch bei männlichen Individuen Geltung haben.

Die Pubertät, welche Biedl in 3 Stadien teilt, nämlich die Pubeszenz, die Adoleszenz und Maturität, weist vornehmlich in der Phase der Adoleszenz, während welcher die Keimdrüsen in dem Zusammenspiel der Hormone um die Prävalenz kämpfen, verschiedenartige kardiovaskuläre Störungen auf. Diese Störungen, welche besorgte Mütter ihre Kinder zum Arzt führen lassen, bestehen in Herzklopfen, Herzdruck oder einem Gefühl von Herzstillstand, leichter Ermüdbarkeit, Abgespanntheit, Blässe des Gesichtes, Kopfschwindel, plötzlichen dramatisch anmutenden Ohnmachtsanwandlungen, beginnenden hemikranieartigen Schmerzen u. dgl. Hat dann noch der Haus- oder Schularzt auf Grund eines leichten systolischen Geräusches in der Pulmonalgegend, einer stärker ausgesprochenen respiratorischen Arhythmie, eines geringen Unterdrucks und angedeuteter Kurzatmigkeit, welch letztere lediglich der Ausdruck einer Disproportion zwischen dem fortschreitenden Längenwachstum und dem in der Entwicklung zurückgebliebenen Herzen ist, festgestellt und unvorsichtigerweise die Möglichkeit einer organischen Erkrankung, etwa eines Klappenfehlers, ausgesprochen, so beginnt eine wahre Wallfahrt von Spezialist zu Spezialist, die nur teilweise nach einer entsprechenden Belehrung aufhört. Die meisten solcher Fälle rekrutieren sich aus infantilhypoplastischen, eunuchoiden oder hypogenitalen Kindern. Bei anderen kommen die beschriebenen Erscheinungen nur angedeutet vor. Das weibliche Geschlecht scheint in dieser Phase weniger befallen als das männliche.

Ein ähnliches Syndrom macht sich bereits nach überstandener Pubertät im 2. bzw. 3. Dezennium bei entsprechend disponierten Frauen um die Zeit der Menstruation, gewöhnlich vor derselben, bemerkbar. Das klinische Bild verschiebt sich hier nur insofern, als manche vasomotorische Störungen wie Kribbeln, Wallungen, leichte anginoide Erscheinungen, bei eher niedrigem Blutdruck, Frösteln, angiospastische Migräne deutlicher vortreten und die Patienten periodisch belästigen. Auch zu Anfang der Gravidität, wo eventl. reflektorisch-anaphylaktoide Beschwerden sich gelegt haben und mechanische Faktoren noch nicht in Frage kommen, beobachtet man einen derartigen Komplex, nur will es mir scheinen, als wenn dort stenokardische Empfindungen und Blutdruckerhöhung, jedoch ohne nennenswerte Pulsbeschleunigung, vorübergehend etwas an Intensität zunehmen.

Diese Neigung akzentuiert sich, je mehr unsere Patienten sich der Menopause nähern. Akrocyanose, Zeichen von Dysdiarrhese, Migräne, Ohnmachten treten mehr in den Hintergrund. Dafür beherrschen Aortalgien und überhaupt Vasalgien, sehr beunruhigende Erscheinungen unechter Angina pectoris, Pulsbeschleunigung, Hochdruck mittleren Grades, Wallungen, Schweißausbrüche und allgemeine Überregbarkeit das Bild. Essentielle Hypotonie kommt hier ebenfalls vor, auch ohne Myokardläsion oder Fettherz, wie ich mit Wiesel, Curschmannn, Pawiński, Gallavardin a. A. betonen möchte, wenn zwar in einer Minderzahl von Fällen — meiner Schätzung nach etwa in $^1/_3$ der Beobachtungen — so daß das Mannabergsche Syndrom, Tachykardie und Hypertonie, neben

den vasomotorischen Sensationen in der Tat beim Klimakterium dominiert. Dementsprechend notiert man in diesem Zustande häufig eine leichte linksseitige Herzvergrößerung, zum Teil infolge Zwerchfellhochstand, und eine geringe Bewegungsdyspnoe, sonst fehlen jedoch jegliche Stauungserscheinungen.

Bei manchen Frauen halten die geschilderten neurotischen Beschwerden im Herzgefäßsystem nur einige Monate an, gewöhnlich um die Zeit der sistierenden Regeln. Andere wiederum — und es sind dies vornehmlich die intersexuellen Typen — laborieren dazu viele Jahre vor und nach der endgültigen Menopause. Schon zu Anfang des 4. Dezenniums ohne ersichtlichen Grund, häufig, wie ich beobachtet habe, nach einer erschöpfenden Geburt, setzt das Syndrom bei ihnen ein mit Anfällen von paroxysmaler Tachykardie oder bedrohlichen Anfällen paroxysmaler Hyposphyxie. Mit dieser Martinet entlehnten Bezeichnung möchte ich einen kollapsartigen Zustand umgrenzen, der mit Darniederliegen der Zirkulation, kalten Extremitäten, kaum tastbarem, aber nicht sehr beschleunigtem Pulse, aber mit voll erhaltenem Bewußtsein und ausgesprochenem Sterbegefühl einhergeht, und auf Wärmeprozeduren, Alkoholeinnahme und Kampfereinspritzungen verhältnismäßig rasch schwinden. Wir sind meiner Ansicht vollauf berechtigt diese frühen, meist etwas stürmischer verlaufenden Erscheinungen als präklimakterische kardiovaskuläre Hypohormonose zu bezeichnen, obwohl die Menstruation manchmal noch längere Zeit besteht, weil sie im übrigen dem erörterten bekannten Syndrom entsprechen. Menopause und Klimakterium müssen nämlich als ziemlich selbständige Ausfallsphänomene des alternden Ovariums aufgefaßt werden, die entweder durch ungleichzeitiges Versiegen verschiedener inkretorischer Leistungen oder durch andersartige Reaktion der Erfolgsorgane zustandekommen. Ein Gegenstück zu dem Voraneilen der Herzgefäßstörungen bedeutet die Modifikation des Postklimakteriums, die bei dazu Disponierten häufig, z. B. nach Röntgenkastration, längere Zeit nach dem Verlöschen der Menses eintritt und, nach meiner Erfahrung, einem sehr protrahierten und lästigen Verlauf der zirkulatorischen Symptome, daneben, nicht so selten, stärkere psychasthenische Komplikationen aufweist. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Experimentelle Studien mit einem wässerigen Auszug aus Tuberkelbazillen.*)

Von Prof. Dr. Claus Schilling, Berlin,

Leiter der Behandlungsstelle für Lungenkranke am Institut Robert Koch.

Für den Arzt, welcher die Tuberkulose mit spezifischen Präparaten behandelt, sind zwei Fragen von besonderer Bedeutung: erstens diejenige nach den Beziehungen zwischen dem Krankheitsverlauf mit seinen periodischen Schwankungen und den diagnostischen Methoden (Hautreaktionen, Tuberkulinreaktionen, Komplementbindung nach v. Wassermann u. A.). Es wäre von höchstem Werte, wenn solche Methoden uns einen Maßstab dafür liefern könnten, was für Reaktionen wir mit der Einverleibung eines spezifischen Mittels im Organismus des Kranken auslösen. Die zweite Frage ist die nach den wirksamen Bestandteilen der spezifischen Präparate. Die nachfolgenden Versuche liefern einige neue Beiträge zur Beantwortung dieser beiden Fragen.

Von der Annahme ausgehend, daß die Tuberkulinwirkung — unter diesen Begriff fasse ich der Einfachheit halber die Reaktionen des kranken Organismus auf irgend ein spezifisches Präparat, aus Tuberkelbazillen gewonnen, zusammen — in die Gruppe der anaphylaktischen Phänomene gehöre, habe ich nach dem Vorgang von Schultz, Dale, Zinsser u. A. eine Methode angewendet, welche auf der Reaktivität der glatten Muskulatur sensibilisierter Tiere beruht: der Dünndarm eines tuberkulösen Meerschweinchens reagiert, mit einem wäßrigen Auszug aus Tuberkelbazillen zusammengebracht, in 95% der Versuche mit einer kräftigen Kontraktion, während der normale Darm des Meerschweinchens nur in 7% der Versuche eine Reaktion ergibt. (Demonstration des Apparates).

Die Versuche, diese Reaktion mit Alttuberkulin anzustellen, mißlangen, weil im Alttuberkulin Extraktivstoffe, Salze und Glycerin enthalten sind, welche für sich allein den Darm beeinflussen. Der wäßrige Extrakt aus lebenden Tuberkelbazillen („Ertuban") aber enthält nur deren Stoffwechselprodukte und Substanzen, welche aus den Bazillenleibern ausgelaugt werden. Von diesen Substanzen sind etwa 1 g Trockensubstanz im Liter enthalten; sie bestehen nicht aus Eiweiß, enthalten aber Stickstoff. Das käufliche Ertuban wird jetzt auf 50 mg Stickstoff im Liter eingestellt. Die Verwendung des Dünndarms anstelle des Uterus hat den Vorteil, daß man bei ein und dem selben Meerschweinchen eine größere Zahl von Reaktionen anstellen kann. Die Reaktivität des Dünndarms tritt beim Meerschweinchen etwa am 10. Tag nach der Infektion ein und bleibt meist bis zum Tode erhalten (Spätreaktion, s. u.).

Diese Reaktion an einem Organsystem, das weder makroskopisch noch mikroskopisch tuberkulöse Veränderungen aufweist, beweist aufs neue die Beteiligung sämtlicher Organe des tuberkulösen Tieres an dem Krankheitsprozeß, was nach meiner Auffassung nur durch Wirkung eines im Säftekreislauf vorhandenen Toxins erklärt werden kann.

Nur kurz sei auf die von uns beobachtete Tatsache hingewiesen, daß die Empfindlichkeit des Darmes tuberkulöser Meerschweinchen durch eine intrakutane Injektion von Alttuberkulin oder Ertuban ausgelöscht werden kann, während die subkutane Einverleibung eine solche Auslöschung nicht bewirkt; ein weiterer Beweis für die eigenartige Stellung des Hautorgans bei Infektionskrankheiten.

Ebenso möchte ich hier die Möglichkeit, den Typus humanus und bovinus durch diese Reaktion zu unterscheiden, nur andeuten.

Dagegen möchte ich Gewicht legen auf folgende Tatsache: Wenn man ein Meerschweinchen mit 20 mg (!) Tuberkelbazillen subkutan infiziert und am 2. Tage danach die Reaktivität des Darmes gegen Ertuban prüft, so ergibt sich bei etwa 80% der Versuchstiere und bei mehr als 50% der Einzelversuche eine positive Reaktion (Frühreaktion). Diese Reaktivität ist am 3. Tage beträchtlich herabgesetzt und vom 4. bis 9. Tage wieder verschwunden; danach setzt die oben beschriebene Spätreaktion ein. Für diese Frühreaktion habe ich kein Analogon unter den bisher bekannten allergischen Reaktionen finden können. Es muß betont werden, daß zum Zustandekommen der Reaktion die Einverleibung einer relativ sehr hohen Menge von Tuberkelbazillen (10—20 mg) notwendig ist. Auf eine solche Einverleibung reagiert also der normale Organismus des Meerschweinchens außerordentlich prompt mit einer Überempfindlichkeit der glatten Muskulatur des Darmes, und, wie Übertragungsversuche mit dem Serum so vorbehandelter Tiere auf normale Meerschweinchen beweisen, mit der Bildung von Substanzen, welche den Darm eines normalen, damit injizierten Tieres gleichfalls sensibilisieren (passive Übertragung). Es ergibt sich daraus die Frage, ob nicht auch bei anderen Infektionskrankheiten durch das Eindringen der Krankheitserreger in den Organismus solche Frühreaktionen auftreten, welche ohne Zweifel für den weiteren Verlauf

Apparat für Überempfindlichkeitsversuche an Uterus und Dünndarm kleiner Versuchstiere. Der Uterus bzw. das Dünndarmstück wird in der kleinen Wanne bei *a* an einem Ende angehakt, am anderen durch einen Faden mit dem Zeiger *b* verbunden. Durch den Schlauch *c* kann die Wanne entleert, und dann mit der zu prüfenden Flüssigkeit gefüllt werden. *d* Wasserbad, *e* Behälter für die Thyrodelösung, *f* Sauerstoffbehälter.

*) Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 9. November 1927.

der Infektion und der Erkrankung nicht ohne Bedeutung sein können. Versuche z. B. von Killian haben gezeigt, daß Diphtheriebazillen, Streptokokken und Pneumokokken sofort nach ihrem Durchtritt durch Schleimhäute in die Submucosa tiefgreifende Veränderungen ihrer Morphe und Virulenz erleiden; Neufeld hat die Bedeutung dieser Tatsache besonders betont. — Die allergische Früh-Phase wird vom Organismus in vorliegendem Falle sehr schnell überwunden, und auch die passiv übertragbaren Reaktionsprodukte im Serum verschwinden wieder. Es ist gewiß nicht ohne Bedeutung, daß sich die tuberkulöse Infektion des Meerschweinchens in einem Organismus entwickelt, welcher bereits einmal vorübergehend allergisch war. Beim Kaninchen z. B. haben wir bisher eine solche Frühreaktion nicht nachweisen können. — Bei der Sensibilisierung vom Meerschweinchen mit Pferdeserum tritt eine ähnliche vorübergehende Sensibilisierung des Dünndarms am 8. Tage auf.

Es lag nahe, zu versuchen, ob auch im Verlauf der tuberkulösen Infektion des Menschen im Serum Substanzen auftreten, welche, auf normale Meerschweinchen übertragen, deren Darm für Ertuban sensibilisieren. Dies ist in der Tat der Fall: wir konnten bei 40% von 198 Patienten der Heilstätte Hohenlychen solche passiv übertragbaren Substanzen nachweisen. Während aber beim Meerschweinchen, bei welchem die Infektion ja bekanntlich in wenigen Wochen unter Generalisierung der Granulomatose zum Tode führt, diese Substanzen dauernd im Blute vorhanden sind, treten sie beim Menschen nur ganz vorübergehend auf; sie sind in seltenen Fällen mehrere Tage hintereinander feststellbar, in weitaus der Überzahl der Fälle aber verschwinden sie sehr schnell wieder. Diese Beobachtung weist darauf hin, daß es sich hier um einen periodischen Vorgang handelt. Die klinische Beobachtung solcher Kranker hat bis jetzt keinen Anhaltspunkt dafür gegeben, worauf das Auftreten dieser passiv übertragbaren Körper im Serum beruht. Nur vermutungsweise möchte ich annehmen, und zwar auf Grund von Versuchen mit Leichenblut, daß dieses Auftreten bedingt ist durch Ausschwemmung von Tuberkelbazillen aus den Herden ins Blut: bei denjenigen Leichen an Tuberkulose Verstorbener, deren Serum positive Reaktionen gab, fanden wir eine frische, offenbar kurz vor dem Exitus entstandene Aussaat. Weitere Untersuchungen darüber, was diese Serumreaktion bedeutet, ob sie prognostische Schlüsse gestattet und ob ihr Ausfall das therapeutische Handeln beeinflussen kann, können nur in der Klinik an Fällen früher Phasen von tuberkulösen Erkrankungen angestellt werden, wozu ich durch diese Mitteilung anregen möchte. Solche Versuche verlangen allerdings ein beträchtliches Maß von Geduld, weil manchmal längere Serien negativer Ergebnisse aufeinanderfolgen.

Was das Verhältnis des Ertubans zum Alttuberkulin anlangt, so nehme ich an, daß wir im Ertuban einen Teil der wirksamen Bestandteile des Alttuberkulins, vielleicht die wesentlich wichtigen spezifischen, in der Hand haben, ohne die unspezifischen Bestandteile des A. T.

Es lag nahe, diesen wäßrigen Extrakt aus den lebenden Tuberkelbazillen auch therapeutisch am Menschen zu versuchen. Selbstversuche zeigten, daß bei einem latent Tuberkulösen das Präparat intracutan, subcutan und conjunctival ohne nennenswerte Nachteile gegeben werden kann. Tastende Versuche an dem ambulanten Krankenmaterial der Behandlungsstelle für Lungenkranke des Instituts Robert Koch zeigten bald, daß das Präparat hoch reaktiv sei; Versuche in Hohenlychen und Schömberg (Prof. Schröder) kamen gleichfalls zu dem Resultat, daß die Behandlung mit weitgehenden Verdünnungen des wäßrigen Auszugs begonnen werden müsse. Über die Versuche in Hohenlychen wird Herr Oberarzt Dr. Müller anschließend berichten. Ich will nur noch erwähnen, daß die Ergebnisse von Junker und Engel (Cottbus), von Lemmens in Ambrock, von Schuntermann in Schielo im allgemeinen als befriedigend bezeichnet werden, besonders in bezug auf die Milde der Reaktionen, die auf vorsichtige Anwendung des Präparates folgen.

Literatur: Schultz, Zschr. f. pharmak. exp. Ther. 1910, I. 549; II. 221. — Killian, Zschr. f. Hyg. 1924, II. 262. — Neufeld, Zbl. f. Bakt., Ref. 1924, 76, 5/6. — Schilling u. Hackenthal, Zschr. f. Hyg. 1224, 102, 417; 1925, 103, 435; D. m. W. 1924, Nr. 21; 1926, Nr. 23. — Schilling. Arb.-R.-Ges.-Amt 1926, 57, 777. Festschr. f. Hohenlychen 1927, S. 97 (Springer). — Müller, D. m. W. 1925, 8/9 u. 34. — Schröder, Zschr. f. Tbc. 1925, 42, 304; 1926, 45, 182. — Junker u. Engel, Ebenda 1926. 44, 471. — Lemmens, M. Kl. 1926. 39, 1496. — Schuntermann, D. m. W. 1927, 13. 525. — Müller, Festschr. f. Hohenlychen 1927, S. 103.

Therapeutische und experimentelle Studien bei Tuberkulose II.*)

Von Dr. Herbert Clemens Mueller,
leitendem Arzte der Viktoria-Luise-Heilstätte zu Hohenlychen.

Das Präparat Ertuban wurde bei 425 Kranken hauptsächlich zu therapeutischen Zwecken angewendet. Bei diesen Kranken sind 1435 Einspritzungen gemacht worden.

Ertuban ist ein wäßriger Auszug aus Tuberkelbazillen, die lebend auf destilliertem Wasser weitergezüchtet werden. Es enthält Stoffwechselprodukte und Zerfallsprodukte dieser Bazillen und sonst nichts. Man kann es somit in die Reihe der Tuberkuline eingliedern. Es unterscheidet sich aber von den bisher gebräuchlichen Tuberkulinen doch wesentlich: Vom Alt-Tuberkulin und seinen zahlreichen Nachbildungen durch das Fehlen aller Nährbodenbestandteile, von der Bazillenemulsion durch das Fehlen der Bazillenleiber und ihrer Bruchstücke.

Schon sehr früh nach der Einführung des Alt-Tuberkulins in die Therapie hat sich gezeigt, daß unbeimpfte, sterile Nährbodenflüssigkeit, wie sie zur Herstellung des Alt-Tuberkulins verwendet wird, bei Tuberkulösen Reaktionen macht, auch wenn sie gar keine Tuberkelbazillenbestandteile enthält. Ich erinnere an die Arbeiten von Mathes und Krehl. Neuerdings ist man wieder auf diese Tatsache aufmerksam geworden.

Diese Reaktionen auf unspezifisch wirkende Nährbodenstoffe lassen sich mit Ertuban vermeiden. Ferner macht Ertuban keine Depots an den Einspritzungsstellen, wie es andere Tuberkuline tun. Es wird vielmehr rasch und vollständig resorbiert. Das zeigt sich daran, daß niemals in meinen Versuchen Aufflammungserscheinungen an alten Injektionsstellen bei später wiederholten Gaben auftraten.

Die Aufflammungserscheinungen spielen eine große Rolle in der Literatur. Ihnen wird von Vielen eine große diagnostische Bedeutung beigemessen. In der Therapie habe ich es stets sehr angenehm empfunden, daß eine einmal verabreichte Gabe des Ertubans sich vermöge seiner leichten Resorbierbarkeit schnell und vollständig auswirkt. Die Wirkung einer Ertubangabe ist im allgemeinen in 3 Tagen abgeklungen. Temperatursteigerungen und Herderscheinungen waren nach dieser Zeit bei richtiger Dosierung wieder verschwunden. Nur etwa in 2—3% meiner Fälle habe ich Reaktionen bekommen, die länger als 3 Tage anhielten und die ich als unerwünscht lange dauernd und damit als unerwünscht stark bezeichnen möchte. Diese unerwünschten Reaktionen fallen größtenteils in die erste Zeit der Versuche, als ich das Präparat noch unverdünnt anwandte. In diese Zeit fallen leider auch 2 Fälle, in denen ich mit Ertuban Schädigungen gemacht habe. Diese Kranken bekamen Dauerfieber und ihre Krankheitsprozesse zeigten rasche Progredienz.

Ich bin dann sehr bald dazu übergegangen das Ertuban zu verdünnen und habe damit schädliche Reaktionen vermieden. Bewährt hat sich bei subkutaner Verabreichung mit $^{1}/_{10}$ ccm einer Verdünnung von 1:1000 anzufangen, oder wenn man noch vorsichtiger sein will, die Verdünnung 1:10000 für die ersten Gaben zu wählen und die Dosis bei wiederholten Einspritzungen in der üblichen Weise jedesmal um $^{1}/_{10}$ ccm zu steigern. Dieses Verfahren entspricht der einschleichenden Methode der 2. Tuberkulinära. Es ist auch für das Ertuban das Verfahren der Wahl, besonders in der ambulanten Behandlung. Man vermeidet damit zu heftige, schädliche Reaktionen, wenn man nur während dreier Tage nach der Einspritzung die Temperatur messen läßt und am besten am 2. Tage danach den Patienten untersucht; denn am 2. Tage pflegen Herdreaktionen am deutlichsten zu sein. War eine Reaktion am Herde, eine Fiebersteigerung oder eine Allgemeinreaktion eingetreten, so habe ich die Kur stets für mehrere Wochen ausgesetzt und den Kranken genau weiter beobachtet. Ich habe die Kur auch abgebrochen, wenn ich schon nach der ersten Einspritzung eine Reaktion erhielt. Bei diesem Vorgehen habe ich beobachtet, daß sich der Krankheitsverlauf günstiger gestaltete, nachdem der Kranke auf eine Gabe des Ertubans einmal erkennbar reagiert hatte.

Diese Beobachtung veranlaßte mich insofern von der einschleichenden Methode abzuweichen, als ich Reaktionen nicht mehr ängstlich aus dem Wege ging, sondern im Verlaufe einer Ertubankur einmal eine leichte Reaktion zu erzielen suchte. Dieses Vor-

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 9. November 1927.

gehen wird heroisch genannt. Ich möchte aber nicht dahin mißverstanden werden, daß ich Reaktion auf Reaktion hätte folgen lassen, wie man das in der ersten Tuberkulinära wohl tat, oder, wie neuerdings Ponndorf, heftige Reaktionen geradezu herausgefordert hätte, sondern ich betone ausdrücklich nochmals, daß jede, auch die geringfügigste Reaktion bei solchem Vorgehen beachtet wurde, und daß ich weitere Einspritzungen stets für mehrere Wochen lang unterlassen habe, wenn einmal auch nur Temperatursteigerung von etwas mehr als 0,5° oder noch so geringe Erscheinungen am Herde aufgetreten waren. Ich habe mit diesem Vorgehen eine Art Schwellenreizbehandlung angestrebt, doch mit dem Unterschiede von dieser Art der Behandlung bei anderen chronischen Krankheiten (Gelenkrheumatismus), daß bei Tuberkulösen nach einmaliger Überschreitung der Reizschwelle, erneute spezifische Reizung für längere Zeit unterlassen wurde.

Mit dieser Methode habe ich bei 35 vom Hundert solcher Kranken rasche und auffällige Besserungen des Befundes und des Befindens eintreten sehen, die vorher während wochenlanger Heilstättenkur, in einem torpiden Verlaufe ihrer Krankheit verharrten. Ich habe überhaupt nur diese Kranken spezifisch mit Ertuban behandelt. Dagegen habe ich alle Fälle mit nachweislich frischen Erkrankungen, mit auch nur langsam progredientem Verlaufe, Fälle mit exsudativen Formen der Tuberkulose, solche mit frischen Hohlgeschwüren, Fälle mit mangelhafter Bindegewebsbildung in der Umgebung der Herde, also mit nicht erkennbarer natürlicher Gewebsallergie, alle diese Fälle habe ich ganz aus dem Spiele gelassen, ebenso Fiebernde.

Tabelle 1.

Von 100 mit Ertuban behandelten Patienten waren im I. Turban-Gerhard-Stadium 6, im II. 33, im III. 46, Bronchialdrüsentuberkulosen 15.

Behandlung mit 3 und mehr Einspritzungen, bei 66 Pat. intrakutan, bei 34 Pat. subkutan.

Aufenthaltsdauer etwa 165 (71—502) Tage.

Bei der Entlassung waren gebessert 80 (wesentlich gebessert 35), gleich geblieben 16, verschlechtert 4.

Tuberkelbazillen: vermehrt 3, gleich geblieben 14, weniger 14, null 8.

Gewicht: Zunahme bei 81, Stillstand bei 6, Abnahme bei 13 Patienten.

Mit dem Aufsuchen einer, wenn auch geringen Reaktion wollte ich vor allem vermeiden, seinen Kranken durch Wochen und Wochen kleinste Tuberkulinmengen in verzettelten Dosen einzuverleiben, von deren Nutzen ich mich nie recht überzeugen konnte. Vielmehr ist mir immer wieder aufgefallen, daß sich bei lange fortgesetzten Kuren mit solch verzettelten Dosen eine deutliche Belastung der Kranken herausstellte, die in schlechtem Aussehen und zuweilen in Gewichtsabnahme erkennbar wurde, auch wenn nachweisbare Reaktionen nicht aufgetreten waren. Allzuzaghaftes Vorgehen hat noch einen weiteren Nachteil. Man macht damit die Kranken allzu überempfindlich, sensibilisiert sie. Ich bin im Anfange meiner Versuche nach kleinen Reaktionen wiederholt mit der Dosis zurückgegangen, habe die 10fach schwächere Dosis gegeben und habe regelmäßig erlebt, daß die Kranken auf die schwächere Dosis heftigere Reaktionen bekamen als auf die vorhergehende stärkere. Gab ich ihnen aber, nachdem die erste Reaktion vollkommen abgeklungen war und 2—3 Wochen verstrichen waren, die reaktive Dosis noch einmal, so vertrugen sie diese reaktionslos und zeigten häufig eine erhebliche Toleranz gegen weiter gesteigerte Dosen des Ertubans.

Die eingangs geschilderten unangenehmen Zufälle und die Unsicherheit der ersten Dosis ließen den Gedanken aufkommen, die ganze Behandlung mit Ertuban nach dem Vorbilde Sahlis mit Intrakutangaben anzufangen. Ich beginne die Intrakutanbehandlung mit einer Quaddel der Verdünnung von 1 : 1000, zuweilen auch 1 : 100, die ich genau 0,05 ccm groß mache. Bei späteren Gaben steigere ich die Dosis, indem ich die Anzahl der Quaddeln vermehre oder die Konzentration des Ertubans höher wähle.

In der Literatur findet sich für das Alttuberkulin immer wieder die Angabe, daß intrakutane Proben nach Mendel-Mantoux keine nennenswerten Herdreaktionen machen, selbst dann nicht, wenn man, wie bei der Tuberkulindiagnostik, nur wenig verdünntes Alt-Tuberkulin intrakutan einspritzt. Ich konnte danach annehmen, daß Intrakutangaben eine möglichst milde Verabreichung auch des Ertubans darstellen. Diese Annahme hat sich leider nicht erfüllt, sondern es hat sich gezeigt, daß Ertuban intrakutan eingespritzt, häufiger Temperatur- und Herdreaktionen macht, als wenn man es subkutan gibt.

Auf Ertuban reagierten:

Tabelle 2.

Zahl der Injektionen	Dosis in ccm reinen Ertubans	mit Fieber %	am Herd %	an der Stichstelle %	allgemein %
bei intrakutaner Anwendung (846 Injektionen bei 313 Patienten)					
275	0,0005	16,4	20	75,7	11,0
290	0,005	14,5	25	95,2	3,1
281	0,05	14,0	17	89,6	0,8
Durchschnitt:	—	15,0	21	86,6	5,0
bei subkutaner Anwendung (592 Injektionen bei 111 Patienten)					
130	0,001—0,009	14,6	8,5	5,0	3,0
192	0,01 —0,09	6,8	10,3	8,0	5,0
263	0,1 —0,9	25,8	16,0	24,7	11,0
7	1 und mehr	14,6	28,6	43,0	0,0
Durchschnitt:	—	15,4	15,8	20,2	3,9

Das zeigt diese Tabelle. Auf ihr ist das Ergebnis aller Ertubangaben, nach dem Ausfall der Reaktionen mit verschieden großen Dosen verzeichnet. Subkutane und intrakutane Gaben sind zum Vergleich untereinander gestellt. Während mit subkutanen Gaben im Mittel 15% Temperatursteigerungen und 16% Herdreaktionen erhalten wurden, ergaben intrakutane Dosen im Mittel 15% Fieber und 21% Herdreaktionen. Die Stichreaktionen sind natürlich bei der intrakutanen Verabreichung ganz unvergleichlich zahlreicher als bei der subkutanen.

Wenn man sich die Häufigkeit der einzelnen Reaktion ansieht, so fällt auf, daß besonders die Allgemeinreaktionen sehr selten verzeichnet wurden, wodurch das Ertuban als ein verhältnismäßig milde wirkendes Präparat erscheint. Was die Fieber- und Herderscheinungen nach intrakutanen Gaben angeht, so muß ich noch hinzufügen, daß diese bei deutlich ausgeprägten Hautreaktionen im ganzen milder verlaufen, als bei fehlender Hautreaktion. Sie verliefen auch milder als mit gleich großen subkutanen Gaben.

Ich habe anfangs geglaubt, daß sich aus dem Ausfall der Hautreaktionen Schlüsse auf die Ertubanempfindlichkeit überhaupt ziehen und Hinweise für das ärztliche Handeln gewinnen ließen. Ich möchte nicht dahin verstanden werden, daß ich eine mathematische oder besser zahlenmäßige Immunitätsanalyse angestrebt hätte. Ich bezweifle, daß eine solche Analyse bei so verwickelten biologischen Erscheinungen möglich ist, wie sie die Hautallergie und die Immunität bei der Tuberkulose darstellen. Gewisse Schlüsse auf die allgemeine Überempfindlichkeit lassen sich aus dem Ausfall einer Intrakutanprobe dennoch ziehen. Nur darf man nicht allein die Hautreaktion berücksichtigen, sondern muß alle möglichen Wirkungen des Ertubans auf den Kranken sorgfältig beachten.

Aus zahlreichen Beobachtungen ergibt sich folgendes: Am wenigsten eignen sich diejenigen Kranken für eine Ertubankur, die bei mangelnder Hautempfindlichkeit große Empfindlichkeit am Herde nach intrakutanen Gaben zeigen, oder die mit fieberhaften Temperatursteigerungen oder Allgemeinreaktionen antworten. Zu großer Vorsicht mahnen auch große exsudativ-entzündliche Reaktionen der Haut. Man muß also bei Reaktionen von ++++ und darüber weitere Einspritzungen unterlassen, auch wenn keine sonstigen Reaktionen beobachtet wurden. Exsudative Entzündungen der Haut traten in einigen wenigen Fällen in enormer Stärke auf. Der außergewöhnlichste Fall, der zur Beobachtung kam, betraf ein Kind, das nach der 2. intrakutanen Einspritzung zweier Quaddeln der Lösung 1 : 100 einen Zustand bekam, der an die Serumkrankheit erinnerte. Es bekam Fieber bis 39° mit einem urticariaähnlichen Ausschlag, dazu eine deutliche Herdreaktion auf der Lunge. Das ganze Bild erinnerte an einen echten anaphylaktischen Zustand. Nur das Eiweiß fehlte im Urin. Dieser Zustand dauerte fast eine Woche. Die erste intrakutane Gabe hatte es 8 Tage früher erhalten und zwar eine Quaddel der Verdünnung 1 : 100 und hatte nicht besonders stark darauf reagiert. Es soll noch hinzugefügt werden, daß das Kind vorher keine Erscheinungen der exsudativen Diathese hatte; es war nicht skrofulös.

Bei der Skrofulose in allen ihren Erscheinungsformen habe ich intrakutane Ertubankuren mit ebenso gutem Erfolge angewendet, wie man ihn vom A.T. kennt. Besonders ist die Schnaudigelsche Abblassungsreaktion bei den Erscheinungen an den Augen nach Ertubangaben sehr deutlich aufgetreten. Phlyktänen ließen sich mit wenigen Gaben heilen.

Ich habe oben die Frage nach der Beziehung der Ertubanreaktion der Haut zu der Immunität bei Tuberkulose kurz gestreift und möchte dazu noch folgendes sagen:

Es ist mir aufgefallen, daß diejenigen meiner Kranken den besten Kurerfolg im Rahmen der Anstaltskur hatten, welche während einer Ertubankur deutliche bis kräftige Hautreaktionen aufzuweisen hatten entsprechend einer Stärke von ++ bis +++, ferner die Kranken, bei denen sich anfangs schwache Allergie der Haut im Verlaufe der Einspritzungen steigern ließ. Weiter ist mir aufgefallen, daß Kranke mit der Haut so lange nicht auf Ertuban reagierten, als der Befund und das Befinden nicht befriedigend waren; sie zeigten aber bei wiederholten Prüfungen in großen Zeitabständen (8 Wochen und mehr) deutliche Hautreaktion, nachdem sich der Befund gebessert hatte und deutliche Zeichen des Krankheitsrückganges vorhanden waren. Ich habe diese Befunde kürzlich in der Festschrift für Hohenlychen genauer dargestellt und glaube aus ihnen den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Überempfindlichkeit der Haut für Ertuban in einer Beziehung zu immunisatorischen Vorgängen bei der Tuberkulose steht. Bei diesen Versuchen hat sich weiter gezeigt, daß kein strenger Parallelismus zwischen der Überempfindlichkeit der Haut für Alttuberkulin und der Überempfindlichkeit für Ertuban besteht. Man kann beide in ihrer Wirkung auf die Haut Tuberkulöser nicht vergleichen.

In neuerer Zeit ist nun durch die Befunde von Moro und Keller, Nobel, Fernbach u. A. bekannt geworden, daß künstlich gegen A. T. allergisch gemachte Kinder, oder solche, die es von Natur aus sind, stets auch Überempfindlichkeit der Haut für einfache unbeimpfte Glyzerinbouillon aufweisen. Ich habe nun bei einer größeren Zahl von Kranken (85 Fällen) untersucht, wie sich die Allergie der Haut, geprüft mit Ertuban, zu ihrer Empfindlichkeit für Glyzerinbrühe verhält. Dabei hat sich gezeigt, daß beide Reaktionen gar nicht parallel gehen. Das zeigt sich am besten in folgenden Zahlen: Rund 9% der geprüften Lungenkranken waren stark bouillonempfindlich und hatten dabei nicht die geringste Ertubanreaktion an der Haut. Genau umgekehrt verhalten sich 32% dieser doppelt geprüften Fälle: Diese hatten deutliche Ertubanreaktionen und dabei keine Spur von Bouillonreaktion bei gleichzeitiger Intrakutanprüfung. 38,8% reagierten gleichzeitig auf Ertuban und Bouillon, doch fielen beide Reaktionen bei den einzelnen Fällen verschieden aus, bald die Bouillon-, bald die Ertubanreaktion stärker. Auch bei ihnen fehlte somit jeder Parallelismus im Ausfalle der Reaktionen.

Diese Tatsache, daß Ertuban bei einem bedeutenden Prozentsatz von Lungenkranken keine Hautreaktion macht, bei denen schon verdünnte Glyzerinbrühe deutliche und sogar starke Reaktionen an der Haut hervorruft, erlaubt vielleicht eine exaktere Prüfung auf tuberkulöse Allergie, als sie der Pirquet mit Alttuberkulin gibt. Auf die tuberkulinähnliche Wirkung der Glyzerinbouillon haben ganz neuerdings Moro und Keller wieder aufmerksam gemacht[1]) und haben darauf hingewiesen, daß man diese Wirkung der eingedickten Bouillon, welche doch einen sehr wesentlichen Bestandteil des A.T. ausmacht, bei der feineren Tuberkulinprüfung berücksichtigen müsse. Mit einem „reinen Tuberkulin", als welches man das Ertuban bezeichnen kann, haben wir die Möglichkeit, die Tuberkulinallergie genauer zu studieren, ihre spezifische und unspezifische Komponente zu trennen und nebeneinander bei ein und demselben Patienten zu prüfen. Einen Versuch in dieser Richtung habe ich in meiner obengenannten Untersuchung gemacht und dabei sehr erhebliche Unterschiede in der Wirkung spezifischer und unspezifischer Reizkörper auf die Haut Tuberkulöser gefunden. Diese Dinge weiter zu verfolgen, erscheint mir aussichtsreich und verspricht weitere Einblicke in das Wesen der noch so viel umstrittenen Allergie der Tuberkulösen.

[1]) Kl. W. 1927, Nr. 44.

Aus der Deutschen Chirurgischen Universitätsklinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. H. Schloffer).

Über Behandlung der Mastitis.

Von Dr. Franz Schwarz, Assistenten der Klinik.

Die große Zahl der Methoden, die zur Behandlung der Mastitis herangezogen wurden, beweist, daß mit keiner derselben durchwegs befriedigende Erfolge erzielt wurden. Kaum ein Mittel, das im Laufe der letzten Jahre zur Behandlung chirurgischer Infektionskrankheiten empfohlen wurde, ist bei der Mastitis unversucht geblieben.

Von den zwei Gruppen von Verfahren, den operativen und den konservativen, wurde bis vor wenigen Jahren von den meisten Chirurgen den ersteren der Vorrang gegeben; die frühzeitige Eröffnung der Krankheitsherde durch radiäre Inzisionen wurde am häufigsten geübt. Und nach wochenlangem Krankenlager, oft nach wiederholten, im Ätherrausch vorgenommenen Einschnitten, kam es ja auch schließlich zur Heilung. Das Endergebnis war aber nicht selten für den Patienten und den Arzt gleich enttäuschend. An Stelle der Brust blieb zuweilen ein von zahlreichen Narben durchzogenes, geschrumpftes Gebilde zurück, eine Brust, bei der oft, wenn auch die Warze unversehrt blieb, der größte Teil des Drüsengewebes zerstört war und die ihre Funktion nie mehr aufnehmen konnte.

Sowohl vom kosmetischen als auch vom funktionellen Standpunkte günstigere Erfolge wurden durch die Aufklappung nach Bardenheuer erreicht. Der Hautschnitt verläuft dabei halbkreisförmig an der unteren Umrandung der Brust. Diese wird von ihrer Unterlage abgehoben und von rückwärts werden durch radiäre Inzisionen die Eiterherde eröffnet. Dieser Eingriff ist wohl ein größerer, aber insofern ein schonenderer, als durch ihn die Drüsenausführungsgänge weniger beschädigt werden als durch Einschnitte von außen her. Die verbleibende Narbe wird schließlich durch die herabsinkende Brust gedeckt und damit unsichtbar gemacht.

Angegeben zur Behandlung intramammärer Abszesse (Hopmann) kam diese Methode später mehr für die Eröffnung retromammärer Abszesse zur Geltung, bis sie neuerlich von verschiedener Seite (Feinen, Bauker, Naumann, Seitz) besonders für die Behandlung der phlegmonösen Mastitis empfohlen wurde.

Für die ausgebreiteten Mastitiden ist die Aufklappung nach Bardenheuer den radiären Inzisionen fraglos vorzuziehen, da sie die weit besseren Resultate bei kürzerer Behandlungsdauer ergibt.

Zu Beginn des Jahrhunderts begannen viele Chirurgen bei der Behandlung septischer Erkrankungen im allgemeinen und der Mastitis im besonderen von den operativen mehr zu konservativen Verfahren überzugehen.

Da ist in erster Linie die von Bier eingeführte Stauungshyperämie zu erwähnen. Eine Reihe von Autoren (Bier, Wolkowitsch, Krecke, Biehler u. A.) berichteten über sehr gute Erfolge bei der Mastitis. Bald aber folgten auch gegenteilige Mitteilungen (Zangemeister, Lexer, Hirsch, Naumann), indem ein Weiterschreiten der Entzündung beobachtet und schließlich doch noch operiert werden mußte. So Gutes die Stauungshyperämie im Vereine mit zeitgerecht ausgeführten Stichinzisionen bei frischen Fällen leistete, so erwies sie sich doch bei schweren oder fortgeschrittenen Fällen als unzulänglich. Auch die Erfolge der „Tiefenantisepsis" ließen zu wünschen übrig (Mühsam). Diese Methode besteht in der Umspritzung des Krankheitsherdes mit antiseptischen Lösungen, wobei die verschiedensten Mittel wie Vuzin, Eukupin, Preglsche Lösung, Rivanol u. a. Verwendung finden. Da die Umspritzung allein vielfach ungenügend war, kombinierte man sie entweder mit der Punktion und nachfolgenden Auffüllung der Abszesse mit antiseptischen Lösungen (Steichele, Rosenstein, Laskownitzki) oder mit der Eröffnung der Abszesse durch Stichinzision.

Auch die Injektion von unspezifischen Eiweißkörpern (Caseosan, Yatren-Casein u. a.) genügte nur bei ganz frischen Fällen, bei denen es zu einer Einschmelzung des Gewebes noch nicht gekommen war (Nürnberger, Bodin); Abszesse mußten durch Stichinzisionen eröffnet werden. Ähnliche Erfahrungen machte man mit der Vaccinebehandlung (Benians, Laskownitzki). Daß den spezifischen und unspezifischen Eiweißkörpern bei der Behandlung der Mastitis eine unterstützende, die Behandlungsdauer abkürzende Wirkung zufällt, kann heute kaum mehr bezweifelt werden. Für sich allein aber genügen sie keineswegs.

Auch die Eigenbluttherapie (Vorschütz, Tenckhoff), die ja sicher bei gewissen infektiösen Erkrankungen (postoperative Pneumonie, Angina) sehr gute Dienste leistet, wurde zur Behandlung der Mastitis herangezogen (Schmidt, Rubeschka). Schließlich wurden auch der Röntgenbestrahlung, die schon Heidenhain bei der Mastitis verwendet hatte, besonders von Zweifel und Wintz, ja sogar der künstlichen Höhensonne (Tauber) günstige Erfolge zugeschrieben.

Wenn Naumann in neuerer Zeit die Aufklappung nach Bardenheuer für alle Fälle von Mastitis vorschlägt, so kann dem auf Grund unserer Beobachtungen, wenn überhaupt operiert werden soll, für die schweren Fälle nicht widersprochen werden. Den großen Vorteilen dieser Methode steht aber ein nicht zu unterschätzender Nachteil gegenüber. Bedeutet auch die Aufklappung für den Krankenhausarzt nur einen kleinen Eingriff, so werden von den praktischen Ärzten, die wohl in erster Linie für die Mastitisbehandlung in Betracht kommen, nur wenige in der Lage sein, den Eingriff sachgemäß vorzunehmen.

Man hat die operative Behandlung der Mastitis durch verschiedene Abänderungen einfacher zu gestalten versucht, indem man die radiären Inzisionen kürzer machte, oder sich mit Stichinzisionen begnügte usw. In jüngster Zeit versucht Starlinger statt mit dem Messer die Abszesse mit dem Paquelin zu eröffnen und hat auch damit im größten Teil seiner Fälle Erfolge erzielt. Für den praktischen Arzt eignen sich jedenfalls diese Methoden, wenn sie ausreichen, besser, als ausgedehnte Schnittführungen. Könnten operative Eingriffe ganz umgangen werden, so wäre das für die tägliche Praxis für alle Teile am bequemsten. Es scheint uns daher eine Methode der Mitteilung wert zu sein, der wir uns seit zweieinhalb Jahren ausschließlich und mit sehr gutem Erfolge an unserer Klinik bedienen. Sie besteht einfach in der Hyperämiebehandlung durch nachhaltige Hitzeanwendung. Wir verfahren dabei folgendermaßen: Über einen ganz dünnen Verband, allenfalls nur ein paar Bindentouren, die bezwecken, die erkrankte Brust hoch und festzuhalten, werden heiße Umschläge gelegt, wobei es gleichgültig ist, ob feuchte oder trockene Wärme, ob Leinsamen, Thermophor oder ein anderes, die Wärme lange haltendes Mittel verwendet wird. Für den praktischen Arzt dürften oft Leinsamenumschläge am bequemsten sein. Diese Umschläge müssen oft gewechselt werden und die Temperatur derselben soll dauernd so hoch gehalten sein, als sie die Patientinnen überhaupt vertragen.

Die Kranken empfinden den Verband und vor allem die Wärme als äußerst wohltuend. Die Schmerzen schwinden rasch und die Temperatur, die bei unseren Kranken bei der Aufnahme oft über 40° betrug, sinkt schon nach wenigen Stunden ab. In ein bis längstens 3 Tagen tritt Perforation ein und nach weiteren 3 bis 4 Tagen starker Sekretion hört diese auf. Die entzündliche Infiltration in der Umgebung geht zurück und es bleibt bald nur mehr eine kleine, granulierende Wundfläche zurück, die sich binnen Kürze epithelisiert. Ist die Perforation erfolgt oder wird in Fällen, bei denen die Haut nur mehr papierdünn ist, durch eine Stichinzision dem Eiter Abfluß verschafft, so wird die Wunde mit einem Salbenlappen bedeckt. Die Umgebung der Perforationsstelle haben wir, um Ekzeme zu vermeiden, oft mit Paraffinum liquidum bestrichen. Es ist aber Wert darauf zu legen, daß auch nach bereits erfolgtem Eiterdurchbruch die Wärmebehandlung weiter fortgesetzt wird. Je nach der Schwere der Erkrankung war der Heilungsprozeß nach 2—3 Wochen beendet. Später hatte man oft Mühe, die Perforationsstelle wieder aufzufinden.

Unter den 72 an unserer Klinik in dem erwähnten Zeitraum konservativ behandelten Fällen waren die verschiedensten Arten der Mastitis vom prämammären Abszeß bis zur schwersten phlegmonösen Mastitis vertreten. Im allgemeinen überwogen die schweren Fälle. Nur bei den retromammären Phlegmonen haben wir von der konservativen Behandlung abgesehen. Hier empfehlen wir nach wie vor die Aufklappung nach Bardenheuer.

In einigen Fällen von puerperaler Mastitis gelang es, die Brustdrüse so weit funktionstüchtig zu erhalten, daß die Frauen schon nach wenigen Tagen in der Lage waren, mit der erkrankten Brust wieder zu stillen. Hierbei hatten wir Gelegenheit, eine auffallende Beobachtung zu machen. Als in einem solchen Falle das Kind zum ersten Male wieder an die kranke Brust angelegt wurde, weigerte es sich anfänglich, zu trinken, so daß man zur Annahme gedrängt war, die Milch wäre in einer, dem Kinde merklichen Weise ungünstig verändert. Wurde aber nun das Kind in der gleichen Lage wie an die gesunde Brust auch an die kranke angelegt, so nahm es diese ohne Widerwillen. Es war also offenbar während der Erkrankung der einen Brust eine Gewöhnung des Kindes an eine bestimmte Stellung beim Trinken eingetreten. Auf ähnlichen Vorgängen beruht vielleicht auch ein Teil anderer Fälle, in denen sich die Kinder weigerten, von der erkrankten Brust, die ihnen durch einige Zeit vorenthalten war, zu trinken.

Die beschriebene konservative Wärmebehandlung ergibt also durchaus zufriedenstellende Resultate, sowohl in kosmetischer und funktioneller Beziehung, als auch was die Behandlungsdauer betrifft. Bemerkenswert erscheint es uns, wenn auch vielleicht besonders glückliche Umstände dabei im Spiele waren, daß wir in den letzten $2^1/_2$ Jahren bei der Behandlung der Mastitis nie mehr zu einem operativen Vorgehen gezwungen waren, obwohl zum guten Teile schwere phlegmonöse Mastitiden zu behandeln waren. Dennoch sind auch wir uns darüber klar, daß es immer wieder Fälle geben kann, wo man doch zum Messer greifen muß. Retromammäre Abszesse und Phlegmonen gelten uns, wie gesagt, überhaupt nicht als zur konservativen Behandlung geeignet.

Zweifellos ist die Hitzebehandlung, dieses alte und bei so mancher entzündlichen Erkrankung vielbewährte Heil- und Hausmittel auch bei der Mastitis oft genug in Verwendung gezogen worden. Es ist mir aber nicht bekannt, daß sie jemals zu systematischer Verwendung empfohlen worden wäre. Unsere Erfahrungen zeigen, daß dieses Mittel auch in lückenlosen Reihen klinischer, d. i. gewiß nicht ausgesucht leichter Fälle, in einer für den Kranken angenehmen und für den Arzt bequemen Weise binnen recht kurzer Zeit und ohne operativen Eingriff zum Ziele führen kann.

Literatur: Benians, Ref. Zbl. f. Chir. 1911. — Biehler, Ebenda 1912. — Bauker, Zbl. f. Gyn. 1912. — Bodin, Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1912, 57. — Bier, M. m.W. 1905. — Feinen, D. Zschr. f. Chir. 94. — Hopmann, Zbl. f. Chir. 1908. — Hirsch, D. m.W. 1910. — Krecke, M. m.W. 1921. — Laskownitzki, Ref. Zbl. f. Chir. 1924. — Lexer, M. m.W. 1906. — Mühsam, Kl.W. 1924. — Naumann, D. Zschr. f. Chir. 181. — Nürnberger, D. m.W. 1922. — Rosenstein, Zbl. f. Gyn. 1923. — Derselbe, B. kl.W. 1919. — Rubeschka, Zbl. f. Gyn. 1926. — Schmidt, Ebenda 1925. — Seitz, Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1925. — Starlinger, W. kl.W. 1925. — Steichele, Zbl. f. Gyn. 1922. — Tauber, M. Kl. 1924. — Wolkowitsch Ref. Zbl. f. Chir. 1918. — Wintz, 89. Tagung d. Ges. Dtsch. Naturforscher u. Ärzte 1926. — Zangemeister, D. m.W. 1908. — Zweifel, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. 35.

Zur Therapie des Ekzems.

(An Hand einer Krankengeschichte.)

Von Dr. **Herbert Colman**, Hautarzt, Berlin-Charlottenburg.

Wenn es schon an und für sich schwer ist, die Behandlung von Hautkrankheiten nach Lehrbüchern zu erlernen, so bietet das Eßzem für den nicht Geübten oft unüberwindliche Schwierigkeiten, denn in Lehrbüchern wird Diagnose und Therapie der Dermatosen gewöhnlich in gesonderten Abschnitten behandelt und die Therapie natürlich nur nach allgemeinen Gesichtspunkten vorgeschlagen. Der Anfänger und auch der fortgeschrittene Hauttherapeut wird merken, daß nur die Erfahrung ihn allmählich dieses schwierige Gebiet erlernen läßt. Derjenige aber, der nicht Gelegenheit hat, viele Fälle zu sehen, wird einen Nutzen davon haben, wenn er eine ausführliche, kritisch beleuchtete Krankengeschichte lesen kann, die es ihm ermöglicht, vor seinem geistigen Auge das Bild eines bestimmten Falles vorüberziehen zu lassen.

Aus diesen Erwägungen heraus will ich versuchen, einen von mir behandelten schweren, langwierigen, komplizierten und m. E. besonders lehrreichen Ekzemfall zu schildern. Zuerst nun einige allgemeine — natürlich für den Nicht-Facharzt berechnete — Vorbemerkungen:

Besonders wichtig ist, die psychische Einstellung des Patienten und der Angehörigen während der Behandlung zu berücksichtigen, denn der Arzt kämpft bei langwierigen Erkrankungen nicht nur gegen die Krankheit selbst, sondern mehr noch gegen die „guten Ratschläge“ von Freunden und Verwandten. Jeder bei diesen Ekzemformen so häufige Rückschlag setzt die Autorität des Arztes aufs Spiel. Jedem solchen Rückschlag muß er gewappnet gegenüber stehen. Ferner darf er nicht vergessen, daß Nebenumstände, wie z. B. verschmutzte Wäsche, der oft so nötige, aber kostspielige Wechsel in Medikamenten die Laune des Patienten und seiner Umgebung nicht hebt, und letzteres sogar als Unsicherheit ausgelegt wird.

Vor allen Dingen für die Behandlung der Ekzeme eine Mahnung: Vor Beginn der Therapie eine klare Diagnose stellen. Nicht ein lateinischer Name tut es, sondern Rechenschaft über die augenblickliche Form, das Wesen des zu Behandelnden, über die Möglichkeit der Ausbreitung und die Reizbarkeit der Haut ablegen, und dabei das subjektive Empfinden des Patienten berücksichtigen. Sein Gefühl hat immer recht. Wenn er sagt: Es geht mir schlechter, so geht es ihm schlechter, wenn auch eine objektive Verschlechterung noch nicht zu erkennen ist; sie wird leider sehr schnell den Klagen folgen, falls der Arzt das Warnungssignal überhört. Weiter möchte ich als wichtige Regel folgendes sagen: Im voraus Behandlungsplan für einige Tage festsetzen, aber auch im voraus schon überlegen, welche Komplikationen möglich, und welche Änderungen der Therapie dann zu treffen sind. Ferner sich stets vor Augen halten, daß die Verträglichkeit für bestimmte Medikamente bei jedem Ekzemkranken verschieden ist, und daß sie bei ihm im Laufe des gleichen Stadiums der Krankheit innerhalb von Stunden wechseln kann.

Neue Salben, Pasten, Umschläge usw. probiere man immer am Tage und zwar an kleinen Stellen für kurze Zeit aus. Nie des Abends die Behandlung wechseln, weil die Nächte durch die innere Unruhe und das vermehrte Jucken ein ganz falsches Bild von der Wirksamkeit oder Schädlichkeit der Medikation geben können. Bei schweren Fällen keine Patentsalben verwenden, sondern stets selbst rezeptieren und daran denken, daß jeder Bestandteil der Zusammensetzung einzeln für sich Nutzen oder Schaden stiften kann und demgemäß geändert werden muß.

Am 27. Aug. 1927 trat ein 52jähriger höherer Bankbeamter in meine Behandlung. In den ersten Tagen des August hatte er am rechten Ohr eine kleine juckende Wunde bemerkt, an der er zunächst einmal herumkratzte. Die Wunde verschorfte, wurde wieder aufgekratzt. Die schorfbedeckte Stelle vergrößerte sich, näßte und trocknete wieder ein. Nach 8 Tagen ging der Patient zu seinem Hausarzt, der ihm eine 2%ige Lenigallolpaste und später eine 5%ige Liq. Carbonis. det. Schüttelmixtur gab. Es entwickelte sich nun eine zunehmende Rötung und Schwellung des Ohres mit Übergreifen auf die benachbarten Gesichtspartien. Zunehmen des Juckens mit der Folge starken Kratzens. An o. g. Tage war die ganze rechte Ohrmuschel verdickt, gerötet und mit gelblichen Borken bedeckt. Die Entzündung griff auf den äußern Gehörgang und das Gesicht über und zwar bis zur Schläfe und Mitte der Backe. Nach dem Hinterkopf und Hals zu war die Haut nur gerötet und leicht schuppend. Eiterpusteln waren nicht vorhanden. Meine Diagnose lautete: Subakutes z. Zt. akut aufflammendes, teils nässendes, teils impetiginöses, teils schuppendes Ekzem. Ursache wahrscheinlich Infektion durch Kratzen. Verschlimmerung durch Staub und unzweckmäßige Pflege, sehr aufreibende Berufstätigkeit, großen Nikotin- und Alkohol-Abusus. Innere Sekretion, Stoffwechselstörung oder andere äußere Ursachen, wie Blumen oder Beschäftigung mit irgend welchen Chemikalien waren nicht zu finden. Der Patient ging noch zum Dienst, war erregt und verstimmt, „weil es dauernd juckte und nicht heilte". Im übrigen sah er gesund und kräftig aus. Urin war frei von E. u. Z. Anamnestisch ist seit Jahren sich häufendes Auftreten von Furunkeln zu erwähnen.

Ich verordnete zuerst neben strengem Waschverbot, da mir die für impetig. Ekzeme sonst oft brauchbare rote Hg-Salbe nicht geeignet erschien, feuchte Kompressen mit Bor-Bleiwasser und Nachts Pudern mit Talkum. Gegen das Jucken erhielt Pat. sofort eine intravenöse Injektion Ekzebrol. Der Verlauf war nun wie folgt:

28. Aug. Leichte Abschwellung des Ohres, Abnahme des Nässens, Reinigung, dagegen stärkere Rötung der Schläfengegend und Auftreten einiger neuer papulöser Effloreszenzen am Hals unter dem rechten Ohr. Verordnung: Weiter die feuchten Kompressen auf und um das Ohr, starkes Einpudern der erythematösen Umgebung. Ekzebrol intravenös. Pat. bleibt zu Haus, sitzt vorwiegend auf der Veranda. Gegen die Schlaflosigkeit leichte Schlafmittel, die auch weiterhin während der ganzen Krankheit gegeben werden mußten.

29. Aug. Ohr weiter abgeschwollen, Rückgang und Abblassung der papulösen Effloreszenzen, kaum noch Jucken, keine nässenden Stellen mehr. Verordnung: Ol. Zinci als Verband; Olobintin und Eigenblut intramuskulär.

30. Aug. Weitere Besserung, zunehmendes Wohlbefinden, wieder Ekzebrol intravenös. Da völlige Austrocknung erfolgt ist, Ersatz des Zinköls durch indifferente Schüttelmixtur.

31. Aug. Nur noch leichte, zeitweise juckende erythematöse Schuppung. Räumlich allerdings kein Rückgang. Nässen besteht nicht mehr. Olobintin und Eigenblutinjektionen.

1. Sept. Nach unruhiger, schlecht durchschlafener Nacht, in der P. heftig gejuckt und sich die ganze rechte Gesichtshälfte aufgekratzt hatte, fand ich beim Morgenbesuch das linke Ohr wieder ödematös, zum Teil nässend, die ganze Gesichtshälfte stark gerötet, ödematös, zum Teil nässend, Hals zum Teil ebenso. Schlechter Allgemeinzustand.

Ich suchte die Ursache für diese plötzliche Verschlimmerung zu ergründen und fand als einzige Möglichkeit, daß von einer neben dem Balkon des Patienten liegenden Baustelle scheinbar etwas Kalkstaub herüberflog. Verordnung strengster Bettruhe im gut gelüfteten, aber geschlossenen Zimmer. Intravenöse Injektion Ekzebrol. Absetzen der Schüttelmixtur. Tags feuchte Kompressen mit Bor-Bleiwasser. Nachts Dunstverbände mit gleichem Medikament unter sorgfältiger Umrandung mit Zinköl. Außerhalb dieses Randes zur Verhütung des Weiterschreitens dicke Einpuderung.

2. Sept. Noch immer Nässen, aber beginnende Abschwellung. Keine Änderung der Therapie. Diätetisch wird jeder 3. Tag als Milchtag festgesetzt. Auch sonst strengste Diät für die ganze Dauer der Behandlung.

3. Sept. Wieder zunehmende Rötung, Schwellung und Nässen. Weitere Ausbreitung auf den Hals. Pat. klagt, daß er die feuchten Verbände nicht mehr vertragen könne. Da die Erfahrung bei ihm gezeigt hatte, daß Puder stark verklebt und das Nässen vermehrt, dagegen das zum Reinigen verwandte Olivenöl nie reizte, versuchte ich die feuchten Verbände durch das Linimentum calcariae mit $^1/_4$% Thymol, welches gerade bei Ekzemen, die wäßrige Lösungen nicht vertragen, oft gute Dienste tut, zu ersetzen. Pat. verspürt sofort Linderung und schläft die folgende Nacht besser.

Es war in der Frühe des 4. Sept. eine bedeutende objektive und subjektive Besserung festzustellen.

5. und 6. Sept. Weitere Fortschritte, Nachlassen des Juckens, Rückgang der Rötung aller Gesichtsteile. Dagegen Entwicklung eines leicht juckenden Erythems an Brust, Rücken und den Achselhöhlen. Hierfür verordnete ich zweimal täglich Betupfen mit 1%igem Sal. Spiritus und reichliches Aufstreuen von Talcumpuder. Diese Therapie wird auch weiter mit Erfolg beibehalten.

7. Sept. Das objektive Bild des Gesichts ist viel besser, dagegen klagt P., obgleich noch gar nichts zu sehen ist, über schmerzhaftes Jucken des linken Ohres, während das ursprünglich kranke rechte Ohr ihm kaum noch Beschwerden macht. Das Rumpf-Erythem ist objektiv ziemlich unverändert, subjektiv Linderung des Brennens und Juckens. Am Abend geschäftlicher Ärger infolge Korrespondenz und Unterredung mit Besuchern. Sehr schlechte Nacht.

8. Sept. Wieder hochgradige Verschlimmerung des ganzen Bildes. Das vorher trockene Gesicht näßt im ganzen. Beide Ohren und Hals sind geschwollen und nässen. Das Erythem des Rumpfes ist verstärkt. Beginn von Nässen an beiden Achselhöhlen. Hochgradiger, durch Jucken und Schmerzen hervorgerufener Erregungszustand. Die Linimentverbände sind herabgerissen und werden plötzlich für unerträglich erklärt. Es bleibt mir nichts anderes übrig, als zu feuchten Dunstverbänden zurückzukehren. Es wird von jetzt ab statt des Bor-Bleiwassers — ein kurzer Versuch mit $^1/_2$%iger Resorcinlösung war negativ — eine schwache Alsol-Lösung genommen, nachdem vorher die gesamten nässenden Partien mit 2%iger $AgNO_3$-Lösung betupft wurden. Dieses Betupfen wurde dann jeden 2. bis 3. Tag wiederholt. Der feuchte Dunstverband wird mit äußerster Sorgfalt angelegt und zwar so, daß überall der wasserdichte Stoff den Verbandstoff nach allen Seiten hin überragt und daß nur die nässenden Partien bedeckt sind. Alles Trockene wird mit indifferenter Schüttelmixtur eingepinselt, die gesunde Umgebung gut eingepudert. Klinische Behandlung wurde trotz mehrfachen Rates — empfehlenswert schon wegen des oft nützlichen Situationswechsels — abgelehnt. Spät abends erhält Pat. eine reichliche Dosis Morphium nach Vorbereitung durch Brom und Schlafmittel.

9. Sept. Beginnende Rückbildung aller entzündlichen Erscheinungen des Gesichts und Halses. Dagegen ist der auf die Achselhöhlen aufgestreute Puder krustig verklebt, was auf stärkeres Nässen dieser Partien schließen läßt. Ich lasse hier die Borken mit Öl erweichen, tagsüber von jetzt ab feuchte, oft gewechselte Kompressen auflegen und nachts dick Puder aufstreuen, der dann am nächsten Morgen vorsichtig mit Öl entfernt wird.

10. Sept. Ab heute deutliche Wendung zum Guten. Die nässenden Stellen verkleinern sich täglich mehr, die Schwellung geht überall zurück, der Allgemeinzustand bessert sich, und bis zum 13. Sept. ist keine nässende Stelle mehr festzustellen. Es besteht noch ein vom Kopf bis zu den Genitalien reichendes, leicht schuppendes Erythem. Die Behandlung besteht in Aufpinseln indifferenter Schüttelmixtur. Pat. darf aufstehen und am 17. Sept. bereits ausgehen. Ferner erlaube ich ihm ein tägliches, kurzes, lauwarmes Bad mit 1 kg Bolus alba, natürlich ohne Seife. Am Nacken und Brust sind 2 kleine, noch stärker gerötete und juckende Partien. Auf diese werden je $^1/_4$ E.D. Röntgenstrahlen appliziert.

20. Sept. Objektiv bezüglich des Ekzems nichts Krankhaftes mehr zu sehen. Haut gesund, glatt, ohne Rötung. Subjektiv nur noch Jucken an einer Nackenseite. Hier am 22. Sept. noch $^1/_4$ E.D. Röntgen. Zu erwähnen ist, daß ab 15. Sept., d. h. während des schuppenden Stadiums Furunkelbildung eintrat. Die Furunkel bildeten sich unter lokaler Behandlung zurück. Am 24. Sept. reiste Pat. geheilt zu einer Erholungsreise ab.

Zusammenfassend sei gesagt: Scheinbar gesunder Mann erkrankt infolge Schmutzinfektion an einem Ekzem, das sich unter relativ milder Pastenbehandlung langsam verschlimmert und plötzlich aufflammt. Unter ganz indifferenter Therapie zuerst Besserung, die plötzlich am 1. Sept. in hochgradige Verschlimmerung umschlägt. Grund: Vielleicht Kalkstaub. Die gleiche milde Therapie (feuchte Umschläge) führt wieder zuerst zur Besserung, bis plötzlich Ausbreitung und neuerliche Verschlimmerung zum Wechsel der Behandlung zwingt. Diese (Kalk-Liniment) läßt wiederum eine Wendung zum Guten eintreten, bis nach einigen Tagen (8. Sept.), vielleicht infolge Aufregungen, ein Umschlag zum Schlechten und zwar eine besonders heftige Verschlimmerung auftrat. Wieder Rückkehr zur ersten Therapie (feuchte Verbände) läßt den Prozeß verhältnismäßig schnell zur Heilung kommen. Während aber die primär entzündeten Partien an Gesicht und Hals deutlich abheilen, verschlimmern sich die später erkrankten (Rumpf, Achselhöhlen). Nach Entwicklung des squamösen Stadiums tritt die schon in früheren Jahren beobachtete Neigung zur Furunkelbildung auf. Die Heilung des Ekzems erfolgt ohne Zuhilfenahme differenter Anti-Ekcematica (wie Tumenol, Teer, Schwefel u. a. m.). Restlich juckende Herde werden durch schwache Röntgenstrahlen beseitigt.

Warum bei diesem Manne ein derartiges Ekzem auftrat, worauf die plötzlichen Idiosynkrasien gegen kurz vorher gute vertragene

indifferente Behandlung und die heftigen Verschlimmerungen bei gleichbleibender Therapie zurückzuführen sind, wird wohl nur hypothetisch zu erklären sein, und ist für diese rein praktisch therapeutisch gedachte Arbeit nicht von Belang. Mit dem Wort „Darniederliegen der natürlichen Abwehrkräfte und Überempfindlichkeit gegen äußere und innere Reize" ist nur eine oberflächliche Deutung gegeben. Vielleicht hätten hier — praktisch undurchführbare — Untersuchungen auf Blutzucker, sowie Prüfung der innersekretorischen Drüsen, des vagotonischen und sympathischen Nervensystems zu einem positiven Ergebnis geführt.

In dieser Arbeit kam es mir nur darauf an, eine der verbreitetsten Dermatosen in ihrem oft so überaus komplizierten Verlauf zu schildern.

Vielleicht findet mancher Kollege darin Fingerzeige für eigenes therapeutisches Handeln.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Mitteilung aus der XII. Abteilung für Innere Medizin der hauptstädtischen Spitäler zu Budapest, Telepy-u. (Chef: Priv.-Doz. A. v. Torday).

Eine neue und einfache Untersuchungsmethode der Leberfunktion.

Von Dr. L. Georg Barok.

In neuerer Zeit vermehren sich die zur Untersuchung der Leberfunktion dienenden Methoden zusehends. Unter diesen nehmen die chromodiagnostischen Methoden einen wesentlichen Platz ein. Daß keine von diesen sich vollkommen bewährt hat, geht einerseits daraus hervor, daß ihr Wert noch immer den Gegenstand ständiger Diskussionen bildet, anderseits aber auch aus dem Umstande, daß man immer wieder neue Methoden unter Verwendung neuer Farbstoffe veröffentlicht. Am meisten ist die Rosenthalsche Tetra-Chlor-Phenolphthaleinprobe (1) verbreitet mit der Kunfischen modifizierten Ringprobe (2). Daneben verbreitet sind noch die Fenstermannsche Azorubin S.- (3), die Lepehnesche Indigokarminprobe (4) und die Bennholdsche Kongorotprobe (5). All diese Farbstoffe werden parenteral verabreicht und die Autoren untersuchen das Verschwinden des Farbstoffes aus dem Blute und aus dem Harne.

Ich habe ein neues Verfahren ausgearbeitet, dessen Grundidee alt ist, doch wurde bisher der zur Ausführung geeignete Stoff nicht ausfindig gemacht. Meine Ergebnisse haben mit den klinischen Symptomen, mit der allgemein anerkannten Galaktoseprobe (Rudolf Bauer 6) und mit den Blutzuckerkurven Übereinstimmung gezeigt. Aus diesem Grunde sehe ich mich veranlaßt, meine Methode mitzuteilen.

Mein Verfahren weist 2 große Vorzüge auf: der eine besteht darin, daß es einfach ist und weder für den Patienten mit Schmerz, noch für den Arzt mit Schwierigkeiten verbunden ist, so daß jeder praktische Arzt es in der Wohnung des Patienten anwenden kann. Der zweite Vorteil ist der, daß man mit dieser Methode im Gegensatz zu den alten chromodiagnostischen Verfahren die physiologische Funktion der Leber untersuchen kann. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Ausscheidung der parenteral verabreichten Fremdstoffe durch die Leber bzw. die Niere erfolgt, je nach Beschaffenheit des betreffenden Stoffes. Wenn wir in grobem Kolloid suspendierte Farbstoffe parenteral verabreichen, werden dieselben nach Oka und Toru (7) nur durch die Leber ausgeschieden. Aus der Geschwindigkeit des Verschwindens dieser Farbstoffe aus dem Blute können wir auf die Funktion der Leber Schlüsse ziehen. Doch leistet die Leber, indem sie diese parenteral eingeführten Stoffe aus dem Blute entfernt, keine physiologische Arbeit, nachdem auf natürlichem Wege keinerlei Giftstoffe, mit Ausnahme einzelner eingeatmeter Giftgase, unter Umgehung der Leber in den Blutkreislauf gelangen können. Nach den bisherigen Erfahrungen gelangt von den auf enteralem Wege eingedrungenen Giftstoffen durch die Chylusadern und den Ductus thoracicus entweder nichts, oder doch ein gar nicht in Betracht kommendes minimales Quantum zur Aufsaugung. So müssen also die enteral eingedrungenen Fremdstoffe die Leber passieren. Deshalb ist eben die Entgiftung des Vena portae-Systems eine der wichtigsten physiologischen Funktionen der Leber. Wenn ich also das Fuchsin S. dem Kranken per os verabreiche, verfolgt der Farbstoff denselben Weg, den alle eingeführten Nahrungsstoffe gehen, so daß ich auf diesem Wege der Erkenntnis der Leberfunktion viel näher komme, als wenn ich den Farbstoff injizieren und die Leberfunktion auf diese Weise untersuchen würde.

Nach Oka und Toru (7) gehört Fuchsin S. (F.S.) zu jenen leichtlöslichen Farbstoffen, welche nur durch die Niere ausgeschieden werden. Während meiner Untersuchungen als Mitarbeiter von Priv.-Dozent Dr. Karczag (8), haben wir gefunden, daß die Galle von Meerschweinchen sich bei Injizierung von F.S. intensiv verfärbt. Bei der Retention des Farbstoffes legt man in neuerer Zeit große Bedeutung auch dem reticuloendothelialen Apparate bei. Im Verlaufe der Experimente von Karczag und mir haben wir gefunden, daß bei den Eintagsversuchen die selektive Färbung der makrophagen Zellen nicht in Erscheinung getreten ist; diese haben sich vielmehr mit anderen Zellen zusammen verfärbt, wie dies in unserem Berichte mitgeteilt ist. Bei chronischer Färbung dagegen konnte der makrophage Apparat das Wasserblau lange und intensiv, das Lichtgrün dagegen weniger und das F.S. kaum einen Tag lang retinieren, obwohl wir Letzteres Wochen hindurch in relativ enormen Quanten verabreicht hatten. Hieraus folgerte ich, daß bei der Ausscheidung des per os verabreichten F.S. der reticuloendotheliale Apparat ebenfalls keine große Rolle spielt, so daß wir von dem Grade der Ausscheidung auf die Funktion der Leber Schlüsse ziehen können.

Auf Grund der obigen Erwägungen habe ich es mit der Dosierung verschiedener Farbstoffe per os und mit dem Nachweis derselben im Blutserum bzw. dem Harn versucht. Doch resorbieren sich die Farbstoffe dermaßen langsam, und ist daher deren Konzentration im Blute so minimal, daß es mir nie gelungen ist, dieselben im Serum nachzuweisen, auch dann nicht, wenn z. B. bei Verabreichung des F.S. der Harn sich intensiv verfärbte. Schon Syrtlenoff (9) und Roch (10) haben Methylenblau verabreicht, doch waren die Ergebnisse infolge schwerer Resorption des Methylenblaus nicht zufriedenstellend. Ich habe mit Methylenblau, Indigokarmin, Tetrachlor-Phenolphthalein-Natrium, Neutralrot, Wasserblau, Lichtgrün und F.S. experimentiert. Bei normalen Individuen sind die letzteren 2 Farbstoffe im Harne erschienen, u. zw. Lichtgrün in kaum sichtbaren Spuren, während F.S. den Urin manchmal dermaßen intensiv färbte, daß er fast undurchsichtig rot wurde. Ich habe demnach in der Folge meine Versuche nur mehr mit F.S. fortgesetzt.

Ich habe vom Säure-Fuchsin pulverisatum sec. Grübler eine 5%ige Lösung in kaltem dest. Wasser hergestellt. Wenn wir Leitungswasser verwendet haben, war die Ausscheidung eine wesentlich verminderte.

Von dieser Lösung habe ich den Kranken morgens nüchtern 20 ccm verabreicht. Anfangs habe ich, um die Entleerung des Magens als Fehlerquelle auszuschalten, den Farbstoff durch eine duodenale Sonde gegeben und sein Erscheinen im Urin vom Zeitpunkte an gerechnet, wo er in das Duodenum gelangt ist. Wenn ich aber bei demselben Kranken den Farbstoff einfach zum Trinken gab, habe ich eine nennenswerte Abweichung im Ergebnisse nicht gefunden.

Die Methodik hat sich letzten Endes wie folgt gestaltet: Morgens um 8 Uhr trinkt der Kranke nüchtern 20 ccm 5%iges F.S., welches zwar keinerlei unangenehmen Geschmack hat, doch kann trotzdem dem subjektiven Empfinden des Kranken dadurch Rechnung getragen werden, daß die Verabreichung mit Zucker in Wasser oder Tee erfolgt. Nachher trinkt der Kranke ein Glas Wasser und 1/4 Stunde darauf frühstückt er. Vor Einnahme des Farbstoffes lassen wir den Kranken urinieren. Sowohl bei diesem Anlasse, als auch von dem späteren Urin wird jeweils 1/2—3/4 Reagenzglas bezeichnet und auf einen Halter nebeneinander gestellt. Die Harnportionen nehmen wir annähernd in folgenden Zeitabständen (von der Verabreichung des Farbstoffes an gerechnet): 10, 20, 30 Minuten, 3/4, 1, 1 1/2, 2, 3, 6, 9, 12 und 24 Stunden. Ein im Verhältnis zum P. H. des Urins größerer oder kleinerer Teil des Farbstoffes ist in Form von farblosem „Karbinol" im Urin enthalten. Um auch dieses nachweisen zu können, säuern wir jede Urinportion mit konzentrierter Essigsäure an und regenerieren dadurch das „Karbinol" zum Farbstoff. Es ist vorgekommen, daß vollkommen farbloser Urin nach Zugabe von Essigsäure gefärbt wurde. Die Farbe der nebeneinander aufgestellten Urinportionen stelle ich zuerst ohne, sonach unter Zugabe von 1—2 ccm Essigsäure fest. — Es hat sich uns die Frage ergeben, ob auch das Quantum des entleerten Farbstoffes auf kolorimetrischem Wege festgestellt werden soll. Die genaue kolorimetrische Feststellung wird durch den Umstand erschwert, daß selbst bei demselben Patienten die Farbe des Urins sich auch ohne Verabreichung von Farbstoff von Stunde zu Stunde verändert. Insbesondere wenn Bilirubinurie vorliegt. Der bilirubinhaltige Urin

wird nach Zugabe von Essigsäure gelblich grün, oft opaleszierend, solange der Farbstoff in ihm nicht zum Vorschein kommt. Ist aber Farbstoff im Urin schon enthalten, wird seine rote Farbe bei Zutat von Essigsäure ausgesprochener, als sie zuvor war. In einem solchen Falle ist es zweckmäßig, jede einzelne Portion in 2 Teile zu sondern und die eine Hälfte zu regenerieren. Die kolorimetrische Bestimmung wird auf die Weise ermöglicht, daß der farbstoffhaltige Urin durch Carbo animalis filtriert wird, wobei F. S. im Urin bleibt. Doch wird in vielen Fällen auch Letzteres von seiner ursprünglichen Farbintensität einbüßen. Ziehen wir jedoch den Umstand in Betracht, daß die Schnelligkeit der Entleerung des Farbstoffes und damit auch die Intensität der Färbung des Urins von einer ganzen Anzahl von der Leberfunktion unabhängiger Komponenten abhängt, kommen wir zur Überzeugung, daß die genaue, quantitative kolorimetrische Bestimmung nicht viel Zweck hat. Dieser Standpunkt wird auch durch die Erfahrung unterstützt, daß eine Bezeichnung zwischen Stich und 4—5 + für unsere Zwecke vollkommen ausreicht, so daß wir keine Veranlassung haben, den großen Vorteil, der in der Einfachheit der Reaktion liegt, zum Opfer zu bringen.

Die Bezeichnung der Färbungsintensität durch Kreuze ist zwar vollkommen subjektiv, doch gewöhnt man sich das richtige Ablesen nach einigen Versuchen leicht an. Die schwächste Reaktion wollen wir mit St. (Stich) bezeichnen. Diese Reaktion können wir nur im Wege der Beobachtung und durch Vergleich mit der Anfangsportion bestimmen. Eine etwas stärkere rötliche Färbung, welche auch der Laie bereits zu konstatieren im Stande ist, bezeichnen wir mit ±. Die stärkste, welche dermaßen intensiv rot ist, daß der ursprünglich ganz durchsichtige Urin von der roten Farbe fast vollständig undurchsichtig wird, bezeichnen wir mit 4—5 +, die dazwischenliegenden Abstufungen dementsprechend mit 1, 2, 3 +. Um auch innerhalb der einzelnen Stufen Nuancen vermerken zu können, gebrauchen wir Bezeichnungen, wie $1^1/_2$, $2^1/_2$ + usw. Abweichungen im Ausmaße eines +, wie sie durch die Unterschiede in der subjektiven Beurteilung des Einzelnen immerhin vorkommen mögen, kommen vom praktischen Gesichtspunkte aus nicht in Betracht.

Der um 8 Uhr früh gegebene Farbstoff erscheint normalerweise in $^1/_2$—$1^1/_2$ Stunden im Urin. Seine Intensität erreicht das Maximum zwischen 1—4 Uhr nachmittags, verbleibt auf dieser Stufe beiläufig bis 6—9 Uhr, und geht bis nächsten Morgen zurück oder verschwindet ganz. Doch kommen in der Praxis Abweichungen von dieser Norm vor.

Hier kommen wir auf die Fehlerquellen zu sprechen. Vieles hängt vom Quantum des ausgeschiedenen Urins ab. So habe ich beispielsweise in der großen Sommerhitze, wo die Perspiration eine stärkere ist, eine intensivere Reaktion erzielt, als im Winter. Auch hängt vieles von der Schnelligkeit der Magenentleerung ab. Ich habe aber in einem Falle bei drittgradiger Pylorus-Stenose dennoch eine gute Reaktion erzielt. Selbst in einem solchen Falle sickert ein wenig von der eingenommenen Farbstofflösung in das Duodenum binnen einigen Minuten hinüber. Viel hängt auch von der Schnelligkeit der Entleerung des Darmkanals ab. Ich habe aber auch bei Diarrhoen, wo 3—4 Stunden nach Einnahme des Farbstoffes derselbe bereits im Stuhlgange erschienen ist, eine starke Reaktion erzielt.

Meine Untersuchungen habe ich auch auf die Niere erstreckt. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen bin ich zur Erfahrung gelangt, daß im Falle schwerer, akuter und chronischer, diffuser Glomerulonephritis manchmal die Reaktion wesentlich abgeschwächt erscheint, während bei Nephrosklerosen und Tbc. renis dies kaum, oder garnicht der Fall war.

Seit November 1926 habe ich meine Versuche bei 81 Patienten angestellt. Von diesen habe ich bei 21 Kranken die Versuche 1—4 mal wiederholt. Ich bin zu folgenden Ergebnissen gelangt: In allen Fällen, wo das Leberparenchym intakt ist, war das Resultat zwischen 2—5 + positiv, bei leichter Läsion des Parenchyms (beginnender oder vorübergehender Icterus catarrhalis) zwischen + und 2 + positiv, bei starker Läsion des Parenchyms (Atrophia hep. flava, kulminierender Ict. cat.) zwischen negativ und +. Diese Werte sind auf bereits regenerierte und am intensivsten gefärbte Urinportionen bezogen. Bei starker Blutstauung der Leber und Lues hepatis entspricht das Ergebnis einer kleingradigen Läsion des Leberparenchyms. Dasselbe Ergebnis zeigt sich bei langanhaltender mechanischer Gelbsucht. Bei Carc. hepatis erhielt ich normale Reaktion. Bei Lebercirrhose kann das Resultat selbst in Fällen, wo starker Ascites besteht, fallweise auch bis zu 5 + sein. Bei solchen Cirrhosen, zu welchen sich Ikterus gesellt, ist das Resultat negativ, oder schwach positiv ausgefallen. In diesen Fällen hat sich bei Abklingen des Ikterus auch die Farbstoffausscheidung verbessert. In Fällen von hämolytischem Ikterus erhielten wir positives Resultat. Bei Anaemia perniciosa sind die Ergebnisse verschieden. Bei einzelnen Patienten scheidet die Leber kaum Farbstoff aus, bei anderen wieder zwischen 3—5 +.

Bei Kranken, bei denen ich die Versuche öfters, manchmal in Zeitabständen von 3—4 Monaten wiederholt habe, war kein wesentlicher Unterschied zu verzeichnen. Eine Ausnahme bilden selbstverständlich solche Fälle, wo der Zustand des Patienten in der Zwischenzeit sich wesentlich geändert hat. Z. B. hat bei Icterus cat. mit Abklingen des Leidens auch die Farbstoffausscheidung begonnen, um schließlich normal zu werden.

In den vergangenen 8 Monaten, seit welcher Zeit ich meine Versuche weiterführe, habe ich leider nur einen einzigen Fall von Atrophia hep. flava zu beobachten Gelegenheit gehabt. Hier habe ich ein vollständig negatives Ergebnis konstatiert. Ein Salvarsan-Ikterus hat die Reaktion einer schweren Leberläsion (±) gezeigt. Auch in einem Falle von Anaemia perniciosa habe ich parallel mit der Besserung des Zustandes des Patienten eine Steigerung der Farbstoffausscheidung beobachtet, in 3 anderen Fällen dagegen zeigte sich, obwohl der Zustand der Patienten sich gebessert hat, keine wesentliche Abweichung in der Reaktion. Bei starker Leberstauung wurde der Farbstoff kaum ausgeschieden. Bei Kompensierung des Herzens hat aber auch die Farbstoffausscheidung begonnen. Bei Cholelithiasis, Cholecystitis und bei jeder Abart von mechanischer Gelbsucht ist in den ersten Wochen die Farbstoffausscheidung normal. In einem Falle jedoch, wo der bestehende Icterus melas durch ein Papilla Vateri-Carcinom verursacht wurde, begann in der 6. Krankheitswoche die Ausscheidung sich abzuschwächen, doch hat eine Urinportion immer noch drei + erreicht. In anderen Fällen fing bei mechanischem Ikterus die Farbstoffausscheidung erst gegen 2—3 Uhr Nachmittag an, doch erreichte sie kurz darauf eine Intensität von 3—4 +. Eine Reaktion von einem schwachen + erzielte ich außer den bereits erwähnten Fällen bei einem schweren Fall von M. Basedowi und bei einem Diabetesfall, welcher sich jedoch 2 Monate später besserte und wo dann der Farbstoff bereits tadellos ausgeschieden wurde. Die Ausscheidung bei leichteren Fällen von Basedow und bei den übrigen Diabetesfällen war normal.

Die Untersuchungen bekräftigen die Auffassung, wonach Icterus catarrhalis nicht mechanischen Ursprunges ist, sondern eine Erkrankung der Leberzellen selbst darstellt. Dasselbe bezieht sich auf den Salvarsan-Ikterus. Von der Atrophia hep. flava wissen wir dies längst. Bei Cirrhosis hep. steht es schon anders. Hier handelt es sich um eine interstitielle Erkrankung, bei welcher auch vollkommen intakte Leberzellen vorhanden sind, welche die Leberfunktion gut oder übel zu versorgen imstande sind. Es gibt jedoch Fälle, wo sich der Cirrhose Ikterus zugesellt, während dessen Bestande auch die Leberzellen krank sind.

Die Auffassung Eppingers, wonach der Unterschied zwischen Icterus catarrhalis und Atrophia hep. flava nur ein gradweiser ist, wird durch unsere bei Salvarsan-Ikterus gemachte Erfahrung bestärkt, wo sowohl die F.-S.- als auch die Galaktose-Probe mit den Ergebnissen bei Icterus cat. übereinstimmt. Wäre die Vergiftung eine stärkere gewesen, würde sicherlich Atrophia hep. flava eingetreten sein.

Ein Vorzug meines Verfahrens besteht weiters darin, daß es die Funktion der Leber nicht nur eine kurze Zeit lang, wie bei den übrigen chromodiagnostischen Verfahren, sondern den ganzen Tag hindurch zu beobachten uns ermöglicht, so daß die Methode auch zur Untersuchung der Wirkung von Fremdstoffen, Medikamenten usw. auf die Leberfunktion gut verwendbar ist.

Ich habe meine Untersuchungen bisher nur mit zwei Materialien, und zwar mit Leberextrakt und mit Neosalvarsan, vorgenommen. Assistent Géza Hetényi (von der III. Med. Klinik der Kgl. Ung. Pázmány Péter-Universität [Direktor: Prof. Baron A. v. Korányi]), welcher unsere Aufmerksamkeit als Erster darauf gelenkt hat, daß bei Lebererkrankungen die Kurve der alimentären Hyperglykämie höher steigt und von längerer Dauer ist (11), hat jüngstens in Gemeinschaft mit Ing.-Chem. Joseph Erdös einen Leberextrakt hergestellt. Dr. Hetényi hat mir Gelegenheit gegeben, bei 2 Patienten die Farbstoffreaktion mit diesen Injektionen kombiniert vorzunehmen. Bei beiden Patienten stand die Krankheit auf dem Kulminationspunkte und wurde der Farbstoff bei den Kontrollversuchen überhaupt nicht ausgeschieden. Einige Tage später habe ich den Versuch derart wiederholt, daß ich nachmittags 2 ccm Leberextrakt subkutan injizierte. In beiden Fällen wurde die Farbstoffausscheidung, trotz der früher negativen Urinportionen und der negativen Kontrolle, nach Verabreichung der Injektion intensiv, bei dem einen Fall auf kürzere, bei dem anderen auf längere Zeit.

Was andererseits die mit Neosalvarsan kombinierten Versuche anbelangt, erscheint es wahrscheinlich, daß Neosalvarsan die Leberzellen in kleiner Dosis reizt, in größerer lähmt und in großer vergiftet. Vielleicht wird durch Verwendung der F.-S.-Untersuchung eine Methodik ausgearbeitet werden können, mit deren Hilfe vor

jeder Salvarsankur feststellbar wäre, wie das betreffende Individuum Salvarsan verträgt und welche Maximaldosis im konkreten Falle ohne Gefahr verabreicht werden kann.

Die Hauptbedeutung meines neuen chromodiagnostischen Verfahrens erblicke ich neben seiner Einfachheit darin, daß wir durch dasselbe den Ict. cat. und sonstige hepatogene Ikterus-Arten mit Sicherheit von den mechanischen und den hämolytischen Ikterus-Arten auseinanderhalten, und ferner die Wirkung von Medikamenten auf die Leber prüfen können.

Literatur: 1. Rosenthal, Journ. of the amer. med. ass. 1922, 79. S. 2151 u. 1924, 83, S. 1049. — 2. Kunfi, Kl.W. 1924, Nr. 39. — 3. Fenstermann, M.m.W. 1926, S. 859. — 4. Lepehne, B. kl.W. 1921, Nr. 49 u. M. Kl. 1925, 26, S. 954. — 5. Bennhold, D. Arch. f. kl. M. 1923. 142, S. 32. — 6. Bauer, R., D. m.W. 1908, 35 u. M. Kl. 1926, Nr. 41, S. 1532. — 7. Oka u. Toru, Ref. Kongr.-Zbl. 43, S. 668. — 8. Karczag, L. u. Pauns, L., Biochem. Zschr. 1928, S. 412. — Karczag, L. u. Barok, L., Zschr. f. Kl. d. Tub. 1924, 107. — 9. Syrtlenoff. Thèse de Genève 1912. — 10. Roch, Thèse de Paris 1912. — 11. Hetényi, G., D. m.W. 1923, Nr. 23.

Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Masaryk-Universität in Brünn, Tschechoslovakei (Vorstand: Prof. Dr. V. Neumann).

Zur intrauterinen Übertragung der Trichinose.

Nachtrag zu meiner Arbeit „Patholog.-anatomisches Bild der kleinen Trichinoseepidemie in Mähren im Jahre 1925“ in dieser Wochenschrift 1927, Nr. 5/6 und zugleich Erwiderung auf den Artikel „Zur Pathologie der Trichinose“ von Dr. Hans Nevinny in Nr. 29 dieser Wochenschrift.

Von Dr. **Fr. Pavlica**, Assistent des Instituts.

In meiner Arbeit „Pathologisch-anatomisches Bild der kleinen Trichinoseepidemie in Mähren im Jahre 1925“ (S. 203) erwähnte ich, daß die 3—4 Monate alten Ferkel aus dem letzten Wurf des trichinösen Mutterschweines ebenfalls trichinös waren, und äußerte die Vermutung, daß es sich vielleicht um eine intrauterine Infektion durch den Placentarkreislauf handeln könnte. Zu dieser Vermutung führte mich folgende theoretische Annahme: die Ferkel waren gemäß unseren in der Nachbarschaft erhaltenen Auskünften 3—4 Monate alt. Die Muskeltrichinen beim Mutterschwein sind noch nicht verkalkt, d. h. nicht älter (nach Angaben in der Literatur) als ungefähr 6—9 Monate; aber sie scheinen älter als 3 Monate zu sein. Ich habe vor mir 2 Monate alte Muskeltrichinellen, welche viel jünger aussehen als die Trichinen in dem geselchten Fleisch des Mutterschweines. Schlußfolgerung: die Infektion könnte in die Zeit der Trächtigkeit fallen.

Daß es sich bei mir nur um eine Vermutung und nicht um eine Feststellung von Tatsachen handeln konnte, geht daraus hervor, daß ich sofort mit Versuchen begonnen habe, um zu untersuchen, wie weit meine Hypothese auf Wahrheit beruhe.

Die Versuche verzögerten sich so lange, weil ich mir für diese Experimente ein Mutterschwein aufziehen wollte. Da aber die Sau auch nach $^3/_4$ Jahren noch nicht trächtig wurde, war ich genötigt, mir eine andere zu verschaffen. Diese zweite, bereits trächtige Sau wurde gerade während meines Urlaubes in unser Institut geliefert und so konnte ich erst nach meiner Rückkehr (am 27. Sept. 1927) in der Mitte des 4. Trächtigkeitsmonates ihr ein 257 g schweres, mittelmäßig mit Trichinellen infiziertes Meerschweinchen zu fressen geben. Die Sau hat das Meerschweinchen zerkaut und mit großer Gier verschlungen, ohne zu erbrechen. 14 Tage darauf, am 10. Okt., warf sie 7 lebende Jungen, ein achtes war maceriert.

Zwei Ferkel habe ich sofort auf Vorhandensein von Trichinellen untersucht, habe aber keine gefunden. Ebenso wurden alle anderen später untersuchten Ferkel frei von Trichinellen befunden.

Gegen diesen Versuch läßt sich einwenden, daß die Muttersau zu spät infiziert worden ist; doch hatten die jungen Trichinellen eine ganze Woche, d. h. genügend Zeit, um sich in den quergestreiften Muskeln der Föten festzusetzen.

Das Mutterschwein, welches das $^1/_4$ kg schwere Meerschweinchen gefressen hatte, war stark mit Trichinellen infiziert. Weder im Blute des alten, noch der jungen Schweine bestand Eosinophilie. Im Herzen des Muttertieres wurden Parasiten, Sarkosporidien, hingegen keine entzündlichen Veränderungen gefunden.

Mit dem einzigen Versuche könnte ich leider meine Hypothese von der placentaren Übertragung nicht stützen; auch die Versuche von Gruber u. Nevinny gaben gleichfalls negative Resultate, so daß die intrauterine Übertragung unwahrscheinlich erscheint.

Wie können wir uns die Infektion der jungen Schweinchen erklären? Da wir die placentare Infektion ausschließen, liegt es nahe, daß die Infektion der Jungen aus derselben Quelle stammt wie bei der Muttersau, wobei wir nicht einmal auf das Erbrechen zurückgreifen müssen (Ostertag, Gruber). Die Jungen haben Gelegenheit, der Mutter etwas vom Maule „wegzunaschen“.

Auf die Möglichkeit der Infektion durch Fäkalien, auf welche Nevinny aufmerksam macht, habe ich bereits in meiner Arbeit (S. 209) hingewiesen. Höyberg konnte mit trichinenhaltigen Fäkalien 4 von 5 Ratten infizieren. Stäubli lehnt jedoch diese Art der Infektionsmöglichkeit ab. Meine Versuche, die ich vor 2 Jahren an Hunden in der Weise vornahm, daß ich frisch infizierte Hunde mit gesunden zusammenführte, fielen negativ aus.

Literatur: 1. Gruberg, G. B., Trichinellen, Trichinose und ihre Abwehr Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exper. Ther. 1926, 8, S. 165—255. — 2. Derselbe, Die Pathologie der Trichinose. M. m.W. 1927, Nr. 42, S. 1790. — 3. Nevinny, H., Zur Pathologie der Trichinose. M. Kl. 1927, Nr. 29. — 4. Pavlica, F. Pathologisch-anatomisches Bild der kleinen Trichinoseepidemie in Mähren im Jahre 1925. Ebenda 1927, Nr. 5/6. — 5. Zoller, H., Über die Herzmuskelentzündung im Verlauf der Trichinose. Virch. Arch. 265, H. 2.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zwangslose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch**, Frauenarzt in Mannheim.

(Schluß aus Nr. 49.)

Welche Bücher sind dem Arzt zu empfehlen?

Sport und Leibesübungen, populäre Gesundheitspflege und dergleichen.

Auf diesem Gebiet erscheinen z. Zt. so viele neue Bücher, daß es durchaus nicht leicht ist, dem fragenden Laien zu raten. Als ganz glänzend geschriebene populäre Anatomie und Physiologie, aus der auch der gut ausgebildete Arzt eine Menge positiven Wissens lernen kann, sei Kahns „Leben des Menschen“ empfohlen, das in geradezu spielender, plastischer Weise in Wort und Bild die schwierigsten Probleme dem Laien klar macht. Gut gefallen hat mir auch Schalls „Warum krank sein?“ und das jetzt in 4. Auflage erschienene Buch von Müller „Die Leibesübungen“, das ein sehr eingehendes Lehrbuch der medizinischen Hilfswissenschaften und der Bewegungslehre der Leibesübungen darstellt, sich aber weniger für den Laien eignet. Besonders empfehlenswert erscheint mir Schnells „Biologie und Hygiene der Leibesübungen“, ein lebendig, verständlich und anregend geschriebenes Buch mit einem besonderen organisatorische Fragen behandelnden Beiheft, das für den Arzt wie für den sportlich interessierten Laien gleich geeignet erscheint. Im Katalog der Sammlungen: „Bücherei der Gesundheitspflege“, „Aus Natur und Geisteswelt“, Hesses „Bücherei des modernen Wissens“, der „Sammlung Göschen“, „Wissenschaft und Bildung“ finden sich eine ganze Reihe einschlägiger kurzer Darstellungen über die meisten Fragen der Gesundheitspflege in billigen Taschenbändchen, die sich auch als Material für Aufklärungsvorträge u. dergl. sehr eignen.

Kahn, F., Das Leben des Menschen, volkstümliche Anatomie, Biologie und Physiologie und Entwicklungsgeschichte des Menschen. In drei Teilen. 1922. Verlag Kosmos, Stuttgart.

Schall, H., Warum krank sein? 1926. Verlag Kabitzsch, Leipzig. Geb. RM 10.—.

Schnell, W., Biologie und Hygiene der Leibesübungen. 1922. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Geb. RM 7.20.

Derselbe, Arzt und Leibesübungen. 1925. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Kart. RM 3.—.

Ärztliche Zeitschriften.

Zu der an und für sich schon ungeheuer großen Anzahl von medizinischen Zeitungen und Zeitschriften — der medizinische Kompendienkatalog führt fast 200 deutsche an! — kommen jährlich neue. Es ist selbst für einen Mediziner, der sich nur mit Publizieren beschäftigt, ohne Praxis auszuüben, gar nicht möglich, nur einen gewissen Überblick zu bekommen. Für den Praktiker stehen, falls er nicht besondere fachliche Interessen hat, in den großen Zeitschriften wie „Deutsche medizinische Wochenschrift“ und „Münchener medizinische Wochenschrift“ außerordentlich vielseitige Publikationsorgane zur Verfügung. Noch mehr auf die Bedürfnisse des Prak-

tikers eingestellt ist die „Medizinische Klinik", die „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung", „Die Therapie der Gegenwart". Auf praktische Auszüge der Gesamtliteratur beschränken sich der „Praktische Arzt", die „Excerpta medica" sowie die geschickt zusammengestellten und bequem zu ordnenden „Ärztlichen Sammelblätter". Die Hauptsache bei dem Halten von Zeitschriften ist nach meiner Erfahrung, daß man sich wenig Zeitschriften hält, diese möglichst beschränkte Lektüre aber auch wirklich liest. Das Abonnieren allein genügt nicht. Es ist eine bekannte Tatsache, daß der vielbeschäftigte und meist todmüde nach Hause kommende Praktiker keine Zeit hat, seine laufende Literatur zu erledigen. Für solche Ärzte sind die ganz kurze Auszüge bringenden Excerptzeitungen zu empfehlen, weil er sich aus ihnen rasch orientiert. Auch die monatlich nur einmal erscheinenden „Jahreskurse für ärztliche Fortbildung", die ihm das Neueste und praktisch Verwertbare in 12 Heften im Jahre vermitteln, sind sehr zu empfehlen. In den übrigen Zeitschriften wird der Praktiker im allgemeinen nur auszugsweise zu lesen die Zeit finden.

Wer abgerundete wissenschaftliche Tatsachen zu lesen wünscht, der abonniere sich auf die ausgezeichnet redigierten, von Brugsch herausgegebenen „Ergebnisse der gesamten Medizin", die abgeschlossene Aufsätze aus der Feder anerkannter Autoren aus allen medizinischen Gebieten bringen und die nicht so häufig erscheinen (etwa alle Jahre ein Band), daß sie als totes pekuniäres und berufliches Material auf dem Schreibtisch oder in dem Bücherschrank ungelesen verstauben.

Es empfiehlt sich durchaus für den Arzt, sich eine kleine Kladde zu halten, in der er sich kurze Hinweise über Diagnose und Therapie, in größere Krankheitsgruppen gesondert, notiert. Es kommt sehr häufig vor, daß man irgendwo etwas gelesen hat und es nachher erst nach langem Suchen oder womöglich gar nicht mehr findet. Auch in den zu Reklamezwecken von manchen Firmen herausgegebenen diagnostischen therapeutischen Zusammenstellungen findet man mitunter wertvolle Anweisungen und Anregungen aus der gesamten Literatur. Ich pflege mir das Wichtigste aus diesen Heften herauszuschneiden und in einem Rezept- und Behandlungssammelbuch einzukleben, da es ja unmöglich ist, sich diese Unmengen von Broschüren, Zeitschriften irgendwo geordnet und griffbereit aufzuheben. Sehr gute und nebenbei kostenlose Hilfen bedeuten die „Therapeutischen" und „Diagnostischen Vademeca", die von der Firma Böhringer Söhne, Mannheim-Waldhof, jährlich herausgegeben und jedem Arzt auf Wunsch gratis zugesandt werden. Sie orientieren sehr rasch über die therapeutischen neuen Verfahren und geben die Literaturstelle an. Man kann dieses praktische Hilfsbüchlein dem Arzt außerordentlich empfehlen.

Ärztliche Sammelblätter. Einzelblätter zur Einordnung in Sammelordner. Verlag Fleck, Berlin N 31.
Der praktische Arzt. Repertorium der praktischen Medizin einschl. Beilage „Die praktische Arztfrau". Monatlich 2 Hefte. Repertorienverlag, Leipzig. RM 10.— jährlich.
Deutsche Medizinische Wochenschrift. Verlag Thieme, Leipzig.
Ergebnisse der gesamten Medizin, hrsg. von Brugsch. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.
Excerpta medica. Kurze monatliche Auszüge aus der gesamten Fachliteratur. Erscheint monatlich. Leipzig.
Jahreskurs für ärztliche Fortbildung. Monatlich 1 Heft. Verlag Lehmann, München.
Medizinische Klinik. Wöchentlich 1 Heft. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.
Münchener medizinische Wochenschrift. Verlag Lehmann, München.
Therapeutisches Vademecum der Firma Böhringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. Erscheint jährlich.
Therapie der Gegenwart. Erscheint monatlich. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Ärztliche Unterhaltungslektüre, Geschenkwerke.

Das viel zu wenig gepflegte, so hochinteressante und bildende Gebiet der ärztlichen und heilkundlichen Geschichte hat gerade in den letzten Jahren durch eine Menge interessanter Neuerscheinungen wertvolle Förderungen erfahren. Diese Art der medizinischen Literatur eignet sich ausgezeichnet zu Geschenkzwecken. Sehr unterhaltsam ist die „Geschichte der Medizin im Überblick mit Abbildungen" von Meyer-Steineg und Sudhoff. Neben den anderen bekannten Werken von Neuburger-Pagel, Sudhoff-Pagel, Holländer, Müllerheim, Sprengel, Curatulo, Faßbender, lese ich noch immer gerne in dem etwas älteren „Grundriß der Geschichte der Medizin und des heilenden Standes" von Baas, der zwar nicht immer den neuesten Forschungen enstpricht, aber durch seine persönliche und vielfach bissige amüsante Note eine lebhafte und anregende Lektüre darstellt. Kulturgeschichtlich interessant sind Reinhards „Geschichte des Militärsanitätswesens" und Haberlings „Dirnenwesen in den Heeren", Peters „Arzt und Heilkunst in der deutschen Vergangenheit", Köhlers „Die Kriegschirurgen Preußens und anderer deutscher Staaten in Zeit- und Lebensbildern" und Nohls „Der schwarze Tod" (Eine Chronik der Pest von 1348—1720). Von Diepgen ist in der Sammlung Göschen eine „Kurzgefaßte Geschichte der Medizin" in drei Bändchen erschienen, die eine ungeheure Menge von medikohistorischem Wissen enthalten. Wer sich rasch orientieren will, sei auf dies billige, im Vergleich zu seinem Inhalt allzu bescheiden aufgemachte Werk hingewiesen; die kurzen Übersichtszusammenstellungen über die einzelnen Entwicklungsphasen in der Geschichte und der Entwicklung der Heilkunde sind trotz des kompendienhaften Aufbaues außerordentlich interessant zu lesen und geben eine ganz ausgezeichnete Übersicht, so daß man dieses Werk warm empfehlen kann. Eine Reihe interessanter Ärztebiographien eignen sich vorzüglich zur Erholung von der Arbeit des Tages und werden immer wieder den Arzt fesseln, so die Lebensbeschreibungen von Bergmann, Billroth, Dietz, Külz, Kussmaul, Mandt, Martin, Pirogow, v. Roos, Selenka, Schleich, Strümpell, Vischer, Waldeyer.

An ärztlich interessanter Belletristik nenne ich Kolbenheyers prächtige Trilogie „Parazelsus", die dem Leser die gewaltige reformatorische Persönlichkeit dieses großen Arztes nahe bringt, Claude Tilliers köstlichen „Onkel Benjamin", Sinclair Lewis „Dr. Arrowsmith", ein fesselndes amerikanisches Kulturbild, Hauers „Kumbuke", die dichterisch packende Schilderung eines Schutztruppenarztes in Deutschostafrika, „Zwischen Kämpfen und Wunden", die Kriegserlebnisse eines Marinearztes. Das packend geschriebene Büchlein von Theo Malade vom Leben Semmelweis' sei ebenfalls hier empfohlen; es eignet sich auch sehr gut als Geschenk für Schwestern, Hebammen u. dergl.

Wer Interesse hat, sich über die teilweise abwegige Psychologie und die unserer Wissenschaft zum größten Teil nicht geläufigen Anschauungen der sogenannten „okkulten Medizin" zu verschaffen, der findet in der aus einer ganzen Reihe von Heften bestehenden Folge Suryas einen recht interessanten Einblick in dieses für Volksmedizin und Volksaberglauben so bedeutungsvolle Gebiet, auch wenn man dem Verfasser nicht in das graue Nebelreich des Transzendentalen, Mystischen und Übernatürlichen zu folgen vermag bzw. nicht folgen will.

Wie ich schon im Anfang dieser auf Vollständigkeit keinen Anspruch machenden Bücherbesprechung betonte, handelt es sich bei dieser Zusammenstellung natürlich nur um eine Darstellung des eigenen Eindrucks, über den andere vielleicht anderer Meinung sein mögen. Ich habe die Bücher berücksichtigt, die ich kenne und die nach meiner Meinung für die Fortbildung und Anregung des Praktikers von Wert sind. Alle größeren Werke und Neuerscheinungen habe ich mit wenigen Ausnahmen nicht berücksichtigt, weil der Praktiker für ihr Studium keine Zeit hat und sich besser unnötige Buchausgaben in dieser auch für ihn wirtschaftlich so eingeengten Zeit erspart. Er hat von kurzen, zusammenfassenden Kompendien viel mehr, zumal ja medizinische Werke bekanntermaßen sehr rasch altern und veralten. Die genannten Broschüren und Bucherscheinungen sind ausgesucht aus einer über 1500 Bände umfassenden eigenen medizinischen Bibliothek. Für den Praktiker, der nicht eine größere Buchhandlung am Orte seiner Niederlassung zur Verfügung hat, wird es sich empfehlen, sich in Frage kommende Bücher und für die betreffenden Sonderfächer Erscheinungen verschiedener Autoren erst einmal zur Ansicht kommen zu lassen, damit er die Auswahl nach seinem Geschmack und seinen Bedürfnissen treffen und sich vor unnützen Ausgaben bewahren kann. Die Buchhandlungen sind heutzutage im allgemeinen außerordentlich kulant, so daß auch größeren Auswahlsendungen wohl nie Hindernisse erwachsen. Wer ein bestimmtes Buch sucht, läßt sich am besten von seiner Buchhandlung einen sogenannten „Medizinischen Kompendienkatalog" senden, der sehr gut geordnet, rasch alle gesuchten Werke finden läßt.

Baas, J. H., Grundriß der Geschichte der Medizin und des heilenden Standes. 1876. Verlag Enke, Stuttgart.
v. Bergmann, E., Kriegsbriefe 1866, 1870/71, 1877. 4. Aufl., 1925. Verlag Vogel, Leipzig. Geb. RM 24.—.

Billroth, Th., Chirurgische Briefe aus Kriegslazaretten. 1872. Verlag Hirschwald, Berlin.
Curatulo, Die Kunst der Juno Lucina in Rom. 1902. Verlag Hirschwald, Berlin.
Diepgen, P., Geschichte der Medizin. 3 Bändchen, Nr. 784—786 der Sammlung Göschen. 1919. Verlag de Gruyter & Co., Berlin-Leipzig. Kart. je RM 1.50.
Dietz, Meister Johann, des Großen Kurfürsten Feldscheer- und königl. Hofbarbier, Selbstbiographie, hrsg. von Consentius. Verlag Langewiesche-Brandt, Ebenhausen b. München.
Fasbender, H., Geschichte der Geburtshilfe. 1906. Verlag Fischer, Jena.
Häberlin, C., Vom Beruf des Arztes. 2., verbesserte Aufl., 1925. Verlag Gmelin, München. Geb. RM 6.—.
Haberling, W., Das Dirnenwesen in den Heeren und seine Bekämpfung. 1914. Verlag Barth, Leipzig. RM 2.40.
Holländer, E., Anekdoten aus der medizinischen Weltgeschichte. 85 Abb. 1925. Verlag Enke, Stuttgart. Geb. RM 22.50.
Derselbe, Die Medizin in der klassischen Malerei. 307 Abb. 1923. Ebenda. Geb. RM 41.—.
Derselbe, Karikatur und Satire in der Medizin. Illustriert. 1921. Ebenda. Geb. RM 41.—.
Derselbe, Plastik und Medizin. 250 Abb. 1912. Ebenda. Geb. RM 41.—.
Kolbenheyer, E. G., I. Die Kindheit des Parazelsus. II. Das Gestirn des Parazelsus. III. Das dritte Reich des Parazelsus. Verlag Georg Müller, München.
Köhler, A., Kriegschirurgen und Feldärzte. 4 Teile. 1904. Verlag Hirschwald, Berlin.
Külz, L., Blätter und Briefe eines Arztes aus dem tropischen Deutsch-Afrika. 2. Aufl., 1910. Verlag Süsserott, Berlin.
Kussmaul, A., Jugenderinnerungen eines alten Arztes. 1922. Verlag Bonz, Stuttgart. Geb. RM 8.50.
Lewis, Sinclair, Dr. med. Arrowsmith. Verlag Wolff, München.
Lieck, E., Der Arzt und seine Sendung. 5. Aufl. Verlag Lehmann, München.
Malade, Th., Semmelweis, der Retter der Mütter. 1924. Verlag Lehmann, München. Geb. RM 3.60.
v. Mandt, Ein deutscher Arzt am Hofe Kaiser Nikolaus I. von Rußland. 1917. Verlag Duncker & Humboldt, München-Leipzig. Geb. RM 8.—.
Martin, A., Werden und Wirken eines deutschen Frauenarztes, Lebenserinnerung. 1924. Verlag Karger, Berlin. Geb. RM 13.20.
Meyer-Steinegg u. Sudhoff, Geschichte der Medizin im Überblick. Mit Abbildungen. 1922. Verlag Fischer, Jena. Geb. RM 11.—.
Müllerheim, R., Die Wochenstube in der Kunst. 1904. Verlag Enke, Stuttgart.
Neuburger-Pagel, Handbuch der Geschichte der Medizin. 3 Bde. 1905. Verlag Fischer, Jena.
Nohl, Joh., Der schwarze Tod. Eine Chronik der Pest. Verlag Kiepenheuer, Potsdam.
Peters, H., Arzt und Heilkunst in der deutschen Vergangenheit. 1900. Verlag Diederichs, Jena.
Pirogow, Lebensfragen. Tagebuch eines alten Arztes. 1894. Verlag Cotta, Stuttgart.
Reinhard, Geschichte des Heeressanitätswesens. 1917. Verlag Fischer, Jena.
v. Roos, Mit Napoleon in Rußland. Verlag Lutz, Stuttgart.
Schleich, C. L., Besonnte Vergangenheit. 1925. Verlag Rowohlt, Berlin. Geb. RM 9.—.
Selenka, E. u. L., Sonnige Welten, ostasiatische Reiseskizzen. 1896. Verlag Kreidel, Wiesbaden.
Sprengel, K., Geschichte der Arzneikunde. 1846. Verlag Gebauer, Leipzig.
Strümpell, A., Aus dem Leben eines deutschen Klinikers. 2. Aufl., 1925. Verlag Vogel, Leipzig. Geb. RM 10.—.
Sudhoff, K., Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin. 1922. Verlag Karger, Berlin. Geb. RM 15.—.
Surya, G. W., Ursprung, Wesen und Erfolge der okkulten Medizin. Einführung in die Geheimmedizin aller Zeiten. Etwa 15 Bändchen. Verlag Linser, Berlin-Pankow.
Tillier, Claude, Mein Onkel Benjamin. Inselverlag, Leipzig.
Vischer, A., An der serbischen Front. Erlebnisse eines Arztes auf dem serbisch-türkischen Kriegsschauplatz 1912. 1913. Verlag Spittler's Nachfolger, Bern.
Waldeyer-Hartz, V. W., Lebenserinnerungen. 1921. Verlag Cohen, Bonn. Geb. RM 8.—.
Weindler, F., Geburt- und Wochenbettdarstellung auf altägyptischen Reliefs. 1915. Verlag Beck, München.
Weressajew, W., Bekenntnisse eines Arztes. Geb. RM 6.50.
Derselbe, Meine Erlebnisse im russisch-japanischen Krieg. 10. Aufl. Verlag Lutz, Stuttgart.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (Direktor: Prof. Dr. Huber).

Erfahrungen mit Perdolat.

Von Dr. F. Troester, Oberarzt.

Antirheumatica stehen uns in großer Zahl zur Verfügung. Oft zeigen sie in ihrer Zusammensetzung und ebenso in ihrer Wirkung keine wesentlichen Unterschiede. Wegen der Vielfältigkeit der Erkrankungen rheumatischer Art und wegen der immer wieder einmal auftretenden Versager bei sonst altbewährten Mitteln kann man jedoch eine brauchbare neue Arzneikombination begrüßen.

So haben wir das uns von der Firma Heyl & Co., Berlin NW. 87, zur Verfügung gestellte Perdolat in vorläufigen Versuchen 4 Monate hindurch bei etwa 30 Fällen angewandt; es ist nach Angabe der Herstellerin eine Additionsverbindung aus 40% Phenylchinolincarbonsäure, 50% Dimethylaminophenazon und 10% Coffeinum basicum. Es gelangt in Tabletten zu 0,5 g in den Handel.

Bei unseren Kranken handelte es sich meist um Schmerzen der Muskulatur oder der Gelenke im Verlauf rheumatischer Erkrankungen. Die Dosis betrug 3mal 1—2 Tabletten täglich.

In allen Fällen von Muskelschmerzen ohne erhebliche Temperatursteigerung fiel die schnelle und vollkommene schmerzstillende Wirkung des Präparates auf, die meistens schon nach den ersten 2—3 Gaben bemerkbar wurde. Es war nur selten notwendig, das Mittel länger als 3—4 Tage zu verabfolgen.

Akute fieberhafte Gelenkrheumatismen konnten wir bisher nur in geringer Zahl mit Perdolat behandeln; erwähnenswert erscheint ein Fall, der mit ziemlich schweren Gelenkerscheinungen eingeliefert wurde. Nach erfolgloser Anwendung von Natr. salicylic. und Atophanyl konnte mit Perdolat eine prompte und völlig zufriedenstellende Wirkung erzielt werden. Bei einem 14 Tage später auftretenden Rezidiv war die gleiche gute Wirkung zu beobachten.

Die anfangs gelegentlich auftretenden Magenbeschwerden (Druck in der Magengegend und Appetitlosigkeit) wurden später dadurch vermieden, daß wir das Präparat im Wasser völlig zerfallen ließen und es nur nach dem Essen verabreichten; bei besonders magenempfindlichen Patienten gaben wir hinterher messerspitzenweise ein Gemisch von Natr. bicarbonic., Magnes. ust. zu gleichen Teilen. Andere störende Nebenwirkungen fielen nicht auf.

Die Versuche mit Perdolat erstreckten sich auch auf andere, nicht rheumatische, schmerzhafte Erkrankungen sowie auf Grippe. Auch hierbei scheint sich das Präparat, seiner Zusammensetzung entsprechend, gut zu bewähren und vor allem auch entzündungshemmend zu wirken.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen können wir das Perdolat zur weiteren Anwendung empfehlen.

(Fortsetzung aus Nr. 38.)

Neuere Heilmittel.

(Fortsetzung aus Nr. 38.)

Neo-Antiformin.
Zusammensetzung: Etwa 10% aktives Chlor enthaltende Chlorverbindungen, die eine eminent histolytische Wirkung entfalten.
Indikationen: Stomatologie, hauptsächlich zur Entfernung der Pulpareste aus den Wurzelkanälen.
Anwendungsweise: Flüssigkeit.
Packungen: Originalflaschen à etwa 10 ccm.
Hersteller: Österreichische Heilmittelstelle G. A., Wien III.

Neo-Saprovitan. Gemisch lebender, nicht pathogener Saprophyten zur Fiebertherapie.
Indikationen: Neo-Saprovitan A: Hauptgebiete: Interne und allgemeine Medizin, z. B. Cholecystitis milderer Form, Pyelitis, tabische Krisen, Ulcus duodeni et ventriculi usw., 2 Serien zu je 5 Injektionen. Neo-Saprovitan B: Neurologie und Psychiatrie, z. B. als Ersatz und Kombination der Malariatherapie bei Paralyse usw., Encephalitis, multiple Sklerose usw. 2 Serien zu je 5 Injektionen.
Anwendungsweise: Zur intravenösen Injektion.
Packungen: Neo-Saprovitan A und B je 2 Serien zu je 5 Ampullen.
Hersteller: Sächs. Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Neostrontan.

Neostrontan-Tabletten Die orale Form des Neostrontans ist das Additionsprodukt des bernsteinsauren und milchsauren Strontiums.

Indikationen: Rheumatische, arthritische, gichtische und neuralgische Erkrankungen, insbesondere Lumbago, Muskel- und Gelenkrheumatismus, Intercostalneuralgie, Migräne, überhaupt alle Fälle, in denen man bisher Salicyl und dessen Derivate verwandte. Ferner zur Unterstützung der parenteralen Applikation bzw. im Anschluß an dieselbe.

Anwendungsweise: 2—3mal täglich 1—2 Tabletten mit Wasser. Die Verträglichkeit ist sehr gut, so daß sich die Kur bzw. die Nachkur auf einige Wochen erstrecken kann.

Packungen: Röhren mit 15 Tabletten zu 1,1 g. Klinikpackungen mit 250 Tabletten.

Neostrontan-Injektionen 10- und 20%ig. Die parenterale Modifikation ist die Chlor-Bromverbindung des Strontiums in 10- und 20%iger wässeriger Lösung.

Indikationen: Schmerzzustände schwererer Art: Neuralgien, Neuritiden verschiedener Genese, Ischias, lanzinierende Schmerzen und Krisen der Tabiker, Schmerzen bei Encephalitis, Gelenkschmerzen bei chronischen Arthritiden, Schmerzzustände bei inoperablen Carcinomen (Knochenmetastasen), postoperative Schmerzen, starke Schmerzen im Verlaufe akuter Krankheiten, wie Polyarthritis und Erythema nodosum mit Gelenkschwellungen, akuter Muskelrheumatismus, außerdem leichte Formen der Epilepsie, multiple Sklerose und Tremorkrankheiten.

Anwendungsweise: 3mal wöchentlich 1 Injektion zu 5 ccm intravenös (langsam); zunächst 3—4 Injektionen der 10%igen, später Injektionen der 20%igen Lösung. Ohne Bedenken können im Verlaufe einiger Wochen 20 Injektionen gemacht werden. Intramuskuläre (oder subkutane) Einspritzungen, falls intravenöse Injektion nicht ausführbar. Zur Nachkur orale Verabreichung der Neostrontan-Tabletten.

Packungen: Schachteln mit 5 Ampullen zu 5 ccm (10- und 20%ig), Klinikpackungen mit 30 Ampullen (10- und 20%ig).

Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Neurophyllinpillen enthalten pro Pille 0,05 Opium pur., 0,03 Acid. hydrochl. sowie eine Kombination verschiedener Laxantien mit Anlagerung an Baldriansäure.

Indikationen: Alle Fälle, die die Indikation zu einer mehrwöchigen Opiumkur abgeben.

Anwendungsweise: 3mal täglich 1 Pille, alle 3 Tage um 1 Pillen steigend bis auf höchstens 8—9 Pillen pro die.

Packungen: Schachteln mit 36 Pillen, Klinikpackung mit 200 Pillen.

Hersteller: Hans Potratz, G. m. b. H., Hamburg 39.

Ni-ban-Merz. Verbindung von saurem Lithiumcitrat mit Harnstoff.

Indikationen: Chronisch-rheumatische und gichtische Erkrankungen. Ni-ban soll sich neben seiner diuretischen durch schmerzstillende und die Beweglichkeit kranker Gelenke restituierende Wirkung auszeichnen.

Anwendungsweise: 2—3mal täglich 1—2 Tabletten à 0,5 g.

Packungen: Originalgläser zu 25, 50 und 100 Tabletten.

Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Nitroscleran ist ein durch Salze eines organischen Serums (Trunezekscher Serum) potenziertes Alkalinitrit (bestätigt von Dr. Ehrenstein, Chemisches Universitäts-Institut Hamburg). Die Injektionsform in Stärke von 0,02, 0,04 und 0,1 ist in je 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung gelöst, die orale Form stellt ein granuliertes Salz dar.

Indikationen: Hypertonien, Arteriosklerose, Coronarsklerose, Angina pectoris, Dysbasia intermittens, Nephritis, Nephrosklerose, Gichtniere, Myodegeneratio cordis u. a. m.

Anwendungsweise: Injektionsform: Auf Grund eingehender klinischer Untersuchungen und Erfahrungen hat sich folgendes Schema der Nitroscleraninjektionen am besten bewährt: 2 Injektionen 0,02, 3 Injektionen 0,04, 15 Injektionen 0,1. Die Injektionen erfolgen jeden 2. oder 3. Tag, am wirksamsten intravenös. Ist die intravenöse Injektion nicht möglich, so kann sie auch intramuskulär oder subkutan erfolgen. Die intramuskulären und subkutanen Injektionen mit Nitroscleran sind nicht schmerzhaft. Nach besonderer Lage des Krankheitsfalles kann das angeführte Dosierungsschema individuell variiert werden. Orale Form (Nitroscleransalz): Die Darreichung ist für die Prophylaxe von Wert sowie für die Nachkur; sie ist auch dann anzuwenden, wenn aus äußeren Gründen die Injektion unmöglich ist. Auch wird sich die Darreichung des Salzes zwischen den Injektionen an den spritzenfreien Tagen als wirkungsstärkend erweisen.

Packungen: In Schachteln mit 3 und 6 Ampullen zu 0,02, 0,04 oder 0,1. Klinikpackung mit 30 Ampullen zu 0,02, 0,04 oder 0,1. Nitroscleransalz in 100 ccm-Gläsern.

Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Nixal „Dung" ist Yohimbin-Brucin-Doppelsalz, das die speziell tonisierende Wirkung des Yohimbins auf das Sakralmark mit dem allgemein tonisierenden Effekt des Brucins vereinigen soll.

Indikationen: Gemütsdepressionen, Abgespanntheit, Infantilismus, Dysmenorrhoe, Oligomenorrhoe, Impotenz.

Packungen: Originalpackung zu 12 Dragées.

Hersteller: Albert C. Dung, Chem. Fabrik, Freiburg i. Br.

Nodunon. Milzpräparat zur Behebung des Juckreizes.

Indikationen: Bei allen Juckreizen, chronischen Ekzemen usw.

Anwendungsweise: Je 0,1 g in 2 ccm Wasser gelöst intramuskulär injiziert.

Packungen: Schachtel zu 6 Ampullen zu 0,1 g.

Hersteller: Sächs. Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Nosubic-Merz nach Dr. R. E. Liesegang.

Zusammensetzung: Alkalische Novocain-Suprareninlösung mit Zusatz von Kaliumsulfat und Natriumbicarbonat.

Indikationen: Lokalanästhesie.

Packungen: Ampullen.

Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Nosukal-Merz nach Dr. Ed. Liesegang.

Zusammensetzung: Neutrale Novocain-Suprareninlösung mit Zusatz von 0,4% Kaliumsulfat.

Indikationen: Lokalanästhesie.

Packungen: Ampullen.

Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Nosuprin-Merz nach Dr. R. E. Liesegang und Dr. W. Schaeffer.

Zusammensetzung: Novocain-Suprareninlösung mit verschiedenem Novocain- und Suprareningehalt.

Indikationen: Lokalanästhesie.

Packungen: Ampullen.

Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Notrypal-Merz nach Prof. Dr. Guido Fischer.

Zusammensetzung: Hellgelbe Injektionsflüssigkeit in Ampullen.

Indikationen: Zur Reiztherapie für alle hartnäckigen und komplizierten Wurzelhauterkrankungen.

Packungen: Ampullen.

Hersteller: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Novochimosin, das aus den Mägen junger Wiederkäuer gewonnene gastrische Ferment ist ein lebendes organisiertes Enzym. Es verrichtet im gesteigerten Maße die gleichen Funktionen wie die im Magen und Darm des gesunden Menschen erzeugten Verdauungssäfte. Koaguliert sein etwa 200000faches Gewicht roher Milch. Peptonisiert gekochtes Eiweiß in saurem Milieu vollständig, auch ohne Wärme. Bakterizid: Eine mit Novochimosin erhaltene Peptonlösung, verfällt im sauren Milieu nicht der Fäulnis (Magen); im alkalischen Milieu bewirkt es die Lyse pathogener Bakterien (Fäulnisbakterien im Darm!). Antitoxisch: Beseitigt durch Abbau Bakterien und Körpergifte (Zellentoxine), Chromatogene, Säuren.

Zusammensetzung: Reaktiviertes gastrisches Enzym 0,10, Laktose 0,15.

Indikationen: Alle akuten und chronischen Erkrankungen des Magen- und Darmkanals und die daraus entstehenden Infektionen, Gastroenteritis, besonders der Säuglinge, Migräne, Schlaflosigkeit, Schwangerschaftserbrechen und Erbrechen nach Intoxikationen (Narkose, Alkohol, Fleischvergiftungen), toxische Albuminurie und leichtere Nephritiden, Unterernährung, Appetitlosigkeit, Rekonvaleszenz.

Anwendungsweise: 3—4 Tabletten täglich nach den Mahlzeiten. Bei Indifferenz anfänglich 6—8 Tabletten täglich. Kindern und Säuglingen die Hälfte, letzteren die Tablette zerdrückt in 1 Kaffeelöffel Wasser verrührt.

Packungen: Originalflakon von 50 Tabletten à 0,25. Spitalpackungen à 250 und 500 Tabletten.

Hersteller: Dr. Theinhardts Nährmittelgesellschaft A.-G., Abt.: Pharmazeutische Präparate, Stuttgart-Cannstatt.

Ocenta ist ein Extraktionspräparat aus der Caruncula placentarum und der Hypophysis cerebri, kombiniert mit Trägern der bekannten Vitaminfaktoren, anorganischem und organischem Phosphor, Kalk, Eisen, Eiweißstoffen und leicht assimilierbaren Kohlehydraten.

Indikationen: Bei Verminderung und Aufhören der Stillfähigkeit infolge körperlicher Erschöpfung, Unterernährung, Blutverlust, intercurrenter Krankheiten, innersekretorischer Störungen, reflektorisch-nervöser Einflüsse u. a. Zur qualitativen Verbesserung der Milchabsonderung bei sonst normal stillenden Frauen. Zur Verhütung der als Folge des Stillens häufig auftretenden Schwächezustände. Zur Sicherung einer normalen Entwicklung des Säuglings.

Anwendungsweise: Täglich 3—4mal je 1—2 gehäufte Teelöffel, am besten mit etwas kalter Milch oder kaltem Wasser angerührt.

Packungen: In Pulverform zu 100 und 250 g.

Hersteller: Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg 26.

Oerelin.
Zusammensetzung: Ol. mac., Ol. lavandul. verum, Ol. pini silv., Camphora, Amino-Thymol., Spir. rectif.
Indikationen: Als Antirheumaticum und Antineuralgicum.
Hersteller: Dr. Oebren & Co., Berlin SO 33, Skalitzer Str. 49/50.

Optisal ist zitronensaures Calcium-Natrium, ein fast geschmackloses, leicht nehmbares Kalksalz mit stark blutalkalisierender Wirkung zur Unterstützung der Anabolbehandlung des Carcinoms, ferner als wirksames Kalkpräparat bei Osteomalacie, Tuberkulose, Epilepsie usw. Wegen seines indifferenten Geschmacks soll es besonders geeignet für die Kinderpraxis sein. Prophylaktisch wird es gegen Katarrhe und Carcinom empfohlen.
Packungen: Originalpackung zu 40 g, Klinikpackung zu 250 g.
Hersteller: Albert C. Dung, Chemische Fabrik, Freiburg i. Br.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Hyperthyreoidismus abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer.**

Vorgeschichte. Der 1893 geborene Schlosser K. H. trat im Oktober 1913 beim Militär ein, kam 1914 ins Feld, 1916 im Januar wegen Bindehautentzündung und allgemeiner rheumatischer Schmerzen ins Lazarett, wo neben einer Erschöpfung eine Schilddrüsenvergrößerung festgestellt wurde. Nach der Entlassung 1919 stellte er im Juni einen Versorgungsantrag wegen Nervenleiden. Im Versorgungszeugnis wurde bei einem sehr geringen Befunde Dienstbeschädigung für allgemeine Nervenschwäche angenommen, Erwerbsminderung 0%.

1926 im Juli hat H. Versorgungsantrag gestellt wegen der Nervosität und Verdauungsbeschwerden infolge Verschüttung 1916. Bürgermeister: H. ist seit der Entlassung aus dem Heeresdienst öfters behandelt worden. Januar 1926 war er in der medizinischen Klinik 11 Tage wegen Thyreotoxicose, im Juni 27 Tage wegen chronischer Proktitis und Colitis mucosa im Krankenhaus. November amtsärztliche Untersuchung: Bei H., der schon 1916 zur Arbeitsaufnahme entlassen wurde, wurde schon damals eine nervöse Übererregbarkeit infolge Vergrößerung der Schilddrüse festgestellt. Am Magen, außer etwas niedrigen Säurewerten, kein krankhafter Befund, im Stuhl kein Anhaltspunkt für Colitis mucoca. Heute zeigen sich die Anzeichen einer Überfunktion der Schilddrüse. Dadurch sind auch die von H. angegebenen Durchfälle erklärt. Die 1926 überstandene Proktitis und Colitis mucosa sind akute vorübergehende Erkrankungen. Für die übermäßige Schilddrüsenfunktion kann Kriegsbeschädigung nicht angenommen werden, weil Kriegseinflüsse 10 Jahre nach der Entlassung aus dem Heeresdienst jetzt noch auf die Funktion der Schilddrüse keinen Einfluß mehr haben können. Der Zustand beruht auf einer von Geburt an bestehenden Anlage und wenn er durch eine Erschöpfung 1916 ausgelöst wurde, so sind die damaligen Erscheinungen durch die D. B. behoben, denn Brückensymptome bis 1926 fehlen. Erwerbsminderung 20%.

Hiergegen Berufung des H. im Dezember 1926: Seine Krankheit sei ganz anderer Art als Basedow, nicht auf innere Einflüsse zurückzuführen, auch keine neue Erkrankung des Jahres 1926. Er habe 1916 bei der Verschüttung einen Nervenshock erlitten und sei deswegen und wegen Verdauungsstörungen und Stuhlgangsbeschwerden, sowie wegen Augenbeschwerden nachher in Behandlung gewesen. Da er nicht mehr k. v. gewesen sei, sei er 1916 im September zur Arbeitsleistung entlassen worden. Seine jetzigen Beschwerden seien eine Folge der Verschüttung und seither sei er dauernd in ärztlicher Behandlung.

Beurteilung. Zunächst liegen folgende Unterlagen vor: Bescheinigung der Ortskrankenkasse: 1917 28. Febr. bis 19. März Furunkulose; 8. bis 16. Juni Verletzung am linken Auge; 4. bis 29. Aug. Magen-Darmkatarrh; 1918 16. bis 24. Juli Grippe.

Ärztliche Zeugnisse: Dr. H.: Er habe einen H. vor 4 Jahren, also 1923 behandelt, weswegen weiß er nicht mehr. Dr. C.: Nach dem August 1919 habe er H. mehrfach an Dickdarmkatarrh behandelt, 1926 im Januar sei H. zum ersten Male fieberhaft mit Darmbeschwerden erkrankt. Eine genaue Diagnose habe er nicht stellen können und Unterlagen habe er auch nicht. Dr. R.: Habe den H. im Januar 1927 und ein Vierteljahr später ganz kurz an Darmkatarrh behandelt. Dr. G.: H. stand im Dezember 1926 wegen Magenbeschwerden in Behandlung.

Bürgermeisteramt: H. sei seit 1925 ernstlich erkrankt gewesen. Seit Kriegsende aber immer kränklich. Krankenschwester: H. sei, seit er in E. wieder wohne, wegen Nervenshock, Nervenentzündung und Darmleiden, das ihn Ende 1925 und Anfang 1926 erwerbsunfähig machte, in Pflege gestanden.

Dr. L.: kennt den H. als Hausarzt seiner Eltern seit 1897. 1916 sei H. verschüttet worden und mit Beschwerden allgemeiner Art auch mit Erbrechen und Stuhlbeschwerden, Blutarmut und allgemeiner Erschöpfung ins Lazarett gekommen. Seitdem sei er nicht mehr gesund gewesen und zur Arbeitsaufnahme später entlassen worden. Von 1919 ab sei er stets in ärztlicher Behandlung bei Dr. C. gewesen, wegen Nervosität und Magen- und Darmbeschwerden und im Dezember 1925 sei er bettlägerig erkrankt und seitdem verschiedentlich in der Klinik und im Krankenhaus behandelt worden. Im Januar 1927 sei er als alter Hausarzt der Eltern gerufen worden: H. sei im Bett gelegen mit hartem, empfindlichem Leib, Magendruck, häufigen schleimigen Stuhlentleerungen mit starkem Drang, habe sehr abgemagert, erschöpft und krank ausgesehen. Da von der Untersuchungsstelle sein Leiden als Kropfkrankheit bezeichnet sei, habe er auch den Hals untersucht und keine Spur von Kropfbildung gefunden. Nach dem Befunde leide H. zurzeit an einem chronischen Magenkatarrh mit mangelnder freier Säure nebst Dickdarmkatarrh, aber von einer Thyreotoxicose sei keine Rede. Hierdurch seien die geklagten Beschwerden mangellos erklärt. Schon 1920 sei Dienstbeschädigung für Nervosität angenommen worden. Seit 1916 sei H. krank und nicht mehr voll arbeitsfähig. Er sei im Lazarett im Januar 1916 mit Bolus behandelt worden, was im Zusammenhang mit den sonstigen Krankheitserscheinungen auf ein Darmleiden schließen ließe. Seit dieser Zeit sei die Krankengeschichte dieses Leidens ununterbrochen. 1925 sei eine wesentliche Verschlimmerung aufgetreten, wobei neben den nervösen Erscheinungen die überaus heftige Dickdarmerkrankung aufgetreten sei, die in der Störung der Magensekretion ihren Grund mit habe. Solche Dickdarmerkrankungen seien häufig im Verein mit der Achylie des Magens. Möge man nun das Leiden 1926 als Thyreotoxicose auffassen oder nicht, so müsse man doch auch für den Ausbruch dieser Erkrankung, die schon im Felde bestanden habe, eine Veranlagung annehmen. Die besonderen Verhältnisse des Krieges bedingten eine Störung der inneren Sekretion. Aber heute liege gar kein Grund vor, das Leiden als Kropfvergiftung aufzufassen, denn ein Kropf habe schon im Januar 1927 — das Zeugnis ist vom August 1927 — nicht bestanden. Die nervösen Erscheinungen seien nur angedeutet, die Magen- und Dickdarmerscheinungen vorhanden. Schon im Kriege sei ein Magenkatarrh festgestellt worden und Erscheinungen der Darmfunktion, der nie vollständig ausgeheilt sei. Das ganze Leiden sei als Folge der Erkrankung im Felde aufzufassen, durch die besonderen Verhältnisse des Krieges hervorgerufen. Wenn H. nicht im Kriege gewesen wäre, wäre er gesund, folglich sei die Dienstbeschädigung zu bejahen. Die Erwerbsminderung betrage für die Verschlimmerung 1926-27 70—100%, für den gegenwärtigen Zustand seien 40—50% hinreichend. Die dauernde Erwerbseinbuße betrage 30—40%.

Dem ist folgendes entgegenzuhalten: H. kam am 17. Jan. 1916 ins Lazarett wegen einer Bindehautentzündung und rheumatischen Beschwerden, gab deutlich an, seit 3 Tagen Augenschmerzen zu haben und manchmal Schwindelgefühl, außerdem klagte er über allgemeine Beschwerden, Mattigkeit, Kopfschmerzen und Neigung zum Erbrechen. Außer der Bindehautentzündung wurde ein objektiver Befund nicht festgestellt und auch im zweiten Lazarett, in das er nach 10 Tagen verlegt wurde, war eine besondere krankhafte Veränderung nicht nachweisbar. Er war schlapp und blaß und bekam wegen Blutarmut Arsen und wurde Ende Januar 1916 in ein drittes Lazarett verlegt, wo er angab, viel Magenbeschwerden und Kopfschmerzen zu haben und deswegen im vorigen Lazarett gelegen zu sein. Dies widerspricht aber den Unterlagen, denn es wurde, abgesehen von Mattigkeit und Blässe überhaupt kein krankhafter Befund, auch nicht am Magen festgestellt. Im dritten Lazarett wurde lediglich eine aufgetriebene Magengegend gefunden und H. bekam dagegen Bolus alba, ferner eine erhöhte Herztätigkeit und

weil er längerer Erholung bedurfte, wurde er dem Genesungsheim L. überwiesen. Dort wurde eindeutig eine einwandfreie Thyreotoxicose festgestellt und eine nervöse Erschöpfung auf dem Boden dieses Leidens angenommen, weshalb H. längere Zeit felddienstunfähig war und deshalb dem Ersatzbataillon überwiesen wurde.

Nun führt H. sein Leiden auf eine Verschüttung zurück, die er im Krankenblatt nicht angegeben hat und die auch die Truppe ausdrücklich nicht bestätigt; auch im Revierbuch ist hierüber kein Eintrag. Die Verschüttung ist also im höchsten Grade zweifelhaft, hat sie wirklich stattgefunden, so kann sie sicher nur so leicht gewesen sein, daß sie eine Behandlung überhaupt nicht notwendig machte.

Im Krankenblatt der medizinischen Klinik in H., wo er vom 25. Jan. bis 10. Febr. 1926 wegen Thyreotoxicose war, gibt nun H. an, daß er 1915/16 zweimal verschüttet gewesen sei; das erste Mal sei es nicht schlimm gewesen und er sei nur 8 Tage im Revier gewesen (auch hierfür fehlen die Unterlagen). Das zweite Mal habe er das Augenlicht verloren und sei deswegen zunächst im Augenlazarett gewesen, wo er das Augenlicht wieder bekam. Er habe einen Nervenshock gehabt und mit den Gliedern geschüttelt. Diese Angabe widerspricht direkt dem Krankenblatt: Es lag lediglich ein leichter Bindehautkatarrh vor, von einer Erblindung ist nicht die Rede, die Sehschärfe betrug nach Ausgleich mit geringen Gläsern $^5/_8$. Erst gegen Ende der Lazarettbehandlung im Genesungsheim wurde ein leichter Schütteltremor als Begleiterscheinung der Thyreotoxicose erwähnt, im März 1916. Vorher waren es ganz allgemeine Klagen über Müdigkeit und Schlappheit und erst im dritten Lazarett hat H. angegeben, daß er wegen Magenbeschwerden behandelt worden sei, was ebenfalls nicht dem Krankenblatt entsprach. Der einzige Befund war die vorübergehende aufgetriebene Magengegend, gegen die er Bolus bekam.

Folglich kam weder der Nervenshock, noch die Verschüttung als erwiesen angesehen werden. Im August 1916 wurde H. zur Arbeitsaufnahme entlassen, weil er als nervenschwacher Thyreotoxiker sich nicht für die Front eignete und in der Heimat bessere Dienste leisten konnte.

Die Nachforschung beim Bürgermeisteramt 1919 ergab, daß H. alle Arbeiten verrichten könne, nur nicht pflügen und die Untersuchung im Januar 1920 ergab körperliche und geistige Gesundheit und lediglich eine allgemeine Nervenschwäche geringen Grades, die eine Erwerbsunfähigkeit überhaupt nicht bedingte. Bei dem erneuten Versorgungsantrag 1926 gab nun H. als Ursache der Nervosität und der Verdauungschwierigkeiten die keineswegs erwiesene Verschüttung und den Nervenshock im Feld an.

Die Vorgeschichte des Krankenblattes der Klinik vom Januar und Februar 1926 gibt aus dem Munde des H. eine wesentlich andere Schilderung des Verlaufes, als ihn Dr. L., der ihn vor 1927 garnicht behandelt hat, darstellt. H. gibt an, nach seiner Entlassung zur Arbeitsaufnahme sei er immer aufgeregt gewesen und hätte nicht gereizt werden dürfen. Ab und zu habe er bis 1922 etwas mit dem Magen zu tun gehabt und 1922 habe er eine Nikotinvergiftung gehabt (Schwarzwerden vor den Augen, Übelsein, Erbrechen, Herzklopfen), im Bett habe es ihn hochgehoben und er habe 5 Wochen im Bett gelegen. Seither habe er mit trägem Stuhl zu tun und 1922 sei er vom Rad gestürzt: Schmerzen in beiden Armen und Oberschenkeln, Nervenentzündung. Dann habe er Mitte Dezember 1925 Drücken in der Gegend unterhalb des Magens bekommen. Von 1922—1925 habe er keine Klagen gehabt. Er habe alles gegessen und der Arzt habe 1925 eine geschwollene Leber festgestellt und später sei er auf Darmkatarrh behandelt worden. Er gab an, starker Raucher zu sein. Röntgenologisch wurde am Magen kein krankhafter Befund festgestellt. Die Aorta sprang nach links knopfförmig vor: lange Aorta. In der Klinik wurde einwandfrei eine Thyreotoxicose festgestellt, dadurch auch seine Beschwerden erklärt, außerdem auch eine Zahnfacheiterung und eine leichte diffuse Vergrößerung beider Schilddrüsenlappen. Das nur geringgradige Leiden besserte sich völlig auf Jod. In der Klinik und später im Krankenhaus wurde im Stuhl und im Magen reichlich Schleim festgestellt. Es heißt ausdrücklich: macht erregten Eindruck, Reflexe lebhaft.

Es ist also durch die Unterlagen einwandfrei erwiesen, daß H. 1916 auf dem Boden einer Thyreotoxicose eine nervöse Erschöpfung überstanden hat, daß diese durch die Behandlung völlig behoben wurde und daß erst 1926 von neuem wieder thyreotoxische Erscheinungen auftraten, die Behandlung in der Klinik und im Krankenhaus notwendig machten.

Nach der heutigen Auffassung ist die Thyreotoxicose eine innere Drüsenstörung, der Schilddrüse. Die inneren Drüsen sind sozusagen die chemischen Sendboten für die Regulierung der Tätigkeit des Nervensystems und es ist bekannt, daß solche Störungen namentlich der Schilddrüse weitgehende Fernerscheinungen in anderen Organen, Magen, Herz und Darm ausüben, daß von diesen Störungen vor allem das sympathische Nervensystem berührt wird und daß es infolgedessen zu Störung der Darmtätigkeit kommt. Es besteht von Geburt her eine Anlage zu dieser Störung; es handelt sich hier direkt um eine angeborene Organminderwertigkeit, die gelegentlich ausgelöst wird und in enger Beziehung steht zu einer gewissen Neuropathie, die bei diesen Kranken auch in der Regel beobachtet wird. Sie ist also hereditär: die Franzosen sprechen direkt von neuropathischen Familien, bei denen sie erblich ist. Ein eigentlicher Kropf braucht dabei absolut nicht zu bestehen und es ist die Regel, daß gerade bei der Thyreotoxicose die Größe der Schilddrüse häufig wechselt. Sie ist streng zu scheiden vom Kropf, eine ganz andere Erkrankung, bei der die Schilddrüse in anderer Weise störend wirkt. Wichtig ist noch, daß eine Schwester des H., wie H. in der Vorgeschichte der Klinik 1926 angab, es ebenfalls mit den Nerven zu tun haben soll.

In dem Gutachten des Dr. L. wird zunächst eine chronologische Übersicht gegeben, in der vor allem die Verschüttung im Januar 1916, Beschwerden allgemeiner Art, Erbrechen und Stuhlbeschwerden, und nervöse Erschöpfung erwähnt werden. Diese Zusammenfassung widerspricht den Krankenblättern. Denn die Verschüttung ist nicht nur nicht bewiesen, sondern sogar nach den Akten sehr zweifelhaft: die Truppe weiß von einer Verschüttung nichts. H. kam zunächst, nachdem er 3 Tage vorher wegen einer leichten Bindehautentzündung im Revier war, deswegen ins Lazarett: Außer der Bindehautentzündung hat sich ein objektiver Befund nicht erheben lassen und im weiteren Verlauf wurde lediglich eine gewisse Blutarmut und einwandfrei eine Thyreotoxicose festgestellt, Erbrechen hat nach den Krankenblättern nicht stattgefunden, auch Stuhlbeschwerden lagen nicht vor und H. hat lediglich im dritten Lazarett angegeben, er sei im zweiten wegen Magenbeschwerden behandelt worden, was aber durch das Krankenblatt voll widerlegt ist. Wenn man das Krankenblatt kritisch betrachtet, so lag bei H. lediglich eine Erschöpfung vor, auf dem Boden einer Thyreotoxicose, wie sich später herausstellte; solche Erschöpfungen kommen im Kriege häufig vor und es ist verständlich, wenn nervenschwache Thyreotoxiker den Anstrengungen des Krieges zuerst erliegen. Diese waren aber meist, wie auch hier, stets vorübergehend. Selbstverständlich liegt für diese Erschöpfung Dienstbeschädigung vor, sie ist aber durch die Behandlung beseitigt worden.

Nun ist H. nach seiner Entlassung 1917 zunächst, abgesehen von einem vorübergehenden Magen-Darmkatarrh und von einer Grippe 1918 nicht krank gewesen, wie der Kassenauszug deutlich ergibt. Magen-Darmkatarrh war aber damals sehr häufig und der vorliegende 1917 war sicherlich nicht durch die Thyreotoxicose bedingt, denn sonst wäre er damals häufiger aufgetreten. Dann war H., von 1919 ab mehrfach wegen Dickdarmkatarrh bei Dr. C. in Behandlung. Von einer Nervosität ist aber in dessen Zeugnis, wie Dr. L. annimmt, nichts erwähnt und es geht weder daraus, noch aus dem Kassenauszug hervor, daß H. dauernd wegen Nervosität und Magen- und Darmbeschwerden behandelt wurde. In den letzten Kriegsjahren und in der Nachkriegszeit waren Magen-Darmbeschwerden und allgemeine nervöse Erscheinungen infolge der schlechten Ernährung die Regel und daß sie bei einem Neuropathen zu einer Zeit, wo selbst Gesunde durch die Macht der Verhältnisse darunter zu leiden hatten, ebenfalls auftraten, ist recht verständlich. Man kann also diese vorübergehenden Beschwerden, soweit sie den Magen und die Nerven betrafen, nicht ohne weiteres als Folge der Erschöpfung 1916 annehmen, sondern lediglich als Folge der Thyreotoxicose, einer angeborenen Anlage, deren Auslösung durch die Behandlung 1916 völlig wieder behoben wurde, was ja auch H. in der Vorgeschichte des Krankenblatts der Klinik selbst zugibt. Für die Anlage liegt aber keine Dienstbeschädigung vor.

Nun hat H. 1922 eine sehr schwere Nikotinvergiftung durchgemacht. Diese Vergiftung betrifft erfahrungsgemäß ebenfalls schwer das die Eingeweide mit versorgende sympathische Nervensystem, das bei H. schon von Geburt an, wie oben ausgeführt, in der Anlage minderwertig war, und es ist nunmehr ganz klar, daß diese erneute schwere Schädigung auch zu einer erheblichen Reaktion von Seiten der Schilddrüse führte, die dann 1925 in der Klinik einwandfrei festgestellt wurde. Über die angebliche Lebervergrößerung

fehlen die Unterlagen. In der Klinik ist sie nicht mehr festgestellt worden und keinesfalls kann sie mit der 1916 überstandenen Erschöpfung in Zusammenhang gebracht werden. Jedenfalls ergibt sich aber aus den Unterlagen einwandfrei, daß die allgemeine Nervosität 1920, die man eventuell noch als Folgen des Erschöpfungszustandes 1916 auffassen konnte, völlig behoben war. Die Erwerbsminderung betrug 0 %. Die Erkrankung, die 1926 im Krankenhaus festgestellt waren, die Proktitis und die Colitis mucosa, d. h. eine mit Schleimhypersekretion einhergehende Entzündung der Dickdarmschleimhaut und eine Entzündung des Mastdarms sind einmal, wie die Proktitis, durch die schwere Nikotinvergiftung 1922 verursacht. Sie hatte, wie dies häufig vorkommt, trägen Stuhl zur Folge, so auch hier. Die Proktitis ist aber scharf zu trennen von der thyreotoxischen Anlage, ist lediglich eine Folge der Nikotinvergiftung. Die Colitis mucosa hat hier verschiedene Ursachen. Einmal beruht sie auf dem psychopathischen Boden des H., dann vielleicht auf einer Infektion und zum erheblichen Teil hat die Nikotinvergiftung dazu prädisponiert. Beide Erkrankungen sind also einmal Folgen der Nikotinvergiftung und insoferne Neuerkrankungen und dann, soweit sie Folge der neuropathischen Konstitution sind, keinesfalls durch die Erschöpfung 1916, die durch die Behandlung längst behoben war, bedingt. Keineswegs kann aber dafür der angebliche Nervenshock, der gar nicht bewiesen ist, verantwortlich gemacht werden, namentlich wenn er 10 Jahre früher stattgefunden hat.

Damit sind die chronologischen Ausführungen des Dr. L. widerlegt. Nun wird Dr. L. im Januar 1927 als alter Hausarzt der Eltern zu H. gerufen und fand einen harten, äußerst empfindlichen Leib, Magendrücken, häufig Stuhl mit starkem Drang, beschleunigte Herztätigkeit und das Bild eines abgemagerten, schwer kranken Mannes, keinen Kropf. Durch die Behandlung des Dr. L. hat sich H. so erholt, daß er später nicht mehr zu erkennen war. Dieses Krankheitsbild hat verschiedene Ursachen. Der harte, äußerst empfindliche Leib beruht ebenso, wie das Magendrücken mit aller Wahrscheinlichkeit auf den Folgen der früheren Nikotinvergiftung und dadurch entstandenen Darmspasmen. Die schleimige Stuhlentleerung ist Folge der thyreotoxischen, bzw. der damit verbundenen neuropathischen Konstitution, ebenso die erregte Herztätigkeit. Es ist nämlich bekannt, daß die Thyreotoxicose wenn sie aus irgend welchen Gründen auflackert, sehr häufig zu Abmagerungen führt und ein Kropf braucht dabei überhaupt nicht zu bestehen. Daß sich H. später völlig wieder erholte, ist erfahrungsgemäß der beste Beweis dafür, daß Thyreotoxicose vorlag. Wenn die Säurewerte im Magen Dr. L. etwas herabgesetzt fand, so stimmt dies mit der Untersuchung in der Untersuchungsstelle im November 1926 nahezu überein. Bei der Thyreotoxicose pflegen die Säurewerte überhaupt niedrige zu sein. Der Röntgenbefund des Dr. L. hat aber für einen chronischen Magenkatarrh so wenig Anhaltspunkte ergeben, wie die Untersuchung in der Untersuchungsstelle im November 1926. Auch ist durch den Untersuchungsbefund des Dr. L. der von ihm diagnostizierte Dickdarmkatarrh nicht begründet.

Nun schließt Dr. L.: von einer Thyreotoxicose kann keine Rede sein. Dieser Schluß ist insbesondere nach dem Verlaufe völlig unbegreiflich. Einwandfrei wurde sowohl von der Medizinischen Klinik wie von der Untersuchungsstelle 1926 eine Thyreotoxicose festgestellt und wenn Dr. L. die typischen Zeichen für eine Thyreotoxicose nicht alle gefunden hat, so ist dem zu entgegnen, daß die Erfahrung lehrt, daß absolut nicht alle Zeichen vorhanden sein müssen und in der Regel auch gar nicht vorhanden sind. Er hat aber wenigstens doch einige gefunden, die wesentlich sind: die gesteigerten Reflexe, das Zittern der Finger. Auch die Herztätigkeit braucht nicht immer stark erregt zu sein. Dr. L. gibt sie aber zahlenmäßig gar nicht an, auch erwähnt er nicht die übrigen Zeichen, das Glanzauge, den seltenen Lidschlag, den verzögerten Lidschluß. Demnach ist anzunehmen, daß er sie gar nicht untersucht hat und ebenso auch nicht den Stuhlbefund.

Das Zeugnis der Krankenschwester ist zu allgemein gehalten um irgendwie verwertet werden zu können. Es ist darin nicht zum Ausdruck gebracht, welcher Nervenshock gemeint ist, der angebliche 1916, oder ob damit und mit der Nervenentzündung der Unfall beim Radfahren 1922 gemeint ist. Den angeblichen Nervenshock 1916 hat sie sicherlich nicht gesehen.

Die Zeugnisse des Dr. G. und R. stellen lediglich die Tatsache der Behandlung fest, sprechen sich aber über die Ursache nicht aus.

Nun kann auf Grund einer einmaligen Untersuchung, namentlich wenn diese bei Dr. L. nicht vollständig ist, die Diagnose Thyreotoxicose nicht ohne weiteres so strikte in Abrede gestellt werden; ganz besonders dann nicht, wenn der ganze Verlauf nicht kritisch betrachtet wird und wenn verhältnismäßig kurze Zeit vorher, sowohl von der Klinik, wie von der Untersuchungsstelle einwandfrei eine Thyreotoxicose festgestellt wird. Die Erscheinungen, die Dr. L. als von einem selbständigen Magenleiden herrührend feststellt, das er auf den Krieg zurückführt, sind teils Erscheinungen der Thyreotoxicose, teils der Nikotinvergiftung die Dr. L. gar nicht erwähnt, und was letztere anlangt, Neuerkrankung. Jedenfalls hat hier Dr. L. nicht den Beweis erbracht, daß ein selbständiges Magenleiden vorliegt. Demnach ist der Verlauf, insbesondere im Hinblick auf das Gutachten des Dr. L. folgender: H. war keineswegs ein gesunder und kräftiger Mann, sondern er besaß von Geburt an die Anlage der Thyreotoxie, welche mit aller Wahrscheinlichkeit, wie die Erfahrung lehrt, auch aufgetreten wäre, wenn H. gar nicht im Feld gewesen wäre. H. hat dann im Felde, wie dies häufig vorkam und wozu er durch seine Anlage prädisponiert war, einen Erschöpfungszustand überstanden, nicht aber ein Magenleiden, wie Dr. L. angibt. Dieser wurde durch die Behandlung völlig behoben und H. wurde, weil er zum Frontsoldaten untauglich war und in der Heimat mehr leisten konnte, 1916 ohne Versorgung folgerichtig entlassen. Er hat dann, etwa ein Jahr später einen vorübergehenden Magendarmkatarrh bekommen, der damals sehr häufig und eine Erkrankung für sich war. 1919 hat er dann einen Antrag wegen Nervenleiden gestellt und 1920 wurde wohlwollenderweise, weil H. eine, später sogar zwei gar nicht bewiesene Verschüttungen als Ursache angab, Dienstbeschädigung angenommen bei einer Erwerbsminderung von 0 %. Er ist dann in den weiteren Jahren, wie er selbst zugab, ab und zu wegen Darmerkrankung behandelt worden, bis er 1922 eine schwere Nikotinvergiftung durchmachte. Diese hat seine Anlage erneut und nachhaltig ausgelöst, 1926 kam dann die Thyreotoxicose wieder zum Aufflackern und die jetzigen Erscheinungen, insbesondere auch der von Dr. L. beschriebene Zustand im Januar 1927 sind Erscheinungen einer Thyreotoxicose, ausgelöst durch die Nikotinvergiftung.

Da lediglich für den Erschöpfungszustand 1916 Dienstbeschädigung vorliegt, der zweifellos durch die vorhandene Thyreotoxicose die angeboren ist, beeinflußt ist, nicht aber für die Thyreotoxicose selbst, weil sie eine von Geburt an bestehende Anlage ist und da der jetzige Zustand lediglich eine neue Auslösung der schon bestandenen Anlage ist, und zwar durch die Nikotinvergiftung, kann für ihn keine D. B. mehr angenommen werden, weil hier neue ursächliche Momente, die nicht mit dem Kriegsdienst in Zusammenhang stehen, in Frage kommen.

Hinsichtlich der Begründung des H. ist Folgendes zu erwähnen: Die Erwerbsminderung für die Thyreotoxicose beträgt unter 25 % (20 %) weil die Erwerbsfähigkeit hierdurch nicht wesentlich beschränkt ist. Der Zustand ist ja auch, nach dem Zeugnis des Dr. L. jetzt so gut, daß H. nicht mehr wieder zu erkennen ist. Hinsichtlich seiner Ausführung über sein Leiden: Die Thyreotoxicose beruht auf einer angeborenen Anlage; wenn sie unter dem Einfluß einer Erschöpfung 1916 in den Vordergrund trat, so ist dieser Zustand durch die Behandlung behoben worden. Erneut ist sie wieder aufgetreten 1926, unabhängig vom Kriegsdienst, als Folge der Nikotinvergiftung 1922. Weder die Verschüttung, noch der Nervenshock 1916 ist erwiesen und in den Krankenblättern sind beide nicht erwiesen, was im Hinblick auf die späteren Angaben des H., die den Unterlagen ebenfalls nicht entsprechen, von einer zweimaligen Verschüttung als auffällig bezeichnet werden muß. Wegen Verdauungs- und Stuhlbeschwerden war H. 1916 nicht in Behandlung. Er war nicht infolge seiner Leiden nicht mehr k. v., sondern infolge seiner Anlage. Er hat 1919 nicht wegen großen Andranges keine Rente bekommen, sondern weil er erwerbsfähig war. Die Erscheinungen, die H. in seiner Berufungsschrift angibt, Nervosität, Nachtschweiße, Haarausfall, Kopfschmerzen und die er auf die Verschüttung zurückführt, sind einwandfreie Zeichen der Thyreotoxicose.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der neuen psychoanalytischen Literatur.*)

Von Dr. K. Fahrenkamp, Stuttgart-Cannstatt.

H. Hartmann zeigt in seinen „Grundlagen der Psychoanalyse“ die vielen Berührungspunkte, die sich zwischen der analytischen Psychologie und der Denkpsychologie in der Frage des Gedankenablaufes ergeben. Er versucht, eine Theorie der Technik des „freien Einfalls“ zu rechtfertigen. Unter Betonung der theoretischen Grundlagen der Analyse weist er auf die nahen Beziehungen der Ps. A. zum Organischen hin und damit auf die Bedeutung für das Denken des Arztes. Indem H. auf der einen Seite die Wertfreiheit — das Nichtfestgelegtsein auf eine bestimmte Weltanschauung — als die wichtigste Forderung jeder ernsten naturwissenschaftlichen Forschung fordert, zeigt er auf der anderen Seite die Bedeutungsmöglichkeit, die einer psychoanalytischen Erkenntnis für die Probleme der Wertverwirklichung für eine Psychologie der Ethik zukommt. Er versucht methodisch einwandfreie Grundlagen der analytischen Lehre zu formulieren. Sie erweist entschieden ihren Charakter als ernste Wissenschaft, die grundsätzlich mit den Begriffsbildungen und Beweismethoden arbeitet wie andere Wissenschaften.

Der nicht nur für die therapeutischen Tendenzen interessierte Leser kann in dem Buch von H. einen umfassenden Einblick erhalten über die Zusammenhänge der psychoanalytischen Gedankengänge und Erkenntnisse mit exakten philosophischen und allgemein naturwissenschaftlichen Fragestellungen und findet in dem Abschnitt „Wertungsprobleme“ die Antwort auf viele Fragen ethischen Inhaltes, die heute so vielfach — vielleicht in falscher Schlußfolgerung — zu heftigstem Widerstand gegen die Analyse führen.

F. Wittels bringt in einer „Technik der Psychoanalyse“ neben den allgemeinen Grundlagen der Technik in 15 Kapiteln vorwiegend Material seiner Krankengeschichten. W. vertritt die Anschauung, der psychogene Überbau bei organischen Krankheiten berechtige an sich zu analytischem Eingreifen. Der Leser, der sich bei W. über die Technik Freudscher Ps. A. orientieren will, geht insofern fehl, als W. mehr seine eigene Technik darstellt, die in vielen grundsätzlichen Fragen Freud ablehnt und z. B. mehr zu Stekel neigt. In der vor allem in Österreich in letzter Zeit viel erörterten Frage der „Laienanalyse“, d. h. ob Nichtärzte sich analytisch betätigen dürfen, ist W. entschiedener Gegner von Freud. Sicherlich irrt sich W., wenn er äußert, Laienanalytiker hätten behauptet, alle inneren Krankheiten könne man psychoanalytisch heilen. Für den mit der Materie Vertrauten bietet W. eine Fülle von Anregungen, für den Anfänger in diesen Dingen kann das Buch leider mehr zu einer spannenden Lektüre werden, als dies für den wünschenswerten Fortgang der Verbreitung psychoanalytischer Erkenntnisse im Augenblick zuträglich ist. Vielleicht war es von W. kein guter Vorsatz, als Autor in dieser Darstellung vor allem die künstlerische Form anzustreben, ein Nachteil, dem wir in den an sich so wertvollen Abhandlungen W.'s auch sonst begegnen.

Wer sich über psychoanalytische Fragen erstmals orientieren will, findet in dem „Psychoanalytischen Volksbuch“ von Federn und Meng eine wertvolle Darstellung aus dem Erfahrungsbereich der verschiedenartigsten Autoren in ihrer Grundeinstellung zur Freudschen Lehre. Das Buch wendet sich in seinen verschiedenen Aufsätzen über Seelenkunde, Hygiene, Krankheitskunde und Kulturkunde an einen die Ärzte weit überschreitenden Leserkreis. Der Zweck des Buches ist, jedem, den es interessiert, Gelegenheit zu geben, sich über die Freudsche Ps. A. und ihre Nutzanwendung auf den verschiedenen Gebieten der Heilkunde, der Naturwissenschaften, der Pädagogik zu orientieren. Für den Arzt gibt das Buch neben ihm Bekanntem besonders einen Einblick in die Auswirkungsmöglichkeit psychoanalytischer Erkenntnisse für Schule, Seelsorge und Erziehung. Der Titel „Volksbuch“, in diesem Falle vielfach stark bekrittelt und abgelehnt, ließ sich bei derartigen Zielen der Autoren wohl nicht besser wählen.

Während die Frage der Laienanalyse durch eine bereits von der Staatsanwaltschaft in Österreich wieder aufgehobene Anklage wegen Kurpfuscherei akut geworden ist und bekanntlich Freud selber in einer kleinen Schrift hierzu Stellung genommen hat, sind schon viel länger eine große Zahl von Pädagogen und Seelsorgern in ihrer Arbeit mit analytischen Erkenntnissen vorgegangen (z. B. Pfister, Zullinger).

So wären in diesem Zusammenhang die Schriften des katholischen Arztes Rhaban Liertz zu erwähnen, der in seinen Büchern, z. B. „Harmonien und Disharmonien des menschlichen Trieb- und Geisteslebens“ und in seiner neuesten Schrift „Seelenaufschließung“, einem katholischen Leserkreis psychoanalytische Erkenntnisse auseinandersetzt. Durch eine an den Diözesanbischof gerichtete Widmung geht aus seinen Schriften eindeutig hervor, wie der Autor glaubt, psychoanalytische Erkenntnisse für die seelische Situation des katholischen Menschen nutzbar machen zu können. Man wird annehmen können, daß eine Reihe katholischer Pfarrer in ihrer Seelsorge diese Bücher mit Vorteil lesen werden.

Daß auch in protestantischen Kreisen, lange vor der Aufrollung der Frage der Laienanalyse, Geistliche an den Erkenntnissen der Ps. A. nicht vorübergehen konnten, beweisen neben den schon mehr bekannten Schriften des Pfarrers Pfister-Zürich neuerdings die Schriften des Pfarrers Dr. J. B. Schairer „Die Nacht des Unbewußten und die Macht des Christentums“ und das neuerdings in Buchform erschienene Werk „Moderne Seelenpraxis“. Unter ausdrücklicher Betonung, auf dem Boden des Christentums zu stehen, versucht dieser Autor sich vorurteilsfrei mit dem Tatbestand der Ps. A. auseinanderzusetzen und ihren großen Wert für die Vertiefung der protestantischen Seelsorge herauszuarbeiten. Das Buch kann dem in dieser Richtung orientierten Leser aufs Wärmste empfohlen werden.

So kann man die Berechtigung der Begründung einer „Zeitschrift für psychoanalytische Pädagogik“ wohl nicht mehr leugnen. Herausgegeben von Prof. E. Schneider-Riga und Dr. H. Meng-Stuttgart, wendet sie sich an einen Kreis von Eltern, Lehrern und Erziehern, um diesen die Möglichkeit zu geben, für ihr Arbeitsgebiet mit psychoanalytischen Gedankengängen vertraut zu werden und sie in ihrer praktischen Tätigkeit nützbar zu gestalten. Freud hat ja wiederholt auf die Bedeutung hingewiesen, die der psychoanalytischen Forschung auch für die Pädagogik zukommt. Die von ihr vertretene Neuorientierung der Kinderpsychologie, die zum ersten Male die große Bedeutung des Trieblebens bei Kindern hervorhebt, muß ja eine neue Richtung der Pädagogik auslösen, sofern diese mehr als Intuition sein will. Man kann wohl die Tatsache nicht leugnen, daß das Interesse für die Ps. A. unter den jungen Lehrern, vor allem Volksschullehrern, schon weit verbreiteter ist, als unter den jüngeren Ärzten. So fällt dieser Zeitschrift die große Aufgabe zu, zielsicher bei der Verbreitung der für die Pädagogik so wichtigen Erkenntnisse zu arbeiten. In einer stattlichen Reihe von Heften, die bereits in dem psychoanalytischen Verlag erschienen sind, wird auch der nicht eingeweihte Leser eine Reihe wertvoller Beiträge finden. Die Zeitschrift ist durch die Höhe des Niveaus ausgezeichnet.

F. Wittels hat ein den Pädagogen wie den Arzt in gleicher Weise berührendes Buch über die „Befreiung des Kindes“ geschrieben. Wenn W. auch keine Aufbauarbeit leistet, so reißt er doch mit einer solchen Aufrichtigkeit und Folgerichtigkeit dem ehrlichen Leser in so vielen eigenen Erlebnissen einen Schleier von den Augen, daß das Buch als Anregung und Pionierarbeit eine große Bedeutung hat. Daß der Autor keinen besseren Weg in der Erziehung des Kindes zu zeigen vermag, mag man ihm zum Vorwurf machen. Das Buch ist nicht umsonst Jean-Jacques Rousseau gewidmet. Dem

*) Fortsetzung aus Nr. 18, S. 692.

Ref. scheint die seelische Situation des Kindes und die oft schiefe Situation des Erziehers glänzend gezeichnet.

Inzwischen hat in dem engeren Kreise der Freud-Schüler eine sehr lebhafte Diskussion über die Frage der Laienanalyse eingesetzt. Die prägnante Einstellung des Psychiaters Schilder-Wien ist hier zu nennen. Sch. schreibt: „Es scheint mir fraglos, daß die Behandlung Kranker eine Sache des Arztes ist. Krank ist derjenige, der leidet oder (bei Geisteskranken) mit seiner früheren Persönlichkeit seinen Zustand als Leiden empfinden würde. Wer geheilt werden will, gehört zum Arzte. Wer erzogen werden will, oder erzogen werden soll, gehört zum Erzieher. Wer getröstet werden will, zum Seelsorger. Der Erwachsene pflegt seine Entscheidung, zu welcher Gruppe er gehört, selbst zu treffen. Beim Kinde ist das Feld des Pädagogen ein weiteres. Bei kindlichen Neurosen kann der Erziehungsstandpunkt in den Vordergrund gerückt werden. Die Laienanalyse zu Erziehungszwecken, zu Lehrzwecken, hat volle sachliche Berechtigung, ja, kann sogar als Notwendigkeit angesehen werden, soweit pädagogische Probleme in Frage kommen. Die Laienanalyse Kranker — auch Neurotiker sind Kranke — soll Ausnahme bleiben und geschieht unter Verantwortlichkeit des zuweisenden Arztes. Der Laie erscheint hier lediglich als Hilfskraft des Arztes." Diese prägnante und kurze Formulierung Sch.s scheint mir vorerst in vielen Punkten das Wesentliche zu treffen.

Es schien dem Ref. für die Aufgabe, die er sich gestellt hat, unerläßlich, über die rein medizinische Bedeutung der Ps. A. hinauszugehen. Man wird sich der Tatsache nicht mehr verschließen können, daß Freud Recht hat, die Ps. A. und ihr Erkenntnisbereich sei nicht ausschließlich Domäne des Arztes. Die wenigen hier angeführten Veröffentlichungen zeigen, wie weit schon die Ps. A. und ihre Auswirkungen in nichtmedizinischen Kreisen sich geltend machen. So sollte jeder Arzt die Notwendigkeit erkennen, sich an irgendeiner Stelle vorurteilsfrei mit dem Tatsachenbestand der Ps. A. auseinanderzusetzen, sofern er für die methodischen psychotherapeutischen Wege in der Heilkunst besonderes Interesse hat. Denn wir müssen uns eingestehen, daß alle methodische Psychotherapie, d. h. alle tiefere Erkenntnis seelischer normaler und pathologischer Vorgänge — gleichviel durch welche Schule sie formuliert wurde — an einer Stelle durch die Freudschen Entdeckungen ermöglicht und befruchtet wurde.

Fassen wir zum Schluß noch einige Arbeiten der engeren medizinischen Literatur zusammen aus dem Gedankenbereich der der Ps. A., so müssen wir den Aufsatz Schilders über den gegenwärtigen Stand der Neurosenlehre anführen, in welchem er eine Übersicht über die bisherigen Leistungen der psychoanalytischen und somatischen Neurosenforschung gibt. Sch. betont, daß jede Psychotherapie in der Übertragung wurzelt, und fordert, daß jede seelische Behandlung auf die Erfassung der Persönlichkeit des Kranken gerichtet sein müsse. Die Ps. A. sei durch die Durchleuchtung des gesamten Erlebens und durch die methodische Verwertung der Übertragung das überlegenste und einzig rationelle Heilverfahren, und erst an zweiter Stelle erkennt er den Wert der Adlerschen Therapie an.

Von den Klinikern hat Goldscheider in einer Leyden-Vorlesung seine Stellungnahme zur Neurosenfrage und auch zu der Ps. A. dargelegt. Unter anderem führt er den Gedanken aus, daß es ein vergebliches Bemühen ist, von der medizinischen Seite her das Wesen des Geistigen und das Rätsel seiner Bedingtheit durch das Leibliche wissenschaftlich zu erklären. Es muß uns genügen, die Phänomene des Geistig-Leiblichen zu studieren. Alle Erschütterungen des Gefühlslebens sind imstande, Neurosen zu erzeugen. Der konstitutionelle Faktor hat einen wesentlichen Anteil bei der Entstehung der Neurose. Er hält es für eine zweifellos verdienstvolle Entdeckung Freuds, daß die Wurzel der Psychoneurose so häufig in die Kindheit zurückgreift. Gewissenskämpfe und andere Ursachen dürften von gleicher Bedeutung sein wie der Sexualkonflikt. Ein Beweis für die Verdrängungstheorie Freuds kann in den therapeutischen Erfolgen nicht erblickt werden. G. meint, der therapeutische Erfolg sei sicherlich in der Hauptsache von der Reaktion des Patienten, weniger von der Methode abhängig. G. sieht den Weg gegeben: Experimentell und induktiv vordringen und der Forschungsgrenzen sich bewußt bleiben (z. B. beim Leib-Seele-Problem). Vorbildlich ist für G. in dieser Beziehung der von Pawloff erfolgreich beschrittene Weg. Im übrigen möchte G. seine Worte nicht so aufgefaßt wissen, als wolle er Freud das große Verdienst absprechen, die Mediziner psychologisch aufgerüttelt zu haben, was der Schulpsychologie allerdings nicht gelungen war.

Literatur: Hartmann, Die Grundlagen d. Psychoanalyse, 192 S., geh. 9,60 M., geb. 11,40 M. Leipzig, G. Thieme. — Wittels, Die Technik der Psychoanalyse, 221 S., 1 farb. Taf., 4 Abb., 13,80 M. München 1926, J. F. Bergmann. — Federn-Meng, Das Psychoanalytische Volksbuch, brosch 7,50 M., in Leinen 9,50 M., Hippokrates-Verlag. Stuttgart Berlin-Zürich. — Meng-Schneider, Zeitschrift für psychoanalytische Pädagogik. Wien, Verlag der Zeitschrift für psychoanalytische Pädagogik, H. 1 M., vierteljährlich 2,50 M. — Wittels, Die Befreiung des Kindes, brosch. 4,50 M., in Leinen 6,50 M. Hippokrates-Verlag, Stuttgart-Berlin-Zürich. — Schairer, I. B., Die Nacht des Unbewußten und die Macht des Christentums. Stuttgart, Verlag Steinkopff, Moderne Seelenpraxis. Gütersloh 1927, Verlag Bertelsmann. — Liertz, Rhaban, Harmonien und Disharmonien des menschl. Trieb- und Geisteslebens. München 1925, Kösel und Prustet. — Schilder, Diskussion zur Frage der Laienanalyse. Intern. Zschr. f. Ps. A. 1927, H. 2. — Goldscheider, Zur Neurosenfrage. D. m. W. 1927, Nr. 29 und 30. — Schilder, Gegenwärtiger Stand der Neurosenlehre. Kl. W. 1927, Nr. 2.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 48.

Epithelkörperchen-Hormon und Kalkstoffwechsel bei verschiedenen Tierarten prüfte Herxheimer-Wiesbaden. Bei Hunden, Katzen und Kaninchen wurden subkutane Injektionen mit einem Hormonauszug vorgenommen und danach der Blutserumkalkspiegel zu verschiedenen Zeitpunkten festgestellt. Bei den verschiedenen Tierarten trat nach der Injektion eine durchschnittliche Erhöhung des Serumkalkgehalts von 30% ein, jedoch war die Beeinflussung des Blutkalkes zeitlich ganz verschieden. Bei der Katze wird das Maximum der Erhöhung schon nach 2 Minuten erreicht, nach 10—20 Minuten beginnt der Kalkspiegel wieder zu sinken, um nach 5 Stunden zum Ausgangswert zurückzukehren. Beim Hunde findet ein langsamer Anstieg des Blutkalks statt, das Maximum wird nach 6—9 Stunden erreicht, die Erhöhung bleibt 24 Stunden und länger bestehen. Beim Kaninchen wird der Höhepunkt nach $^1/_2$—1 Stunde erreicht, die Erhöhung hält 4—5 Stunden an und besteht zumeist auch noch nach 24 Stunden in geringerem aber ausgesprochenem Maß. Bei Kalkinjektionen zeigte sich bei den verschiedenen Tierarten ein der Hormonwirkung fast ganz gleichsinniger Verlauf des Serumkalkspiegels.

Versuche, die Wirkung von B-Vitamin auf die Arbeitsleistung des Menschen festzustellen, unternahmen Csik und Bencsik-Debrecen an 2 Personen während 3 bzw. 6 Monaten. Es zeigte sich übereinstimmend, daß bei B-vitaminreicher Ernährung die körperliche Arbeitsfähigkeit zunimmt. Hierfür sprechen Versuchsreihen am Mossoschen Ergographen, am Dynamometer und mit Gewichtheben.

Von ihren Studien über **Gehirnantikörper bei Syphilis** geben Georgi und Fischer-Breslau in einer III. Mitteilung Absorptionsversuche bekannt. Im syphilitischen Serum konnten durch Absorptionsversuche Herz- von Gehirnantikörpern mit Sicherheit getrennt werden. Diese Trennung gelang den Autoren bei sämtlichen untersuchten Neuroluesfällen; bei Lues I, II und latens waren nur in etwa 50% Gehirnantikörper nachzuweisen. Außer Gehirn- und „Herz"antikörpern wurden bei Syphilis mittels Absorptionsversuche auch andere organspezifische Antikörper festgestellt. Es handelt sich nach Auffassung der Autoren allem Anschein nach um ein biologisches Gesetz, wonach die Organlipoidantikörperbildung unter Umgehung der Art organspezifisch erfolgt.

Über Virulenz und Virulenzprüfungsmethoden von Staphylokokken berichtet Gross-Marburg auf Grund seiner Versuche. Als geeignete und brauchbare Virulenzprüfungsmethoden für Staphylokokken empfiehlt Gross von den Fermentreaktionen die Plasmagerinnung, Hämolyse und Gelatineverflüssigung und als biologische Prüfungsmethode (Tierversuche) die von Dold angegebene Intrakutanmethode bei Kaninchen oder Meerschweinchen, da diese Reaktionen am besten mit der klinischen Pathogenität übereinstimmen und auch in relativ kurzer Zeit ein Urteil ermöglichen.

Experimentelle Beiträge zur Frage der Synthalinwirkung bringen Arndt, Müller und Schemann-Marburg. Bei Prüfung der Wirkung von Synthalingaben an Kaninchen auf den Blutzucker zeigte es sich, daß kleinere Synthalindosen von 1—2 mg pro Kilogramm kaum eine praktisch verwertbare Einwirkung auf den Blutzucker ausüben, ein ähnliches Verhalten zeigten mittelgroße Synthalindosen von 3 mg pro Kilogramm. Dagegen führten große Gaben von 5—6 mg pro Kilogramm ziemlich konstant zu einer Blutzuckersenkung von 30—50%, die meist erst 5—6 Stunden nach der Synthalingabe zum vollen Ausdruck kommt. Bei allen Kaninchen, die mit hohen Dosen behandelt wurden, konnte zunächst eine vorübergehende Blutzuckererhöhung festgestellt werden, eine Erscheinung, die von den Autoren als „paradoxe Reaktion" bezeichnet wird. Bei Prüfung der Synthalinwirkung auf den Glykogenstoffwechsel der Gewebe zeigte sich eine weitgehende Übereinstimmung mit der Wirkung des Insulins

sowohl in bezug auf die Orte des Glykogenvorkommens als auch nach Art der Einwirkung (Vermehrung, Verminderung) sowie nach der wichtigen Beziehung der Dosis. Weitere Beobachtungen bei lange fortgesetzter Synthalinzufuhr ergaben, daß Synthalindosen, die einzeln ohne irgend einen Effekt sind, bei täglich fortgesetzter Wiederholung schließlich eine erhebliche toxische, ja tödliche Wirkung entfalten können. Für diese schwere toxische Allgemeinwirkung des Synthalins hat sich zunächst kein handgreiflich anatomisch-histologisches Korrelat finden lassen, da sich auch bei monatelang fortgesetzten Synthalisierungen bisher keine eindeutigen morphologischen Hinweise für die Annahme einer Zell- und Gewebsschädigung, insbesondere in der Leber, ergeben haben. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 48.

Zur Frage der Gruber-Widalschen Reaktion bei Typhusschutzgeimpften nimmt L. Poleff-Kiew Stellung. Nach den Erfahrungen des Verf. ist der positive Ausfall der G.W.-R. im Laufe der ersten zwei Monate nach der Schutzimpfung nicht beweisend. Im späteren Verlauf erscheint derselbe als zuverlässig nur bei relativ höheren Werten und bei wiederholter Nachprüfung im Falle eines Titeranstiegs. Bei Serumprüfung der Revaccinierten ist eine besondere Vorsicht geboten, in Anbetracht des durchschnittlich höheren und längeren Agglutiningehaltes bei den betreffenden Personen. Eine plötzliche Agglutininzunahme im Blutserum und daher eine fälschliche G.W.-R. im Laufe von anderen (nicht typhösen) fieberhaften Erkrankungen kommt auch bei Geimpften nur ganz selten vor und spielt praktisch keine Rolle. In zweifelhaften Fällen kann auch sie mittels wiederholter Untersuchung richtig erkannt und gedeutet werden. Unter diesen Bedingungen behält die G.W.-R. ihre diagnostische Bedeutung auch bei Typhusschutzgeimpften.

Über die diuretische Wirkung der Gallensäuren berichtet F. Lebermann-Würzburg. An Hand zahlreicher Untersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß die Gallensäuren — Felamin und Decholin — bei Herz- und Nierengesunden keinen oder nur geringen, rasch vorübergehenden, fördernden Einfluß auf die Diurese haben. Bei Flüssigkeitsretention, die lediglich renal bedingt ist, ist ihre Wirkung ebenfalls meist gering und wenig zuverlässig. Dagegen tritt die Förderung der Flüssigkeitsausscheidung bei Ödemen kardialer Genese sehr deutlich zutage, sowohl beim Felamin als auch beim Decholin. Auf die experimentelle, durch Wasserversuch zu prüfende Diurese Herz- und Nierengesunder wirkt das intravenös injizierte Decholin in den ersten Stunden bereits deutlich fördernd. Der Einfluß des peroral verabreichten Felamins ist sehr gering und tritt, wenn überhaupt, nur verzögert in Erscheinung. Auch beim Wasserversuch Nierenkranker besteht häufig das gleiche Verhältnis. Auf die experimentelle Diurese dekompensierter Herzkranker wirken dagegen beide Gallensäurenpräparate gleich gut und meist stark beschleunigend. Dabei ist zu beachten, daß das dehydrocholsaure Natrium in erster Linie die Wasserausscheidung begünstigt, während durch Felamin auch die der festen Stoffe mehr gefördert zu werden scheint. Ersteres ist daher bei Neigung zur Retention harnpflichtiger Stoffe nicht anzuwenden. Bei der erwähnten Krankheitsgruppe kommt die diuretische Wirkung der geprüften Gallensäuren der des Harnstoffs oder Diuretins ungefähr gleich, übertrifft sie sogar bisweilen, steht aber der des Novasurols erheblich nach. Die beiden Gallensäurepräparate sind jedoch vollkommen unschädlich, ihre unangenehmen Nebenwirkungen gering. Felamin und Decholin sind somit als Diuretica bei kardialem Hydrops indiziert, wenn die genannten anderen Medikamente versagen oder aus irgendwelchen anderen Gründen nicht zur Anwendung kommen können.

Über den diagnostischen Wert und die kortikale Lokalisation des Oppenheimschen Reflexes liefern K. Mendel und F. Selberg-Berlin einen Beitrag. Es wird ein Fall von subduralem Hämatom über der linken vorderen Zentralregion beschrieben, der 4 Wochen nach einem Schädeltrauma manifest wurde. Außer Stauungspapille mit Blutungen und Nystagmus fand sich ein sehr deutlich positiver Oppenheimscher Reflex am rechten Bein, der als einziges Symptom auf die Stelle hinwies, an welcher die Trepanation stattfinden mußte (linke Scheitelgegend). Operation. Völlige Heilung. Der Fall zeigt das kortikale, in der vorderen Zentralregion gelegene Reflexzentrum des Oppenheimschen Zeichens an. Es handelt sich um eine traumatische Spätblutung. Der Nystagmus wird von den Verff. als Herdsymptom einer Läsion der zweiten Stirnhirnwindung aufgefaßt.

Erfahrungen mit „Mastix-Lumbotest" bei 500 Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis werden von G. Emanuel und H. Rosenfeld-Berlin mitgeteilt. Die Resultate der von Emanuel und Rosenfeld neuerdings eingeführten Verbesserung der Emanuelschen Mastixreaktion, der Emanuel-Rosenfeldschen Mastixreaktion (E.R.M.R.) (Kl.W. 1927 Nr. 29) sprechen für eine klinische Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit der mit Mastix-Lumbotest ausgeführten Emanuel-Rosenfeldschen Mastixreaktion (E.R.M.R.), wie sie bisher von keiner Liquorreaktion übertroffen, an Einfachheit und Einheitlichkeit der Technik von keiner Reaktion erreicht wird. Außer 91,6% Übereinstimmung zwischen Goldsol und Mastix-Lumbotest beweisen die übrigen 8,4% eine größere Spezifität besonders bei der Differentialdiagnose Lues cerebri gegen Paralyse bei Mastix-Lumbotest. Die Meningitiskurven kommen oft schärfer heraus, während beim bluthaltigen Liquor eine erwünschte Dämpfung eintritt. Eine übergroße Empfindlichkeit bei negativen Fällen trat nicht auf. Hartung.

Münchener medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 47 u. 48.

Nr. 47. Von P. Martini-München wird ausgeführt, daß ein abschließendes **Urteil über die Güte eines Herzens** nur erlaubt ist aus einem ganzen Komplex von Erfahrungen über die Herzgröße, über seine Muskelstärke (Hypertrophie), über seinen Mechanismus (Herztöne und Geräusche), über Herzfrequenz, Blutdruck, Pulseigenschaften, über den Zustand der vom Kreislauf durchströmten Organe, über die praktische Leistungsfähigkeit und das subjektive Ergehen eines Menschen mit besonderer Berücksichtigung seines Kreislaufs und seiner Atmung. Mehr wie sonst noch ist hier ausschlaggebend die richtige Einschätzung psychischer und nervöser Faktoren und darum nötig die Kenntnis der ganzen Persönlichkeit des Kranken.

Von H. Sellheim-Leipzig wird größere Beachtung des alten Grundsatzes gefordert, daß die **Geburt beim engen Becken** so bald als möglich in die Klinik gehört. Daß viele derartige Fälle nicht rechtzeitig in die Klinik überführt werden, dürfte zum großen Teil daran liegen, daß die für die Erkennung der Geburt beim engen Becken verwendeten Mittel unzulänglich sind. Vom Verf. wird daher vorgeschlagen, an die Stelle des „anatomischen direkten" Nachweises des engen Beckens den sehr viel einfacheren indirekten Nachweis der Geburt beim engen Becken aus dem Versagen der Geburtsfunktion, den im folgenden beschriebenen „funktionellen oder indirekten" Nachweis zu setzen. Steht der Kopf bei einer Erstgebärenden in der letzten Zeit der Schwangerschaft oder im Anfang der Geburt nicht tief im im Becken oder läßt er sich nicht leicht dahin tiefdrücken, ferner, bleibt bei einer Mehrgebärenden nach Muttermundseröffnung und Blasensprung der Kopf hochstehen und folgt er auch nicht einem probatorischen Impressionsversuch, dann liegt ein enges Becken vor. Dieser funktionelle direkte Nachweis der Geburt beim engen Becken ist viel leichter als der anatomische, und als richtunggebendes Signal für die Einweisung in die Klinik genügt er vollauf.

Nr. 48. G. Wüllenweber-Köln ist der Ansicht, daß die **Malariabehandlung der Tabes** nur bei kräftigen Menschen anzuwenden ist. Sind die Kranken schwächlich oder haben sie gar eine ausgesprochene Aortitis, so muß von der Anwendung eines so eingreifenden Verfahrens, wie es die Malariatherapie ist, abgeraten werden. Fette Leute und Hypertoniker gehören auch zu den Gefährdeten. Das Hauptindikationsgebiet für die Malariabehandlung bei Tabes sind die gastrischen Krisen und lanzinierenden Schmerzen. Diese Beschwerden werden neben den Liquorveränderungen in hervorragender Weise durch die Malariabehandlung beeinflußt.

In einer Abhandlung über die **Ernährung des Säuglings lege artis** wird von L. Langstein ausgeführt, daß Drittel-, Halb- und Zweidrittelmilch die Nahrung der Wahl für das gesunde Kind bleiben sollen. Gegen eine Anreicherung der stärkeren Verdünnungen mit Fett bis zu einem Gesamtfettgehalt von ungefähr $2^1/_2$—3% ist nichts einzuwenden. Mit Fett und Kohlehydrat stark angereicherte sog. konzentrierte Gemische sind für die Ernährung des gesunden Säuglings nicht geeignet. Bei gesunden Brustkindern, bei denen die natürliche Ernährung durch eine lege artis ernährte Mutter den nötigen Schutz vor der skorbutischen Dysergie gibt, dürfte es genügen, ihnen vom 5. Monat an Vitamine in richtig zubereiteten Gemüsen zuzuführen. Dabei sollen auch noch Fruchtsäfte gereicht werden, zunächst 1—2, später 3—4 Kaffeelöffel pro Tag. Bei ausschließlich künstlich genährten Kindern dürfte sich die Zufuhr von Fruchtsäften von Anfang des 5. Monats an empfehlen. Als Grundlage der Ernährung im zweiten Lebenshalbjahr sind die bekannten, von Czerny und Keller angegebenen Diätvorschriften zweckmäßig. Unger.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 48 u. 49.

Nr. 48. **Ovarialzyklus und Insulinwirkung** bespricht E. Vogt-Tübingen. Die Insulinwirkung ist vom Ovarialzyklus beim Nichtdiabetischen abhängig. Von der Ovulation bis zur Menstruation ist die Wirkung des Insulins gesteigert. In der zweiten Hälfte der Schwanger-

schaft ist sie von großer Gleichmäßigkeit. Die Insulinkur beginnt man zweckmäßig sofort nach der Menstruation und steigert langsam im Verlauf der ersten Hälfte des Intermenstruums. Bei der Durchführung einer Insulinkur während der Schwangerschaft wegen Erbrechens oder Abmagerung ist eine besondere Insulinempfindlichkeit nicht zu fürchten.

Organextraktgemische als Wehenmittel besprechen R. Köhler und H. Porges-Wien. Der Thymusanteil des Präparates Thymophysin kann durch irgend einen anderen Organextrakt ersetzt werden, so durch Mamma, Ovarium und Placenta. Die Gefahr eines Tetanus uteri durch den Hypophysenextrakt besteht bei sämtlichen Mischpräparaten. Bei Frauen in der Eröffnungsperiode mit schwachen Wehen treten wenige Minuten nach der intramuskulären Einspritzung der Mischpräparate regelmäßige und kräftige Wehen ein.

Ein **Fall von Vulvo-Vaginitis,** hervorgerufen durch Saccharomyces bei einer Zuckerkranken, beschreibt P. Perazzi-Siena. Bei entzündlichen Zuständen zuckerkranker Frauen ist an eine Pilzinfektion zu denken.

Nr. 49. Über **Hämatinämie, insbesondere ihre Bedeutung für die Extrauteringravidität** berichtet G. Haselhorst-Hamburg-Eppendorf, daß in etwas weniger als in einem Drittel aller gestörten Extrauterinschwangerschaften und etwa der Hälfte der protrahiert verlaufenden Tubaraborte im Kreislaufblut Hämatin spektroskopisch nachweisbar ist. Das Auftreten von Hämatin im Kreislaufblut setzt einen größeren Blutungsherd voraus. Untersucht wurde mit dem Gitter-Hand-Spektroskop von Zeiss. Das in das Untersuchungsgefäß gefüllte klare Serum wird mit Äther überschichtet und mit Schwefelammonium versetzt zur Erzeugung der Streifen des reduzierten Hämatins.

Zur **operativen Behandlung der sogenannten Parametritis posterior** empfiehlt L. Louros nach den Erfahrungen der Staatlichen Frauenklinik Dresden die Exstirpation eines möglichst großen Teiles der Lig. sacrouterina zugleich mit Ventrofixation des Uterus. Die häufige Erkrankung entsteht angeblich durch Coitus interruptus. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Über **Spätapoplexien nach Schädeltrauma** schreibt Auvray: Sie können wenige Tage, aber auch einige Monate nach dem Trauma auftreten, rapid, häufiger aber langsam, verlaufen. In einem Fall, bei einer 62 jährigen Frau, traten Apoplexieerscheinungen $2^1/_2$ Tage nach einem Fall mit Kopftrauma auf unter dem Bilde einer meningealen Hämorrhagie. Die Operation ergab nichts an der Gehirnoberfläche, die Hämorrhagie war im Gehirn. Heilung. Von 95 Fällen wurden 81 bei der Operation oder Nekropsie festgestellt; meningeale Hämorrhagie lag in 52 Fällen vor. Nur in 3 Fällen extradural. 47 Fälle wurden operiert, 10 starben nach der Trepanation. (Bull. acad. méd., Paris, Dez. 1926.)

Nigoul-Foussal und Marissal haben neue Untersuchungen veranstaltet über die Indikationen der Jodtherapie bei der **Phthise:** Man hat nur günstige Erfolge bei den nicht evolutiven Formen, die um 37,5° schwanken. Bei den evolutiven Formen, den extensiven, infiltrierenden, hämoptoischen, selbst wenn sie 38° nicht übersteigen, muß man sich jeder Jodtherapie enthalten. Die Jodtinktur per os ist schädlich für den Magen, besonders in hohen Dosen; ist kontraindiziert bei Dyspeptikern und Pharynx- und Larynxstörungen. Dagegen erhält man mit organischem injektablem Jod regelmäßig eine günstige Wirkung auf das Körpergewicht, auf den Blutdruck, auf die Expektoration, aber keine baktericide. Mit organischem radioaktivem Jod erhält man einen Zustand der Euphorie, eine unmittelbare psychotherapeutische Wirkung, eine allgemein tonische und eine Verminderung des Herzerethismus. (Les sc. méd. 1927, 4.)

Über die **Ernährung der Tuberkulösen** gibt Monceaux einen praktischen Wink: Da sie ungenügend oxydieren, entsteht ein Zustand der Acidose, die, weil sie für die Entwicklung der Tuberkulose günstig ist, vermieden werden muß. Also vielseitige Ernährung zur psychischen Anregung der Sekretionen, rohes oder wenig gekochtes Fleisch, Organe, Hirn, Leber, Nieren, Eier, Milch, tierische Fette, die reich an Vitamin A, Kohlehydrate, frische Gemüse, Früchte. Zu vermeiden sind alle toxischen Nahrungsmittel, die kohlensauren und alkalischen Mineralwässer. (Progr. méd. 1926, 53.)

Emile-Weil und Levy: Die **intestinale Hämorrhagie bei Typhus** ist nicht nur eine lokale Erscheinung infolge der Ulceration, sondern ein allgemeines Symptom: das Blut ist krank, und zwar entweder schon von vornherein oder erst im Verlauf der Krankheit. Und zwar handelt es sich tatsächlich bei der Mehrzahl dieser Blutungen um Fälle, die schon in der Anamnese eine konstitutionelle offene oder latente hämorrhagische Diathese aufweisen. Aber es gibt auch eine Anzahl von Fällen, wo dieses Syndrom auf dem Boden des Typhus entsteht und zwar schon von vornherein sich in den ersten Tagen in Nasenbluten z. B. äußert. Man begegnet diesem Syndrom am besten durch eine Transfusion, besser als durch Mittel, die auf die Vasokonstriktion wirken. (Presse méd. 1927, 18.)

Rieux gibt einen Überblick über 154 Fälle von **Gelenkrheumatismus** und 252 Fälle von Klappenfehlern, von denen 190 auf Gelenkrheumatismus zurückzuführen waren beim Militär. Im allgemeinen verläuft der Gelenkrheumatismus beim Militär in 80% der Fälle gutartig und nur in 5% entwickeln sich endoperikardiale Manifestationen, wahrscheinlich weil rasche Aufnahme ins Lazarett stattfindet und sofortige Salizylmedikation. In $^1/_3$ der Fälle bestand Gelenkrheumatismus schon früher. In 4% Chorea. 50% ergaben Mitralinsuffizienz, 10% Mitralstenose, von denen ein Drittel auf Gelenkrheumatismus zurückzuführen war. Aortenfehler: 88, davon 66 durch Gelenkrheumatismus. Am häufigsten ist die reine Aorteninsuffizienz. Das gleichzeitige Vorkommen von Aorteninsuffizienz und Mitralstenose ist absolut nicht ausnahmsweise: 14 Fälle, wovon 11 auf Rheumatismus zurückzuführen waren. Mitral- und Aorteninsuffizienz gleichzeitig in 12%. Die Neigung zu Rezidiven legt nahe, daß das Virus lange im Organismus bestehen kann. Die Diagnose der primären akuten Endocarditis im Verlaufe des Rheumatismus ist schwer. Intensive Salizylmedikation verhindert die Herzkomplikationen. Die Mehrzahl dieser Herzrheumatiker sind reine Cardiopathen und sterben daran entweder an einer sekundären infektiösen Endocarditis oder an Insuffizienz ohne die klinischen Zeichen des Rheumatismus. Der Gelenkrheumatismus muß nicht chronisch sein, ebenso brauchen nicht alle Cardiopathien in chronische Cardiopathie mit Schüben auszugehen. (Arch. malad. coeur, vaisseaux, sang 1927, 1.)

Genevrier und Descomps legen an der Hand zweier Fälle dar, wie leicht klinisch das **Aneurysma des Aortenbogens** mit einer tuberkulösen **Spitzentuberkulose** verwechselt werden kann. Husten, Auswurf mit Blut, Dämpfung an den Spitzen und entsprechender Atembefund ließen eine 35 jährige Frau wegen Spitzentuberkulose ins Sanatorium bringen, ihr Kind aufs Land und die zweckmäßige Behandlung versäumen, bis Röntgen Aufschluß gab. Im 2. Fall handelte es sich um einen Kriegsinvaliden, der wegen Spitzenverdichtung nach einer Gasvergiftung 30% Rente bezog, auf Grund eines ähnlichen Befundes, bei dem auch erst Röntgen die richtige Diagnose stellen ließ. (Presse méd. 1927, 28.)

Die **centrolobäre Sklerose** und die **periaxiale Encephalitis** sind nur zwei Stadien und zwei klinisch verschiedene Formen derselben einzigen Krankheit, wie Foix und Marie annehmen. Und zwar ist die erstere die Form der Heilung, die letztere die evolutive Form. Die Entwicklung vollzieht sich in drei Phasen, der des Anfalls, der Regression und der Folgen. Die erste Phase des Anfalls ist im wesentlichen charakterisiert durch ein rapid sich entwickelndes spasmoparalytisches Syndrom, in wenigen Wochen oder Tagen, mehr weniger massiv, mit von vorherein frühzeitig ausgesprochenen Kontrakturen, mit Krämpfen, die den Lähmungen vorausgehen. Sinnesstörungen und besonders rapide Erblindung sind manchmal die ersten klinischen Manifestationen. Diese Phase bleibt für einige Wochen oder Monate unverändert, um der Regression Platz zu machen. In einem der 3 drei beschriebenen Fälle hat sich z. B. die Aphasie zurückgebildet. Aber selten wird es eine totale Rückbildung. Nach $1-1^1/_2$ Jahren kommt dann das Stadium der Folgen. Jetzt darf man eine Änderung nicht mehr erwarten, es handelt sich nicht mehr um einen Kranken, sondern um ein abgelaufenes Bild, infolge der Narbenveränderungen im Gehirn: in einem Falle handelte es sich bei Beginn der Krankheit mit 4 Jahren im 14. Jahre um eine Quadriplegie, um Blindheit, Idiotie und große Epilepsie. Meist sind es außergewöhnlich intensive Kontrakturen. Die subakuten tödlichen Fälle kann man sowohl bei Erwachsenen wie bei Kindern beobachten, dann progressiv und in wenigen Monaten letal. Dann gewöhnlich unter Erscheinungen eines Tumors. Beginn weniger brüsk, als progressiv mit Kopfschmerzen, Schwindel, psychischer Apathie, und besonders früh mit Sehstörungen. Entweder beträchtliche Verminderung der Sehschärfe oder Hemianopsie mit Einengung des Gesichtssinnes und Verlust des Farbensinnes oder verwaschener Papille, durch Ödem unsichtbaren Gefäßen und dilatierten Venen. Neurologisch ist um diese Zeit der Befund völlig negativ oder eine mäßige ein- oder beiderseitige Affektion der Pyramidenbahnen. Schon in den ersten Tagen Krämpfe mit Lähmungen oder Blindheit. Oft führen aber die Sehstörungen zuerst zum Arzt. Es können also in diesen Fällen zuerst auftreten die oben beschriebenen Sehstörungen oder motorische Störungen mit spastischer Mono-, Hemi- oder Quadriparese mit und ohne Aphasie, Verlangsamung des Ge-

dankenablaufs usw. In 3—4 Monaten tritt dann der Höhepunkt ein, Blindheit, Lähmungen und psychische Schwäche. In 50% dieser Fälle mäßige papilläre Stase. Von da ab dann Erscheinungen des erhöhten Drucks im Schädel. Nicht selten ist auch die schubweise Entwicklung mit Krampfanfällen und neuen Symptomen danach. Gewöhnlich stellt man in der akuten Periode die falsche Diagnose Gehirntumor, aber man findet eine mäßige Papillenstase, die mit den neurologischen Erscheinungen nicht zunimmt, und dann die gleichzeitige Bilateralität. Bleibt der Augenhintergrund lange normal, so nimmt man eher einen entzündlichen Zustand des Encephalons an. Die multiple Sklerose ist leicht auszuschalten. Auch die Encephalitis epidemica und die nervöse Syphilis kommen differentialdiagnostisch in Frage. Ferner Basilarthrombose, Poliomyelitis. Besonders schwierig ist die Diagnose beim kleinen Kinde. (Presse méd. 1927, 27.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Die Behandlung der kindlichen Gonorrhoe schildert Rosenstern. In frischen Fällen sind Bettruhe bis zum Verschwinden der Gonokokken, Tragen von geschlossenen Beinkleidern zur Verhütung der Augenkomplikationen und der weiteren Übertragung und peinlichste Sauberhaltung anzuordnen; ferner ist eine intensive Lokalbehandlung erforderlich. Verf. empfiehlt 5mal täglich Injektionen von 1/2%iger Protargollösung in die Urethra und von 1%iger in die Vagina mit der Tripperspritze. Die Mengen betragen je nach dem Alter des Kindes bis zu 10 ccm. Die Behandlung wird so lange fortgesetzt, bis der Befund 6 Wochen lang negativ geblieben ist. Das Kind bleibt dann noch weitere 6 Wochen in Beobachtung, wobei in den letzten 3 Wochen 1mal wöchentlich eine Provokation mit 1/4%iger Arg. nitr.-Lösung vorgenommen wird. Besondere Beachtung verdient bei der kindlichen Gonorrhoe das Rectum. Bei positivem Befund ist 2mal täglich eine Ausspritzung mit 1‰iger Höllensteinlösung notwendig. Verf. gibt zu, daß durch die Lokalbehandlung die Aufmerksamkeit des Kindes auf die Genitalorgane hingelenkt wird und es so zur Auslösung der Onanie kommen kann; die Vorteile einer intensiven Lokalbehandlung sind jedoch so groß, daß ihnen gegenüber alle Bedenken zurücktreten müssen. (Ther. d. Gegenw. 1927, H. 2.) Lehr.

Targesin erwies sich Hagen-Dortmund an über 350 Fällen als gut verträglich und wirksam in allen Stadien der **Gonorrhoe** bei Männern, Frauen und Kindern. Das Mittel bedeutet wegen seiner von keinem anderen Silberpräparat erreichten Reizlosigkeit, verbunden mit dadurch keineswegs beeinträchtigter Wirkung auf die Gonokokken einen großen Fortschritt. Es verhütet fraglos Komplikationen und kürzt so den Verlauf der Gonorrhoe ab. (D.m.W. 1927, Nr. 44.) Hartung.

Arzneimittel.

Betilon, das Natriumsalz des Schwefelsäurehalbesters des mandelsauren Benzyls, infolge seiner Wasserlöslichkeit in jeder beliebigen Form anwendbar, wurde von L. König-Charlottenburg bei spastischen Zuständen verschiedener Art mit gutem Erfolg angewandt. Angina pectoris und Hypertension reagierten auf subkutane Injektion von 2 ccm einer 10%igen Lösung oder auf das Einnehmen von Kapseln zu 0,25 g gut, unterstützend wurde Diathermiebehandlung herangezogen. In mehreren Fällen von Asthma wurde durch Injektion von 2—4 ccm der 10%igen Lösung der Anfall beseitigt. Ähnliche Resultate bei Gallensteinkoliken. (Zbl. f. inn. Med. 1927, Nr. 42.) W.

Seine Erfahrungen mit dem Morphinderivat **Dilaudid** teilt Grage-Chemnitz mit. Nach Ansicht des Verf. gebührt dem Mittel unter den stärkeren Antineuralgica ein hervorragender Platz, es hat sich besonders als Analgeticum bewährt. Es ist unentbehrlich gegen die tabischen Schmerzen und kann zur Linderung der bei einer Fieberkur auftretenden Schmerzen dringend empfohlen werden. Es gibt einen Dilaudidismus. Die Gewöhnungsgefahr besteht, ist aber lange nicht so groß wie bei anderen Morphinderivaten. (D.m.W. 1927, Nr. 47.)

Phlogin, ein Präparat, in dem Phenylzinchoninsäure durch eine Verbindung aus Gerbsäure und Tonerde geschmacklos gemacht ist, wurde von Nipperdey-Berlin auf seine Wirkung hin geprüft, und zwar dort, wo andere Atophanpräparate ausgesprochene Beschwerden, wie Magendruck, Appetitlosigkeit, sogar Brechreiz usw. hervorriefen. Das Mittel, das in jeder Tablette 0,5 g Phenylzinchoninsäure enthält, ist völlig geschmacklos und verursacht nicht die oben erwähnten Beschwerden. (D.m.W. 1927, Nr. 44.)

Der relativ gutartige Verlauf bei einem von Koch-Nidda mitgeteilten Falle von Vergiftung mit **Phanodorm** (10 Tabletten!) beweist die schon früher bei Tieren festgestellte und die bei anderen erheblichen Überschreitungen der Normaldosis bei Menschen beobachtete geringe Giftwirkung dieses Mittels. (D.m.W. 1927, Nr. 44.) Hartung.

Lichtenstein-Bonn berichtet über das Präparat **„Testasa"** der Organotherapeutischen Werke Osnabrück. Es handelt sich um ein organspezifisches Präparat aus frischen Stierhoden unter Hinzufügung von Yohimbin und Calciumhypophosphit. Anwendungsgebiet sind die funktionellen Störungen der Sexualsphäre. Da Hodenpräparate mitunter Blutdruckerhöhung mit den daraus folgenden unerwünschten Nebenwirkungen zur Folge haben, ist Testasa mit dem Präparat Animasa derselben Fabrik kombiniert, das aus Intima und Media der großen Gefäße hergestellt wird und ausgesprochen blutdrucksenkend wirkt. Handelsform: Tabletten entsprechend 4 g frischer Tiertestikel pro Stück. Dosierung: 3mal tgl. 1—2 Tabletten je nach Lage des Falles 1—2 Monate hindurch. (Fortschr. d. Ther., H. 18.)

Allisatin ist ein Gemisch von Saft und Suspension des Knoblauchs an Kohle adsorbiert, in Tablettenform. Anwendungsgebiet sind Darmstörungen verschiedener Ätiologie, bei welchen der Knoblauch in vielen Gegenden besonders Ost- und Südeuropas als Volksheilmittel seit langer Zeit Verwendung findet. Bonem-Stuttgart berichtet über Erfolge bei katarrhalischen und infektiösen Enteritiden sowie bei Darmtuberkulose. Die Dosierung beträgt im allgemeinen 3mal 3 Tabletten täglich, doch kann unbedenklich auch mehr gegeben werden. Der Wirkungsmechanismus ist noch nicht geklärt. (Fortschr. d. Ther., H. 12.)

Michael-Mainz berichtet über Erfolge der **Gallophysinkur nach Reicher.** Es handelt sich um eine Kombination des phenylchinolinkarbonsauren Natrons, das als kräftigstes Choleretium starke Gallensekretion bewirkt, mit Hypophysin, das als Expulsionsmittel auf die Gallenblase und die abführenden Gallenwege wirkt. Die Substanzen kommen in der Isoampulle getrennt in den Handel und werden erst bei der Anwendung vereinigt. Dosierung: jeden zweiten Tag eine Spritze. Das Mittel leistet Hervorragendes, besonders in Fällen von Choledochusverschluß. (Fortschr. d. Ther., H. 13.)

Die **Anacot-Tabletten** der chem. Fabrik Dr. Wander stellen ein Kombinationspräparat aus Formaldehyd, Acid. citric. und Menthol dar. Sie finden Anwendung bei allen infektiösen Prozessen der Mund-Rachenhöhle sowohl prophylaktisch wie therapeutisch. Auch bei Raucher- und Staubkatarrhen sollen sie sich infolge ihrer schleimlösenden Wirkung empfehlen. (Fortschr. d. Ther., H. 14.)

Durand-Berlin-Friedenau berichtet über das Abführmittel **Tabalax** der Temmler-Werke. Das Präparat enthält in Tablettenform Extract. frang. sicc., Phenolphthalein und Trockenhefe. Es wirkt vorwiegend auf die Dickdarmwand. 1—2 Tabletten morgens nüchtern genommen bewirken nach 4—5 Stunden einen weichen, nicht völlig eingedickten Stuhl ohne quälende Tenesmen. Für Stillende eignet sich das Mittel nicht, da es zum Teil in die Milch übergeht und dieser eine abführende Wirkung erteilt. (Fortschr. d. Ther., H. 16.) R. Lesser.

Bücherbesprechungen.

Böhm-Dietrich, Reagenzien und Nährböden. 375 S. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. M 18.—.

Das obige Buch füllt eine für die Praxis recht fühlbare Lücke aus. Es kann nur dankbar begrüßt werden, daß die beiden Verfasser des Werkes, Böhm und Dietrich, sich der großen Mühe unterzogen haben, die vorliegende Zusammenstellung der wichtigsten und zweckmäßigsten Vorschriften für die Laboratoriumspraxis zu bringen. Ihre Vorschriftensammlung haben sie in 8 größere Abschnitte eingeteilt. Im ersten werden die Reagenzien für qualitative Untersuchungen mitgeteilt und zwar für den Nachweis der Alkaloide, der Nahrungs- und Genußmittel, der Gebrauchsgegenstände, der Seifen- und Spirituslacke sowie der ätherischen Öle. Auch die Reagenzien für die Wasseruntersuchungen sind berücksichtigt. Der 2. Abschnitt enthält die Vorschriften zur Bereitung der Reagenzien für quantitative Untersuchungen wie Normallösungen und andere Maßflüssigkeiten, ferner Indikatoren und Adsorptionsflüssigkeiten für die Gasanalyse. Im 3. Abschnitt sind die Reagenzien für physiologisch-chemische Untersuchungen des Harnes, der Fäces, des Blutes und des Magensaftes enthalten. Der 4. Abschnitt bringt die verschiedenen Reagenzien für mikroskopische (bakteriologische, botanische, histologische, zoologische usw.) Untersuchungen. Im 5. Abschnitt werden die einzelnen Vorschriften zur Herstellung der verschiedenen Nährböden beschrieben. Der 6. Abschnitt beschäftigt

sich lediglich mit Bereitung der Konservierungsflüssigkeiten. Der 7. Abschnitt bringt eine umfangreiche Vorschriftensammlung für die Flüssigkeiten zum Reinigen, Signieren, Verschließen von Gefäßen zum Füllen von Elementen, für die Kältemischungen u. dgl. In einem besonderen Anhange finden sich in einem Umfange von 20 Seiten eine Reihe von Umrechnungsformeln, Zahlentafeln, Löslichkeitstabellen usw. Die praktische Brauchbarkeit des schönen Werkes wird durch ein umfangreiches Sach- und Verfasserverzeichnis wesentlich erhöht. Außerdem ist dem Buche noch eine Übersicht der speziellen Anwendungsgebiete der Reagenzien und Nährböden beigefügt.

Die vorliegende Vorschriftensammlung sollte in keinem bakteriologischen, hygienischen, medizinischen und pharmazeutischen Laboratorium fehlen. Druck, Papier und Ausstattung des Buches sind gut.

Klut-Berlin.

Leeser, Grundlagen der Heilkunde. Lehrbuch der Homöopathie. 159 S. Stuttgart-Berlin-Zürich 1927. Hippokrates-Verlag. Geh. M 5.50, geb. M 8.—.

Verf. geht in der neuen Auflage seines Buches zunächst aus von einer Prüfung der erkenntnistheoretischen Methoden der Naturforschung und erörtert, ganz auf kantischem Boden stehend, die allgemeinen Bedingungen und Gesetze des Lebens, wie sie sich uns auf Grund der Forschungsergebnisse der physikalisch-chemischen Problemstellung darbieten. Auf das Leib-Seeleproblem geht Verf. daher nur andeutungsweise ein und gibt nicht mehr zu als das Bestehen von Wechselwirkungen im psychosomatischen Betriebe.

In sehr klarer und kritischer Weise wird der Unterschied der kausalen von der teleologischen Betrachtungsweise formuliert. Wenn der Begriff der Zweckmäßigkeit in der kausalen Forschung immer nur ein „regulatives Prinzip" im Sinne Kants bedeutet hätte, so wäre ihm sicher nicht die absolute Ablehnung zugefallen, die er nunmehr erfahren hat. Immerhin ist es zweifelhaft, ob man berechtigt ist, in diesem Zusammenhange die aristotelische Lehre einfach als teleologisch grundsätzlich abzuweisen, wie Verf. es tut; denn daß einer entelechischen Betrachtungsweise, allerdings unter ganz bestimmten Voraussetzungen, doch eine bedeutsame Rolle zukommt, zeigt die Goethesche Naturforschung, in der der Begriff der Idee d. h. Entelechie doch sehr fruchtbar gewesen ist.

Im zweiten Teile werden die Methoden der Krankenbehandlung erörtert, ausgehend von dem bekannten Gesichtspunkt, daß Krankheitsvorgänge Regulierungsvorgänge des Organismus sind auf schädigende Einflüsse hin. Die weiteren Abschnitte, die die Bedeutung homöopathischer Krankenbehandlung und ihre Begründung enthalten, fußen auf den bekannten Anschauungen der homöopathischen Lehre, die in den letzten Jahren ja so oft und eingehend Gegenstand der Diskussion gewesen ist, daß eine Stellungnahme dazu sich erübrigt, zumal da eine endgültige Klärung nur durch praktische Erfahrungen wird zu erwarten sein.

Ein Hinweis auf die Bedeutung psychotherapeutischer Behandlung beschließt das Buch.

Brednow.

Dietrich und **Schopohl**, Gebührenwesen der Ärzte und Zahnärzte. 231 S. Berlin 1927, R. Schoetz. RM 7.50.

P. Walther (Kranken- und Sterbekasse für das Deutsche Reich), Die allgemeine Deutsche Gebührenordnung für Ärzte (Adgo) und ihre Anwendung für die Kassenpraxis der Ersatzkassen. 175 S. Berlin 1927, Selbstverlag. RM 4.—.

I. Gebührenordnungen sind für die ärztliche Praxis ein heute mehr denn je notwendiges Übel. Ist ihre Berechtigung für die Privatpraxis auch umstritten (so kommt Hamburg auch bei gerichtlichen Streitigkeiten sehr gut ohne sie aus), so ist eine Regelung in der kassenärztlichen Tätigkeit sicher notwendig. Solange wir hier noch freie Verträge machen und nicht Kassenbeamte nach den Wünschen Lehmanns oder Staatsbeamte nach den Vorschlägen Lieks sind, brauchen wir Paragraphen für die Bezahlung der einzelnen ärztlichen Verrichtungen. Auch bei Pauschalbezahlung ist eine solche Gebührenordnung oft als Richtlinie sehr wesentlich. Die Preußische Gebührenordnung (Preugo) dient nun bekanntlich als Ersatz einer nicht existierenden Reichsgebührenordnung, und so ist für alle deutschen Länder der Dietrichsche Kommentar stets von prinzipieller Bedeutung. Gerade Dietrich als langjähriger Sachbearbeiter war bisher am besten in der Lage, einen derartigen Kommentar zu bringen, und aus dieser Erkenntnis heraus hat er sich mit dem jetzigen Sachbearbeiter im Ministerium für Volkswohlfahrt, Schopohl, verbunden. So ist das Buch, erweitert durch praktische juristische Hinweise von W. Dietrich und andere wichtige Verordnungen und Tarife ein praktisch unentbehrliches Buch für alle Ärzte, die mit der wirtschaftlichen Seite unseres Berufes zu tun haben. Und wer wäre das nicht! Die im Februar dieses Jahres erfolgte Erhöhung des Reichstarifs für Kriegszugeteilte von 1,— RM auf 1,25 RM für die Grundgebühr fehlt versehentlich und wird wohl noch für die meisten Exemplare auch der jetzigen Auflage nachgeholt werden.

II. Im bewußten Gegensatz zur staatlichen „Preugo" haben die Ärzte sich selbst eine allgemeine deutsche Gebührenordnung („Adgo") geschaffen. Sie ist spezialisierter als die Preugo und zeigt 676 Positionen. Sie wird neben der Privatpraxis hauptsächlich bei dem Vertrage mit den Ersatzkassen angewandt und hat neuerdings durch die Tarife vieler Mittelstandsversicherungen an Bedeutung gewonnen, die ihren Mitgliedern Leistungen in gewissen Prozenten der Adgo gewähren. In dem erwähnten Ersatzkassenvertrage sind örtliche Einigungsausschüsse und ein zentrales Schiedsgericht in Leipzig vorgesehen, deren Beschlüsse noch nicht zusammengestellt waren. Es ist daher ein Verdienst des Geschäftsführers einer solchen Ersatzkasse, der Kranken- und Sterbekasse für das Deutsche Reich, P. Walther, diese Zusammenstellung mit größter Sorgfalt vorgenommen zu haben, ein Verdienst, das dadurch nicht kleiner wird, daß diese Zusammenstellung die Unhaltbarkeit mancher Positionen zeigen will. Denn genau wie wir Ärzte verlangen, bei der staatlichen Gebührenordnung gebührend gehört zu werden, haben die vertragschließenden Kassen das Recht, ihre Interessen bei einem Tarif geltend zu machen, von dessen Auslegung ihre Finanzen abhängen. Eine Umänderung dieser Adgo steht gerade jetzt bevor und Walthers Buch wird hierin einen ausgezeichneten Hinweis geben und eine Verständigung der Parteien sehr fördern. Auch dieses Buch gehört zum mindesten auf den Tisch jeder Verrechnungsstelle und jedes wirtschaftlich interessierten Arztes.

E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Ledermann, Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 6. Aufl. 372 S. Dresden 1927, Schwarzeck-Verlag. M 22.—.

Ledermanns bekanntes und in seinen früheren Auflagen auch hier mehrmals besprochenes Buch ist jetzt in neuem Verlage und in außerordentlich verbesserter Ausstattung erschienen. Der Text, in der ruhigen, nur Selbstausgeprobtes darbietenden Darstellungsart des Verfassers, umfaßt die allgemeinen Behandlungsmethoden der Dermatosen und die spezielle Behandlung zuerst der Hautkrankheiten, dann der Geschlechtskrankheiten. Die Behandlung ist zusammengesetzt aus der dermatologischen äußeren Therapie des alten erfahrenen Praktikers und der modernen, am Körperinnern und seiner Reaktionskraft angreifenden Umstimmungs- und Reiztherapie. Die Licht-, Röntgen-, Diathermie- und alle anderen Methoden, die bereits in früheren Auflagen dem praktischen Gebrauch entsprechend abgehandelt waren, sind hier bis zu den neuesten Anwendungsverfahren ausgearbeitet, die Serumreaktionen der Syphilis kritisch und dem praktischen Arzte in ihrer Bedeutung verständlich beschrieben. Die Behandlung des Ulcus molle, der Syphilis und der Gonorrhoe umfassen ebenso die alten wie die neuesten Methoden und Mittel. Das Buch wird in seiner neuen Form wiederum für viele ein bewährter Wegweiser in der Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten sein.

Pinkus.

v. Ries, Okkulte Phänomene und ihre physikalische Deutung. 16 S. 6 Abb. Bern 1927, Haupt. M 1.20.

Verf. berichtet zunächst über einige pseudookkulte Phänomene. Durch Einklemmen eines Apfels in die Achselhöhle kann man den Puls leicht unterdrücken (es gelingt dies auch lediglich durch Anpressen des Oberarmes gegen den Brustkorb. Ref.). Bewegungen eines Schädels lassen sich dadurch erzielen, daß man einen lebenden Maulwurf in denselben praktiziert. Eine Dame, die stark den Kompaß beeinflußte, tat dies vermittels eines Korsettes mit magnetischen Stahlstäben. Geisterhände aus Paraffin werden dadurch hergestellt, daß das Medium einen aufgeblasenen Gummihandschuh in flüssiges Paraffin taucht, nach Erstarren desselben die Luft aus ihm entweichen läßt. Einen derartigen Handschuh fand Verf. bei der Untersuchung eines Mediums in der Vagina. Dieses Medium hatte auch Blumen apportiert, auf die Stelle, wo sie diese verborgen hatte, wies das Vorhandensein einer Blattlaus hin. Eingehender befaßt sich Verf. mit den Experimenten von Bertholet, die die Existenz des animalischen Magnetismus beweisen sollen. Bertholet experimentierte mit der mysteriösen Heilkünstlerin Eugenie Isaeff. Die von B. beobachteten Strahlungen, die die photographische Platte nach Auflegen der Hand der Isaeff aufwies, konnte Verf. als rein physikalisch-chemische Erscheinung nachweisen. Die Darstellung der „Strahlen" gelingt nur bei einem bestimmten Verfahren, sie ist abhängig von der Wärme und der Unruhe der auf die Platte, die mit der Schichtseite in den Entwickler tauchen muß, gelegten Hand. Jeder erwärmte und in leichte Bewegung versetzte Körper liefert die gleichen „strahlenden" Bilder auf der Platte.

Henneberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Erste Tagung der Freien Vereinigung alpenländischer Internisten, Neurologen und Pädiater

am 27. September 1927 in Innsbruck.

Vorsitz: Hartmann-Graz und Hamburger-Graz.
Einführende: Steyrer, Mayer, Loos-Innsbruck.

Referate.

Hartmann-Graz: **Über funktionelle nervöse Störung innerer Organe bei gelöser Erkrankung der Körperdecke.** Vortr. erörtert das häufige Vorkommen funktionell-nervöser Störungen innerer Organe in der ärztlichen Praxis, ohne daß sich in solchen Fällen bisher eine befriedigende Ätiologie hätte nachweisen lassen. In einer übergroßen Zahl solcher Fälle kann eine Erkrankung der Körperdecken nachgewiesen werden, welche entsprechend ihrer Extensität und Intensität sehr verschiedenartige Bilder funktioneller innerer Organerkrankung erzeugt. Es sind entweder lokale oder mehr minder weitverbreitete Schmerzen allein, die oft den Schmerztypus bekannter organischer innerer Erkrankungen nachahmen oder den Charakter rheumatischer Schmerzen haben, oder es sind vorwiegend Beschwerden allgemeiner Natur auf dem Gebiete der motorischen Betätigung, wie abnorme Ermüdbarkeit usw., oder der sensorischen Sphären, wie Akkommodationsstörungen usw., Hyper-, Para-, Hypoästhesien. Schließlich finden sich psychische Störungen, ausgehend von einem primären depressiven Affekt. Diese drei Gruppen können in mannigfacher Weise gleichzeitig mit dem einen oder anderen ihrer Symptome bei einem und demselben Falle vorkommen.

Der Befund an der Decke ist im allgemeinen der einer geringeren Verschieblichkeit, geringeren oder aufgehobenen Faltbarkeit, derberer Elastizität bis zur Gummikonsistenz, ja bis zu sehnenähnlicher Verhärtung. Der Tastbefund muß durch sorgfältiges Studium und Übung erlernt werden, wozu der Vortr. das Massageinstitut seiner Klinik den Herren Kollegen zur Verfügung stellt.

Die Entstehung dieser Befunde wird in einer Abänderung des kolloidalen Zustandes der Gewebskolloide der Körperdecke gesehen und im Sinne Schades als Gelose bezeichnet. Je weiter sich der kolloidale Zustand aus dem Zustande einer Änderung im Gebiete der molekulären Zusammensetzung in den einer Änderung der mikroskopischen Struktur fortentwickelt, desto gröbere histologisch nachweisbare Veränderungen entstehen. Sie werden im einzelnen besprochen.

Auf welchem Wege diese Veränderungen im Gebiete der Körperdecke zur Schädigung der Tätigkeit innerer Organe führen, wird an der Hand der nervösen Beziehungen des animalen und vegetativen Nervensystems zur Decke und zu den inneren Organen auseinandergesetzt und es wird gezeigt, wie innig Funktion der Decke und der inneren Organe von einander abhängen, wobei insbesondere auch die Tätigkeit der die osmotischen und Ionenverschiebungen registrierenden nervösen Apparate auseinandergesetzt wird.

Ätiologisch kommen neben einer nicht selten beobachteten konstitutionellen Neigung, insbesondere landauernde Infekte und Eiterungen, z. B. Anginen usw., im Körper als wichtige Glieder bei der Entstehung der Zustände in Betracht, während die auslösenden Bedingungen sehr häufig in Durchkühlung des Körpers, aber auch in anderer die Kompensationsfähigkeit des Organismus herabsetzenden Einflüssen, darunter auch psychischen Traumen, bestehen.

Therapeutisch gilt als Grundsatz, die entstandenen Gele wieder in den Solzustand zurückzuführen. Am besten hat sich eine Form anatomischer Massage erwiesen, welche den pathologischen Bildungen in der Decke bis in ihre feinsten Verwurzelungen zwischen den Muskeln und sonstigen an die Decke in der Tiefe angrenzenden Organe nachzugehen hat. Oft schwinden ganz zauberhaft die wesentlichsten Beschwerden schon nach wenigen Applikationen, doch dauernd erst, wenn es gelungen ist, den größeren Teil der Veränderungen völlig zu beseitigen.

Es werden vom Vortr. noch eine größere Reihe von Ratschlägen für die interkurrente symptomatische Therapie gegeben, die ebenso wie sonstige Einzelheiten in seiner bisherigen Veröffentlichung W. kl. W. 1927, Nr. 12 und in der bevorstehenden ausführlichen Veröffentlichung im Wiener Archiv f. inn. Med. nachgelesen werden müssen.

Vortr. berührt die Geschichte der Erforschung dieser Zustände und weist nach, wie viel hier schon im vorigen Jahrhundert unberücksichtigt geleistet wurde.

Aussprache: Mayer, Steyrer, Loos, Dück.

F. Hamburger-Graz: **Die Suggestivbehandlung im Kindesalter, ihre praktische Bedeutung und leichte Durchführbarkeit für jeden Praktiker.** Es wird an der Hand von zahlreichen Beispielen gezeigt, wie im Kindesalter schon vom zweiten Lebensjahr an rein psychogene, sowie psychogen komplizierte organische Erkrankungen häufig vorkommen. Psychogene Krankheiten werden begreiflicherweise am besten psychotrop behandelt. Hierzu eignet sich am meisten die gewöhnliche Suggestivbehandlung. Es soll hier nur über diese Art der psychotropen Behandlung, nicht aber die rein ätiologische, die karthatische, die reedukatorische oder hypnotische gesprochen werden. Die Suggestivbehandlung im engeren Sinn ist die wichtigste für den Praktiker, weil man mit ihr in den allermeisten Fällen auskommt und weil sie unter den einfachsten Verhältnissen und sehr leicht durchführbar ist, wenn der Arzt nur über die einfachsten Grundgedanken klar ist und aufrichtiges Interesse am Patienten hat. Die Suggestivbehandlung aber muß unbedingt unterstützt werden durch Medikamente und physikalische Methoden, wie z. B. Massage aller Art, Hydrotherapie und vor allem die Elektrizität in Form des faradischen Stromes und von Hochfrequenzströmen. Jeder Praktiker soll solche Apparate besitzen und mit ihnen gut umzugehen wissen.

Da bei den rein psychogenen, gelegentlich aber auch bei den psychogen komplizierten organischen Erkankungen besonders oft das autonome Nervensystem ergriffen ist, so ist es auch begreiflich, warum man gerade mit Atropin und anderen Belladonnapräparaten (Novatropin, Eumydrin) gute Erfolge hat. Daß in solchen Fällen nicht allein die Suggestion wirkt, ist nicht ganz unwahrscheinlich, daß nicht allein das Atropin heilt, ist sicher.

Die Erkrankungen, die hier hauptsächlich in Betracht kommen, sind sehr viele: die Anorexie, habituelles Erbrechen, Obstipation, die Incontinentia alvi, die Pollakisurie, das Bettnässen, das (sehr seltene) Harnträufeln, die Masturbation, Kephalalgien, Herzbeschwerden aller Art, ganz besonders der häufige chronisch aggravierte oder habituelle Husten, auch der Keuchhusten, wenn er über 6 Wochen dauert, die Chorea, wenn sie länger als 2—3 Monate dauert, aber auch manche Fälle von Chorearezidiven. Ferner sind viele „Tics", sowie manche Fälle von Stottern auf diese Weise gutartig zu beeinflussen. Von praktischer Wichtigkeit ist es aber auch, daß der oft wiederkehrende Pavor nocturnus und andere Schlafstörungen, auch nächtlicher Husten, der ja so oft die Mütter ängstigt, in den meisten Fällen zum Verschwinden zu bringen ist. Auch die Hysteroepilepsie kann oft weitgehend besser werden, und manche als echte Epilepsie angesehene Anfallskrankheit klärt sich durch den Erfolg einer klug durchgeführten Suggestivbehandlung als rein funktionell auf, sehr zur Freude der Eltern und zur Befriedigung des Arztes.

Die große praktische Bedeutung der Suggestivbehandlung liegt erstens in dem therapeutischen Erfolg, zweitens in der diagnostischen Hilfe in vielen Fällen, wo man nicht sicher ist, ob ein organisches oder ein funktionelles Leiden vorliegt. Der therapeutische Erfolg ist dann zugleich ein diagnostischer Beweis. Welche Beruhigung für den Arzt, und vor allem für die Eltern, wenn man nach Heilung eines langdauernden Hustens eine Tuberkulose, durch Beseitigung von quälenden Kopfschmerzen einen Hirntumor, von Bauchschmerzen eine Appendicitis oder durch Heilung von Anfällen eine Epilepsie ausschließen kann.

Die große praktische Bedeutung der Suggestivbehandlung wird aber drittens noch dadurch dargetan, daß sie unter den einfachsten Verhältnissen von jedem Praktiker durchgeführt werden kann. Das wird an der Hand von Beispielen dargetan.

Aussprache: Steyrer, Loos, Kogerer.

Vorträge.

C. Mayer und O. Resch: **Zur Symptomatologie der Bewegungsrestitution bei Hemiplegie.** Die Bereitschaft des Bewegungsapparates auf die gegen einen Körperabschnitt gerichtete Krafteinwirkung mit einer Gegenspannung der Muskulatur zu reagieren (Widerstandsbereitschaft nach der Terminologie der Vortragenden, Gegenhalten Kleists) wird an 2 Fällen von Hemiplegie an der nicht gelähmten Seite demonstriert, wie auch bei der einen der beiden in teilweiser Restitution ihrer Lähmung befindlichen Kranken an der hemiplegischen Seite und zwar hier nur an Muskeln, die ihre Willküransprechbarkeit in einem gewissen Grade wiedererlangt haben. Die Widerstandsbereitschaft ist Ausdruck eines schon in den physiologischen Bewegungsablauf eingebauten Mechanismus, der unter verschiedenen pathologischen Verhältnissen durch von der Peripherie aus

einwirkende Reize (in bestimmter Art ausgeführte passive Bewegungen) zur Anschauung gebracht werden kann. Sie ist in geeigneten Fällen (wie bei der einen der vorgeführten Kranken) bei einseitigem Herd auf beiden Körperseiten darstellbar.

Aussprache: Spatz-München, Jarisch-Innsbruck.

A. Winkler-Enzenbach: **Über einige wenig berücksichtigte Täuschungen bei der Auskultation der Lungenspitzen und Lungenwurzelgegenden.** Geschwindigkeit und Tiefe, sowie das physiologische Verhältnis von Einatmung und Ausatmung ändern die für das gemischte und das bronchiale Atemgeräusch charakteristische Accentuation von Inspirium und Exspirium, Charakter und Art der Accentuation der Atemgeräusche sind am besten zu beurteilen, wenn die Lungenauskultation bei vertiefter, beschleunigter (40—60 Atemzüge in der Minute) und möglichst gleichmäßiger Atmung, durch den halb offenen Mund, vorgenommen wird. Das Taschentuch soll als breit entfalteter lockerer Bausch dem Munde vorgehalten werden.

R. Chiari-Linz: **Über Besonderheiten des klinischen Verlaufes von Magencarcinomen unter dem Bilde schwerer Anämien.** Es gibt Fälle von Magencarcinom, die viele Monate lang bei fehlenden oder übersehenen subjektiven Magenbeschwerden und bei auch objektiv nicht nachweisbaren Carcinomsymptomen unter dem Bilde einer ätiologisch unklaren, schweren hypochromen Anämie verlaufen. Es ist daran zu denken, daß das Carcinom in solchen Fällen erst auf Basis einer vielleicht auch durch die relativ seltenen Knochenmarksmetastasen beim Magencarcinom angezeigten besonderen Knochenmarksdisposition entsteht.

F. Dautwitz-Amstetten: **Die Radiumbestrahlung bei Erkrankungen der Blutbildungsstätten.** Vortr. übt seit 1915 bei Erkrankungen innerer Organe die Radiumtherapie von der Oberfläche aus. Die offenkundigen Erfolge bei Carcinomen, und besonders bei Blutkrankheiten, beweisen, daß es möglich ist, von der Oberfläche eine Tiefenwirkung zu erzielen. Als Vorzug vor der Röntgenbehandlung wird hervorgehoben, daß bei Myelosen und Erythrämie alleinige Bestrahlung der Milz und bei chronischen Lymphadenosen und Lymphogranulomatosen schon die Bestrahlung einzelner Drüsenschwellungen genügt, um oft jahrelange Remissionen herbeizuführen, sowie daß sie öfter als die Röntgenbehandlung mit Erfolg wiederholt werden kann. Bei Lymphogranulom ist vielleicht auch eine direkte antiinfektiöse Wirkung, und bei schweren Anämien eine entgiftende Komponente harter Radiumstrahlen in Erwägung zu ziehen.

A. Hittmair-Wels: **Einfache Blutuntersuchungsmethoden als wertvolles diagnostisches Hilfsmittel.** Es wird der Wert und die Ausführbarkeit der morphologischen Blutuntersuchung in der Praxis in Kürze ausgeführt und betont, daß auch der Landarzt durch Einsendung von Blutausstrichen sich häufiger dieses Zweiges der Diagnostik bedienen sollte. Auch die Senkungsprobe wird für die Praxis am Krankenbett empfohlen. Bei gewissen anaciden Magenkatarrhen ist die Senkungsgeschwindigkeit ebenfalls beschleunigt. Eine Senkungsbeschleunigung ist also bei Anacidität nicht ohne weiteres differentialdiagnostisch für Carcinom verwertbar. Es hängt das vielleicht mit entzündlichen Vorgängen im Magen oder mit Änderung der Darmflora zusammen.

O. Luze-Hall: **Blutbild und Serumeiweißbild bei Tuberkulose.** Bericht über Untersuchungen mit Hönlinger an 126 Fällen. Bei leichteren Fällen: Leukopenie. Relative Lymphocytose. Leicht beschleunigte S.G. Serumeiweißbild normal. Bei ausgedehnterer Erkrankung der Lunge: Absolute und relative Neutrocytose. Stärkere Beschleunigung der S.G. Hyperproteinämie mit Erhöhung der Globulinrelation. Besonders ungünstig sind zu werten höhere absolute und namentlich relative Neutrocytose. Sehr rasche S.G. Globulinrelation über 40% (bei Bestimmungen nach Robertson). Sehr schwere Fälle: Leukopenie oder Normalzahl mit Erhöhung der Neutrophilrelation, höchste Grade von S.G. Hypoproteinämie bei gleichzeitiger hoher Globulinrelation. Für die prognostische Verwertung der Blutuntersuchung ist wichtig die Kombination mehrerer Methoden (morphologische Untersuchung, Senkungsgeschwindigkeit, Serumeiweißbild) und wiederholte Untersuchung und Verfolgung der Veränderungen.

Aussprache: Kosler, Winkler, W. Berger.

E. Maliwa-Baden: **Über Hypertonie.** Besprechung einiger Probleme unter Zugrundelegung eigener Untersuchungen. Als erstes Problem die Frage, ob die Hypertonie des arteriellen Gefäßsystemes ein selbständiges Krankheitsbild sein könne. Unter Würdigung der vorliegenden Literatur und eigener Beobachtungen, die sich insbesondere auf Prüfung der Nierenfunktion erstrecken, völlige Anerkennung dieses Krankheitsbildes. Das zweite Problem, das der Pathogenese der primären Hypertonie, erfährt eine kritische Erörterung der verschiedenen Ansichten, sowie der gefundenen Änderungen chemischer Natur, wobei vor allem auch auf den Guanidinnachweis und den Grundumsatz eingegangen wird. Schließlich Formulierung der diagnostische Aufgabe: ob Übererregbarkeit oder Übererregung der Gefäßmuskulatur vorliegt. Die Entscheidung ist wichtig für Therapie und Prognose.

Aussprache: Kogerer-Wien.

Pucsko-Graz: **Über Ketonämie bei Diabetes mellitus.** Der Ketonkörperspiegel im Blute des Diabetikers wird günstig beeinflußt durch Einschränkung des Nahrungseiweißes, insbesondere des Nahrungseiweißes tierischer Herkunft. Pflanzliches Eiweiß hält bei dauernder Verabreichung den Ketonkörperspiegel auf einem niedrigeren Niveau als tierisches. Nach Insulin (20 E) fällt bei subkutaner Injektion das Minimum der Ketonämie in die 4.—6. Stunde, das Ende der Beeinflussung in die 24. Stunde, bei intravenöser Injektion ist das Minimum oft schon in einer halben Stunde, das Ende der Wirkung in 4 Stunden erreicht. Therapeutisch wird die Ketonämie am besten beeinflußt durch öftere und kleinere Gaben von Insulin, denen $1\frac{1}{2}$ Stunden vorher eine Traubenzuckerinjektion vorauszuschicken ist. Das Zeitintervall zwischen Zucker- und Insulininjektion ist durchaus nicht gleichgültig und wurde, wie die übrigen Angaben, durch eine große Anzahl von Reihenbestimmungen des Ketonkörperspiegels ermittelt.

G. Stiefler-Linz: **Über kongenitalen, partiellen Riesenwuchs.** Vortr. bespricht 4 eigene Fälle (1 Parahypertrophie, 1 Hemihypertrophie und 2 Monohypertrophien), bei denen in verschiedenem Maße Weichteile wie Knochensystem ergriffen waren, und erörtert die Differentialdiagnose gegenüber der Akromegalie, dem Gigantismus, der Elephantiasis congenita hereditaria (Nonne) und empfiehlt gleichfalls die Bezeichnung partieller Riesenwuchs zu vermeiden und von örtlichem, geordnetem Überschußwachstum zu sprechen oder bei der bereits üblichen sprachlich einfacheren Benennung partielle Hypertrophie oder Hyperplasie zu bleiben. Er betont gegenüber der Ansicht Stiers, wonach die Luxusbildungen, die von der superioren Hirnhälfte innervierte Körperhälfte bevorzugen, daß in seinen 3 Fällen von Hemi- und Monohypertrophie ausnahmslos die linke Körperhälfte betroffen war. Von den pathogenetischen Erklärungsversuchen werden näher erörtert die Theorien von Lenstrut-Wernoe und Gesell.

P. Widowitz-Graz: **Besondere pathogene Eigenschaften des Diphtheriebazillus.** In 7 Fällen von ungewönlich verlaufenden Eiterungsprozessen, die im allgemeinen gegenüber symptomatischer Behandlung refraktär waren, wurden Diphtheriebazillen gefunden und wurde durch spezifische Behandlung Heilung erzielt. In keinem Fall konnten im Entzündungsbereiche Membranen gefunden werden. Es kann von einem zwiefach-pathogenen Verhalten des Diphtheriebazillus, von einer Dipathogenität gesprochen werden.

F. Gaisböck-Innsbruck: **Zur Wirkung gefäßerweiternder Mittel.** Nitrite können oft bei langdauernder Anwendung ausgezeichnete Erfolge erzielen. Auch bei intermittierendem Hinken und bei Zuständen mit Neigung zu Angina pectoris. Bemerkenswert und anscheinend nicht genügend bekannt ist, daß Nitrite eine chronische Obstipation zum Verschwinden bringen oder in Fällen, in denen schon Digitalis und andere Diuretica versagt haben, unter Umständen eine Diurese hervorrufen können. Alkohol kann anginöse Beschwerden günstig beeinflussen.

A. Jarisch-Innsbruck: **Das Verhalten des Kreislaufes nach Nitritinjektionen.** Nach therapeutischen Gaben von Natrium nitrosum steigt beim gesunden Menschen das Minutenvolumen des Herzens — gemessen nach der Methode von Krogh und Lindhard — um etwa einen Liter an. Blutdruck und Pulsfrequenz bleiben unverändert.

A. Kofler-Innsbruck: **Über Ballaststoffe der pflanzlichen Drogen.** Der Ausdruck Ballaststoff soll einen Gegensatz zu den therapeutisch wirksamen Inhaltstoffen der Droge bezeichnen. Als Definition könnte man sagen: Ein Ballaststoff ist das, was den Arzneispezialitäten als fehlend nachgerühmt wird. In den Ankündigungen der Arzneispezialitäten findet sich der häufig wiederkehrende Satz: „Das Präparat enthält die wirksamen Stoffe der Droge in reiner Form frei von Ballaststoffen". Es wird an Beispielen gezeigt, daß für die perorale Verabreichung die Entfernung des Ballaststoffes in vielen Fällen überflüssig, in einzelnen sogar nachteilig ist.

Skursky-Graz: **Über Scillatherapie.** Bulbus scillae wird auf Grund zahlreicher klinischer Versuche als Cardiotonicum und Diureticum empfohlen, wobei besonders auch auf den günstigen Einfluß gegenüber Rhythmusstörungen hingewiesen wird. Verwendet wurde fast ausschließlich die Droge selbst in der Dosierung von 0,9 g bis 1,2 g pro die. Verwendungsmöglichkeit, Indikation und günstige therapeutische Wirkung werden ausführlich besprochen.

H. Scharfetter-Innsbruck: **Die motorische Persönlichkeit.** Motorische Ungeschicklichkeit gehört mit zum Bilde angeborener oder früh erworbener allgemeiner geistiger Schwäche. An einer Reihe von einfachen Proben kann man die körperliche Ungeschicklichkeit studieren und in ihre Elemente zerlegen, als deren wesentliche zu nennen sind: qualitative und quantitative Mängel bestimmter Art in der Muskelinnervation, ein Vordrängen störender Mitbewegungen, Ausbleiben normaler Mitbewegungen, Dyspraxie, geringe rhythmische Begabung, Mangel an motorischer Geistesgegenwart. Für kompliziertere Akte kommt außerdem ein Fehlen der intellektuellen Voraussetzung in Betracht.

F. Schmuttermayer-Innsbruck: **Die Reizkörpertherapie in der Neurologie.** Kurzer Hinweis auf die historische Entwicklung der Reizkörpertherapie. Auf Grund der Erfahrungen der Klinik Mayer werden besprochen: die Indikationsstellung zur Malariatherapie, die anderweitige Reizkörpertherapie bei den syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems, bei multipler Sklerose, akuter und chronischer Encephalitis und Poliomyelitis. Einige weitere Indikationen werden nur referiert. In der Behandlung der verschiedenen Erkrankungen des peripheren Nervensystems, gleichviel welcher Ätiologie, wird die Reizkörpertherapie mit Neuro-Yatren oder Vaccineurin als die Methode der Wahl bezeichnet.

V. Niederwieser-Innsbruck: **Demonstrationen.** 1. Situs viscerum inversus completus. Der Knabe ist Linkshänder, ebenso seine beiden Geschwister, die Eltern sind jedoch Rechtshänder. 2. Phrenicusparese durch tuberkulöse Bronchialdrüsen. Fall mit interessanter Anamnese und Zuständen wie bei Asthma. Die hier von der Natur gesetzte Phrenicusexhairese hat während eines Jahres auf den Lungenprozeß keinen Einfluß gehabt.

F. Berger-Innsbruck: **Die Gefahren der Vaccination.** Bericht über 8 Fälle von Autovaccination bei nicht in der Klinik geimpften Kindern und über 2 Fälle mit den Erscheinungen von Encephalitis. In den letzten beiden Fällen sind cerebrale Schädigungen vorausgegangen (Poliomyelitis vor 3 Jahren, Gasvergiftung vor 8 Tagen). Die Intrakutanreaktion wird nur für Einzelimpfungen empfohlen.

Aussprache: Hamburger, Loos, Widowitz.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. November 1927.
Offizielles Protokoll. (Schluß aus Nr. 50.)

Bönniger: Die Fortschritte in der Kenntnis der Pathogenese der Lungentuberkulose scheinen mir überschätzt zu werden. Einzelne Grundfragen harren noch immer der sicheren Lösung. Die Lehre vom Primärkomplex ist wohl am besten gegründet, die Akten darüber jedoch noch nicht geschlossen. Der Primäraffekt ist im späteren Stadium der Tuberkulose nicht immer von anderen Herden zu differenzieren. Ganz gewiß kann man nicht jeden isolierten Kalkherd ohne weiteres als Primäraffekt ansprechen, nicht einmal die tuberkulöse Natur solcher Herde ist immer mit Sicherheit anzunehmen.

Die Fortschritte in röntgenologischer Beziehung sind sicher erheblich, jedoch macht sich wohl kaum auf einem anderen Gebiete der Medizin ein solcher Autismus und solche Kritiklosigkeit breit, wie hier. Was soll man z. B. dazu sagen, wenn einer unserer ersten Tuberkuloseforscher eine Demonstration mit den Worten beginnt: „Als Erstes möchte ich Bilder zeigen, welche eine Kavernenheilung durch Tuberkulin beweisen." Wir müssen uns auf den Boden der Tatsachen stellen und dieser ist die Anatomie. Die Grenzen der röntgenologischen Erkennbarkeit scheinen mir nicht genügend festgelegt. Die Dinge liegen doch so: Einzelne frische, nicht erheblich ausgedehnte Tuberkuloseherde sind nicht erkennbar, alte entweder übermäßig oder garnicht. Deshalb ist die Deutung so schwierig. Es ist pathologisch-anatomisch vielfach unmöglich zu sagen, wie alt ein Herd ist, welche primär, welche sekundär entstanden. Sicherlich ist die Größe nicht maßgebend.

Der Röntgenmediziner stellt mit erstaunlicher Sicherheit aus Schattenähnlichkeiten die Diagnose: Primäraffekt, exogene, endogene Reinfektionen, broncho-, lympho-, hämatogene Herde, tuberkulöse Peribronchitis, Lymphangitis usw. Der infraclaviculäre Herd ist zum Teil Manifestation einer apikalkaudal fortschreitenden Tuberkulose, jedoch sind zweifellos die nicht apikal beginnenden Tuberkulosen sehr häufig. Man hat sie früher auch nicht annähernd in der Häufigkeit beobachtet. Warum? Man könnte sagen: 1. wird mehr geröntgt; 2. ist die Technik besser; 3. wir haben gelernt, mehr zu sehen.

Der erste Punkt trifft für meine Person wenigstens für Durchleuchtungen nicht zu, da ich prinzipiell seit fast 20 Jahren jeden Kranken meiner Inneren Abteilung und fast ebensolange jeden, auch Prophylaktiker, in der Lungenfürsorge durchleuchte.

Zu 2. und 3. ist zu sagen, daß diese Herdschatten häufig so in die Augen springend sind, daß sie auch bei der bescheidensten Röntgentechnik nicht zu übersehen sind. Auch pathologisch-anatomisch auf dem Seziertisch sieht man nichtapikale Tuberkulose nach meinen Erfahrungen häufiger. Für mich ist der zwingende Schluß, daß die Tuberkulose des Menschen sich geändert haben muß. Ich sehe die Veränderung in folgenden Punkten:

1. Neigung zu multilokulärer Ausbreitung, Disseminierung und nicht-apikalen Entstehung, z. B. auch im Unterlappen.

2. Die Symptomlosigkeit. Ausgebreitetste Prozesse mit zahlreichen Kavernen machen oft kaum klinische Erscheinungen.

3. Die Gutartigkeit beziehungsweise leichtere Beeinflußbarkeit, Fälle, die man früher nach dem röntgenologischen Befund für eine Heilstätte als viel zu weit fortgeschritten angesehen hätte, zeigen in kürzester Zeit weitgehende Besserung.

4. Die größere Neigung zu Einschmelzungen bei Nichtbehandlung.

5. Eine gewisse Nivellierung gegenüber der Tuberkulose der Kinder, größere Häufigkeit der apikalen Kindertuberkulose.

Durch diese Veränderung der Krankheitsbilder der Tuberkulose ist die Schwierigkeit der Diagnose und Prognose sehr viel größer geworden. Die bessere Technik der Röntgenuntersuchungen erhöht die Schwierigkeiten. Nur die genaueste Beobachtung und das Studium eines jeden Falles führen zum Ziel. Die so beliebte Unterscheidung produktiver und exsudativer Form ist klinisch m. E. wertlos, die Einteilung sekundäres und tertiäres Stadium den Tatsachen nicht entsprechend. Die Tuberkulose ist ein wahrer Protheus, der allen Bemühungen, sie in ein System zu bringen, spottet.

Demonstrationen von Röntgenbildern: u. a. eine Serie von 4 Bildern eines infraclaviculären Herdes. 1. Bild vom Februar 1925, vor der Veröffentlichung Assmanns, ebenso eine große infraclaviculäre Höhle mit Spiegel (ebenfalls im Jahre 1925), die im Laufe von 16 Tagen röntgenologisch völlig verschwunden war. Ferner Thoraxbild eines 7 Jahre alten an Meningitis tuberculosa verstorbenen Kindes, wenige Stunden vor dem Tode. Dasselbe zeigt trotz tadelloser Technik keine Spur von pathologischen Schatten, während die Sektion erhebliche Tbc.-Herde besonders in der linken Spitze und in der Lingula sowie eine allerdings sehr geringfügige miliare Aussaat von Tuberkeln zerstreut über der ganzen Lunge aufwies.

Moeller: Die Differenzierung zwischen exsudativer und produktiver Lungentuberkulose habe ich aufgegeben, seitdem selbst der große pathologische Anatom Marchand in Leipzig erklärte, daß er nicht einmal auf dem Sektionstische die Differenzierung zwischen exsudativer und produktiver Lungentuberkulose machen könne.

Zum Vortrage von Herrn Schilling bemerke ich, daß das Ertuban unter allen mir bekannten Tuberkulinen eine Sonderstellung einnimmt, nämlich es gelingt verhältnismäßig leicht, damit die erwünschten Herdreaktionen bei schwachen Allgemeinreaktionen hervorzurufen. Das ist ja der springende Punkt bei allen Tuberkulinbehandlungen. Ich habe 6 Patienten, die an Lungentuberkulose litten, mit Ertuban behandelt. 2 Kranke gehörten dem I. Stadium an, 3 Patienten dem II. Stadium und 1 dem III. Stadium. Die beiden Kranken des I. Stadiums und 1 Fall des II. Stadiums wurden klinisch geheilt. Die 2 restierenden Fälle des II. Stadiums wurden gebessert und der 1 Fall des III. Stadiums blieb status idem. Die Injektion machte ich anfangs subepidermal und intrakutan; ich ging aber dann später, um die Patienten nicht durch starke Hautreaktionen abzuschrecken, zu subkutanen Injektionen über, bei denen ich später blieb. Ich konnte so die Behandlung ambulant durchführen, ohne daß die Patienten ihre Beschäftigung zu unterbrechen brauchten. Die lokalen Reaktionen an der Einstichstelle waren gering, mit etwas serös lymphocytärer Durchtränkung des benachbarten Gewebes. Die erwünschten Herdreaktionen dokumentierten sich durch stärkeres Auftreten von Rhonchi. Ich begann mit Löungen von 1 : 1000 oder noch schwächer und stieg bis zu 0,01 – 0,02 ccm des reinen Präparates. Ich suchte, mich langsam orientierend, das maximale Optimum zu erreichen und bemühte mich, dieses langsam hinaufzuschrauben, wobei ich mich vorsichtig mit dem Mittel in den Körper des Patienten einzuschleichen bemühte.

Auch zur Diagnose benutzte ich Ertuban; es erwies sich als erheblich schwächer als das alte Kochsche Tuberkulin und war etwa so stark wie das aus meinen Timothebazillen hergestellte Timothein. Die Resultate, welche ich mit Ertuban erhalten habe, sind wohl die besten, welche ich jemals mit einem Tuberkulin erzielt habe. (Schade,

daß das Ertuban so teuer ist; es kostet bedeutend mehr als das alte Tuberkulin.)

Ich fragte mich nun, wie kommt die so günstige Wirkung des Ertubans zustande? Bei aufeinanderfolgenden Injektionen des Mittels fand ich zumeist eine rasche Anpassung an den Organismus, ohne eine Tuberkulinüberempfindlichkeit hervorzurufen. Mit Sensibilisierung oder Anaphylaxie hatte ich nicht zu kämpfen. Ertuban ist kein Anaphylaktogen oder Sensibilisinogen, wie ich auch in keinem Falle eine idiosynkratische Reaktion hervorrief, also etwa eine Antigen-Antikörperreaktion „auf Anhieb", die ja ohne Sensibilisierung erfolgt infolge einer pathologischen Membrandurchlässigkeit von Hautepithelien oder Gefäßendothelien mit angeborenem Antikörper, wodurch die Reagine mit ihren Folgewirkungen entstehen. Die Annahme von Herrn Kollegen Müller-Hohenlychen, daß eine Überempfindlichkeit und dadurch Immunität zustande käme, halte ich nicht für richtig. Ich halte auch entgegen der Ansicht von Herrn Kollegen Schilling das Ertuban nicht für ein Antigen; denn nach dem Ehrlichschen Gesetz vom horror autotoxicus würde es diesem widersprechen, da das Ertuban ja in jedem tuberkulösen Organismus — wenn auch nicht in freier Form — enthalten ist und artspezifische Antikörper erhält man doch nur bei Vorbehandlung fremdartiger Organismen. Ich führe die so günstige Wirkung des Ertubans zurück auf eine Proliferationsreaktion, eine Bindegewebsbildung, etwa so wie im Gehirn von mit Malariaplasmodien behandelten Syphilitikern; also auf eine Schwellenreizkörpertherapie. Es wirkt auf das tuberkulöse Gewebe ein, ohne selbst alteriert oder verankert zu werden. — Daß Überempfindlichkeit keine Immunität erzeugt, läßt sich ja durch viele Beispiele nachweisen, z. B. Rinder und Kaninchen lassen sich leicht gegen tödliche Dosen immunisieren ohne Allergie.

Henius: Die spezifische Therapie hat heute nur eingeengte Indikationsstellung. Das Ertuban unterscheidet sich nur quantitativ von anderen Tuberkulinen in seiner Wirksamkeit. Ich möchte bezüglich der Vorstellung des Beginnes der Lungentuberkulose nicht ganz den extremen Standpunkt Klemperers teilen. Es können sogar ausgeheilte Herde durch Herabsetzung des Durchseuchungswiderstandes (andere Infekte) zu fortschreitender Tuberkulose werden. Diese Ausgangsherde können in der Spitze und auch anderswo sitzen. Zadek macht keinen klaren Unterschied zwischen Miliartuberkulose und Miliartuberkulose der Lungen.

Unverricht: Alle Tuberkuline unterscheiden sich in ihrer Wirkung nur quantitativ, nicht qualitativ. Ob das Ertuban eine Sonderstellung einnimmt, müßte noch bewiesen werden.

Die Assmannschen Herde kommen oft nicht in solcher Größe zur Beobachtung und bedürfen in der Regel nicht so aktiver Therapie, wie es nach den hier demonstrierten Bildern scheinen könnte. Sie heilen meist unter gewöhnlicher Ruhebehandlung aus, teils durch Resorption, teils durch Induration. Aktive chirurgische Therapie möchte ich für die Fälle reserviert wissen, die keine Neigung zur Heilung zeigen, z.B. bestehende Kavernenbildungen mit Bazillenauswurf. Wieweit die infraclaviculären Herde rückbildungsfähig sind und selbst ganz unzweckmäßige Behandlung ertragen können, möchte ich Ihnen an einem Fall demonstrieren, der auch in der Klin. Wschr. 1927, Nr. 31 veröffentlicht ist, dessen letztes Bild jedoch nicht abgebildet werden konnte. (Demonstration eines infraclaviculären Herdes; irrtümlicherweise wurde concentriertes Tuberkulin anderwärts injiziert, darauf Entwicklung eines großen Infiltrates mit späterer Resorption und indurierten Strängen und Flecken auch in der Spitze.) Vorherrschaft der Spitzen im Beginn der Lungentuberkulose ist auf Grund der bisherigen Beobachtungen keineswegs für alle Fälle abzulehnen.

Arthur Freund: In Ergänzung der Ausführungen des Herrn Zadek möchte ich darauf hinweisen, daß es disseminierte Lungentuberkulosen von ganz verschiedener Ausdehnung und von ganz verschiedenem Verlauf gibt. Hämatogen-disseminierten Formen, die nur einen kleinen Bezirk eines Lungenlappens umfassen, stehen andere gegenüber, bei denen beide Lungen in ganzer Ausdehnung befallen sind. Dazwischen liegt eine ganze Skala von allen möglichen Abstufungen. Und auch der Verlauf ist außerordentlich wechselnd. Die akute Miliartbc. der Lunge läßt sich von allen diesen Formen nicht scharf abgrenzen, läßt sich nicht als Krankheit sui generis bezeichnen; sie stellt nur gewissermaßen den akutesten und gleichzeitig ausgedehntesten Typ der disseminierten Tuberkulosen dar. (Redner demonstriert das Röntgenbild einer subakuten Miliartbc., das dem einer akuten Miliartbc. vollkommen gleicht; ein zweites nach 34 Tagen aufgenommenes Bild zeigt das Wachstum der Herde. Die Krankheitsdauer betrug nachweislich mindestens 3 Monate).

Ich zeige Ihnen ferner an einigen Diapositiven und Originalfilmen zwei miliare Lungentuberkulosen von exquisit chronischem Verlauf, ganz ähnlich den Fällen, die Herr Zadek demonstriert hat. Im 1. Falle handelt es sich um ein 12jähriges Mädchen, bei dem die Röntgenaufnahme eine beträchtliche Bindegewebsentwicklung in der Lunge wahrscheinlich macht. Nach 4 Monaten ist der Prozeß klinisch und röntgenologisch in sehr langsamem Fortschreiten. Das Kind sieht blaß und toxisch aus, hat im Krankenhaus nur sehr wenig an Gewicht zugenommen, weist eine generalisierte Lymphdrüsentbc. und eine palpable Milz auf. Tbc.-Bazillen konnten bisher im Auswurf nicht gefunden werden. Dagegen konnten im 2. Falle Tbc.-Bazillen nachgewiesen werden. Hier hat die Krankheit bisher einen günstigen Verlauf genommen. Nach 5 Monaten sind die Herdschatten im Bereiche beider oberen und mittleren Lungenfelder vollkommen verschwunden, in den unteren Lungenfeldern sind noch einige punktförmige Schatten übrig. Die Patientin, ein 17jähriges junges Mädchen, sieht blühend aus, fühlt sich vollkommen wohl und ist nur mit Mühe im Krankenhaus zu halten. Seit August sind die Bazillen aus dem Auswurf verschwunden. Es besteht die begründete Hoffnung, daß in diesem Falle der Prozeß in Heilung übergehen wird.

Daß nicht nur miliare, sondern auch mehr großknotige Prozesse klinisch und röntgenologisch sich weit häufiger, als man früher annahm, restlos resorbieren können, wird heute wohl allgemein zugegeben. Auch Herr Klemperer hat darauf hingewiesen. Als Beispiel dafür, daß auch bei wiederholten Einbrüchen ins Lungengewebe das tuberkulöse Substrat jedesmal wieder vollkommen oder nahezu vollkommen resorbiert werden kann, möchte ich ihnen eine kleine Serie von Röntgenaufnahmen, die die Krankengeschichte eines jungen Kollegen in ihren markantesten Punkten wiedergibt, demonstrieren. Man sieht auf den Bildern, daß seit 1923 im ganzen 4 tuberkulöse Einbrüche von zum großen Teil bedeutender Ausdehnung in verschiedene Lungengebiete erfolgt sind; die 3. Aussaat, die zur Kavernenbildung im rechten Unterlappen führte, machte die Anlegung eines Pneumothorax notwendig. Alle diese tuberkulösen Infiltrate haben sich restlos resorbiert, und kein Mensch kann dem letzten Bilde die wechselvolle und beunruhigende Vorgeschichte mehr ansehen (Demonstration).

Schilling (Schlußwort): Das Ertuban ist antigen wirksam, da man durch wiederholte Einspritzungen Meerschweinchen dagegen überempfindlich machen kann. Das Ertuban stellt wahrscheinlich einen der wirksamen Bestandteile des Alttuberkulins dar.

H. Mueller (Schlußwort) unterstreicht, daß Ertuban als ein besonders mildes Mittel imponiert. Herdreaktionen ohne Allgemeinreaktion sind die Regel.

Ertuban hat Antigenwirkung, die Wassermannsche Tuberkulosereaktion wurde in zahlreichen Fällen nach Ertuban positiv. Die Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Immunität sind noch nicht geklärt.

F. Klemperer (Schlußwort): Es ist zu spät geworden, den einzelnen Diskussionsrednern zu antworten; was ich Ihnen zu sagen hätte, findet sich übrigens großenteils in meinem Vortrag selbst, von dem insbesondere Herr Zadek offenbar vieles nicht gehört hat — er wird sich davon überzeugen können, daß ich über tuberkulöse Infiltrate bei Erwachsenen sehr ausführlich, und auch über die Frage der exogenen oder endogenen Reinfektion und anderes, was er vermißte, wenigstens kurz gesprochen habe. Ich beschränke mich darum auf wenige, mehr prinzipielle Bemerkungen. Wenn Herr Bönniger meint, die Tuberkulose habe sich geändert, so findet sich dafür keinerlei Anhalt; dagegen ist es eine recht gewohnte Erscheinung, daß wir Dinge, auf die neu hingewiesen wird, häufiger und schließlich so häufig sehen, daß man selbst erstaunt ist, wie man das früher übersehen konnte. Das Röntgenbild, dem er „Autismus" vorwarf, hat nun freilich in der letzten Zeit eine immer größere Bedeutung gewonnen — auf der anderen Seite hat es aber auch an Bedeutung verloren. Das hat ja gerade auch die Demonstration von Herrn Zadek heute gezeigt. Wenn bei einem Röntgenbild mit so verbreiteten Herderscheinungen, wie Herr Zadek sie zeigte — es waren freilich mehr ausgebreitete kleinherdige disseminierte Tuberkulosen als echte Miliartuberkulosen — der Patient klinisch gesund sein kann, so beweist das doch, wie vorsichtig man in der Verwertung des Röntgenbildes sein muß. Herr Unverricht meinte, daß die „Vorherrschaft der Spitze" doch noch nicht gebrochen sei. Aber sein Fall begann ja infraclaviculär, und erst nach dem starken Insult der übergroßen Tuberkulinzufuhr wurde die Spitze miteinbezogen. Im übrigen habe ich nicht gesagt, daß nicht auch von der Spitze die Lungentuberkulose ausgehe. Nur daß dies selten sei — in etwa 7% der Fälle — und daß weit häufiger die Lungentuberkulose der Erwachsenen, gleich der der Kinder, aus sekundären Infiltraten, am häufigsten vielleicht aus multiplen, hämatogen enstandenen Ausstreuungsherden hervorgehe, das habe ich betont. Das Wesentliche dabei ist übrigens nicht so der Ort der ersten Entwicklung,

ob Spitze oder tiefere Teile, sondern — was auch Herr Lydtin heute hervorhob — daß die Lungentuberkulose meist nicht schleichend in jahrelanger Entwicklung beginnt, sondern mehr akut und gleich zu Beginn mit sehr deutlichen und oft ausgebreiteten auf dem Röntgenbilde sichtbaren Erscheinungen. Und ganz besonders begrüße ich, was Herr Lydtin über den Bazillennachweis im Sputum sagte. Mit dieser Mahnung schließe ich: Seien Sie zurückhaltend, auch in der Lungenfürsorge, mit der Diagnose der beginnenden geschlossenen Tuberkulose; beachten Sie, daß die Spitzensymptome öfter Zeichen abgelaufener, als bestehender Tuberkulose sind; und diagnostizieren Sie beginnende Tuberkulose erst, wenn sich Bazillen im Sputum finden.

Zadek (Schlußwort): Eine miliare Aussaat in allen drei Körperhöhlen war in dem ersten Fall sicher vorhanden, da eine Iridocyclitis tuberculosa und eine Milztuberkulose mit Polycythämie bestand. In den übrigen Fällen kann eine extrapulmonale Aussaat nicht bewiesen werden, jedoch ist es durchaus möglich, daß sie vorhanden war und ohne klinische Symptome verlaufen und ausgeheilt ist.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 10. November 1927.
Vorsitzender: Bier. Schriftführer: Ruhemann.

Hintze: **Über Bestrahlungsbehandlung.** a) Bei Lippencarcinom. Vortr. demonstriert Lichtbilder durch Röntgenbestrahlung geheilter Lippencarcinome und führt auch 3 der geheilten Patienten vor; er betont die Unsicherheit des Erfolges in Bezug auf die Ausheilung der ergriffenen regionären Lymphdrüsen. b) Bei Prostatahypertrophie. Vorstellung von 3 Patienten im Alter von 60 bis 70 Jahren, deren desolater Allgemeinzustand fast völlig beseitigt werden konnte.

Kohlrausch: **Gymnastische Behandlung von Gelenkerkrankungen.** Es wird an Patienten vorgeführt, wie beim Kniegelenk durch Widerstandsbewegungen (aktive und passive), beim Hüftgelenk (nach blutiger Stellung bei kongenitaler Luxation) durch Übung der Adduktoren, beim Schultergelenk durch Biersche Schüttelbewegungen die Ankylosierung und Kapselschrumpfung verhindert werden können und bei eingetretenen derartigen Schädigungen schöne funktionelle Ergebnisse zu erzielen sind. Vortr. warnt vor gewaltsamer Dehnung in Narkose.

Aussprache: Bier warnt vor Ruhigstellung der chronischen Arthritiden; nicht mechanische Bewegungsapparate, sondern die Hand des Arztes muß die Funktion wiederherstellen! Bedeutung der Wackel- und Schüttelbewegungen.

Umber warnt gleichfalls vor Ruhigstellung, insbesondere vor Schienenbehandlung, bei akuten Arthritiden; er hebt die Bedeutung der Mandel-Dzialoczinskischen Novokaininjektionen in die regionäre Muskulatur zur Verhütung der Atrophie derselben hervor.

Bier: Man muß entzündete Gelenke entlasten, schmerzfrei machen und dann bewegen! Auch Umspritzen der entzündeten Gelenke gibt gute Resultate; die gesetzte Entzündungsreaktion vermindert den Schmerz. Vor allem nicht bei Tbc. fixieren.

Horwitz: **Beitrag zur Behandlung der eitrigen Sialodochitis.** Ätiologie nicht immer nachweisbar; Hauptsymptom ist die Speichelretention durch verstopfenden Eiter- und Fibrinpfropf, wobei aber die von den Franzosen als „coliques salivaires“ bezeichneten Schmerzen fehlen. Nach Ausstoßung des Pfropfes aus dem Ductus Stenonis durch den Druck des retinierten Speichels entleert sich häufig eine größere Menge klaren Speichels. Die übliche, wenig dankbare Therapie besteht in Spaltung des Ductus Stenonis. H. empfiehlt Spülungen des Ausführungsganges mit Rivanollösung 1:1000. Demonstration eines Patienten, bei dem seit 3 Monaten, trotz verschiedener Therapie, ein schmerzhafter, nicht geröteter Tumor salivalis bei eitriger Sialodochitis unbeeinflußt geblieben war. Nach 8tägiger Rivanolspülung Heilung, seitdem seit 2 Wochen rezidivfrei.

Steenaerts: **Hirntumor mit Liquorabfluß durch die Nase.** Vortr. berichtet über einen Patienten, bei dem seit etwa 3/4 Jahren aus dem rechten Nasenloch Liquor abfloß (in einer halben Stunde etwa 10 ccm). Röntgenologisch zeigte sich eine verbreiterte Sella mit trichterförmiger Ausziehung derselben in die Keilbeinhöhle hinein bei erhaltenen Proc. clinoidei. Neurologischer Befund, auch Gesichtsfeld o. B. Plötzlich einsetzende Meningitis zwang zur Lumbalpunktion, bei der 80 ccm Liquor durch 100 ccm Luft ersetzt wurden. Die Sella zeigte sich jetzt röntgenologisch völlig luftgefüllt, also kein Tumor. Es wird tiefsitzender Tumor der linken Hemisphäre angenommen. Im Verlauf der schweren Meningitis sistiert der Liquorfluß völlig; nach Ausheilung der Meningitis ist Pat. voll arbeitsfähig. Es wird erwogen, ob das 30 Tage lang 40° hohe Fieber zerstörend auf den Tumor eingewirkt hat. Mit Rezidiv muß gerechnet werden.

Löllke berichtet über einen zweiten beobachteten Fall **mit Liquorfluß aus der Nase.** Hier handelte es sich um eine alte Schußverletzung und spätere Knochensplitterentfernung. Letztere hatte das Leiden verschlimmert.

Zimmer: **Über endokrine Gelenkerkrankungen.** 1. Z. berichtet über die Häufung des Zusammentreffens von endokriner Fettsucht mit Arthritis deform., insbesondere der Knie- und Schultergelenke. Bei Entfettungskuren durch Thyreoidin fiel auf, daß sich sehr häufig, ohne andere Therapie, die Beschwerden dieser „Arthropathia deformans endocrina“ eher besserten bzw. verschwanden, ehe nennenswerter Gewichtsverlust eingetreten war. Gleichzeitig kehrte das interferometrische Bild von erhöhten Abbauwerten für Thymus und Ovar zur Normalkurve zurück. 2. Chronischer Gelenkrheumatismus kann als rein endokrine Störung vorkommen, oder nicht selten gemischt mit sekundärer Infektion. In diesen Fällen, in denen die Interferometrie auf eine Beteiligung des Ovars hinwies, bewährte sich sehr die Behandlung mit Ovarialpräparaten. Bei rein infektiösen Fällen erzielten Ovarialpräparate nur Mißerfolge; hier ergab auch die Interferometrie Normalbilder. Die interferometrischen Ergebnisse (Lendel) deckten sich zum großen Teil mit den klinischen Ergebnissen.

Aussprache: Umber: Endokriner Einschlag wird bei manchen chronischen Arthropathien beobachtet. Hingegen findet sich die reine Periarthritis destruens, bei der die endokrine Störung die alleinige ätiologische Ursache bei Fehlen jeden Infektes darstellt, sehr selten (etwa 3% aller chronischen Arthropathien). Bei einem einschlägigen Falle auf hypogenitaler Grundlage konnte Umber einen besonders schönen Erfolg durch Ovarmedikation erzielen; bei Aussetzen der Hormonzufuhr oder Verwendung minderwertiger Präparate trat sofort Rezidiv ein. Ob außer bei Alkaptonurie oder Gicht auch bei der Arthritis deformans der Adipösen eine bestimmte endogene toxische Substanz gelenkdestruierend wirkt, erscheint nicht unwahrscheinlich. Bei allen fetten Gelenkkranken tritt durch Reduktion des Körpergewichtes eine Besserung der Arthropathie ein, ohne daß aus dieser Tatsache der Beweis für endokrine Entstehung der betreffenden Arthropathie abgeleitet werden darf. Umber warnt vor zu weit gehenden Schlüssen aus den Ergebnissen der Interferometrie.

Bier warnt vor Polypragmasie; man soll versuchen, nur mit einem Mittel auszukommen.

Zimmer (Schlußwort): Bei Männern gibt es keine endokrine Arthropathie (Antwort auf Zwischenfrage). Bei der Interferometrie dürfen nicht die absoluten Quantitäten, sondern nur die Relationen der einzelnen endokrinen Organe verwertet werden.

Hoppe: **Nachuntersuchung nach der Alkoholbehandlung der Trigeminusneuralgie.** H. berichtet über 33 nachuntersuchte Fälle; Keratitis wurde nie beobachtet; keine Mortalität. Rezidive nach dem Eingriff oder Schädigungen durch denselben führt Vortr. stets auf Nichtbeachtung der Härtelschen Vorschriften zurück. Bei 15 mit totaler Daueranästhesie entlassenen Fällen war die Heilung eine vollständige geblieben. Operieren nur dann indiziert, wenn Punktion wiederholt nicht gelingt. Auch die operative Methode gibt Rezidive, weist aber auch eine Mortalität auf.

H. Bange: **Über Blasenruptur.** Demonstration eines Pat., der 18 Stunden nach durch Sturz verursachter Blasenruptur mit schon abdominalem Bild zur Operation kam und ausheilte; spätere Cystoskopie ergab eine Narbe oberhalb des Interureterenwulstes. Wichtigstes Symptom ist: „Retention des Harns bei leerer Blase“, und Blut am Katheter. Es muß stets, bei intra- und extraperitonealer Ruptur operiert werden.

Aussprache: R. W. Frank: Bei Paralytikern tritt wegen der hier meist papierdünnen Blasenwand besonders häufig Ruptur ein.

Bier: Zum Zustandekommen der Blasenruptur sind oft nur verhältnismäßig geringe Traumen nötig.

Richter: **Über die Beziehungen zwischen Krankheiten der Haut und der Gelenke.** R. berichtet an Hand eines Falles über die Arthropathia psoriatica. Als ätiologischer Faktor kommen nach Buschke endokrine Störungen in Frage, ferner familiäre Anlage. Als Therapie wird Hormondarreichung (Paranephrin, Testis, Ovar, Hypophyse) empfohlen.

H. Beck: **Epiphysenlösung im Adoleszentenalter.** Ätiologisch kommt das Trauma nur als auslösendes Moment in Frage. Die Ursache der Erkrankung liegt in einem pathologischen Prozeß im Schenkelhals, und zwar peripher der Epiphysenlinie. Möglicherweise handelt es sich zum Teil um embolische Prozesse im Sinne Axhausens. Demonstration von einschlägigen Röntgenbildern. Als Therapie kommt Reposition und nach dem Gipsverband eine Entlastung des Gelenkes für mindestens 1 Jahr in Frage. Bei nicht gelungener Reposition oder in alten Fällen muß die Freilegung des

Hüftgelenkes und die Modellierung des Oberschenkelkopfes mit Fettimplantation, also eine Nearthrose, als Methode der Wahl bezeichnet werden.

Weber: **Nierenstein im frühen Kindesalter.** Bei einem 1½jährigen Knaben wurde nach Versagen der konservativen Therapie durch Pyelotomie rechts ein Oxalatstein entfernt. Nach 16 Tagen geheilt entlassen.

Klapp: **Kniegelenksoperationen bei Sportsleuten.** Vortr. berichtet über Abrisse der Ligg. cruciata, die er teils durch Anschlingen mit Draht, teils durch Verbindung mit verpflanzten Sehnen und Durchziehen durch den durchbohrten Condylus zusammenbrachte. Bei frühzeitiger Operation sind die Resultate sehr gut, bei späterer Operation mäßig. Bei Meniscusabrissen stets den ganzen Meniscus entfernen.

Grawitz.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur (Medizin. Sektion).

Offizielles Protokoll.

Sitzung vom 18. November 1927.

Geller: **Mensueller Zyklus und Infektionsbereitschaft.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

G. J. Pfalz: **Über den Einfluß spezifischer und unspezifischer Proteinkörper auf die Blutbakterlcidie bei Staphylokokken- und Gonokokkenerkrankungen der weiblichen Genitalorgane.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Prausnitz betont, daß die vorliegenden Versuche mit sorgfältigster Berücksichtigung der an sich schwierigen Technik durchgeführt sind und zu einwandfreien Ergebnissen geführt haben. Diese Ergebnisse sind theoretisch von großer Bedeutung, indem sie eine Herabsetzung der unspezifischen Resistenz zur Zeit der Menstruation nachweisen. Es wäre von Wichtigkeit, ähnliche Untersuchungen bei chronischen Krankheitszuständen von periodischem Verlauf anzustellen. — Die Grundlagen der hier verwendeten Wrightschen Methodik waren die alten Arbeiten von Richard Pfeiffer über unspezifische Resistenzerhöhung. Der Wert dieser Untersuchungen läge besonders in dem Nachweis, daß neben den lange Zeit in erster Linie berücksichtigten spezifischen nun die unspezifischen Erhöhungen der Widerstandskraft des Organismus durch geeignete Maßnahmen in den Vordergrund gerückt werden.

Stepp weist darauf hin, daß dem Internisten Beobachtungen über den Einfluß der Menstruation auf Krankheiten mit infektiöser Ursache geläufig sind, besonders bei Cystopyelitis, aber auch bei der Cholecystitis, daß er aber die systematischen Untersuchungen Gellers sehr begrüßt. Dem an Stoffwechselfragen besonders Interessierten taucht immer wieder die Frage auf, welche besondere Veränderungen sich im Stoffwechsel menstruierender Frauen abspielen. Großes Aufsehen haben ja seinerzeit die Untersuchungen über das Menotoxin erregt. Schließlich wird gefragt, ob Veränderungen der Blutresistenz, wie sie so häufig bei der Frau während der Menses eintreten, auch dann und wann beim Manne beobachtet werden, mit anderen Worten, ob genaue Untersuchungen zur Frage der Schwankungen der Blutresistenz im normalen Organismus vorliegen.

Frei: Der Zusammenhang zwischen Menstruation und Infektion ist besonders sinnfällig bei einer Infektionskrankheit der Haut, dem Herpes simplex: Dreiviertel aller rezidivierenden Herpesformen der Frau sollen menstruell sein. Auch bei Erysipel, Akne usw. bestehen Zusammenhänge. Dieser Resistenzschwäche der Haut gegen lebende Erreger entspricht eine menstruelle bzw. prämenstruelle Herabsetzung ihrer allergischen Reaktionsfähigkeit: Bei einem Fall von Lymphogranulomatosis inguinalis verlief eine kurz vor Beginn der Menstruation ausgeführte Hautprobe mit Lymphogranulomaantigen negativ, eine Wiederholung unmittelbar nach Abschluß der Menstruation dagegen stark positiv. Ebenso fielen — bei gemeinsamen Untersuchungen mit C. F. Hahn — in Betätigung fremder Befunde Intrakutanreaktionen mit Tuberkulin ganz zu Beginn der Menstruation schwächer aus als nach Beendigung derselben.

Silberberg: Die Frage mensueller Zyklus und Infektionsbereitschaft ist bis zu einem gewissen Grade von der Änderung des mesenchymalen Gleichgewichtes während der Menstruation abhängig, da in diesem Stadium eine Labilität der Abwehrkräfte zu erwarten sein dürfte. Was die Untersuchungen über die baktericide Kraft des Blutes anlangt, so wäre es von Interesse zu erfahren: 1. wie das Blutbild unter der spezifischen und unspezifischen Proteinkörpertherapie sich verhielt (ich möchte eine Leukocytose vermuten), 2. wie die baktericide Konstante bei unbehandelten Kranken sich verhält. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an Erfahrungen auf Grund eigener zahlreicher Tierversuche am septisch infizierten Körper und möchte auf verschiedentliche eigene Beobachtungen hinweisen, daß Kontrolltiere derselben Rasse und desselben Wurfes, desselben Alters und derselben Stärke die septische Allgemeininfektion überstanden, daß unbehandelte Tiere, welche interkurrent nach Monaten starben, als Zeichen der ausgeheilten überstandenen Sepsis z. B. Niereninfarktnarben aufwiesen, während Versuchstiere bei Schädigung der mesenchymalen Abwehrkraft aus anderen Gesichtspunkten heraus bei Einverleibungen von Staphylokokken gleicher Menge und gleichen Stammes frühzeitig gestorben waren. Es ist also wohl denkbar, daß beim Normalorganismus die baktericide Kraft auch ohne Behandlung steigen kann, wenn die mesenchymalen Abwehrkräfte des Körpers gut arbeiten. Es sind deshalb auch beobachtete Erfolge von Proteinkörpertherapie vorsichtig aufzunehmen.

Mathias.

Roesner verweist auf seine Untersuchungen über die Entstehung der Endocarditis, die sich nach seiner Meinung als Ausdruck einer besonderen Immunitätslage des Organismus darstellt. Das Rezidivieren einer Endocarditis während der Menstruation läßt sich auch wohl nur mit den menstruell bedingten Immunitätsschwankungen in Zusammenhang bringen.

Jadassohn erinnert an die Untersuchungen des jüngeren Straßburger Gynäkologen Freund, nach denen während der Menstruation das „vasomotorische Reizphänomen" gesteigert ist.

L. Fraenkel: Für praktisch-klinische Zwecke scheint aus dem Vortrage des Herrn Pfalz hervorzugehen, daß Eigenvaccine bezüglich der Erhöhung der Blutbaktericidie nicht wirksamer wie käufliche Vaccine sind, und daß unspezifische Eiweißinjektionen wiederum ebenso wirksam sind als diese. Im übrigen ist die Wirkung auf Bakterien im Blute noch nicht gleichbedeutend mit klinischer Besserung, und das entspricht auch meinen Erfahrungen. Diese Überlegungen lassen jedoch die Resultate der mühevollen und überaus exakten Versuche des Vortragenden in keinem irgendwie geminderten Lichte erscheinen.

Geller hat gefunden, daß die Baktericidie des Blutes im Prämenstruum abnimmt zu einer Zeit, wo nach Untersuchung vieler früherer Forscher alle Lebensvorgänge erhöht sind. Das braucht keinen Widerspruch zu bedeuten, weil zur Zeit des Prämenstruums, richtiger gesagt, der Prägravidität, alle endokrinen Abwehrkräfte usw. auf das eine Ziel der Vorbereitung für die Schwangerschaft gerichtet und dadurch dem Allgemeinorganismus bis zu einem gewissen Grade entzogen werden.

Geller (Schlußwort): Über die Beeinflussung von Cholecystitiden durch den mensuellen Zyklus besitze ich keine Erfahrung. Schwerk hat festgestellt, daß es bei einer entfieberten Typhuskranken gleichzeitig mit der prämenstruellen Temperatursteigerung zum Ausbruch einer Cholecystitis kam. Die praktische Konsequenz aus den Erfahrungen der Tuberkuloseärzte besteht darin, daß man um die Zeit der Menses bei tuberkulösen Frauen jede Reiztherapie vermeidet. Die Angaben über die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei der Tuberkulose sind noch etwas widersprechend, aber im allgemeinen scheint mit den prämenstruellen Temperatursteigerungen nicht immer eine Beschleunigung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit verbunden zu sein, sondern nur dann, wenn gleichzeitig die Herdsymptome eine Zunahme aufweisen. Die Kontrolluntersuchungen über die Baktericidie des männlichen Blutes habe ich an meinem eigenen Blut vorgenommen und dabei trotz scharfer Selbstbeobachtung keinen Parallelismus zwischen Änderungen meiner Blutbaktericidie und meines subjektiven Befindens feststellen können. Allerdings muß ich sagen, daß beides in der Beobachtungszeit (etwa 2 Monate) nur sehr geringe Schwankungen zeigte und die Baktericidie auch keine periodischen Änderungen erkennen ließ.

Pfalz (Schlußwort): Die Anfrage, ob ein Parallelismus zwischen baktericider Dauerwirkung und klinischer Heilung nach Anwendung der Optimaldosis beobachtet wurde, kann ich naturgemäß nur für die Fälle bejahen, in denen die Optimaldosis gleichzeitig die Höchstdosis war. Die betreffenden Kranken wurden durchweg erheblich gebessert oder geheilt entlassen; ob post hoc oder propter hoc bleibt unentschieden.

Bezüglich der Frage, ob bei anderen Infektionskrankheiten analoge Wertungen der Resistenzschwankung des Blutes vorgenommen seien, verweise ich auf die immunbiologischen Arbeiten Wrights, der nach verschiedensten Infekten und Traumen, chirurgischen Eingriffen und körperlichen Leistungen gleichsinnige Messungen vornahm.

Die Möglichkeit, daß bei den erwähnten Fällen operativ geheilter Sepsis Genesung und Baktericidiezunahme mit geringer Virulenz der betreffenden Erreger zusammenhängen könnten, muß abgelehnt werden, da ich mit Hilfe des Philippschen Verfahrens der kulturellen Virulenzbestimmung die Cervicalstreptokokken der Kranken als hoch-

virulent ermittelte, mithin von vornherein ein Mißverhältnis zwischen Blutresistenz und Giftigkeit der Erreger gegeben war. Von einer laufenden Bestimmung der absoluten und prozentualen Leukocytenwerte mußte abgesehen werden.

Wenn Mittel, die im biologischen Versuch resistenzsteigernd wirken, bezüglich ihrer klinischen Heilwirkung enttäuschen, so liegt der Grund wohl darin, daß die Blutbakericidie nur ein Teilvorgang der Heilwirkung ist, der an Bedeutung verliert, je komplizierter der Entzündungsprozeß ist. Rosenfeld.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 21. Oktober 1927.

B. Samet berichtet über Untersuchungen, die **klinische Bedeutung des Vagusdruckversuches** betreffend; die Untersuchungen hat Vortr. gemeinsam mit L. Braun auf dessen Spitalsabteilung durchgeführt. Wenckebach hat als erster die klinische Bedeutung des Vagusdruckversuches erkannt und seine Anwendung am Krankenbett gelehrt: starke Wirkung des Vagusdruckes weise auf einen schlechten Zustand des Myokards hin, so daß ein starker Vagusdruckeffekt ein prognostisch ungünstiges Symptom vorstelle. Diese Angabe Wenckebachs wurde von verschiedenen Autoren bestätigt. Vortr. hat nun gemeinsam mit L. Braun bei vielen Personen das Vagusdruckphänomen geprüft und hat nur bei einer Minderheit eine starke Reaktion auf den Vagusdruck beobachtet; diese stark reagierenden Personen waren Nephritiker oder Hypertoniker. Vortr. hatte den Eindruck, daß zwischen starker Reaktionsfähigkeit auf den Vagusdruck und Veränderungen der Koronargefäße ein Zusammenhang besteht. In einem Teil der Fälle ergab die Autopsie die Richtigkeit dieser Vermutung. Bei den ambulant beobachteten Pat. ergab die weitere Beobachtung in einer relativ großen Zahl, daß der Exitus unter den Symptomen der Angina pectoris stattfand. Vortr. haben als Maß des Vagusdruckeffektes die negativ chronotrope Wirkung angesehen. Genauere Analysen der Leitungsstörungen, der Kammerautomatie usw. unter der Wirkung des Vagusdruckes sind nur mit Hilfe des Elektrokardiogrammes möglich; den Vortr. aber kam es darauf an, eine leicht zu beobachtende Wirkung, die also praktisch von Wichtigkeit sein kann, zu studieren. Die elektrokardiographische Untersuchung der Wirkung des Vagusdruckes hat übrigens nichts Neues ergeben. Die Autopsien ergaben, daß es sich meist um Veränderungen der linken Art. coronaria und ihrer Äste handelt. In den autoptisch untersuchten Fällen, in denen der Vagusdruck einen geringen Effekt gab, prävalierten Veränderungen des Herzmuskels und der Klappen, die Kranzgefäße waren unverändert. Es wurden nur Personen mit Sinusrhythmus untersucht, weil sonst die Mitwirkung komplizierender Faktoren das Bild zu wenig klar gemacht hätte. Vortr. haben auch versucht, ihre Ansicht vom Zusammenhang zwischen Veränderung der Koronararterien und starker Reaktion auf den Vagusdruck experimentell zu stützen. Die Versuche wurden im pharmakologischen Institut ausgeführt; als Versuchstiere wurden Katzen verwendet. Das Herz wurde freigelegt, der rechte Vagus durchschnitten und nun die Reizschwelle für den faradischen Strom durch Reizung des peripheren Stumpfes ermittelt. Hierauf wurden einige Äste der Koronararterien unterbunden und nun wieder die Reizschwelle für den faradischen Strom ermittelt. Immer wurde die negativ chronotrope Wirkung der Vagusreizung als Kriterium des Reizeffektes herangezogen. Es ergab sich nun, daß nach Unterbindung eines Astes der linken Art. coron. die Reizschwelle beträchtlich herabgesetzt war, d. h. die Verlangsamung der Herzfrequenz trat bei bedeutend größerem Rollenabstand ein als vor der Unterbindung. Die Unterbindung der rechten Arteria coron. bewirkte eine geringere Veränderung der Reizschwelle. Eine eingehende Besprechung der Vagusreflexe (Sinusreflex usw.) ist nicht beabsichtigt. Der Zusammenhang zwischen dem Zustand der Koronargefäße und der Ansprechbarkeit des Herzens für Vagusreize ist wohl nicht mehr anzuzweifeln, ein diagnostisch und prognostisch wichtiges Resultat. Bei Angina pectoris ist oft durch genaue physikalische Untersuchung und sorgfältige Funktionsprüfung kein rechter Aufschluß über den Zustand des Herzens zu erlangen, so daß jedes Hilfsmittel, das da vorwärts hilft, zu begrüßen ist. Gerade für die ganz schweren Fälle von Angina pectoris acuta (Wenckebach) wird hier ein Beitrag zu ihrer Aufklärung gegeben. Durch Atmungsstillstand wird der Effekt des Vagusdruckes verstärkt. Ein Parallelismus zwischen der Einwirkung des Vagusdruckes auf die Atmung und den Puls besteht nicht. Der starke Effekt des Vagus ist also ein prognostisch ungünstiges Zeichen, weil es auf Erkrankungen der Koronargefäße hinweist. Über den Mechanismus der Wirkung wird später berichtet werden.

Aussprache. L. Lauda bemerkt, daß Ortner vor 3 Jahr[en] mitgeteilt hat, daß auch der Druck auf die Femoralis den gleich[en] Effekt macht, wie der Druck auf die Carotis. Am leichtesten tr[itt] der Femoralisdruckeffekt bei Arteriosklerose und Hypertonie ei[n]. Redner hat das Phänomen nachgeprüft und gefunden, daß es ve[r]hältnismäßig leicht bei Personen mit labilem Zirkulationssystem zu stande kommt. Es ist fraglich, ob es sich um einen Gefäßreflex i[m] Sinne Herings handelt; ein zwingender Grund für diese Annahm[e] liegt nicht vor. Auch die Kompression der Aorta bewirkt Senkun[g] des Blutdruckes und Verlangsamung des Pulses.

B. Samet hat durch Kompression der Subclavia ebenfalls Pul[s]verlangsamung erzeugt, ebenso auch von anderen Stellen aus. Di[e] Leichtigkeit, mit der man alle diese auf den Vagus übergehende[n] Reflexe auslösen kann, ist von Fall zu Fall verschieden.

H. Plenk: **Anatomische Grundlage der Kontraktionsfähigkeit der Kapillaren.** Die Kapillarwandung besteht aus dem Endothelrohr, einem vielfach für strukturlos gehaltenen Grundhäutchen und Begleitzellen. Letztere, nach ihrer Entdeckung durch Rouget, im Jahre 1873, auch Rougetsche Zellen genannt, sind langgestreckt, umgreifen mit Querfortsätzen das Kapillarrohr und vermögen so, es zu verengern. Sie wurden von Rouget als Muskeln der Kapillaren aufgefaßt. Eberth, der wahrscheinlich diese Elemente schon 1871 beobachtet hat, faßte sie als Zellen der Adventitia auf. Mayer fand sie bei vielen Spezies der Amphibien und Reptilien; er hielt sie für kontraktile Elemente. Steinach und Kahn fanden, daß sie sich bei elektrischer Reizung des isolierten Grenzstranges des Sympathicus kontrahierten. Lange Zeit wurde dann diese Frage nicht bearbeitet, bis Windhoek und Krogh 1922 diese Zellen als kontraktil bezeichneten. Zimmermann hat 1923 in seiner das Resultat langjähriger Untersuchungen zusammenfassenden Publikation diese Zellen Pericyten genannt. Er fand sie an den Kapillaren von Angehörigen aller Wirbeltierklassen. Zimmermann stellte sie durch Injektion farbiger Massen dar, die durch die Grundmembran dringen und die Pericyten färben oder in gefärbter Umgebung farblos zeigen. Wenn man die Zellen in der Wand kleiner Arterien genau studiert, so sieht man, daß die Muskelzellen seitliche Fortsätze zeigen, die, je enger die Gefäßlumina sind, immer zahlreicher werden (Demonstration eigener Präparate von Zunge und Niere). Auch die kleinsten Venen zeigen Pericyten, nur weniger verzweigt als die Arterien. Das Grundhäutchen ist nicht homogen, sondern zeigt bei Silberimprägnation (nach Bielschowsky) Gitterfasern. Die Pericyten liegen in einer strukturlosen Grundsubstanzschicht, wie man besonders gut an mit Pankreatin verdauten Präparaten wahrnimmt. Auch die venösen Leberkapillaren weisen Pericyten auf. Die Pericyten sind aber von den Kupfferschen Sternzellen völlig verschieden, die Endothelelemente sind. Die kapillaren Milzvenen zeigen kein Grundhäutchen; ein Analogon sind die Ringfasern der Milzvenen. Gegen die Auffassung, daß die Pericyten das Lumen der Kapillaren verengern, wurde eingewendet, daß dies unmöglich sei, weil sie die Gefäße nicht vollständig umgreifen und weil die gleichzeitige Kontraktion der Längs- und Querfortsätze in sich selbst antagonistisch wirkt. Darauf ist zu antworten, daß sich wegen der festen Verbindung von Pericyten und Grundhäutchen jede Gestaltsänderung der Pericyten auf das Endothelrohr überträgt: Verkleinerung des Flächenbelages bedeutet Verdickung des Endothels. Die sich entwickelnden Kapillaren sind von Pericyten frei (Beobachtungen am durchsichtigen Schwanz lebender Kaulquappen). Die an diesem Objekt beobachteten Kontraktionen von Kapillaren sind der Ausdruck einer eigenen Kontraktilität der Endothelzellen im Sinne einer eigenen amöboiden Beweglichkeit. Das Fehlen von Myofibrillen schließt die Kontraktilität nicht aus. Die Weite der Kapillaren ist vielfach von der Wasserstoffionenkonzentration des Gewebes abhängig. An die Pericyten scheinen auch mit Knöpfchen endigende Nervenfasern heranzutreten; wo sie endigen, an oder in den Endothelzellen oder in den Pericyten, ist nicht entschieden. Stiche bewirken ein Hellerwerden des kapillaren Blutstromes. Auch rhythmische Erweiterung von Kapillaren betrachtet man bei mechanischer Reizung; die Veränderung der Dicke des Blutfadens beginnt beim Abgang der Kapillare von der Arterie. Faltenbildung der Kapillaren ist wohl Folge der Unvollständigkeit der Einscheidung der Kapillaren durch die Pericyten. An dem Verschluß der Gefäße nehmen vielleicht auch die Endothelzellen durch aktive Verdickung Anteil. Auf die Mitwirkung der Innenschicht weist die Analogie mit jenen Gefäßen hin, die auf vollständigen Verschluß eingerichtet sind; sie zeigen nämlich Längsmuskeln in der Intima. Hierher gehören die Gefäße des Nabelstranges und der Tube. Die Form der Pericyten (fingerähnliche Fortsätze) machen ihre kontraktile Funktion durchaus wahrscheinlich.

Rundschau.

Gedanken zur Ausbildung des Mediziners.

Von Prof. Dr. F. **Külbs**, Köln.

Die Verbesserung des Medizinstudiums zu diskutieren, die Vorzüge und Schwächen des heutigen Systems zu besprechen, ist augenblicklich aktuell. Ich möchte mich auf Grund meiner Erfahrungen als Prüfer im Staatsexamen zu dieser Frage äußern.

Die Art und Weise, wie heute unterrichtet wird, zu ändern, halte ich nicht für nötig. Der Lehrer in der medizinischen Fakultät insgesamt, besonders aber der Kliniker hat so viele Möglichkeiten, die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer zu fesseln und die Begeisterung zu entfachen, daß hier eine Reform nicht wünschenswert und nicht erfolgreich ist. Der Ausbau der vielen Spezialfächer aber bedingt die Notwendigkeit, über die Zeit des Studiums und Methode der Examina, über die Ausbildungszeit nach dem Examen usw. Vorschläge zu machen. Bei allen Reformbestrebungen indes muß man daran festhalten, daß es niemals möglich sein wird, dem Studenten in seinem klinischen Semester alle Krankheiten und alle technischen Maßnahmen zu zeigen.

I. Physikum.

Die Grundbegriffe für alles klinische Denken liegen nach wie vor in der Physiologie und normalen und pathologischen Anatomie. Falls der Student in diesen Grundbegriffen genügend vorgebildet ist, wird es ihm leicht sein, sich in den klinischen Fächern zu orientieren.

Die Voraussetzung hierfür ist eine genügende Durchbildung vor dem Physikum. Es ist daher erwünscht, daß im Physikum in der Anatomie und Physiologie sehr viel verlangt wird. Vielleicht aber wäre es vorteilhaft, für die Prüfung bestimmte allgemeine Richtlinien zu schaffen, damit die Ungleichheit der persönlichen Ansprüche so weit wie möglich verringert wird. Das Gesamtresultat des Physikums sollte man bei einem etwa notwendigen Kollektivexamen (siehe unten) mitberücksichtigen. Um das Medizinstudium im ganzen nicht zu verlängern, bin ich gegen eine Verlängerung der vorklinischen Semester.

Es schadet nichts, wenn im Physikum sehr viel verlangt wird, was zum Teil auswendig gelernt werden kann; auch das übt und gehört zu den Grundlagen kasuistischen und klinischen Durchdenkens. Es schadet auch nichts, wenn der Chemiker im Physikum viel verlangt, auch das ermöglicht ein besseres Hineindenken in die heutigen komplizierten Arzneimittel. Zu überlegen wäre, ob man nicht die Chemie von einem physiologischen Chemiker lesen ließe, der naturgemäß eine bessere Verbindung mit den Bedürfnissen des Arztes hat.

Noch von einem anderen Gesichtspunkte aus ist es notwendig, im Physikum energischer zu prüfen. Auf der Düsseldorfer Naturforscherversammlung hat der Herr Kultusminister hervorgehoben, daß nur sehr selten ein Mediziner im Staatsexamen durchfällt. Diese Tatsache ist in den letzten Jahren sehr viel ventiliert worden. Diejenigen, die das Studium erschweren möchten, um dadurch den Stand zu heben, ziehen als Vergleich immer das Assessorexamen an. Dieser Vergleich hinkt. Ein Referendar, der seinen Assessor nicht besteht, hat in der Verwaltungskarriere vielseitige Möglichkeiten, sein Brot zu verdienen und in eine angesehene Stellung zu kommen. Für einen Mediziner, der nach 5—6jährigem Studium in seinem Examen durchfällt, gibt es dergleichen Möglichkeiten überhaupt nicht (nur das Kurpfuschertum). Deshalb ist es sehr wohl verständlich, wenn die Examinatoren sich so selten entschließen können, bei der zweiten oder dritten Prüfung dem Kandidaten wiederum ein Ungenügend zu geben. Beim Physikum ist eine harte Sichtung immer noch erträglich.

Zwischenexamen.

Ein Zwischenexamen, das von manchen Fakultäten verlangt wird, würde ich nicht empfehlen. Die Einführung dieses Examens würde bedingen, daß der Student in seinen ersten Semestern sofort beginnt, sich ausschließlich auf das Examen vorzubereiten. Er würde die Lust verlieren, andere allgemeinbildende Vorlesungen — Kunstgeschichte, Philosophie usw. — zu hören, eine Tatsache, die im Interesse der allgemeinen Bildung unseres ärztlichen Nachwuchses nur zu bedauern wäre. Es wäre sogar wünschenswert, die ersten Semester im Kolleg und im Studienplan auf derartige Vorlesungen hinzuweisen.

Wir sollten nie vergessen, daß der Arzt in seinem Berufe nicht nur Fachmann ist, sondern daß von ihm eine Einstellung auf Persönlichkeit, Zeitrichtung, Gesellschaftsklasse und vieles mehr dauernd verlangt wird.

Staatsexamen.

Es ist wohl jedem, der im Staatsexamen geprüft hat, klar, daß der heutige Examensmodus reformbedürftig ist. Der Student bereitet sich heute auf jedes Spezialfach getrennt vor und hat auch in der Regel genügend Zeit dazu. Die Zeit, in der das Examen beendet sein muß, im ganzen zu verkürzen, ist daher zu erstreben (vgl. Taute, Ärztl. Mitteilg. 27).

Mein Vorschlag geht aber auch dahin, nicht allein die Gesamtzeit zu verkürzen, sondern von allen Examenskandidaten, die diese Zeit nicht innehalten, einerlei aus welchen Gründen, und von allen denen, die in einem Fach, welcher Art es auch sei, die Note 4 erhalten, ein Kollektivexamen zu verlangen. Diese Schlußprüfung vor einer Kommission — von sagen wir 3 Herren und dem Dekan — wäre am besten geeignet, zu zeigen, ob geringere Kenntnisse in einem Nebenfach durch weitere in einem Hauptfach auszugleichen möglich ist, ob eine Nachprüfung in einem Spezialfach sich erübrigt.

Diese Schlußprüfung soll also dartun, wie weit die spezielle Begabung des Einzelnen ausgewertet werden kann. Sie würde andererseits dann, wenn die Kommission sich veranlaßt sieht, den Kandidaten nicht bestehen zu lassen, jede persönliche Härte vermeiden, sie würde auch vermeiden, daß der Student, so wie es heute oft genug geschieht, die Zeit abwartet, in der ein in seinem Urteil milderer zweiter Prüfer den ersten vertritt.

Es haben sich in den letzten Jahren viele Spezialgebiete in der Medizin entwickelt, die nur lose in Verbindung stehen mit dem lebenden und mit dem kranken Menschen. Diese Spezialgebiete sind, ebenso wie manche augenblickliche Forschungsrichtung in der Medizin, interessant, aber als Lehrfach nicht geeignet. Stattdessen würde ich es für notwendig halten, daß der Student seine Kenntnisse in der sozialen Fürsorge erweitert und daß dieses Spezialgebiet in dem allgemeinen Examen mit berücksichtigt wird. Wenn man das medizinische Staatsexamen jetzt noch mehr ausbaut, so erzeugt man doch sehr leicht bei dem Studenten das Gefühl, er sei nun Spezialist in allen Fächern und da hört dann alles Streben auf.

Auch für den Mediziner, der die Absicht hat, nach dem Staatsexamen längere Zeit wissenschaftlich zu arbeiten, ist dieser Weg, das Staatsexamen frühzeitig zu beenden, dann sich in einem Sonderfach, Chemie, Physik, Physikal. Chemie usw., weiter auszubilden, sicherlich der vorteilhafteste. Das kurzfristige und frühzeitige Examen kommt also sicherlich auch der Wissenschaft und dem Fortschritt zu Gute.

Dasjenige, was dem Arzt nach seinem Staatsexamen in seiner Fortbildung häufig hinderlich ist, ist das ungenügende Interesse an der Literatur. Seine Lehrbücher kennt er zwar, aber er benutzt diese relativ wenig, speziell dann wenig, wenn sie praktische therapeutische Vorschläge nicht enthalten. Von der übrigen Literatur interessiert ihn am wesentlichsten nur das therapeutisch-praktisch Verwertbare. Diese Lücke auszugleichen wäre vielleicht möglich, wenn man im Staatsexamen verlangte, daß der Kandidat imstande ist, seine klinischen Beobachtungen zu verbreitern und unter Anfügung der Literatur kritisch zu bewerten. Ich möchte statt des kritischen Berichts, der jetzt zu Hause angefertigt werden darf, einen unter Klausur in der Bibliothek des Instituts (jedes Institut hat doch eine Bibliothek) angefertigten Bericht haben, der die Literatur im weitesten Maße mit berücksichtigt. Den Einwand kann ich nicht gelten lassen, daß auch hier, wie in den kritischen Berichten bisher, es möglich ist, mit fremder Hilfe zu arbeiten; dem Prüfer ist es ein Leichtes, sich schnell zu orientieren, ob neue Gesichtspunkte in der Arbeit vorhanden sind, ob der Kandidat imstande war, selbständig das Beobachtete weiter auszubauen.

Auch von dem gerichtlichen Mediziner verlangt man ja im Kreisarztexamen nicht den Wortlaut aller Gesetze, ebenso wie man nicht von den Juristen verlangt, daß er das ganze B.G.B. kennt. Aber man verlangt, daß der Kandidat sich zu helfen weiß und weiß, wo er das findet, was ihm im Augenblick fehlt. Auf diese wichtige Hilfe sollte man im Staatsexamen mehr Wert legen.

Dieser Ausbau der Prüfung würde den Studenten zwingen, schon in seiner Studiumszeit sich mehr in Lehrbüchern, Handbüchern und vielleicht auch in Zeitschriften umzusehen und dadurch das, was den guten Arzt an seinen Beruf so sehr fesselt, das kritische Abwägen differentialdiagnostischer Momente, frühzeitig wachrufen. Die Anregung, die hierdurch gegeben ist, ist sicherlich viel größer, als die Zwangsvorlesung eines Nebenfaches.

Famulus- und Medizinalpraktikantenzeit.

Soll der Student gezwungen sein, zu famulieren? Auch diese Frage wird immer wieder aufgerollt. Ich möchte sie verneinen, denn mit jedem Zwang vermindert man die Verantwortung. Aus diesem Grunde wäre ich auch unbedingt dafür, die Praktikantenscheine und Zwangsvorlesungen abzuschaffen.

Das Medizinalpraktikantenjahr sollte unbedingt beibehalten werden. Es gibt manches Kolleg, das dem Studenten nicht oder nicht

immer befriedigt. Teilweise liegt das am Stoff, teilweise daran, daß hier Anschauung und praktische Tätigkeit Hand in Hand gehen müssen. Bei einer großen Hörerzahl läßt sich das nicht immer erreichen und ergänzt werden kann das schließlich doch nur durch praktisches Handeln am Krankenbett unter Anleitung. Die Einstellung auf den lebenden Menschen, die Mobilisierung der theoretischen Grundlagen ist, wie jeder Lehrer weiß, außerordentlich schwer. Diese Einstellung, die Verwertung des theoretischen Wissens, das methodische Vergleichen von klinischer Beobachtung und pathologischem Befund lernt der Praktikant. Die heut so aktuelle Frage „Beziehung der Persönlichkeit zur Persönlichkeit", ein Gebiet, das man nur sehr unvollkommen lehren und erlernen kann, ein Gebiet, das jeder gute Arzt zu kennen und auszubauen sicherlich zu allen Zeiten sich bemühte, beginnt der junge Arzt hier zu verstehen.

Gesamtstudienzeit.

Es gibt viele Gründe, die man gegen die Verlängerung des Medizinstudiums anführen kann. Zuerst die Tatsache, daß der Student zu spät an das Krankenbett kommt, nicht mehr die Lust und Elastizität hat, hier von der Pike auf zu dienen, nicht mehr die vielen Fragen aufrollt, die nicht allein therapeutisch wichtig sind für unsere Fortbildung, die auch praktisch bei differential-diagnostischen Erwägungen den Ausschlag geben. Dann darf man wohl hervorheben, daß der junge Arzt schon heute, sicherlich aber bei einer weiteren Verlängerung des Medizinstudiums frühzeitig wirtschaftliche Gesichtspunkte verfolgt, auch schon zu alt geworden ist, um Junggeselle zu bleiben, daher sich bald verloben, verheiraten, Geld verdienen will und über diese seine berechtigten Wünsche vergißt, im engen Konnex mit den Fortschritten zu bleiben und seine Erfahrung in den Dienst der Wissenschaft und der Allgemeinheit zu stellen. Nimmt man an, daß der Abiturient heute durchschnittlich 19—20 Jahre alt ist; so braucht der Medizinstudierende heute bis zu seinem Staatsexamen 10 Semester, d. h. er ist dann einschließlich seines Medizinalpraktikantenjahres 26 Jahre alt, wenn er in die Praxis geht.

Außerdem kann man auch gegen die Verlängerung des Medizinstudiums anführen, daß es gerade in unserer heutigen Zeit sehr unsozial gedacht ist, wenn man nur demjenigen das Studium ermöglicht, der pekuniär die heute schon sehr teure Ausbildung bezahlen kann.

Man kann nicht den Einwand machen, daß bei einer Verkürzung des Studiums der Arzt zu früh auf die Menschen losgelassen würde, wie man zu sagen pflegt. Wer kein Charakter ist, wer kein objektives Streben nach Wahrheit hat und sich darüber täglich Rechenschaft gibt, was er tat und was er tun muß, wer nicht mit dem Herzen und mit einem reinen und guten Herzen Arzt ist mit 25 Jahren, der wird es später auch nicht mehr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Ausschuß für Bevölkerungspolitik des preußischen Landtages empfahl dem Landesministerium, die Notlage des Heilbades Soden a. T. erneut zu prüfen und erforderlichenfalls auf dem Wege einer weiteren Beihilfe zu mildern.

Der Versicherungsstatistiker Frederick L. Hoffman gibt seine neuesten Erhebungen, die diesmal den Krebs in Mexiko betreffen, bekannt. Die im Sommer 1926 ausgeführten Forschungen betrafen die gesamte mexikanische Bevölkerung. Gegenüber einer vor 14 Jahren festgestellten Krebsmortalität von 49,5 auf 100000 Einwohner der Stadt Mexiko schätzt Hoffman jetzt die Zahl auf 60 bei 100000. Ein langsames Ansteigen der Krebssterbefälle scheint danach vorzuliegen. In den Jahren 1922—1925 wurden in dem allgemeinen Krankenhaus der Stadt Mexiko 1834 Krebstodesfälle, die sich auf 508 Männer und 1326 Frauen verteilten, beobachtet. Den Hauptanteil daran hatten die Carcinome der weiblichen Geschlechtsorgane mit 696 und der Brust mit 78 Fällen. Magen- und Leberkrebs führten 353 mal fast genau gleich häufig bei Frauen und Männern zum Tode. Der Darm war 145 mal betroffen, darunter nur 45 Männer. Nur von dem Krebs der Mundorgane wurde das männliche Geschlecht häufiger befallen, nämlich 42 gegen 28 Frauen. Hoffman glaubt u. a. folgende Schlüsse ziehen zu können: Der Krebs in Mexiko ist ungefähr $1/2$—$2/3$ mal häufiger als in den Vereinigten Staaten; unter den indianischen Ureinwohnern ist er außerordentlich selten, relativ häufig aber in den großen Städten. Die Rarität von Magen- und Darmcarcinom wird von Hoffman auf die natürlichere Art der Ernährung der Eingeborenen und der Mischbevölkerung bezogen, die Obstipation nicht aufkommen läßt. Der Verfasser betont wie in seinen früheren Veröffentlichungen, daß er weder über Krebsursache noch über Krebsheilung Bestimmtes zu sagen vermag, sondern ausschließlich statistisches Material liefern will.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums veranstaltet aus Anlaß ihres 25jährigen Bestehens eine Festtagung am 28. Februar 1928. Es wird ein Vortragszyklus gehalten werden über das Problem der Behandlung der Kurpfuscherei. Dabei wird berichtet werden über das Kurpfuschertum in Ländern mit Kurpfuschereiverbot, über die Einstellung des Staates und die Einstellung des Arztes, Politikers und Volkes zur Kurpfuscherei. Zum Schluß wird über die bisherigen Leistungen der D.G.B.K. und die hygienische Volksbelehrung durch Pressevorträge und Ausstellungen berichtet. Auskunft durch die D.G.B.K., Berlin-Wilmersdorf, Motzstr. 36.

Die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin findet vom 16. bis 19. April in Wiesbaden unter dem Vorsitz von L. R. Müller statt. Referatthemen: 1. Der Einfluß des Krebses auf den Stoffwechsel (Referenten: Warburg-Berlin: Zellphysiologische Einleitung; Grafe-Würzburg: Klinische Beobachtungen über den Einfluß des Krebses auf den Stoffwechsel; Sachs-Heidelberg: Immunobiologische Betrachtungen zum Krebsproblem). 2. Die chronischen Milzvergrößerungen mit den Referenten Hueck-Leipzig: Die normale Milz als Bluthehälter (anatomische Vorbemerkungen zum Referat über Splenomegalien); Naegeli-Zürich: Die Klinik der Splenomegalien; Lubarsch-Berlin: Pathologische Anatomie der Milzvergrößerungen. Anmeldungen für die Vorträge an Professor L. R. Müller, Erlangen, Med. Klinik.

Industriemedizinische Fortbildungskurse werden in Bochum von dem Bochumer Ortsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen in Gemeinschaft mit der medizinischen Fakultät Münster veranstaltet. Ihr Gegenstand sind diejenigen Erkrankungen und Unfälle, die durch die Arbeit und Lebensverhältnisse in dem rheinisch-westfälischen Kohlen- und Eisenindustriegebiet bedingt sind. Die Vorträge finden an den Montag- und Donnerstagabenden von $19^{1}/_{2}$—$21^{1}/_{2}$ Uhr in der Bergschule in Bochum während der Monate Januar und Februar statt. Auskünfte: Westfälische Verwaltungsakademie Bochum.

Von dem Geschäftsausschuß des Deutschen Ärztevereinsbundes sind in der Sitzung vom 4. Dezember folgende Themen für den nächsten Ärztetag gewählt worden: 1. Der Arzt als Gutachter; 2. Das ärztliche Berufsgeheimnis; 3. Stellungnahme gegen den Rauschgiftmißbrauch; 4. Arzt und Arzneimittelwesen.

Bonn. Geh. Rat Prof. Dr. Garrè wurde von der Rostocker Universität zum Ehrenbürger ernannt.

Der Vorstand des Hamburgischen Forschungsinstitutes für Krebs und Tuberkulose e. V. hat Prof. Dr. Freiherrn von Dungern, den Mitbegründer und ersten Vorstand des Forschungsinstitutes, anläßlich seines 60. Geburtstages zum Ehrenmitglied ernannt.

Düsseldorf. Der Direktor der Kinderklinik, Geh. Rat Prof. Dr. Schlossmann, feierte den 60. Geburtstag. Schlossmann hat seine Tätigkeit nicht auf die Kinderheilkunde beschränkt, sondern darüber hinaus zur Säuglingsfürsorge und Sozialhygiene erweitert. Ein Zeugnis für sein Organisationstalent war die Gesolei-Ausstellung in Düsseldorf. Die „Zeitschrift für Kinderheilkunde" hat den Jubilar durch Herausgabe eines Festbandes gefeiert.

Frau Dejerine, die Gattin und 30 Jahre hindurch Mitarbeiterin des großen Neuropathologen, ist in Paris gestorben.

Literarische Neuerscheinungen.

Schon nach einem Jahre wurde wieder eine neue, 5. Auflage nötig von der *Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten, mit speziellen Arzneiverordnungen für das Kindesalter.* Ein Wegweiser für den praktischen Arzt von Prof. Dr. F. Lust (Verlag von Urban & Schwarzenberg; geheftet RM 10.50, gebunden RM 12.—).

Die neue Lieferung 8 von Brugsch-Lewy „Die Biologie der Person" enthält von Prof. Dr. Max de Crinis, Graz, *Die humorale Konstitution* und Dr. A. Josefson, Stockholm, *Die Persönlichkeit und die Einsonderungsorgane („endokrine Drüsen")*.

Ein Leitfaden für Kreis-, Kommunal-, Schul-, Fürsorge-, Krankenhaus-, Gewerbe-, Kassen-, Gerichts-, Polizei-, Sport-, Kinder-, Haus- und Frauenärzte nennt Prof. Dr. L. Fraenkel, Breslau, seine soeben erschienene *„Soziale Geburtshilfe und Gynäkologie"* (geheftet RM 7.—, gebunden RM 8.50).

Ärzte-Rundfunk.

Auf Welle 1250 des Königswusterhausener Senders:

6. Januar 1928: 7.20—7.40 Uhr: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fürbringer-Berlin: Über organische und funktionelle Blasenleiden. — 7.40 bis 7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

20. Januar 1928: 7.20—7.40 Uhr: Prof. Dr. Bickel-Berlin: Die Bedeutung der Leber für Zuckerstoffwechsel. — 7.40—7.45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Hochschulnachrichten. Freiburg (Brsg.): Zum Rektor für das Studienjahr 1928/29 wurde der Ordinarius der Hygiene Geh. Rat Uhlenhuth ernannt. — Greifswald: Dr. W. Leipold, I. Assistent der dermatol. Klinik, für Haut- und Geschlechtskrankheiten habilitiert. — Heidelberg: Der Ordinarius der Pathologie Geh. Hofrat Prof. Ernst zum Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Akademie der Wissenschaften gewählt.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 19 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft
geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 52 (1203) Berlin, Prag u. Wien, 30. Dezember 1927 XXIII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Psychologie in der Erziehung zum Arzt.*)

Von Prof. Dr. **Julius Bauer**, Wien.

Es ist eine Selbstverständlichkeit, daß jemand, der krankhafte Veränderungen des Organismus erkennen und rationell beheben will, zunächst mit den normalen Verhältnissen des Organismus vollkommen vertraut sein, also Anatomie und Physiologie beherrschen muß. Nur dann kann er ja entscheiden, ob irgendeine morphologische oder funktionelle Erscheinung am Organismus vom Normalen, Gesunden abweicht. Logischerweise ist es daher sehr merkwürdig, daß jene ärztliche Disziplin, die sich mit den krankhaften Veränderungen der Seele befaßt, die Psychiatrie, von diesem Grundsatze im allgemeinen abweicht, daß sie also den Lernenden in die Psychopathologie einführt, ohne ihn vorher in systematischer Weise mit den Gesetzmäßigkeiten des gesunden seelischen Geschehens vertraut gemacht zu haben. Mit anderen Worten, die Psychopathologie bzw. Psychiatrie verzichtet im allgemeinen auf eine systematische Vorbildung in der Psycho-Physiologie oder Psychologie, hier wird gleich Pathologie und nicht vorher Physiologie der betreffenden Vorgänge unterrichtet. Allers hat sich vor Kurzem mit dieser eigentümlichen Tatsache beschäftigt und wir haben im Rahmen unseres Themas keine Veranlassung, auf ihre Gründe näher einzugehen. Mir scheint übrigens der Hauptgrund darin zu liegen, daß für die Erkennung und Beurteilung der meist groben und sinnfälligen Seelenstörungen, die in einer psychiatrischen Klinik zur Beobachtung kommen, die Selbstbeobachtung des eigenen gesunden Seelenlebens und die Vergleichung mit diesem und den seelischen Äußerungen anderer gesunder Individuen vollkommen ausreicht. Hier kennt, möchte ich sagen, jeder Gesunde das zum Vergleich notwendige physiologische Verhalten, ohne es speziell gelernt zu haben und darauf hingewiesen worden zu sein. Daher kann anscheinend die Psychiatrie für den praktischen Arzt, zum Unterschied von anderen Disziplinen, auf eine physiologische, d. i. psychologische Einführung verzichten. Die forschende, die wissenschaftliche Psychiatrie freilich, die braucht und sucht den Anschluß an die wissenschaftliche Psychologie. Für die Erziehung zum praktischen Arzt kommt aber bei der enormen Belastung mit so verschiedenartigen Wissensgebieten dieser Gesichtspunkt nicht in Betracht, für seine psychiatrische Ausbildung benötigt er keinen besonderen psychologischen Unterricht an der Hochschule.

Ganz anders liegen aber die Verhältnisse bei der nichtpsychiatrischen Tätigkeit des Arztes. Wir haben namentlich in den letzten Jahren die ungeheure Bedeutung psychischer Vorgänge bei krankhaftem Geschehen würdigen gelernt, haben erfahren, wie ungeahnt weitgehend seelische Prozesse körperliche Erscheinungen beeinflussen, somatische Symptome hervorrufen können, und wissen schon längst, wie nachhaltig auf der anderen Seite körperliche Störungen und die in ihrem Gefolge auftretenden Schmerzen und anderweitigen unlustbetonten Empfindungen auf den Seelenzustand einzuwirken vermögen. Das Studium der psycho-physischen Zusammenhänge hat geradewegs ergeben, daß die allermeisten Krankheitsprozesse, mögen sie nun in den Wirkungsbereich des Internisten, des Gynäkologen oder Chirurgen gehören, ein psycho-physisches Problem darstellen und daß beim inkompensierten Herzklappenfehler, wie bei einem Gallenleiden oder peptischem Magengeschwür, beim Uterusmyom wie bei einem Basedow die Psyche des Kranken keineswegs vernachlässigt werden darf, wenn man ein richtiges Verständnis für die Genese des krankhaften Zustandes gewinnen und ein Optimum an therapeutischen Erfolgen erzielen will. Denn, was den Kranken auf sein organisches Leiden aufmerksam macht, was ihn zum Arzt führt, ist in sehr vielen Fällen gar nicht die durch das organische Leiden bedingte Betriebsstörung des Organismus, sondern sind subjektive Sensationen, für welche der eine mehr, der andere weniger empfindlich ist, die den einen im höchsten Maße belästigen und seelisch beeinflussen, während sie dem andern kaum auffallen oder ihn zum mindesten nicht stören. Derjenige aber, der sein therapeutisches Handeln ausschließlich auf die Behebung der vorhandenen organisch bedingten Betriebsstörung einstellt und der sich um die seelischen Auswirkungen dieser Betriebsstörungen im weitesten Sinne des Wortes gar nicht kümmert und ihnen keine Beachtung schenkt, der nützt seine therapeutischen Möglichkeiten gewiß nicht voll aus und wird vielleicht sogar manchmal mit seinem therapeutischen Erfolg hinter dem unverantwortlichen Pfuscher zurückbleiben, der die Betriebsstörung ignoriert, weil er sie gar nicht versteht, der aber gerade um diese unspezifischen, allgemeineren seelischen Auswirkungen oft gut Bescheid weiß.

Nicht als ob etwa der sogenannten Psychotherapie eines Herzklappenfehlers, einer Cholelithiasis oder eines Basedow das Wort geredet werden sollte. Das möge beileibe nicht mißverstanden werden! Der Arzt muß sich aber dessen bewußt sein, daß er mit der schulmäßigen Organbehandlung immer auch ein gewisses Maß von seelischer Einflußnahme verbinden soll, und muß vor allem anderen darauf bedacht sein, daß er den Erfolg seiner somatisch-therapeutischen Maßnahmen nicht etwa gar in Frage stelle durch eine psychische Schädigung, wie sie nur zu leicht ein unbedachtes Wort, eine ungeschickte Frage oder Bemerkung mit sich bringt. Also kein aut—aut, nicht körperlich oder seelisch, sondern immer et—et, sowohl körperlich als seelisch. Diese Art Psychotherapie ist Sache des praktischen Arztes, ihre technische Durchführung vom jeweiligen Krankheitsfalle, wie insbesondere vom Temperament und Verständnis des Arztes abhängig. Wer jemals eine ernstere Erkrankung an sich selbst mitgemacht und es erlebt hat, mit welchem Maß von Vertrauen und Hoffnung man sich seinem Arzte überantwortet, wie gern man trotz eigenen Wissens und eigener Entschlußfähigkeit alle Verantwortung seinem Arzte überläßt, der wird den psychischen Faktor bei jeder Art Erkrankung erst richtig einzuschätzen wissen. Der Arzt muß lernen, die psychische Seite bei den ihm begegnenden alltäglichen Krankheitsfällen zu erkennen, er muß lernen, den so ungeheuer häufigen Mechanismus der psychischen Überlagerung eines organischen Krankheitszustandes oder der körperlichen Determinierung einer Neurose durch ein organisch krankes oder konstitutionell minderwertiges Organ zu durchschauen, die psychische Quote richtig einzuschätzen. Er muß wissen, daß die Mehrzahl der wegen Herzklopfens den Arzt aufsuchenden kompensierten Herzklappenfehler nicht an dem organischen Defekt und seinen unmittelbaren mechanischen Folgen, sondern an einer superponierten nervösen Überempfindlichkeit leiden, er muß wissen, daß Gallensteinträger ihre Koliken sehr oft nicht nur durch Diätfehler oder andere körperliche Faktoren, sondern nach seelischen Aufregungen mit der konsekutiven Erregung des vegetativen Nervensystems bekommen, er muß wissen, daß Menschen mit konstitutioneller Enteroptose ihre Beschwerden allermeist nicht infolge der Ptose, sondern infolge der begleitenden neuropathischen Veranlagung und vegetativen Übererregbarkeit bekommen, und er muß wissen, daß bei einer Basedowkranken mit einem tiefen seelischen Kummer alle therapeutischen Bemühungen vergebens oder wenigstens bei weitem nicht so erfolg-

*) Nach einem im Wiener akademischen Verein für medizinische Psychologie am 27. Oktober 1927 gehaltenen Vortrag.

reich sein werden, wenn nicht diesem psychischen Faktor Rechnung getragen wird.

All das muß der Arzt wissen, um es therapeutisch zu verwerten. Wie soll und kann er das aber tun? Es gibt hier natürlich verschiedene Methoden und mannigfache Verfahren: Belehrung über den wirklichen Tatbestand, Behebung hyponchondrischer Befürchtungen, Beeinflussung der subjektiven Stellungnahme des Kranken zu seiner oft genug objektiv gar nicht zu ändernden Situation, suggestive Einwirkung u. a. Die Technik aller dieser Verfahren wird wiederum vom Temperament und Geschick des Arztes abhängen.

Wie und wo soll nun der Arzt alle diese so ungeheuer wichtigen Dinge lernen? Braucht er dazu Unterricht in Psychologie? Kann er denn das alles überhaupt von jemandem andern lernen als von seinem klinischen Lehrer? Könnte ihm etwa das Studium einer sogenannten „medizinischen Psychologie" hiebei helfen? Könnte eingehende Beschäftigung mit den Gesetzen und Problemen der Wahrnehmung, der Handlung, des Willens, des Gedächtnisses, der Affekte und Triebe usw. hiefür von Vorteil sein?

So interessant und wichtig alle diese Fragen der Psychologie an sich sind, für die Tätigkeit des ärztlichen Praktikers ist ihr eingehendes Studium entbehrlich. Nur zu oft sehen wir Psychopathologen vom Fach, mit allen notwendigen Voraussetzungen einer psychologischen Vorbildung ausgestattet, im gewöhnlichen Umgang mit Kranken versagen. Selbst volle Beherrschung der Psychoanalyse ersetzt keineswegs das für den ärztlichen Praktiker notwendige Einfühlungsvermögen und dessen praktische Verwertung im therapeutischen Handeln. Dabei sehen wir ganz ab davon, daß auch sogenannte medizinische Psychologie von sehr verschiedenen Gesichtspunkten gelehrt werden kann. Ich zitiere nur einen Ausspruch Schilders: „Will daher eine Psychologie an ihren Aufgaben nicht überhaupt vorbeigehen, so muß sie auf Psychoanalyse basiert sein." Ein Standpunkt, der gewiß höchst beachtenswert, aber doch nicht allgemein akzeptiert erscheint. Den richtigen Blick für die Erfassung psychophysischer Zusammenhänge am kranken Menschen, die Fähigkeit der richtigen Analyse des einzelnen Krankheitsfalles und die Technik der psychischen Einwirkung auf den Kranken kann nicht der Psychologe, sondern nur der erfahrene Kliniker lehren. Das alles fällt ja zugleich unter die eigentliche Kunst der Individualisierung im ärztlichen Beruf, von der immer wieder und viel gesprochen und geschrieben wird, die aber auch vom Kliniker gelehrt werden muß und zwar gewissermaßen als Abschluß und Ergänzung des klinischen Unterrichts, der ja zunächst aus didaktischen Gründen nichts anderes sein kann als Kollektivpathologie und Kollektivtherapie. Zuerst muß der Student das Vorhandensein einer Cholelithiasis oder eines Bronchialasthmas ganz allgemein erkennen und die Richtlinien zu ihrer Behebung kennen lernen, dann erst kann er an das Problem des einzelnen individuellen Gallensteinkranken oder Asthmatikers herantreten.

Gibt es denn überhaupt eine medizinische Psychologie und wodurch soll diese Psychologie von der übrigen Psychologie sich unterscheiden? Wenn wir unter medizinischer Psychologie jene besonderen Abschnitte der allgemeinen Psychologie verstehen, die speziell für die ärztliche Tätigkeit von Bedeutung sind, dann gibt es eine solche. Dann gibt es aber auch eine kaufmännische, journalistische, politische, kriminalistische u. v. a. Psychologien, so wie etwa die Pädagogik die Psychologie für den Lehrer darstellt. Jeder einzelne Beruf, jede Art menschlicher Tätigkeit erfordert ihre eigene Psychologie.

Worauf es mir hier ankommt, ist zu zeigen, daß der Mediziner die für ihn erforderlichen psychologischen Kenntnisse nicht vom Fachpsychologen, sondern nur von seinem klinischen Lehrer empfangen kann. Allerdings muß dafür Sorge getragen werden, daß er sie auch wirklich in zweckmäßiger Weise empfange und daß der klinische Unterricht über das wissenschaftlich Medizinische hinaus sich auch auf das praktisch Ärztliche erstrecke. Da nun einmal diese Liek sche Terminologie und Differenzierung in Mediziner und Arzt hier gefallen ist, so sei sogleich hinzugefügt, was ja eigentlich einer besonderen Hervorhebung kaum bedarf, daß kein Gegensatz zwischen beiden besteht, daß vielmehr nur ein guter Mediziner ein guter Arzt werden kann. Medizinertum ist selbstverständliche Voraussetzung zum Arzttum, aber nur dieses und nicht jenes allein sind das erstrebenswerte Endziel des Unterrichtes. Gar viele bleiben im Medizinertum Lieks stecken und erreichen das wahre Ziel ihres Berufes niemals Im Gegensatz zu Liek bin ich aber doch von der prinzipiellen Lehr- und Lernbarkeit dieses Arzttums überzeugt. Freilich wird es nicht jeder gleich gut und gleich schnell lernen und der begnadete „geborene Arzt" wird vielleicht auch ohne spezielle Unterweisung von selbst darauf kommen, was zur ersprießlichen praktisch ärztlichen Anwendung medizinischer Kenntnisse noch alles gehört. Gibt es denn nicht Ärzte genug, die auch das Perkutieren oder Palpieren nicht erlernt haben? Diese individuellen Unterschiede in der Begabung kommen doch überall, auf allen Gebieten zum Vorschein, sie sind daher auch beim Einfühlungsvermögen in die Psyche des Kranken vorhanden. Und weil es nicht alle gleichmäßig erlernen, manche aber vielleicht schon von selbst können, deshalb wird man doch nicht auf die systematische Unterweisung im Unterricht verzichten können.

Analogien gibt es ja auf anderen Gebieten genug. Kann etwa die hochkultivierte, scharf ausgeklügelte und überspitzte Reklamepsychologie die Geschicklichkeit und Begabung des einfachen Ladenverkäufers ersetzen, können der systematischen, kriminalistisch-psychologischen Schulung des Detektivs die angeborenen psychologischen Fähigkeiten des gewiegten Hochstaplers nicht ebenbürtig sein, lassen sich die Gesetze der Massenpsychologie, die der Politiker wie der Polizeioffizier beherrschen müßte, überhaupt in ihrer praktischen Anwendung erfolgreich lehren? Trotzdem wird man auf die systematische Unterweisung in diesen psychologischen Spezialgebieten nicht verzichten wollen. Beim medizinischen Unterricht kann gar nicht früh genug damit begonnen werden, dem Lernenden die Notwendigkeit der Einfühlung in die Situation des Kranken begreiflich zu machen, um ihn auf die seelischen Auswirkungen des Leidens und der Behandlung hinzuweisen. Schon mit der Bekämpfung des üblichen Zynismus im Seziersaal muß der Anfang gemacht werden, und mit dem Respekt vor dem Leichnam muß die Unterweisung im Einfühlen in die Situation des Kranken beginnen.

Abhandlungen.

Die Atmung im Hochgebirge.*)

Von Prof. Dr. Hans Winterstein, Breslau.

Das erste kennzeichnende Merkmal der Höhenwirkung auf den Organismus besteht in der Zunahme der Lungendurchlüftung. Über ihre Ursachen gehen auch heute noch die Anschauungen auseinander. Die von mir aufgestellte Reaktionstheorie, nach der das Ausmaß der Lungenventilation durch die in den Atemzentren herrschende Wasserstoffionenkonzentration reguliert wird, erklärt diese Verstärkung der Atmung als eine centrogene Hyperpnoe; d. h. sie wird nach ihr dadurch bedingt, daß der relative Sauerstoffmangel in den dafür besonders empfindlichen Nervenzentren eine vermehrte Säurebildung oder -anhäufung herbeiführt, die eine Verschiebung ihrer Reaktion nach der saueren Seite und so die Zunahme der Atmung bewirkt. Es ist nicht möglich, dies einfach durch Untersuchung der aktuellen cH des Blutes zu erweisen. Diese wird in der Höhe bald normal, bald alkalischer, bald sauerer gefunden. Vom Standpunkt der Reaktionstheorie ist dies leicht zu verstehen: Die central ausgelöste Hyperpnoe muß zu einer vermehrten Auswaschung der Kohlensäure aus dem Blute führen und so im Sinne einer Alkalisierung wirken; die von anderen Organen, vor allem den Muskeln unter dem Einfluß des O-Mangels vermehrte Säureabgabe an das Blut im Sinne einer Acidulierung; und die verschiedenen reaktionsregulierenden Mechanismen schließlich werden die nach der einen oder anderen Seite verschobene Reaktion wieder zur Norm zurückzuführen suchen. In allen Fällen wird durch die Alkalibindung oder Abwanderung eine Verminderung der Alkalireserve oder des CO_2-Bindungsvermögens resultieren, wie sie in der Tat fast stets in der Höhe zu beobachten ist.

Zur Entscheidung der Frage nach der Entstehung der Höhenlufthyperpnoe habe ich in diesem Sommer gemeinsam mit Frau Dr. Gollwitzer-Meier aus Frankfurt im Schweizer Hochgebirge Untersuchungen angestellt, die sich auf den folgenden Gedankengang gründeten: Wenn, wie dies die Reaktionstheorie annimmt, in der Höhenluft eine gesteigerte Säurebildung in den Atemzentren stattfindet, dann wird sich dies vielleicht darin ausprägen, daß in dem vom Gehirn kommenden Blut, das noch nicht dem Einfluß der Lungen

*) Nach einem am 15. Nov. in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrage.

oder sonstiger regulatorischer Mechanismen ausgesetzt war, ein größerer Teil des Alkalis durch fixe Säuren beschlagnahmt ist als im arteriellen, und daß seine cH gegenüber der des letzteren eine größere Steigerung aufweist als in der Norm.

Als Versuchstiere dienten Kaninchen und Hunde. Bei den ersteren wurde das arterielle Blut aus der Carotis, das venöse aus der Vena temporalis superficialis in der Nähe ihrer Kommunikation mit dem Hirnsinus entnommen; bei den Hunden wurde das arterielle Blut durch Punktion des linken Herzens, das venöse durch Punktion des Sinus longitudinalis gewonnen, oberhalb dessen ein kleines Stück der Schädeldecke entfernt worden war, sodaß die Blutentnahme ohne Narkose oder Fesselung erfolgen konnte. Die aus Frankfurt stammenden beiden Hunde wurden zuerst im Forschungsinstitut in Davos in 1560 m Höhe untersucht, dann am Gornergrat in 3136 m Höhe, und der eine zum dritten Male nach der Rückkehr nach Frankfurt. Die Kaninchen, die aus Davos stammten, wurden zum Teil zuerst an diesem Ort und dann am Gornergrat und eines in der Capanna Margherita am Monte Rosa in 4565 m Höhe untersucht, zum Teil in der umgekehrten Reihenfolge. In jeder Blutprobe wurde CO_2-Gehalt und CO_2-Bindungskurve bestimmt und daraus die aktuelle cH berechnet.

Als übereinstimmendes Ergebnis fast aller Versuche (nur der eine Hund machte eine Ausnahme) zeigte sich, daß die Alkalireserve des von den Zentren kommenden Blutes, die bei den Kaninchen in Davos und bei dem einen Hund in Frankfurt gleich der des arteriellen Blutes war, beim Aufsteigen in die Höhe eine deutliche Verminderung gegenüber der letzteren erfuhr. In Zusammenhang damit stieg die unter gewöhnlichen Bedingungen unmerkliche Differenz zwischen der cH des arteriellen und des venösen Hirnblutes bedeutend an. Diese Versuchsergebnisse lassen wohl keinen Zweifel daran, daß unter den Bedingungen des Höhenklimas in den Zentren eine Abgabe fixer Säuren an das Blut erfolgt, und daß die in den Zentren herrschende Reaktion eine Verschiebung nach der saueren Seite erfährt. Die Verstärkung der Lungendurchlüftung erklärt sich daher durchaus in Einklang mit der Reaktionstheorie als eine centrogene O-Mangelhyperpnoe. Die Zunahme der Alkalireserve auf dem Wege durch den kleinen Kreislauf läßt wohl keine andere Erklärung zu, als die, daß die fixen Säuren dort beseitigt werden und daß die Lunge zum mindesten unter diesen Bedingungen einen wesentlichen Anteil an den Oxydationsprozessen übernimmt.

Kardiovaskuläre Neurosen auf Basis von Keimdrüseninsuffizienz.

Von **M. Semerau-Siemianowski,** Warschau.

(Schluß aus Nr. 51.)

Bisher war von Symptomenkomplexen die Rede, die in wechselnder Konstellation Schwankungen der Keimdrüsentätigkeit während einzelner wichtiger Etappen des weiblichen Sexuallebens begleiten und in ihrer ursächlichen Abhängigkeit von der absoluten oder relativen Hypohormonose erkennbar sind. Nun gibt es aber auch derartige Zustände, welche sich durch exquisite Chronizität oder zyklisch-intermittierenden Charakter auszeichnen und bei oberflächlicher Betrachtung in ihrem inneren Wesen verborgen bleiben. Erst die genaue Analyse dieser Fälle nach den eingangs aufgezeichneten Richtlinien erlaubt einen mehr oder minder ausgeprägten Hypogenitalismus als ätiologische Grundlage, vielleicht mit pluriglandulärem Einschlag, zu erkennen und so die Diagnose auf breitere Basis zu stellen. In diese Kategorie wäre eine Gruppe essentieller bzw. konstitutioneller Hypotoniker einzureihen, bei denen Martini und Pierach Hypoplasie und funktionelle Untüchtigkeit der Keimdrüsen gefunden haben. Klinisch weist man bei solchen Patienten neben dem von den vorgenannten Autoren betonten hypotonischen Symptomenkomplex Zeichen anhaltender Vasomotorenüberregbarkeit und neurotische Herzbeschwerden, wie sie vorhin geschildert wurden, wenn auch in milder Form, nach. Ab und zu pfropfen sich darauf — im Anschluß an Periode, Überanstrengung, Infektion, Beschäftigungs- und Klimawechsel, meteorologische Schwankungen — Exazerbationen, welche einen an sich labilen Zustand für längere Zeit vollends aus dem Gleichgewicht bringen.

Und nun ein grundsätzliches Problem: sind wir berechtigt, Befunde, die wir bei Frauen infolge bedeutend übersichtlicherer Verhältnisse erheben und einigermaßen deuten können, auch auf das männliche Geschlecht zu übertragen? Eine sichere Entscheidung ist in dieser Hinsicht infolge noch mangelhaften Beweismaterials zur Zeit schwer zu treffen, ich glaube aber mit gewissen Einschränkungen wird man doch wohl bejahend antworten können. Alles spricht dafür: die morphologischen und konstitutionellen Merkmale des Infantilismus bzw. die Intersexualität, die eingestandenen Mängel in der geschlechtlichen Tüchtigkeit, unter anderem auch die unproportioniert starke allgemeine Prostration, die sich selbst nach verhältnismäßig seltenen Kohabitationen einstellt, die charakteristische, etwas schizoide, Mentalität (Kretschmer) und, nicht zuletzt, die überaus große Ähnlichkeit der subjektiven und objektiven Symptome mit einem der weiblichen Syndrome. So treffen wir auch bei Männern analoge Zustandsbilder, welche sich zunächst während der Pubertät sichtbarer kondensieren und auch in der Maturität in Anschluß an Überarbeitung, Abusus in venere, starke nervöse Reize exazerbieren.

Das gilt auch für das Klimakterium, dessen Existenz beim Mann vielfach bezweifelt oder gar in Abrede gestellt wird. Zwar glaubte Wenckebach in seinem überaus inhaltvollen Büchelchen „Über den Mann von fünfzig Jahren" die Frage bezüglich des bestehenden Klimakteriums dort verneinen zu müssen, und ohne Zweifel bei seinen Patienten mit vollem Recht. Leiden doch die sonst gesunden und normal entwickelten Männer in seinen Beobachtungen hauptsächlich an Folgen sitzender Lebensweise, beginnender Fettleibigkeit und beruflicher Überarbeitung ihres Alters, während die nun zur Genüge besprochenen Zeichen einer kardiovaskulären Neurose in ihrem klinischen Bild fast vollkommen fehlen. Derartige Erscheinungen, die den weiblichen Wechseljahrbeschwerden fast aufs Haar gleichen, beobachtet man lediglich bei besonders disponierten Individuen, und ich könnte Ihnen überzeugende Beispiele vorspielen, stände mir Zeit zur Verfügung. Freilich der Mangel eines so typischen Substrats, wie die Menopause beim Weibe, die weit größeren individuellen Schwankungen bezüglich des Zeitpunktes, an dem die inkretorische Keimdrüsentätigkeit endgiltig sistiert, die vielfache Beimengung seniler und Abnützungsphänomene im späteren Alter erschweren die Diagnose, machen sie aber nicht unmöglich.

Differentialdiagnostisch kommen bei der Abgrenzung der in der Rede stehenden kardiovaskulären Syndrome in jüngeren Jahren reflektorische Neurosen verschiedenen Ursprungs in Betracht. Die Erscheinungen des Hypogenitalismus einerseits, die mehr lokalisierten Beschwerden anderseits werden auf die richtige Fährte leiten. Latente Tuberkulose und hereditäre Lues mit entsprechenden Rückwirkungen auf das vegetative Nervensystem lassen sich durch genaue Untersuchung ausschließen. Dagegen wird man komplizierende Funktionsstörungen seitens anderer inkretorischer Drüsen, speziell Schilddrüse, Nebenniere und Hypophyse nicht immer leicht von dem Bilde der pluriglandulären Insuffizienz (Borchardt) trennen können. In späteren Jahren wird die Aufmerksamkeit zunächst auf Arteriosklerose, Visceralues und manche Typen sekundärer Schrumpfniere geleitet. Diese Erkrankungen unterscheiden sich rein äußerlich von den beschriebenen Syndromen durch ein weit symptomärmeres, eintönigeres aber konstanteres Bild, in dem Zeichen organischer Veränderungen am Herzgefäßapparat nicht fehlen. Im übrigen müssen die Ergebnisse einer kritischen Röntgenuntersuchung, die Nierenfunktionsprüfung, die Wa.R. u. dgl., sowie der Verlauf zur Entscheidung herangezogen werden. Bei der echten Angina pectoris, die besonders bei männlichen Patienten genauer zu erwägen ist, tritt mehr ein starkes Schmerz- und Angstgefühl hervor, während ausgebreitete Parästhesien, zumal wenn sie zentripetal fortschreiten (Wiesel), ihrem Wesen fern liegen. Die Unterscheidung von der essentiellen Hypertonie erscheint praktisch ohne Belang, da dieser Symptomenkomplex sich häufig auf einer ähnlichen Grundlage entwickelt.

Hieran anschließend müssen wir uns mit wenigen Worten pathogenetischen Erwägungen zuwenden. Da wir hier einen Boden betreten, der voll von Lücken und sich türmenden Gegensätzen ist, so werden wir gut tun, nur allgemeine Gesichtspunkte im Auge zu behalten. Dazu gehört in erster Linie die Frage nach der effektiven Ursache der vorhin geschilderten kardiovaskulären Störungen. Als derartiges kausales Moment wurden, unserem Thema entsprechend, Ausfallserscheinungen in der hormonalen Keimdrüsentätigkeit angesprochen, es würde aber einen Irrtum bedeuten, wollte man damit alle Einzelheiten erklären; die inkretorische Insuffizienz einer Drüse bedingt nämlich bei dem so labilen hormonalen Gleichgewicht unserer Kranken sofort eine pluriglanduläre Störung, an der sich in diesem Falle Schilddrüsen, Hypophyse und Nebenniere beteiligen. Speziell die Mitwirkung der Schilddrüse, welche auch morphologisch in einer Vergrößerung des Organs während der Pubertät, Menstruation, Gravidität und Klimakterium der Frau zum Ausdruck kommt, ist, wie Jagić mit Recht betont, für manche der

zitierten Symptome, wie Labilität der Herztätigkeit, Neigung zu Tachykardie und Hyperkinese, verantwortlich zu machen.

Forschen wir weiter nach, auf welchem Wege die primär und durch Korrelationsstörung veränderten Inkrete entsprechende Funktionsstörungen an Zirkulationsapparat und anderen Organsystemen zuwege bringen, so weisen neuere Anschauungen, welche von Kraus, Krehl, Biedl, Falta, Leschke, Dresel, L.R. Müller und vor allem Aschner und anderen vertreten werden, auf bestimmte Zentralstellen im Zwischenhirn, welche hormonale Reize in nervöse Impulse umformen. Da dieses Zwischenhirnzentrum mit Regulationsstätten des vegetativen Nervensystems in innigster Beziehung steht, so erfolgt auf die Weise eine intensive Beeinflussung der Gleichgewichtslage des sympathischen und parasympathischen Tonus. In welcher Richtung diese Gleichgewichtslage, speziell im Herzgefäßsystem, durch verminderte inkretorische Leistung der Keimdrüse verschoben wird, ist noch immer Gegenstand der Kontroverse.

Während für Adler, Aschner, Christofeletti, Schickélé für die meisten zirkulatorischen Störungen in der Zeit des Klimakteriums ein Überwiegen der Sympathicusquote, Eppinger u. Heß, Cesare Dezio wiederum eine Vagotonie verantwortlich machen, neigt Curschmann zur Annahme einer Heterotonie. Für die klinischen Herzgefäßerscheinungen in der Menstruation hat mein Lemberger Kollege Prof. Marjan Franke, ähnlich wie Ziembicki für die menstruelle Magenhyperacidität und Hypersekretion, ein Steigen des Tonus im Parasympathicus festgestellt. Demgegenüber fand neuerdings Crainicianu mit der atropinorthostatischen Methode von Danielopolou eine Hypoamphotonie des vegetativen Systems als charakterisches Symptom der ovariellen Insuffizienz.

Verschiedenheit des Befundes, des beobachteten Menschentypus und der angewandten Methodik macht zurzeit eine Verständigung unmöglich. Sind aber Schlüsse selbst aus so heterogenem Tatsachenmaterial angängig, so scheint eins durch die hormonale Keimdrüsenunzulänglichkeit bedingt zu sein, mag sie vorübergehend, zyklisch oder chronisch auftreten, nämlich eine mehr oder minder starke Verschiebung der Gleichgewichtslage im vegetativen System. Je nach den konstitutionellen und individuellen Eigenheiten sowie dem Alter des betreffenden Individuums, je nach der Sekretionsenergie der Keimdrüse und der Zusammensetzung ihrer einzelnen Hormone erleidet diese Gleichgewichtsstörung qualitative und quantitative Änderungen, welche das klinische Syndrom unserer Herzgefäßphänomene entsprechend gestalten. Hierbei spielt noch eine Alteration des Vasomotorenzentrums eine große Rolle, womit eine Verdrängung von größeren Blutmengen aus dem Splanchnicusgebiet in periphere Gefäßgebiete zusammenhängt. Außerdem kommt für das Zustandekommen unserer Symptomenkomplexe die physikochemische Struktur des peripheren Milieus, wie die Ionenkonzentration am Herzen und anderen Stellen des Kreislaufs, speziell die Ca-Ionenkonzentration, welche bei sexuellen Hypohormonosen zweifellos größeren Schwankungen unterliegt, und angeborene abiotrophische Erscheinungen im kardiovaskulären Apparat, außerordentlich in Betracht. Es ist verständlich, daß unter solchen Bedingungen stärkere Nervenreize und sonstige körperliche und psychische Noxen einen schon vorbereiteten Boden treffen und unproportionierte Auswirkungen bedingen,

Aus unseren bisherigen Erörterungen werden Sie ersehen, daß es sich hier um im ganzen benigne, wenn auch die Leistungsfähigkeit manchmal stark herabsetzende krankhafte Zustände und Erscheinungen handelt, welche außer in Fällen, wo senile Veränderungen sich beimengen, eines faßbaren anatomischen Substrats entbehren. Sie sind Partialäußerungen einer konstitutionell bedingten inkretorischen Minderwertigkeit, welche neben anderen Körperstellen sich speziell in der kardiovaskulären Sphäre bemerkbar machen und infolge ihres beängstigenden Charakters, ihres unmotivierten Auftretens oder ihrer deprimierenden Chronizität die Patienten zum Arzt führen. In einer derartigen Formulierung des krankhaften Geschehens liegt auch seine prognostische Beurteilung. Wir würden aber fehlgehen, wollten wir darum die Klagen des Patienten geringschätzen und ihn selbst einfach für einen Neurastheniker oder Hysteriker halten. Der Kranke bedarf sorgfältiger und menschlich gehaltener Belehrung über die allgemeine Grundlage seiner Beschwerden und muß ebenfalls über die Möglichkeiten eines längeren fluktuierenden Verlaufs unterrichtet werden.

Eine beruhigende Aufklärung bedeutet aber zugleich eine erfolgreiche therapeutische Maßnahme, wie denn überhaupt Beruhigung hier, mehr als je, das Leitmotiv unseres ärztlichen Handelns darstellt; niemals dürfen, selbst beiläufig nicht, Worte wie Arteriosklerose, Klappenfehler, Herzvergrößerung fallen, weil der meist geistig regsame Patient, der nur mit Mühe von der funktionellen Natur seiner stark empfundenen Beschwerden zu überzeugen ist, sofort Argwohn schöpft. In das Leben des Kranken muß System und Maß gebracht werden: Beseitigung schädlicher Nervenreize, Verminderung übermäßiger geistiger Arbeit, besonders nachts, ebenso wie auch angestrengter physischer Bewegung, mehr Sorge um die tägliche Hygiene, mehr Aufenthalt im Freien, besonders bei Jugendlichen, wenn möglich kürzere aber häufige Ferien, das sind in Stichworten die Richtlinien in der Hinsicht.

Die Diät soll sich nach dem Zustand des Stoffwechsels richten und den Umstand berücksichtigen, daß viele solcher Hypogenitalen besonders jenseits der Vierziger eine Neigung zu Fettleibigkeit zeigen. Größere Nahrungsaufnahmen, alkoholische Getränke selbst in durchschnittlichen Mengen, Kaffee, starker Tee, blähende Speisen werden schlecht vertragen und sind sorgfältig zu meiden, weil sie unter Umständen die Auslösung der kardiovaskulären Phänomene beschleunigen. Auch Tabakrauchen, gegen welches häufig eine Intoleranz besteht, ist möglichst einzuschränken, zumal bei Anwesenheit anginoider Erscheinungen. Um die Zeit des Klimakteriums empfiehlt sich, speziell bei ausgesprochener Hypertonie, lactovegetabile salzarme Kost, wenn nötig unter Einfügung wöchentlicher reiner Gemüsetage. Daneben haben sich mir zyklische osmotherapeutische Maßnahmen, wie Abführkuren mit Glaubersalzen, kleine Aderlässe, Schwitzprozeduren, für welche Aschner mit Recht energisch bei Hormonosen eintritt, sehr bewährt.

Eine große Rolle in der Behandlung spielen hydropathische Maßnahmen. Tägliche lauwarme Alkoholwasserabwaschungen üben einen allgemein tonisierenden und die launische Zirkulation belebenden Einfluß aus. Noch zweckmäßiger wirken in dieser Hinsicht kurze indifferente Halb- oder Vollbäder, ev. mit Fichtennadelextrakt. Kohlensäurebäder werden ebenfalls mit großem Nutzen bei nicht zu sehr überreizten Patienten ohne nennenswerte Hypertonie angewandt. Dagegen stellt ausgesprochener Hochdruck, zumal in seiner labilen Form, eine strikte Gegenindikation dar, deren Überschreitung sich am Patienten empfindlich rächt. Statt der CO_2-Bäder kann man dann Sauerstoffbäder verordnen, gelegentlich mit gutem Erfolg.

Unter den pharmakologischen Mitteln stehen die Sedativa voran: Bromsalze, Baldrianinfus, eventl. auch Convallaria- oder Kaktus grandifl.-Tinktur bedingen manchmal in relativ kurzer Zeit ein Sistieren der kardioneurotischen und vasomotorischen Beschwerden. Unterstützt wird diese besänftigende Wirkung, speziell bei jüngeren Individuen, durch Darreichung von größeren Dosen phosphorsauren Natriums, wie das seinerzeit Kocher bei der Basedowschen Krankheit angeraten hat. Die Calciumsalztherapie, welche einen Ausgleich der vorhin angeführten Kalkbilanzstörung bezweckt, erfreut sich ebenfalls zurzeit eines guten Rufes, insbesondere in einer späteren Phase der sexuellen Hyperhormonose. Man verschreibt das Calcium entweder als Calciumlactat oder als Kombination mit anderen Mitteln in Form von Klimasan, Klimakton, Transannon, Menolysin u. a., welche größtenteils Diuretin oder ihre Derivate enthalten. Diese Zutat von Theobrominpräparaten erscheint bei anginoiden Zuständen, vornehmlich um die Zeit des Klimakteriums, recht nützlich. Blutdruckerniedrigende Substanzen. wie Papaverin, Rhodanate, Knoblauch- und Mistelextrakte sind bei größerer Hypertonie eines Versuches wert, zeitigen jedoch — man könnte fast mit Pal sagen, zum Glück — nur vorübergehenden Erfolg. Wirksamer schon ist die chronische Verordnung von Nitriten, welche die lästigen Hochdruckschwankungen in eine mehr stabile Hypertonie umwandeln, deswegen halte ich das Halbansche Klimasan für eine wirkliche Bereicherung unseres Arzneischatzes. Von einer Jodmedikation habe ich nie Gutes, dafür aber manches Unerwünschte gesehen.

Zum Schlusse sei noch zu einer Behandlungsart Stellung genommen, welche, als kausale, eigentlich vor allem andern hätte erwogen werden müssen, nämlich zu der Opotherapie. Nach einem kurzdauernden Enthusiasmus ist die Verordnung von Keimdrüsenextrakten sehr in Mißkredit geraten, und es gehört augenblicklich fast zum guten Ton, sich darüber möglichst skeptisch auszusprechen. Man geht in dieser Reserve so weit, daß man einer Einführung von Ovarien- bzw. Hodenpräraten jede sichere Wirksamkeit abspricht. Zweifellos ist die Unbeständigkeit der Keimdrüseninkrete eine viel größere als die der anderen endokrinen Drüsen. Auch scheint die Menge der in den käuflichen Produkten enthaltenen und vom Körper ausgenützten aktiven Substanz nach den eingangs zitierten Angaben von Löwe, Laqueur u. A. selbst bei parenteraler Zufuhr vielfach eine unverhältnismäßig geringe zu sein.

Andererseits darf man nicht aus übergroßem Kritizismus ermunternde Ergebnisse übersehen, welche in einem gewissen

Prozentsatz — meiner Schätzung nach etwa 30—40% — der Fälle, selbst mit unseren noch recht unvollkommenen opotherapeutischen Mitteln erzielt werden, weniger vielleicht in den späteren Phasen der Keimdrüsentätigkeit, als in jüngeren Jahren, bei noch einigermaßen tätigem Organ. Die Zahl und der Grad der erhaltenen Besserungen hängt dabei sowohl von der richtigen Wahl des angewandten Inkrets (z. B. Corpus luteum-Inkret eher bei manchen Menstruationsneurosen, Follikelhormon im Klimakterium), als auch von der Ausdauer bei der Durchführung einer solchen Kur und von der Anlehnung der letzteren an physiologische Verhältnisse.

Es kann nicht unsere Aufgabe sein die verschiedenen Organpräparate jetzt kritisch durchzumustern, welche auf den medizinischen Markt geworfen werden. Hingegen mag es berechtigt erscheinen, hier die Forderungen anzuführen, welche man in Zukunft an ein gutes Fabrikat zu stellen hat. Fürs erste muß es in flüssiger Form klar und frei von Nebenprodukten sein, ferner nur in frischem Zustande dem Patienten einverleibt werden, wobei das Datum der Anfertigung als Richtlinie dient, und schließlich eine bei geringem Quantum genügend große, in Mäuseeinheiten bestimmte Wirksamkeit besitzen. Erst dann darf man erhoffen die sexuelle Hypohormonosen und speziell ihre kardiovaskulären Auswirkungen auf die Weise therapeutisch so zielbewußt zu beeinflussen, wie dies bei entsprechend anderen inkretorischen Störungen mit Hilfe des Thyroxins und Insulins bereits gelungen ist.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu München.

Hat das Alter wirklich mit der Entstehung der bösartigen Geschwülste ursächlich etwas zu tun?

Von Dr. V. E. Mertens.

An sich ist es gewiß kein großes Unglück, wenn der Einzelne zu seinem eigenen Gebrauch Theorien und Lehrgebäude auf falschen Voraussetzungen aufbaut. Sollte es doch jedermanns eigene Sache sein, wenn es ihm Freude macht sich ein Haus aus morschen Balken zu bauen, solange er nicht verlangt, daß andere sie für Kernholz ansehen und mit ihm wohnen. Wissenschaftliche Bauten werden aber nun einmal nicht abseits hingestellt, sondern sollen im Gegenteil möglichst dem allgemeinen Gebrauch dienen. Daher ist es „höchst rätlich, ein wissenschaftliches Gebäude nicht eher aufzuführen, bis der Plan dazu und die Materialien allgemein bekannt, beurteilt und ausgewählt sind". Ob dieser Rat Goethes überall befolgt werden kann, bleibe dahingestellt. Sicher ist, daß beim Bau von Krebstheorien mancherlei schlechtes Material benutzt wird, dessen mangelhafte Eignung keinem Zweifel mehr unterliegen sollte.

An erster Stelle muß hier das Dogma genannt werden, daß der Krebs eine Folge des Alters sei. Daß so zäh daran festgehalten wird, ist um so auffälliger als Zeugen gegen diesen falschen Götzen ohne große Mühe zu finden sind.

Es sollte uns schon ungeheuerlich vorkommen, daß der Anatom Heller in Kiel im Jahre 1892 eine Carcinomdiagnose wegen der Jugend des Kranken ablehnte.

1. M. Wilde beschrieb den Fall in seiner Dissertation. Es handelte sich um einen 3¾jährigen Knaben mit enormem Krebs der rechten Nebenniere und sekundären Krebsknoten in der Lunge. Der genauen pathologisch-anatomischen Untersuchung fügt Wilde bei: „die Geschwulst gleicht zwar im allgemeinen den bei Nebennieren beschriebenen Formen von Carcinom, doch ist Prof. Heller der Ansicht, daß es sich bei dem so jugendlichen Alter des Kindes nicht um eigentlichen Krebs handelt".

Diese Art der Einstellung ist bei der post mortem-Diagnose weiter nicht folgenschwer. Ernst wird sie erst, wenn aus ihr eine Auffassung von der Entstehung der Geschwülste entwickelt wird, wie das geschah und geschieht.

10 Jahre nach Heller hat kein Geringerer als W. A. Freund einen solchen Standpunkt ausführlich vertreten. Es war seine „Überzeugung, daß der Senilismus in der weitesten Bedeutung des Wortes das erste ätiologische Moment zur Krebskrankheit abgibt"; gehen wir im Krebsschrifttum noch weiter, so stoßen wir u. a. auf die Arbeit von Elsner (1926). Hier findet sich eine Beschwerde darüber, daß „die Altersdisposition zum Krebs in der Literatur noch viel zu wenig gewürdigt" sei! Elsner kommt immerfort darauf zurück und nennt den Krebs zum Schluß geradezu eine „endogenen Altersstörungen entspringende Krankheit". Oder man höre Kühn (1926): „Der Krebs ist bekanntlich eine Erkrankung des Alterns, d. h. seine Entstehung und sein ungestörtes Wachstum wird durch Vorgänge, wie sie mit der Natur des Alterns in engem Zusammenhange stehen, ermöglicht".

Diese wenigen Stimmen dürften um so mehr genügen, als wohl nirgend von Krebs gesprochen wird, ohne daß er als Alterserkrankung bezeichnet wird. Wenn auch Borst die Bemerkung macht: „Der Krebs ist eine Erkrankung des höheren Alters", so meint er das offenbar anders als z. B. Elsner, denn er sagt weiter „immerhin erscheint der Krebs nicht ausschließlich als eine Funktion der Seneszenz, denn es gibt, wenn auch selten, spontanen Krebs bei ganz jugendlichen Menschen."

Nicht nachdrücklich genug kann betont werden, daß die Seltenheit ganz belanglos ist. Es kommt nur darauf an: können Kinder und Jugendliche überhaupt Krebs haben? Die Antwort ist: jawohl, Kinder und Säuglinge können bösartige Geschwülste (Krebs und Sarkom) haben. Das steht fest und läßt sich nicht dadurch aus der Welt schaffen, daß die Anatomen manche Krebse nicht als bösartig anerkennen wollen. Aus der Bahn geratene embryonale Zellen u. s. w. werden doch nicht immer zu bösartigen Geschwülsten, also müssen auch sie erst durch einen besonderen Antrieb bösartig werden.

Es erscheint also angebracht, einen Blick auf den Kinderkrebs zu werfen.

Wir besitzen eine sehr scharf kritisch sichtende Arbeit über Krebsbildungen im Kindesalter von P. W. Philipp (1907), die unter den Augen von Lubarsch entstanden ist.

Philipp hat 390 Fälle von angeblichem Krebs beim Kinde sammeln können, von denen sich 87 bei strengster Prüfung als „reine, einfache, destruierende Epitheliome" erwiesen. Alle übrigen Arten von bösartigen Geschwülsten, sämtliche carcinomatösen Mischtumoren wurden nicht berücksichtigt. Das Kindesalter wurde dabei bis zum 15. Lebensjahr gerechnet. Zu jenen 87 Fällen fügt Philipp noch 6 eigene, so daß er also 93 aufweisen kann. Der Kinderkrebs ist darnach sicher etwas Seltenes, was auch aus einer Statistik von Lubarsch hervorgeht, der unter 12500 eigenen Sektionen und operativ gewonnenen Geschwülsten 0,03% Kindergeschwülste sah.

Weitaus am stärksten beteiligt ist, wie beim Erwachsenen, der Verdauungskanal: 12 Magenkrebse, 26 sichere und 11 höchst wahrscheinliche Dünn- und Dickdarmkrebse.

2. Totgeborenes, ausgetragenes Kind. Im unteren Ende des Dickdarmes eine von der Schleimhaut ausgehende, maulbeergroße Masse mit brüchigen Einkerbungen, die sich makroskopisch und mikroskopisch als Carcinom erweist.

3. 14 Monate alter Knabe. Mikroskopische Diagnose: Primäres Adenocarcinom der Leber mit Metastasen in den Portaldrüsen, den Lungen und einer großen Zahl Unterleibslymphknoten. In den Lichtungen der Drüsenschläuche findet sich ein gelbgrünes Sekret.

Auf je 100 aller Kinderkrebse ist die Häufigkeit folgende: Eierstöcke 20,45; Haut 17,2; Leber- und Mastdarm 13; Dickdarm 8,6; Flex. sigmoid. 5,4; Pankreas, Coecum, Hoden 3,2; Magen 2,2; Dünndarm und Uterus (!) 1,0.

4. 8 Monate alter, weiblicher Säugling. Von der 10. Lebenswoche an treten über den ganzen Körper verstreut Knötchen auf, die bläulich durchschimmern und teilweise bis zu Haselnußgröße wachsen. Die Sektion deckte eine von Metastasen im ganzen Körper einschließlich Knochen begleitete, 4,5 cm im Durchmesser haltende Geschwulst der rechten Nebenniere auf, die sich als primäres, medulläres Carcinom erwies. Von der linken Nebenniere fand sich nur eine etwa „halbwalnußgroße Aftermasse". Offenbar war die Geschwulst angeboren.

Demnach geht aus der Untersuchung von Philipp hervor, daß ganz sicher schon beim Fötus und beim jungen Kinde echter Krebs vorkommt, wobei nicht ausgeschlossen ist, daß mancher Fall ausgemerzt wurde, der in Wirklichkeit doch ein Krebs war. Als Beispiele habe ich entsprechend meinem Ziele möglichst ganz junge Kranke angeführt. Da ich seit langem auf diese Fälle achte, könnte ich weitere aufzählen.

Ein interessantes Schlaglicht wirft auf diese Dinge eine Mitteilung im Policlinico[1]). Im Ambulatorium des Roten Kreuzes für Säuglinge in Rom werden zweimal wöchentlich Sprechstunden für geschwulstkranke Kinder gehalten (servizio di accertamento dei tumori presso i bambini). Aus einer anschließenden allgemeinen Bemerkung geht hervor, daß ausdrücklich bösartige Geschwülste gemeint sind. Man wird annehmen dürfen, daß ein Bedürfnis für diese Einrichtung vorlag.

Zu allerletzt möge noch ein Doppelbeispiel seinen Platz finden:

5. Ein 62jähriger Mann hat seit einem Jahr eine Geschwulst unter dem linken Ohrläppchen. Ein kleinzelliges Sarkom der Parotis.

6. Ein 2jähriges Mädchen hat eine Geschwulst unter dem rechten Ohrläppchen. Sie wächst rasch. Gemischtzelliges Sarkom mit vorwiegend kleinen Spindelzellen.

---

[1]) Policlinico, Bd. 34 vom 28. März 1927.

Das Alter hat also mit der Entstehung der bösartigen Geschwülste nichts zu tun. Kein Alter ist sicher. Deshalb kann auch keine Theorie über die Entstehung des Krebses Anspruch auf Gültigkeit erheben, wenn sie irgendwie oder gar hauptsächlich auf den morschen Säulen des Alters ruht.

Ich kehre nun zu Freund zurück. Er macht sich selbst den Einwand, daß der Krebs viel häufiger sein müßte, wenn er wirklich eine Krankheit des Greisenalters wäre, und glaubt diesen seinen Einwand dadurch zu entkräften, daß er annimmt, in der Anlage sei er tatsächlich häufiger. (— „Und wenn dies in der Anlage wirklich der Fall wäre?") Daneben stelle ich die Frage Borsts: „Wer kann sagen, wie oft im Laufe eines Menschenlebens Zellen zu bösartiger Wucherung ansetzen, aber im Aufkeimen erstickt werden?" Bei jungen und alten Leuten könnte er dann natürlich gleicher Weise sich zurückbilden, und die Aussichten dafür wären vermutlich bei jungen Menschen günstiger. Vielleicht treten bei ihnen deswegen weniger Krebse in klinische Erscheinung. Es wäre durchaus verständlich, daß im jungen Organismus, der anpassungsfähiger und zugleich vielfach wechselnden Lebensbedingungen unterworfen ist, leichter eine Auflösung des Störungskomplexes erfolgen kann, der der Entstehung der Geschwulst zugrunde liegt. Man könnte also Freund durchaus zustimmen, wenn er dem englischen Verfasser sich anschließt, der behauptet, daß jede Frau über 50 ihre Carcinomanlage in der Brust mit sich herumtrage. Man könnte es, wenn die Altersbestimmung fortgelassen wäre. Erstens wußte er nicht, daß auch in den Brustdrüsen junger Frauen (19jährig) jene sogenannten Altersveränderungen vorkommen (cystische Mamma), was Hahn neuerdings nachgewiesen hat. Zweitens wußte er nicht, und wissen wir heute auch nicht, ob diese histologischen Veränderungen wirklich mit der Entstehung von Krebs ursächlich etwas zu tun haben. Tietze, auf den Freund sich stützt, lehnt es ab, sich über einen solchen Zusammenhang bindend auszusprechen.

Freund geht aber noch viel weiter. Er umschifft die Klippe der Jugendkrebse, die er sehr wohl bemerkt, auf folgende Weise: „Wissen wir denn nichts von vorzeitigem Senilismus?" Dann wäre also ein Neugeborenes mit einem Mastdarmkrebs ein vorzeitiger Greis, ja es wäre noch im Mutterleibe schon ein Greis.

Die Dinge scheinen doch so zu liegen, daß zur Entstehung eines bösartigen Gewächses mehrere Umstände zusammenwirken müssen. Sie können einerseits, wie heute angenommen und gelehrt wird, sehr verschiedener Art sein. Sie sind chemischer, traumatischer, thermischer u. s. w. Natur. Andererseits muß noch ein einheitlich wirkender Umstand dazukommen, den wir bisher nicht kennen. Eine Störung des Gesamtwesens muß es sein, die das betroffene Gewebe auf irgend einen Reiz mit der Entwicklung einer Geschwulst antworten läßt. Diese Störung wird auch deshalb überall dieselbe sein müssen, weil die bösartigen Geschwülste in ihrem Grundcharakter, ihrer Art sich auszuwirken, alle gleich sind. Daß dieses Gemeinsame dazu geführt hat, den Krebs als Stoffwechselerkrankung zu bezeichnen, kann kaum zweifelhaft sein. In weiterer Verfolgung dieses Gedankens kommt man auch zu einer anderen Fragestellung. Nicht mehr darf gefragt werden: Wodurch entsteht ein Carcinom, sondern es muß heißen: durch welche Störung wird ein Gewebe bösartig? Warum wird ein gutartiges Gewächs plötzlich bösartig? Wenn wir Mäuse mit Teer behandeln, so entstehen Krebse, ganz selten aber auch ein Sarkom. Das Wesentliche ist also, daß eine Störung wirksam wird, die gewisse Zellen der Mäuse bösartig wuchern läßt. Eine Berechtigung für diese Anschauungsweise scheint mir auch darin zu liegen, daß es oft selbst dem erfahrenen Pathologen unmöglich ist, Carcinom und Sarkom histologisch zu trennen, während über die Bösartigkeit der Geschwulst klinisch und anatomisch gar keine Meinungsverschiedenheit bestehen kann.

Wer annimmt, daß allen Geschwülsten eine gemeinsame Störung etwa in obigem Sinne zugrunde liegt, der muß auch anerkennen, daß „Alter" die Störung nicht darstellen kann. In dem ununterbrochen an Masse zunehmenden Säugling ist, wie beim Fötus, nichts alt, ja die meisten Zellen von heute dürften morgen nicht mehr vorhanden sein. Sie teilen sich rastlos weiter um aufzubauen und zu vollenden, was unfertig ans Licht kam, und das ist bekanntlich nicht wenig. Wenn also kein Kind mit alten Zellen geboren wird, kann die Geschwulst, die es mit auf die Welt bringt, auch nicht der Ausdruck von Überalterung sein.

Gerade das Gegenteil nimmt allerdings O. Strauss (1927) an, wenn er sagt: „Die Zelle wird kindisch". Er vertritt die „Auffassung, daß das Carcinom eine Alterserscheinung ist". „Die Zelle im alternden Organismus gewinnt wieder Eigenschaften, wie sie die Zelle des heranwachsenden Individuums besitzt, sie wächst schrankenlos". Eine erstaunliche Bemerkung! Dieses schrankenlose Wachstum unterliegt doch den strengsten, ordnenden, aufbauenden Gesetzen mit dem Ziel das Wunderwerk eines lebenden Wesens zu schaffen. Beim Carcinom aber ist die Schrankenlosigkeit ungeordnet, „verwildert", mit dem Ziel zu zerstören, was die embryonalen Zellen schufen. Sollten diese so Verschiedenes schaffenden Zellen wirklich im wesentlichen Punkt einander ähnlich sein?

Gelingt es dereinst die die Bösartigkeit auslösende Störung in ihrem Wesen zu erfassen, so wird sich wohl auch zeigen, daß **sie gemäß den veränderten Stoffwechsel**verhältnissen im alternden **Organismus bei alten Leuten häufiger** auftreten muß, daß sie aber **beim geschwulstkranken Säugling** genau so nachzuweisen ist. **Es kann keine Krebsentstehungsvorstellung** richtig sein, die mit Ausnahmen arbeitet. **Wenn der Krebs** eine Erkrankung des Alters **wäre, dann müßten für die Krebse der** Nichtalten ebenso viele **andere Erklärungen gesucht werden.** Es gäbe also für dasselbe **Ding viele Entstehungsmöglichkeiten,** Ausnahmetheorien, und durch **Übereinkommen müßte die Haupttheorie** festgelegt werden; von **wissenschaftlicher Erkenntnis wäre dann** keine Rede mehr. **Es ist also jede Entstehungstheorie abzulehnen,** die nicht auf das Neu**geborene anwendbar ist.**

Auch Bashford's Versuch, das Alter wenigstens insofern für die Theorie zu retten, als er den Krebs statistisch für eine Funktion des Alters erklärt, kann nicht als gelungen angesprochen werden. **Auch diese Statistiken trügen, und zwar hier** in einem wesentlichen **Punkt. Wenn eine Klinik ihre Krebsfälle** zusammenstellt, wird **im Krankenblatt nachgeschlagen und gefunden,** N. N. ist bei der Auf**nahme 45 Jahre alt gewesen, am Kopf** des Blattes steht Magen**krebs. N. N. belastet nun in der Magenkrebsstatistik das 5. Jahrzehnt, was ganz belanglos ist. Wichtig wäre nur zu wissen, wann er erkrankte, und zwar womöglich, wann er an Krebs erkrankte.** Das **kann vor 5 oder 10 Jahren gewesen sein; er könnte** also schon **mit 35 Jahren oder noch früher krebskrank** gewesen sein. (**Wir wissen ja nicht, wie lange jemand krebskrank sein** kann, ohne **eine Geschwulst oder gar eine nachweisbare Geschwulst zu haben.)**

7. Ein 64jähriger Mann hat ein Carcinom, das die ganze Unterlippe einnimmt. Er hat die Geschwulst aber seit mindestens 12 Jahren. Anfangs hatte er sie sich mit einer Schere alle paar Monate weggeschnitten, bis sie zu schnell wuchs. Er war also spätestens schon mit 52 Jahren krebskrank.

(Bei der Verwertung der Totenscheine ergibt sich derselbe Fehler.)

Die Bedeutungslosigkeit der Altersstatistik geht daraus deutlich **hervor. Sie könnte uns auch nur fördern,** wenn die Erkrankungs**ziffer bis ins höchste Alter stetig steigen würde.** Das ist aber, **wie jede Zusammenstellung lehrt, nicht der Fall.**

Im 2. Heft des 17. Jahrg. der Medizinalstatistischen Nachrichten des Preuß. Stat. Landesamtes sind z. B. solche Zahlenreihen enthalten, die den Höhepunkt der Sterbefälle an Krebs im 6. Jahrzehnt und den Abfall im 7. und weiter zeigen. In einem mir zufällig in die Hand fallenden Tabellenwerk der Stadt Frankfurt a. M. finde ich folgendes: An Krebs starben in Frankfurt a. M. 1926 überhaupt 558 Menschen; im Alter von 2—5 Jahren ein Knabe, von 21—50 Jahren 109 Menschen. Von 51—60 Jahren 171; von 61—70 Jahren 166 (5 weniger als im vorhergehenden Jahrzehnt), von 71—80 Jahren 93 (73 weniger), von 81 bis 90 Jahren 18 (75 weniger).

Die Statistik wird das biologische Rätsel Krebs seiner Lösung **nicht näher bringen. Wenn es im Herbst viel regnet, sagt man: „Es ist Herbst, deshalb regnet es so viel." Aber niemand wird es einfallen im Februar zu behaupten: „Es regnet so viel, deshalb ist es Herbst", was auf den vorliegenden Stoff bezogen heißen würde: „Junge Leute bekommen Krebs, deshalb sind sie alt." Die Tatsache, daß mehr alte Leute an Krebs sterben, darf nur als klinisch-diagnostisches Hilfsmittel niederen Ranges Anwendung finden. In die Forschung nach den Quellen der Bösartigkeit gehört sie nicht hinein.**

Daß diese Gedankengänge nicht so unberechtigt sind, wie mir schon vorgehalten worden ist, geht auch daraus hervor, daß ein Kenner, wie C. Lewin, der auf dem gleichen Standpunkt steht, es für nötig gehalten hat, sich dazu zu äußern. Seine Ausführungen (1926) finden sich an einer nicht allgemein zugänglichen Stelle (auch mir sind sie erst nach Abschluß obiger Zeilen zu Gesicht gekommen), sie seien deshalb noch beigebracht. „Ist es denn erwiesen, daß das Alter an sich die Vorbedingung für die Krebsentwicklung ist, ja daß überhaupt Altern und maligne Geschwulst in einem inneren Zusammenhange stehen? Alle Erfahrungen der experimentellen Krebsforschung sprechen dagegen, daß der Krebs durch das Altern an sich bedingt ist, oder daß durch das Alter in besonders hohem Grade eine gesteigerte Wucherungsfähigkeit von Zellen durch äußere Reize hervorgerufen wird." Sodann führt Lewin die vielfachen Beobachtungen aus dem Laboratorium an, die gezeigt haben, daß gerade junge Tiere für Geschwulstimpfungen besonders empfänglich sind, der Geschwulst offenbar bessere Bedingungen des Wachstums bieten.

Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich hierzu folgendes beisteuern: Eine am 19. Jan. 1926 geborene Maus hatte am 17. Juni ein bereits 2,4 cm im Durchschnitt haltendes Spontancarcinom, wie ihre Mutter auch eins gehabt hatte. Wenn man die Wachstumsgeschwindig-

keit dieser Art Gewächse in Betracht zieht, so ist anzunehmen, daß die Maus in einem Alter von 2—3 1/2 Monaten bereits den Krebs hatte. Auch für eine Maus ist das durchaus „jugendliches Alter“ [2]). Sie starb am 17. Juli an ausgebreiteten Lungenmetastasen. Im Aschoffschen Institut sezierte Jung einen sehr jungen Affen — Macacus cynomolgus —, der eine kartoffelgroße Ovarialgeschwulst mit kirschgroßen Metastasen in der Lunge hatte. Es war zum Teil nicht verhornendes Plattenepithelcarcinom, zum Teil atypisches Chorionepitheliom.

Die von Percival Pott mitgeteilte Tatsache, daß ein 8jähriger Rauchkehrerlehrling einen Scrotalkrebs hatte, begleitet Lewin mit folgenden Worten: „Der jugendliche Organismus verhält sich zur primären Geschwulstentwicklung, also zur malignen Entartung der Epithelzelle, an sich durchaus nicht anders als der gealterte. Es muß demnach die Tatsache des Zusammenfallens von Krebsentstehung und höherem Alter andere Zusammenhänge haben als die einer direkten, inneren Ursächlichkeit.“

Die vorstehenden Ausführungen wenden sich nicht nur an den Theoretiker, sondern sind auch geeignet, manchen Kranken zu schützen. Das ist der Grund, weshalb sie gerade hier vorgebracht werden. Der Arzt, der an dem Wahn festhält, daß der Krebs eine Alterserscheinung sei, muß ihn notwendig beim jungen Kranken übersehen, den er dann durch seine falsche Diagnose schwer schädigen wird.

Literatur: Borst, M., Allg. Path. d. malignen Geschwülste. Hirzel 1924. — Elsner, H., Krebsentstehung und endokrines System. S. Karger 1926. — Freund, W. A., Zschr. f. Krebsforsch. 1905, 3. — Hahn, E., Virchows Arch. 262. — Kühn, A., Die Kieselsäure. F. Enke 1926. — Lewin, C., Weichardts Ergeb. 1926, 8. — Strauss, O., M. Kl. 1927, Nr. 25. — Philipp, P. W., Zschr. f. Krebsforsch. 1907, 5.

Aus der I. Mährischen Landeslungenheilanstalt zu Passek
(Direktor: Dr. Fr. Tutsch).

Gibt es eine erfolgreiche arzneiliche Behandlung und Heilung der Lungentuberkulose?

Von Dr. Fr. Tutsch,
derzeit Sanatorium Tátraháza (Hohe Tatra).

I.

Vor 17 Jahren hatte ich die Ehre, in der Gesellschaft der Ärzte in Wien über die Ergebnisse meines Studiums der natürlichen Heilwege der Tuberkulose und deren Nachahmung in der Therapie berichten zu dürfen. Ich bin also heute in der gewissermaßen angenehmen Lage, nicht über eine neue Heilmethode sprechen zu müssen. Da meine Ausführungen heute nicht mehr allgemein bekannt sein dürften, wollen Sie mir gestatten, die Leitsätze des damaligen Berichtes in möglichster Kürze zu wiederholen, weil diese Leitsätze die feste Unterlage auch für meine heutigen Ausführungen bilden.

Die erste krankmachende Wirkung der Lebensprodukte der Tuberkelbazillen ist eine Lähmung der für das Leben der Zelle unumgänglich notwendigen intrazellulären Fermente vom oxydativen Typus [Oxydasen und Katalasen [1])]. Die Folge dieser Giftwirkung ist die Zerreißung der harmonischen Tätigkeit der Zellinnenfermente, die Zerstörung des Zellstoffwechsels und die daraus hervorgehende, für die Tuberkulose typische Nekrose der Zelle und des Gewebes. Fast alle weiteren Krankheitserscheinungen lassen sich auf die Folgen dieser Giftwirkung, auf die Abwehr des Organismus sowie auf den Übertritt der körpereigenen sowie der bakteriellen Zerfallsprodukte in den allgemeinen Säftestrom zurückführen. Gegen diese toxische Zerstörungstendenz hat die vis reparatrix naturae bekanntlich einen mächtigen Schutzwall in der besonderen Lebensenergie des jugendlichen, wachsenden Organismus, deren innerstes Wesen uns wohl unbekannt ist, deren treibende Kräfte wir aber mit vielem Rechte auf eine besonders intensive Tätigkeit der Zellfermente und Hormone zurückführen dürfen. Darum heilt die Natur mindestens 90% der Tuberkulosen des wachsenden erstinfizierten Organismus, während diese Heilkraft beim erwachsenen erstinfizierten Menschen fast vollständig versagt.

Die Nachahmung dieser Naturheilung, die wichtigste Aufgabe einer rationellen Heilkunst, mußte also Mittel und Wege suchen, die fermentlähmenden, toxischen Zerfalls- und Krankheitsprodukte womöglich gleich am Orte ihrer Entstehung durch weiteren Abbau möglichst zu entgiften, die erlahmenden Zellen zu entlasten, den weiteren Gewebszerfall aufzuhalten und die Erhaltung und Neubildung giftzerstörender und bakterizider Stoffe zu ermöglichen. Das sind klare, scharfumrissene Aufgaben einer rationellen Therapie, deren Resultate objektiv sowohl klinisch als auch im Röntgenbild, im Blute und im Urin jederzeit nachweisbar sind.

Von den zahllosen arzneilichen Heil- oder vielmehr Behandlungsmethoden der Tuberkulose hat sich wohl kaum eine bewußt dieses Ziel gesteckt, sicherlich keine einzige es bis heute erreicht. Nur der gelungene künstliche Pneumothorax — von der Thorakoplastik, diesem modernsten Armutszeugnis unseres internen therapeutischen Könnens, soll in diesem Zusammenhange nicht weiter die Rede sein — erfüllt teilweise unsere Forderung dadurch, daß er wenigstens die Verschleppung der Giftstoffe aus der kranken Lunge in den allgemeinen Kreislauf verhütet. Und welche schönen Erfolge erreicht schon diese, freilich geringe Annäherung an das gesteckte Ziel, allerdings nur bei vereinzelten Fällen, aber gerade diese beweisen!

Die natürlichste und aussichtsreichste arzneiliche Behandlungsmethode konnte nach den mit der Freiluftbehandlung gemachten Erfahrungen nur auf dem schon im Jahre 1910 von mir geforderten Prinzipe der oxydativen Zerstörung der toxischen Krankheitsprodukte in der Lunge selbst aufgebaut werden. Denn auch die sauerstoff- und ozonreichste Luft muß in ihrer Heilkraft vollständig versagen, wenn die ihre Aufnahme und Bindung an die Körperzellen bedingenden Zellkräfte, also die intrazellulären Fermente gelähmt sind. Die bisherige medikamentöse Behandlung der Tuberkulose ist deswegen so arm an Erfolgen, weil es nicht nur an einem antituberkulös wirksamen Mittel bisher fehlte, sondern weil es auch keine Möglichkeit gab, die postulierte wirksame Substanz tatsächlich in das tuberkulöse Gewebe hineinzubringen und so die zwischen Medikament und tuberkulösem Gewebe bzw. den Erregern notwendige direkte Wechselwirkung zu erzielen. Eine solche Wechselwirkung wäre nun zunächst in zwei Richtungen zu denken: Entweder in einer Schädigung der Virulenz der Bazillen, ihrer Lebens- und Vermehrungsfähigkeit, durch Beeinflussung ihres Nährbodens oder — und womöglich gleichzeitig — in einer Zerstörung der gebildeten Giftstoffe an Ort und Stelle und dadurch in der Möglichkeit einer schwieligen Umwandlung des tuberkulösen Granulationsgewebes zur bindegewebigen Wucherung und Narbenbildung. Aber das große Hindernis, das die Eigenart des gefäßarmen tuberkulösen Gewebes dem innigen dauernden Kontakt zwischen Medikament und Gewebe entgegensetzt, müßte zu allererst überwunden werden. Der natürlichste und kürzeste Weg zur Lunge führt bekanntlich durch die Luftröhren. Doch da kommt schon das erste Hindernis: Uns älteren Ärzten wurde von den damaligen Meistern der Klinik das Dogma eingehämmert: Der Tuberkel ist eine unnahbare, mit undurchdringlichen Mauern umpanzerte Festung, unerreichbar für irgend ein Medikament. Heute haben wir auch hier umgelernt: Der tatsächlich völlig abgeschlossene Tuberkel ist ja de facto kein Krankheitsherd, kein Objekt der aktiven Therapie, sondern ein Schutzherd, der absolut nicht angegriffen werden darf, sondern unbedingter Schonung bedarf. Den Therapeuten kümmern in erster Linie die offenen, noch mit dem Gesamtkreislauf verbundenen, ihre Giftstoffe in die Gewebe speienden Krankheitsherde und diese müssen erreichbar sein auf demselben Wege, auf welchem sie auch die Bazillen herausbefördern. Aber auch diesen Weg sperrt einer Mauer gleich wieder ein wissenschaftliches Dogma: Auf dem Inhalationswege erreicht nicht ein Atom eines Medikamentes die Lunge, am allerwenigsten die kranke Lunge, denn diese ist verstopft, das Medikament erreicht kaum die feineren Luftröhren. Auch heute noch beherrscht diese Meinung die Gedankengänge zahlreicher Ärzte und deswegen muß es klipp und klar gesagt werden, daß diese Lehre heute keine Berechtigung mehr hat. Freilich mit der weitaus großen Mehrzahl der im Handel befindlichen gänzlich unbrauchbaren Apparate und der üblichen Inhalationsmethoden mit einem kleinen Gummiballon erreicht man mit der Inhalationstherapie tatsächlich nichts. Die guten modernen Inhalationsvorrichtungen liefern aber einen unendlich feinen und dabei genügend dichten Medikamentennebel, der tatsächlich in wirksamer Menge bis in die Lungenbläschen gelangt und zwar auch in die kranken Herde, wie ich weiter unten nachzuweisen Gelegenheit nehmen werde. Die richtige Handhabung des Apparates und richtige Atemtechnik — ruhiges, langsames Atmen mit kleiner Pause zwischen In- und Exspirium — muß natürlich vom Arzte demonstriert werden, um Übertreibungen und angestrengtes Atmen, zu dem die Kranken besonders im anfänglichen Übereifer stark neigen, strengstens zu verbieten.

Mittels eigens zu diesem Zwecke konstruierter Doppelinhalatoren gelang es mir schon mit Hilfe einer Handpumpe außer-

[2]) Nach der Rechnung Teutschländers (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 17) dürfte sie, als ihre Geschwulst in Erscheinung trat, im Alter etwa einem 13—14jährigen Mädchen zu vergleichen gewesen sein.

[1]) Läßt sich experimentell durch einen Versuch mit jedem beliebigen Tuberkulin nachweisen und wurde von mir bereits im Jahre 1910 demonstriert.

ordentlich feine und dichte Nebelmassen von Oxydase- und Katalaselösungen zu erzeugen und die Wirkung ihrer Inhalationen zunächst während der letzten Grippeepidemie zu erproben. Letzteres deshalb, weil mir gerade die Grippe als außerordentlich geeignetes Testobjekt für den Nachweis der Wirksamkeit der Inhalationstherapie erschien, und zweitens, weil ein verläßliches Grippemittel bis heute nicht bekannt ist.

Bei sämtlichen 8 auf meiner Abteilung am ersten Krankheitstage in Behandlung kommenden Grippefällen trat prompt nach 24—36 Stunden Entfieberung und Schwinden sämtlicher subjektiver Empfindungen ein. Es befanden sich darunter 3 Fälle, welche mit 40,7 Fieber, benommenem Sensorium und blutigem Auswurf in Behandlung kamen. Inhaliert wurde 2—1stündlich, jedesmal 6—12 Min. lang, je nach dem Kräftezustand des Patienten, eventuell mit kleinen Unterbrechungen, wenn sich im Anfang Ermüdung zeigte; später verlangten die Patienten selbst nach den Inhalationen, als sie die wohltuende und erfrischende Wirkung merkten. Wurde mit den Inhalationen am Morgen begonnen, so war die abendliche Temperatursteigerung am selben Tage unbedeutend, am nächsten Abend regelmäßig normale Temperatur.

Soweit aus diesen wenigen Fällen einer Epidemie ein Schluß gestattet ist, möchte ich diese Behandlung für die beste, mir derzeit bekannte Grippetherapie erklären.

Während derselben Epidemie hatte ich Gelegenheit, mehrere grippekranke Phthisiker zu sehen, welche nicht in dieser Weise behandelt, monatelang nach der überstandenen Grippe fieberten unter sichtlicher Verschlechterung der lokalen Befunde. Zwei von diesen kamen später in absolut desolatem Zustande, ständig fiebernd, in meine Ordination. Solatii causa wurde auch bei diesen noch die Inhalationsbehandlung eingeleitet, mit dem Ergebnis, daß der eine nach 12tägigem Inhalieren entfiebert blieb, während bei dem anderen die Temperatur auch sank, aber nicht unter 37,5 zu bringen war. Beide Fälle gingen später an toxischer Myodegeneratio cordis und Amyloidentartung zugrunde.

Da ich schon im Jahre 1910 die Entgiftung des Tuberkulins durch Oxydaselösungen demonstrieren konnte, dürfte auch in diesen Fällen die Entfieberung auf oxydative Toxinzerstörung zurückzuführen sein. Daß die entfiebernde Wirkung der Oxydasebehandlung nicht in allen späteren Fällen fieberhafter Phthisen so prompt eintrat, dürfte eine befriedigende Erklärung wenigstens teilweise in den verschiedenen Ursachen des Fiebers finden: Rippenfellreizungen, Magenverstimmungen, ungenügende Eiweißverdauung usw. Die weitaus große Mehrzahl derselben reagierte aber mit Fieberabfall und dauernder Entfieberung. An der Resorption des Medikamentes von Seite der Lungenschleimhaut ist also nicht zu zweifeln. Man muß sich wundern, daß die kolossale Resorptionsfläche der Lungen als fast direkt ins Blut führender ungefährlicher Einverleibungsweg für Medikamente nicht schon längst gewählt wurde, da ja parenterale Therapie, intrakutane, intravenöse und intraarterielle Injektionen lange schon zum täglichen Brot des Arztes gehören. Sollten jene Hindernisse auch diese Wegrichtung sperren?

II.

Jeder Tuberkulosearzt kennt zur Genüge das Heer der chronisch-stationären und chronisch-progredienten kavernösen Phthisen, deren Lungen- und Bazillenbefund trotz monate- und jahrelanger, wiederholter Sanatoriumsbehandlung keine wesentliche Änderung zeigt, die von einem Arzte zum anderen geschickt werden und schließlich nach mehrjährigem intra- und extrasanatoriellen Siechtum ihrem Schicksal, der Amyloidentartung verfallen, wenn nicht irgend ein interkurrenter Prozeß ihre Leidenszeit abkürzt. Diese jeder bisherigen Therapie hartnäckig trotzenden Fälle wählte ich zur Inhalationsbehandlung mit jenen Lipoidgemischen, die ich auf dem Tuberkulosetage in Wien im Jahre 1917 als bakteriolytisch wirksame Stoffe beschrieben habe. Eventuelle Intoxikationserscheinungen, durch Bakteriolyse hervorgerufen, hoffte ich durch Inhalation meiner Oxydase-Katalaselösung zu kupieren. Zur ausgiebigen Verneblung dieser Lipoidgemische ist allerdings ein besonderer Inhalationsapparat sowie eine stärkere Handpumpe oder noch besser eine elektrische Pumpe nötig. Die sonstige Inhalationstechnik war die früher beschriebene. Ich will nicht mit der Wiedergabe ausführlicher Krankengeschichten belästigen. Bevor ich jedoch die charakteristischen Daten aus einigen davon anführe, muß ich bemerken, daß ich seit 4 Jahren bei allen Phthisikern und Tuberkuloseverdächtigen verschiedene Harnproben mache, die ich noch nicht publiziert habe, die ich aber im Folgenden unter nachstehenden Zeichen anführen werde: T = Toxinprobe, O = Probe auf Gewebszerfall, U = Urobilin, A = Eiweiß. (Nähere Angaben über diese T- und O-Proben sind einer späteren Publikation vorbehalten).

Die wichtigsten Daten einiger Krankengeschichten mögen nun in möglichster Kürze[2]) folgen:

1. Infilt. apic. utr. et lob. sup. dex., Excav. subcl. dex.

R.: Beide Spitzen und das obere Drittel des rechten Lungenfeldes diffus verschattet, unter der lateralen Hälfte der Clavicula eine Aufhellung in Walnußgröße. T. um 38,0. Sp.: G VIII, H.: T+±, O+, A—, U+++.

Nach Inhalationskur: Am 16. Tage nach exzessiven Inhalationen nachts Unwohlsein, Erbrechen und große Abgeschlagenheit. T. um 0,6° gestiegen. (Reaktive Vagusreizung, auf Atropin ppt. verschwindend). Sp. wird nach 3wöch. Inhal. antiform. neg. und bleibt es dauernd, nachdem kolossale Tbz.massen entleert worden. R. nach 3 Monaten: R./L. Spitze dicht verschattet mit scharfer Grenze nach unten, Excavat. nicht mehr nachweisbar, Hilus dicht, verbreitert. T. n., H.: T—, O—, U—, A—.

2. Infilt. lob. sup. utr. Excav. incip. (?).

R.: Obere Hälfte des linken Lungenfeldes wolkig getrübt, ungefähr in der Mitte ein dichter Schattenherd in der Größe einer Kinderfaust mit zentraler schwacher Aufhellung. R. Spitzenfeld diffus verschattet, Hilus stark verbreitert mit Ausstrahlung gegen die Spitze. BSR.: 48—79—111, Sp.: G. VII, H.: T+±, U+, O+, A—. T.: unregelmäßig, nicht über 38,5.

Nach $2^1/_2$ mon. Inhal.: R.: Der dichte Schattenfleckverschwunden, das obere linke Lungenfeld durchziehen einzelne ziemlich scharfe strichförmige Schatten, anscheinend vom Hilus ausgehend. BSR.: 7—17—66. Sp. antiform. neg. H.: ∓, O—, U—, A—. T. n., Kg: 13,5 kg.

3. Infilt. apic. utr. chron.

R.: R/L. Spitzenfeld diffus verschattet, ohne Aufhellung bei Husten. Hilus r./l. dicht, stark verbreitert mit Ausstrahlungen cranial- und caudalwärts. T.: um 37,8, Sp.: G. III, BSR.: 17—29—88. H.: T+±. O+, U+, A—.

Nach $1^1/_2$ mon. Inhal.: R.: ut prius. Sp.: antiform. neg. T. n. BSR.: 2—5—56. Kg.: 6 kg.

4. Infilt. lob. sinistri, apic. dex.

R.: Rechtes Spitzenfeld trüb, hellt sich mäßig auf, Hilus dicht und verbreitert. Links diffuse Verschattung des oberen Lungenfeldes ohne Aufhellung der Spitze. T.: unter 38,5. Sp.: G. VI. H.: T++, A+, O+, U+, BSR.: 23—49—97.

Nach 2 mon. Inhal.: R.: R./L. Spitze ziemlich dicht verschattet, beide oberen Lungenfelder hell, durchzogen von ziemlich scharfen Linien. T. n., Sp.: 0, BSR.: 7—23—66. H.: T∓, O—, U—, A—. Kg: 12 kg.

5. Phthisis cavern. chron. progred. inveter.

R.: Obere $^3/_5$ des linken Lungenfeldes diffus verschattet, unter der Clav.—V. c. fast kindskopfgroße Excavat. mit ziemlich scharfer Begrenzung. BSR.: 76—111—127, Sp.: G. VI (30—50 ccm), H.: T+±, O++, U±, A—. T. um 38,0.

Nach 16 täg. Inhal.: R.: ut prius (die Cav. anscheinend gereinigt, von Strängen durchzogen). BSR.: 21—51—101. Sp.: G. VI (10 ccm), die Baz. stark granul., sehr blaß. H.: T+, O±, A—, U—. T. n.

6. Phthisis lat. dext. destruct., Infilt. lob. sup. sin. progr.

R.: Rechts fleckige unscharfe, ineinander fließende Schatten bedecken $^2/_3$ des rechten Lungenfeldes. Von II. bis V. c. Excav. von Hühnereigröße, unscharf begrenzt. Vom unteren Drittel des stark verbreiterten Hilus flockige, fächerförmig zum Zwerchfell ziehender Schatten. Am unteren Rande des Hilus etwa haselnußgroße Aufhellung. T. 38,5, Gewicht 56, Körperlänge 180. BSR.: 47—78—114. Sp.: G. VII.: T++, O++, U—, A—.

Nach 2 mon. Inhal.: R.: Das rechte obere Drittel des Lungenfeldes zeigt feine distinkte streifige Schatten, ebenso der Hilus. Excavat. subclav. in der Größe einer Pflaume, die Cav. unter dem Hilus nicht mehr nachweisbar. Sp.: antiform. neg., seit 3 Wochen 0 ccm, BSR.: 7—20—70. H.: T—, O—, U—, A—. T. n., Kg: 14 kg.

7. Infilt. lob. sup. utr. progred.

R.: Die obere Hälfte des rechten Lungenfeldes fleckig getrübt, mit einem dichten unscharf begrenzten, etwa 5 cm großen Schattenfleck in Höhe der 3. Rippe. Im oberen Drittel des linken Lungenfeldes zarte, kleinfleckige weiche Schatten. T.: bis 38,5, Sp.: G. VIII, BSR.: 51—82—110. H.: T++, U++, O++, A+.

Nach 2 mon. Inhal.: R.: Rechtes oberes Lungenfeld fast hell, mamor., an Stelle des früheren dichten Schattens feine scharf begrenzte, in den Hilus ziehende Linien. Hilus dicht, verbreitert. Linkes Lungenfeld hell. T. n. Sp.: antiform. neg., BSR.: 17—46—90. H.: T∓, O—, A—, U—. Kg: 16 kg.

In fast mathematisch gleicher Weise verliefen alle 117 bisher behandelten offenen schweren Tuberkulosefälle, deren Zahl wohl klein ist, deren Qualität aber diese Zahl mindestens 10fach aufwiegt. Die Inhalationen wurden sehr gut und fast reaktionslos vertragen. Merkwürdigerweise traten trotz des in einigen Fällen rapid eintretenden Bazillenzerfalles keine Fieberbewegungen auf. Im Gegenteil sank ziemlich regelmäßig nach einigen geringen Schwankungen die Körpertemperatur um 0,2—0,6°; einigemale traten leichte An-

[2]) Abkürzungen: R = Röntgen, T. n. = Temp. norm., G = Gaffky, H = Harn, Sp. = Sputum, BSR = Blutsenkungszahlen, Kg = Körpergewichtszunahme.

fälle von Übelkeit vom Magen auf, infolge Vagusreizung durch zerfallende bakterielle Proteinkörper. Sie verschwanden sofort auf einige Atropinpillen. In einzelnen Fällen traten leichte Kopfschmerzen, Druck und Schmerzen über den kranken Lungenpartien auf, welche nach eintägigem Aussetzen der Behandlung spontan verschwanden. Auffallend war der günstige Einfluß der Inhalationen auf die Herztätigkeit. Der vorher meistens beschleunigte. schlecht gespannte, schwache Puls wurde langsamer, kräftiger und regelmäßiger. Das Sputum verringerte sich zusehends und verlor bald den eitrigen Charakter. Die konstanteste Erscheinung bei allen bisher behandelten, auch den aussichtslosesten Fällen war der mehr minder rasch eintretende Zerfall der Tuberkelbazillen.

In besonders geeigneten Fällen begann schon mit Ende der 1. Inhalationswoche eine deutlich nachweisbare Granulierung und Aufblähung der auffallend plump werdenden, ursprünglich homogenroten, schlanken Stäbchen sichtbar zu werden; die scharfen Konturen verloren sich, meist erschienen die Bazillen sehr blaß gefärbt, schließlich verklumpt in blaßrosa Flecken mit dunkeln Körnern, oft in solchen Maßen, daß diese Flecke mit bloßem Auge auf dem Objektträger sichtbar wurden. Diese Flecke wurden allmählich kleiner und blässer und schließlich zeigten sich nurmehr Gruppen von dunkelvioletten Körnern, die ohne Kenntnis der früheren Bilder nicht mehr mit Sicherheit als bazillären Ursprunges zu deuten waren. Damit verschwanden die Bazillen meist gänzlich, um, was die Hauptsache blieb, nicht mehr wiederzukehren. Ein einziger Fall mit großer Kaverne auf einer Seite und einem frischen exsudativ-entzündlichen Prozeß der andern Seite, welcher schon früher an periodischen Temperatursteigerungen gelitten hatte, mußte die Behandlung aufgeben, weil nach jeder Inhalation 2–3tägiges Fieber mit Brust- und Kopfschmerzen sowie Übelkeit sich einstellte.

Von den behandelten Fällen ist die Mehrzahl seit Monaten, einige seit Jahren in ihrem oft anstrengenden Berufe tätig und rezidivfrei geblieben. Vorsichtshalber rate ich zu einer Wiederholung der Inhalationsbehandlung einigemal im Jahre, auch während der Berufstätigkeit.

Ich habe mich bemüht, möglichst kurz und objektiv eine Begründung meiner Behandlung zu geben und ihre praktischen Resultate zu beschreiben unter Vermeidung jeder theoretischen Auseinandersetzung. An meine Ausführungen, welche ja in mehrfacher Hinsicht von dem üblichen wissenschaftlichen Format abweichen, möge also diesbezüglich nicht der strenge Maßstab einer hohen Wissenschaft angelegt werden. Ich bin Praktiker und als solchem war es mir besonders darum zu tun, den Kollegen in der Praxis zu zeigen, daß es eine arzneiliche Kausalbehandlung der Lungentuberkulose gibt, welche die Causae morbi, den Erreger und seine Gifte zu beseitigen vermag, eine Behandlung, welche dem Arzte Befriedigung, dem Kranken das längst verlorene Vertrauen zum ärztlichen Können auf diesem bisher so trostlos erfolgsarmen Arbeitsfelde wiederzugeben imstande ist.

Heilung eines Naevus flammeus durch Vereisung mit Chloräthyl.

Von Dr. **Günther Kossack**, Altgurkowschbruch.

Wenn ich diesen Fall veröffentliche, so geschieht es, weil ich in der mir zugänglichen Literatur immer nur die Behandlung des Naevus flammeus (N. fl.) mit Kohlensäureschnee finde — abgesehen von der eventl. chirurgischen — und weil mir die Behandlung mit Chloräthyl besonders für den Landpraktiker einfacher erscheint, als die Behandlung mit Kohlensäureschnee.

Ob dabei die von mir geübte Praxis erfolgreicher ist, als die Anwendung des K.-Schn., wage ich nicht zu entscheiden und berichte nur, um zur Nachprüfung anzuregen. Glückt die Vereisung mit Chloräthyl nicht, so schadet sie auch nicht und es bleiben immer noch K.-Schn. und chirurgischer Eingriff:

3 jähriges Mädchen mit stark fünfmarkstückgroßen N. fl. an der Beugeseite des linken Unterarmes dicht oberhalb der Ellenbeuge. Die Mutter berichtet, das Mal sei bei der Geburt etwa bohnengroß gewesen. Da die Mutter chirurgische Behandlung absolut ablehnt, mir zur Anwendung des K.-Schn. das nötige Instrumentarium fehlt, so schlug ich einen „Versuch“ mit einer Chloräthyl-Vereisung vor. Am 3., 5., 7., 9. und 11. Mai wurde nun von mir das Mal mit Chloräthylspray — unter gleichzeitigem Anblasen, um den Überschuß an Spray möglichst rasch zu verdunsten — so vereist, daß das ganze Mal nach und nach eben oberflächlich durchfroren erschien; also bis zu der bekannten weißen Verfärbung. Es war bei dieser Behandlung weder eine Blasenbildung noch sonst eine sichtbare Reaktion festzustellen. Aber von einem zum anderen Behandlungstermin war das Mal sichtlich kleiner geworden, und am 14. Mai, dem Tage der letzten Vorstellung, bis auf einige hirsekorngroße, braun pigmentierte Flecke ganz verschwunden. Diese Pigmentflecke verloren sich im Laufe von 3 Monaten auch völlig und heute sieht man überall nur normale Haut und keine leiseste Spur mehr von dem Mal. — Für ein Mädchen ein immerhin wertvoller kosmetischer Erfolg.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut der Deutschen Universität zu Prag und der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie, Kaiser Wilhelm-Institut zu München.

Über das Vorkommen der Spirochaeta Obermeieri in der Hirnsubstanz des Menschen.

Von **F. Jahnel** und **F. Lucksch**.

Schon bei den ersten Versuchen, das durch die Spirochaeta Duttoni hervorgerufene afrikanische Rückfallfieber — auch Zeckenfieber genannt — zur Behandlung der progressiven Paralyse zu verwenden, fanden Plaut und Steiner, daß die Rekurrensspirochäten in den Liquor einzudringen vermögen. Die Spirochäten waren dort 2—3 Monate lang nachweisbar, ohne daß ihre Anwesenheit besondere oder gar bedrohliche Symptome verursacht hätte, und verschwanden dann völlig. Kürzlich konnte der eine von uns [Jahnel (1)] über den Nachweis der Zeckenfieberspirochäte in den Hirnhäuten und in der Hirnsubstanz von Paralytikern berichten, die während der akuten, durch Fieberanfälle ausgezeichneten Phase der Rekurrens interkurrent gestorben waren.

Beim europäischen Rückfallfieber sind die Erreger wohl in den inneren Organen, in der Blutbahn und speziell den Gefäßen des Zentralnervensystems und seiner Hüllen [Lucksch (2)] gefunden worden, frei im Gewebe des Zentralnervensystems bisher aber noch nicht. Bei der Affinität der Spirochäten der Rückfallfiebergruppe zum Zentralnervensystem der Maus (Buschke und Kroó) und des Kaninchens (Plaut) schien es wünschenswert, die am menschlichen Material nur bei dem afrikanischen Zeckenfieber vorgenommenen Nachforschungen auch auf die russische Rekurrenserkrankung auszudehnen.

Unsere Untersuchungen konnten nur an 2 Fällen durchgeführt werden, welche der eine von uns (Lucksch) aus der kriegspathologischen Sammlung zur wissenschaftlichen Bearbeitung erhalten hatte[1]). Es handelt sich um 2 im Kriege an Rekurrens verstorbene Soldaten, über deren Erkrankung keine genaueren klinischen Angaben vorliegen; nur bei dem 2. Falle ist vermerkt, daß er außerdem an Fleckfieber gelitten habe. Da wir nicht hoffen dürfen, in nächster Zeit in den Besitz weiteren autoptischen Materials zu gelangen, scheint uns die Veröffentlichung unserer bisherigen Ergebnisse gerechtfertigt.

Wir fanden bei dem ersten Fall, bei dem uns nur ein Hirnstückchen zur Verfügung stand, außer zahlreichen Spirochäten in allen Gefäßen des Zentralnervensystems auch eine in der Ganglienzellzone der Hirnrinde frei im Gewebe liegende einwandfreie Rekurrensspirochäte (Abb. 1). Wir glauben, daß wir bei diesem Falle noch weitere Spirochäten in der Hirnsubstanz aufgefunden hätten, wenn uns ein größeres Quantum dieses Organs zur Verfügung gestanden hätte. Auch von dem zweiten Falle war nur mehr noch ein kleines Stückchen in Formalin fixiertes Material (Großhirn) vorhanden, das bei den Spirochätenfärbungen aufging, so daß eine histopathologische Untersuchung unterbleiben mußte. Auch bei dem zweiten Falle waren zahlreiche Rekurrensspirochäten im Lumen der Hirngefäße zu sehen. Außerdem konnten wir Spirochäten in der Pia nachweisen, welche jedoch Sitz ausgedehnter Blutungen ist, so daß dieser Befund natürlich nicht die Annahme einer „Spirochätenmeningitis“, wie sie bei afrikanischer Rekurrens beobachtet wird, zuläßt. Soweit das wenige uns zur Verfügung stehende

[1]) Herrn Prof. Dr. Busch, Leiter der pathologisch-anatomischen Sammlung des Reichsgesundheitsamtes, sind wir für die Überlassung des Untersuchungsmaterials zu großem Dank verpflichtet.

Abbildung 1. Abbildung 2. Abbildung 3.

Rekurrensspirochäte in 2000 facher Vergrößerung
von Fall 1. — in der obersten Schicht der Hirnrinde von Fall 2. — in der tieferen Rinde von Fall 2.

Material Schlüsse zu erlauben vermag, war auch die oberste Rindenschicht bzw. der gliöse Randsaum kein bevorzugter Ansiedlungsort der Parasiten. Allerdings waren auch hier vereinzelte Exemplare nachweisbar (Abb. 2). Sonst waren Spirochäten in der Hirnrinde verstreut, vereinzelt auch in der subkortikalen Marksubstanz zu finden (Abb. 3). Der Spirochätennachweis wurde mit Hilfe der Pyridin-Uranmethode (Blockversilberung) geführt; auch gelangte eine kleine Modifikation dieser Technik, wobei an Stelle des Urannitrats 0.2 %iges Uransulfat und als Entwickler das von Levaditi-Manouélian angegebene Gemisch benutzt wurde, zur Anwendung. Die Beschaffenheit des Gewebes gestattete jedoch nicht die Verwendung anderer Methoden (ohne Uran) zur Spirochätendarstellung, da bei diesbezüglichen Proben die Faserfärbung so stark hervortrat, daß ein Suchen nach Spirochäten völlig aussichtslos gewesen wäre. Doch erscheint es uns wünschenswert, bei künftigen Untersuchungen auch die Technik heranzuziehen, die sich dem einen von uns (Jahnel) bei der färberischen Darstellung der afrikanischen Rekurrens-Spirochäten im Hirngewebe bewährt hat (1, 3). Mit Rücksicht auf den Umstand, daß wir notgedrungen unsere Untersuchungen auf ein kleines Material beschränken mußten, können wir über die genauere Topographie der Spirochäten in den verschiedenen Hirnterritorien keine Aussage machen. Aus dem gleichen Grunde können wir auch zu einer anderen Frage keine Stellung nehmen, ob bei der russischen Rekurrens analog der afrikanischen Varietät ein systematisches Befallensein der Pia und des obersten Rindensaums durch die Erreger auf das Eindringen der Spirochäten von der äußeren, von Liquor bespülten Oberfläche hinweist. Bei der allgemeinen, natürlich auch die nervösen Zentralorgane betreffenden Neigung des russischen Rückfallfiebers zu Blutungen, muß hier außerdem mit einer hämorrhagischen Herkunft von extravasalen, im Nervengewebe liegenden Spirochäten gerechnet werden.

Es gelang demnach in 2 Fällen von spontaner Erkrankung des Menschen an europäischem Rückfallfieber, in denen Material vom Gehirn zur Verfügung stand, in der Substanz dieses Organs freie Spirochäten nachzuweisen. In dem ersten Falle fanden sich die Spirochäten nur ganz vereinzelt und erst nach langem Suchen, im zweiten aber gelang der Nachweis ohne weiteres und in reichlicher Menge. Der letztere Umstand spricht nach unserer Meinung dafür, daß dieses Auftreten von Spirochäten im Gehirn bei der Rekurrenserkrankung nichts seltenes sein dürfte; er würde auch die bei dieser Erkrankung im Laufe des Krieges nicht selten beobachteten cerebralen Erscheinungen viel besser zu erklären imstande sein, als es das bloße Vorkommen der Spirochäten innerhalb der Gehirngefäße tun kann. Mögen unsere an spärlichem Material angestellten Untersuchungen den Anstoß abgeben, solche an größerem Materiale durchzuführen und unsere diesbezüglichen Erfahrungen auszugestalten!

Wir möchten nicht schließen, ohne auch auf die Gefahr der Weiterverbreitung der Rekurrenserkrankung bei etwaiger Anwendung von europäischem Rückfallfieber zu kurativen Zwecken hingewiesen zu haben. Diese Gefahr besteht deswegen, weil bei uns der Überträger dieser Art von Rekurrensspirochäten vorkommt, nämlich die Kleiderlaus. Eine solche Gefahr besteht bei der Verwendung der Spirochäte des afrikanischen Rückfallfiebers wohl kaum, da diese Art von Spirochäten augenscheinlich nur durch die bekannte Zeckenart Ornithodorus moubata übertragen wird.

Literatur. 1. Jahnel, F., Über das Vorkommen der Spirochaeta Duttoni im Hirngewebe des Menschen (Paralytikers) während der Rekurrensinfektion. M.m.W. 1926, 48. S. 2015 u. 2016. — 2. Lucksch, F.. Rückfallfieber (Febris recurrens). Im Handb. der ärztl. Erfahrungen im Weltkriege 1914—1918. Herausgegeb. von Otto v. Schjerning, 8, pathol. Anatom., Leipzig 1921. — 3. Jahnel, F., Die Spirochäten im Zentralnervensystem bei der Paralyse. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., 73, S. 327.

Pharmazeutische Präparate.

Aus unserer chirurgischen Privatklinik.

Unsere Erfahrungen mit der Dumexsalbe.

Von Dr. E. Herzberg und Dr. L. König, Charlottenburg.

Seit einem Jahr haben wir Versuche mit der Dumexsalbe angestellt, die auch bei ulcerösen Prozessen von erheblicher Ausdehnung, mit tiefen Substanzverlusten und Entzündungserscheinungen ausgezeichnete Heilwirkungen zeitigten.

Die Dumexsalbe besteht aus einer geschmeidigen Salbengrundlage von Adeps lanae und säurefreier Wilburine-Vaseline, die als wirksame Substanz eine genau dosierte kolloidale Camphorcarbolisathamamelidisverbindung enthält. Der Zusatz von Extractum hamamelis ergibt das Vorhandensein der adstringierenden Gerb- und Gallussäure und dadurch eine schmerz- und blutstillende Wirkung bei frischen und offenen Wunden.

Von den medikamentösen Heilmitteln ist ferner der Carbolkampfer zu nennen, der als Desinfiziens und Antisepticum einerseits baktericid wirkt, andererseits infolge seiner hyperämisierenden Eigenschaft eine granulationsfördernde Wirkung entfaltet.

Wir haben die Dumexsalbe angewandt bei schlecht granulierenden Wunden, bei Verbrennungen, bei tiefergehenden ulcerösen Prozessen, Crural- und Decubitalgeschwüren. Auch bei Intertrigo und juckenden Ekzemen der After- und Scheidengegend waren im Gegensatz zu vorher versuchten Salben und Pudern die Erfolge recht befriedigend. Vor allem war der günstige Einfluß auf den starken Juckreiz zu konstatieren. Es gelang bei den hartnäckigen Unterschenkelgeschwüren nach kurzer Behandlung die Entzündungserscheinungen zu beseitigen, die schnelle Säuberung des Geschwürsgrundes, eine Verminderung der Sekretion und eine Epithelialisierung zu erzielen.

Im Falle eines handtellergroßen Unterschenkelgeschwürs von ziemlicher Tiefe, dessen Geschwürsboden im Anfang der Behandlung schmierig-membranös belegt war, erzielte der Dumexsalbenverband bei täglichem Verbandswechsel und völliger Ruhigstellung des erkrankten Beines in 8 Tagen eine zufriedenstellende Säuberung, wobei kleine nekrotische Gewebsfetzen sich leicht abtrennten. Unter ziemlich lebhafter Epithelialisierung verkleinerte sich im weiteren Verlauf die Wundfläche und verheilte im Laufe von 2 Monaten mit einer kräftigen Hautdecke.

Auch bei Brandwunden und in einer Anzahl von Sonnenbrand-Erythemen wurde die Dumexsalbe den sonst üblichen Brandsalben wegen der stärkeren schmerzstillenden Wirkung von den Patienten vorgezogen. Zufriedenstellend war auch der Heilerfolg bei einer ausgedehnten Röntgenverbrennung des Rückens, die mit einer sehr dünnen Epithelschicht sich überhäutet hatte. Diese Hautschicht war ständig, besonders in den warmen Monaten, aufgeplatzt. Das Muskelgewebe lag an einzelnen Stellen frei, sezernierte unangenehm und zeigte leichte Entzündungserscheinungen. Nach einer 3wöchigen Behandlung waren die wunden Stellen geschlossen, die vorher bestehenden Schmerzen beseitigt und eine jetzt über 2 Monate anhaltende Heilwirkung erzielt.

In einigen Fällen von dekompensierten Herzkranken mit Ödemen, die aus den Beinen eine einzige Fläche von (durch Ernährungsstörungen hervorgerufenen) Rissen mit erysipelartigen Entzündundserscheinungen gemacht hatten, brachte die Behandlung mit Dumexsalbe eine Einschränkung der Entzündungserscheinungen bis auf das mögliche Mindestmaß.

Bei einem dieser Fälle bestand außerdem ein durch ein über 2jähriges Krankenlager hervorgerufener Decubitus von ansehnlicher Größe. Unter ständiger Anwendung von Dumexsalbenunterlagen gelang es einen tieferen Substanzverlust zu vermeiden und teilweise wochenlang andauernde Überhäutungen zu erzielen.

Besonders hervorzuheben sind die Erfolge bei der Behandlung von Hämorrhoiden. Auch die Fälle von äußeren Hämorrhoidalknoten, die nach Alkoholinjektionen Thrombenbildung mit nekrotischer Abstoßung der Varicen und ödematösen Schwellungen zeigten, sind unter Salbenbehandlung mit guter Granulationsbildung zur Heilung gekommen.

Das größte Anwendungsgebiet stellt nach unseren Erfahrungen das Ulcus varicosum dar, dessen Ursache meist in Varicen, Phlebitiden, chronischen Ekzemen und varicösem Pruritus zu suchen ist. Besonders die entzündlichen, schwielig randverdickten, mit blauroten, schlecht granulierenden Geschwürsgründen, deren übelriechenden Belag man früher mit Kampferwein zu behandeln pflegte. Der Dumexsalbenverband, mit dem man in solchen Fällen die Behandlung sofort beginnen kann, ist leicht zu handhaben und gewährt auch in schmutzigen Räumen die Sicherheit der bestmöglichsten Antiseptik.

Referatenteil

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 49.

Zur Pathogenese acidotisch-toxischer Exsiccosen im Kindesalter teilt Seckel-Berlin seine Beobachtungen mit. Bei einem von schwerem acidotischen Erbrechen geheilten Kind wird durch ketogene Kost in 1—2 Tagen ein typischer Brechzustand ausgelöst, der mit Wasserverarmung, Harn- und Blutacidose sowie Tachykardie und Kollaps einhergeht. Durch Kohlehydratzufuhr tritt sofortige Wiederherstellung ein; Insulin ohne Kostwechsel ist wirkungslos. Ein gesundes Kontrollkind verträgt die Entziehung der Kohlehydrate, abgesehen von langsamer Gewichtsabnahme, 4 Tage lang ohne jedes Erbrechen oder sonstige klinische Krankheitszeichen. Bei dem experimentell acidotischen Kind tritt der initiale Gewichtssturz und die quantitativ verfolgte Ketonurie schon vor dem ersten Erbrechen auf, ist also keinesfalls die Folge desselben. Umgekehrt kann aber auch das Erbrechen — ebensowenig wie der initiale Gewichtsverlust — eine Folge der Acidose sein, denn diese erscheint beim gesunden Kontrollkind zwar wesentlich später, aber doch in annähernd gleicher Stärke wie bei dem acidotisch brechenden Kinde. Das abweichende Verhalten des kranken Kindes wird durch ein hypothetisch angenommenes Beharren auf der Stufe der konstitutionellen Hydrolabilität des Säuglings erklärt, der zu toxisch-acidotischen Exsiccosen besonders neigt. Als Erscheinungsform derartiger Exsiccosen wird im Säuglingsalter die Intoxikation, beim Kind das acidotische Erbrechen gedeutet. In der Pathogenese beider Krankheitsbilder scheint neben dem Insulin (?) die verminderte oder abwegige Thymusfunktion eine überaus wichtige Rolle zu spielen.

Über die Heilung der Warzen durch Suggestion gibt Bloch-Zürich in ausführlicher Weise seine Beobachtungen und klinischen Erfahrungen an Hand von Krankengeschichten bekannt (Nr. 48 und 49). Seine Versuche ergaben, daß Warzen sowohl vulgäre, verruköse als auch plane in einem hohen Prozentsatz — 44% bzw. 88% — durch Suggestion heilbar sind. Die Behandlunsmethode besteht darin, daß der Patient mit verbundenen Augen in ein Operationszimmer geführt wird und seine Hände auf den Tisch eines Pantostaten legen muß. Der Apparat wird in Gang gesetzt, ohne daß der elektrische Strom mit dem Körper des Patienten in Berührung kommt. Die Warzen werden dann mit einer färbenden Flüssigkeit angemalt, der Patient in das Sprechzimmer zurückgeführt und die Binde von den Augen abgenommen. Darauf wird den Patienten eingeschärft, solange die Farbe auf den Warzen sichtbar ist, diese nicht zu berühren und beim Waschen entsprechende Rücksicht zu nehmen, gleichzeitig wird ihm versichert, daß die Warzen mit der vorgenommenen Methode sicher geheilt werden.

Eine Bemerkung zur Behandlung cardialer Ödeme macht Oehme-Bonn. Auch der Suche nach einem Diureticum, das im Gegensatz zum Euphyllin bei acidotischer Lage des Stoffwechsels das Maximum seiner Wirkung aufweist, wurde aus physikalisch-chemischen Gründen das Aminocoffein erprobt. Das Aminocoffein hat sich bei den Versuchen als sehr gutes Diureticum erwiesen.

Beiträge zur Bedeutung der Gaswechseluntersuchungen für die Klinik der Lungentuberkulose bringt Giegler-Sommerfeld. Es wurde die Frage geprüft: Welche Bedeutung und Gesetzmäßigkeit besitzt die Gaswechselbestimmung für die Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose? ferner die Frage: Besteht eine Abhängigkeit des Grundumsatzes von Temperatur und Atemgröße, und schließlich: welches sind die den Grundumsatz bestimmenden Faktoren? Die bisherigen Feststellungen ergaben, daß der Gaswechsel wohl in manchen Fällen eine gewisse Übereinstimmung zu bieten scheint, daß jedoch nirgends eine Gesetzmäßigkeit zutage tritt, die sich im Formenkreis der Lungentuberkulose etwa tabellarisch fixieren ließe. Gegenüber der konstanten beim Gesunden zeichnet den Gaswechsel des Phthisikers eine Labilität auch bei anscheinend stationärem Befund aus.

Von ihren Studien der **Gehirnantikörper bei Syphilis** berichten Georgi und Fischer-Breslau in einer IV. Mitteilung über Tierversuche. Die künstliche Erzeugung einer der syphilitischen entsprechenden Blutveränderung im Kaninchen nach dem Verfahren von Sachs, Klopstock und Weil konnte auch hier nachgewiesen werden. Mit einer derart erzeugten Blutveränderung geht kein irgendwie überzeugend nachweisbarer Immunitätsvorgang gegen Spirochäteninfektion parallel. Das spezifische Verhalten der Organlipoide konnte für Gehirn bestätigt, für Hoden und Lungen neu nachgewiesen werden. In einigen Fällen wurde eine Antikörperbildung lediglich durch Injektion von Lipoiden ohne Eiweißkoppelung erzielt. Im syphilitischen Kaninchenserum sind unter Umständen außer „Herz“- auch Gehirn- und Hodenantikörper zu isolieren; letztere treten bei intratestikulärer Impfung zeitlich vor den „Herz“antikörpern auf. Bei 2 nichtinfizierten Tieren, bei denen im Serum die Hirnrindenreaktion isoliert bzw. überwiegend stark positiv im Serum ausfiel, waren pathologische Liquorbefunde nachzuweisen, ein Befund, der für die Klärung des sog. Spontanwassermann bei Kaninchen von Wichtigkeit erscheint.

Einen **Beitrag zur Therapie inoperabler Tumoren** bringen Kahn und Wirth-Karlsruhe als vorläufige Mitteilung. Es wurden bei Patienten mit Tumoren intravenöse Injektionen mit Wismut-Diasporal 360, das 50 mg Wismut und 6 g Traubenzucker in etwa 12 ccm Flüssigkeit enthält, und nach dem 250—300 mg dem Patienten zugeführt waren, Röntgenbestrahlung zunächst der Metastasen, dann des Primärtumors, vorgenommen. Es gelang mit dieser Methode weitgehende Besserungen zu erzielen und auch sehr große Tumoren zum Verschwinden zu bringen. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 48 u. 49.

Nr. 48/49. **Über Vorkommen, Genese und Therapie von Hör- und Gleichgewichtsstörungen im Verlaufe von Parotitis epidemica** berichtet O. Voß-Frankfurt a. M. Es wird auf das nicht seltene Vorkommen von Hör- und Gleichgewichtsstörungen im Verlaufe der Parotitis epidemica, insbesondere bei älteren Kindern und Erwachsenen, hingewiesen. Entgegen anderen Anschauungen wird deren Entstehung auf eine die Infektion nicht selten begleitende sero-fibrinöse Meningitis bezogen. Der für die Annahme dieser Genese noch ausstehende pathologisch-anatomische Beweis ist vermutlich mit Hilfe der von Kermorgant erfolgreich durchgeführten experimentellen Erzeugung

von Parotitis an Affen zu erbringen. Entsprechende Untersuchungen sind im Gange. Im Verfolg des von Kermorgant auf Grund seiner Spirochätenbefunde bei Parotitis gemachten Vorschlags von Arsensalzinjektionen hat die Therapie auch gegen die konkomitierenden Affektionen des Gehörorgans in Zukunft in den gleichen Injektionen zu bestehen.

Nr. 49. **Über die Wahl des Betäubungsverfahrens in der praktischen Chirurgie** sprechen sich V. Schmieden und W. Sebening-Frankfurt a. M. dahingehend aus, daß die richtige Auswahl des Betäubungsverfahrens in der modernen Chirurgie in erster Linie Berücksichtigung von Persönlichkeit und Krankheit erfordert. Die Grundbedingung dafür ist die vollkommene Beherrschung des gesamten Rüstzeuges der Betäubungstechnik und die Kenntnis der Fehler und Gefahren jedes ihrer Mittel. Nur so können wir den hohen Anforderungen voll und ganz gerecht werden, die der Kranke heute mit Recht an uns stellt.

Die Antworten auf eine Umfrage von J. Schwalbe-Berlin über **den gegenwärtigen Stand der Avertinnarkose** geben zu folgenden Schlußfolgerungen Anlaß: Selbst wenn es sich bei den eingegangenen Antworten nur um einstweilige Urteile handelt, so geht doch aus ihnen wieder deutlich hervor, wie schwierig neue therapeutische Vorschläge zu bewerten sind. Es sind hier hervorragende Männer ihres Fachs zu ganz verschiedenen Ergebnissen gelangt, selbst wo es sich um Kliniken ein- und derselben Stadt handelt. Besonderheiten des Krankenmaterials, Differenzen in der Anwendung des Verfahrens und nicht zum mindesten subjektive Ungleichheiten bei der Beurteilung der Ergebnisse im Einzelfall wie in der Summe sind hier wie überall für die Erklärung der Unterschiede heranzuziehen. Die Folgerung, die aus den Äußerungen der Klinikleiter über die Avertinnarkose zu ziehen ist, geht wohl dahin, daß das Verfahren zwar noch vielfache Gefahren in sich birgt, daß aber doch wohl einstweilen die Ansichten von Bier, Graser, Kümmell u. a. richtunggebend sein dürften, die der Meinung sind, daß das Mittel unter allen Umständen weitergeprüft werden soll. Wenn wir gelernt haben werden, seine Gefahren richtig zu erkennen und zu vermeiden, hat das Avertin zweifellos eine Zukunft.

Die Frage: **Entsteht der Altersstar durch die Einwirkung des kurzwelligen Lichtes?** wird von Birch-Hirschfeld-Königsberg dahingehend beantwortet, daß die Annahme, der Altersstar werde durch das kurzwellige in der Linse absorbierte Licht verursacht, so einleuchtend sie auf den ersten Blick erscheinen möchte, auf schwachen Füßen steht. Keiner der von den Vertretern dieser Anschauung angeführten Gründe hält einer eingehenden Kritik stand, und man ist wohl zu dem Schlusse berechtigt, daß man die Ursache dieses wichtigen und viel verbreiteten Leidens in anderen Einwirkungen suchen muß, vielleicht in Veränderungen der inneren Sekretion, wofür sich mancher Grund anführen läßt.

Über Versuche, das Lama mit Syphilis zu infizieren, berichtet E. Hoffmann-Bonn. Danach hat sich trotz massiger, vielfacher Impfung eine Empfänglichkeit des Lamas für Syphilis nicht erweisen lassen. Auch sein Serum hat weder schützende noch heilende Wirkung. Jede Serumtherapie der Syphilis ist abzulehnen; die Chemotherapie mit Salvarsan und Wismut in Form der maximalen Frühbehandlung gibt im primären und sekundären Stadium, wie aus der wichtigen Statistik von Zurhelle und Krechel hervorgeht, treffliche, auch durch sorgsame Liquorkontrolle erwiesene Dauererfolge.

Hartung.

Zentralblatt für Chirurgie 1927, Nr. 49.

Über 650 auf der Chirurg. Abt. des Städt. Krankenhauses Nürnberg gemachte Rektalnarkosen mit Avertin (E 107) berichtet E. Kreuter. Nicht verwendet wird sie bei sehr heruntergekommenen Kranken, bei Lebererkrankungen und bei Nierenleiden. Vor der Operation werden 0,1—0,15 g pro Kilo Körpergewicht in destilliertem Wasser von 45° gelöst. Eine Gesamtmenge von 10—12 g in 3%iger Lösung wurde nicht überschritten. Am Abend vor der Operation ein Reinigungseinlauf und 1/2 g Veronal. Regelmäßig ist retrograde Amnesie. Darmstörungen und Erscheinungen von Darmlähmung wurden nicht beobachtet.

Die **Unterbindung der Milzarterie** empfiehlt A. Weinert-Wyk (Föhr) als „funktionelle Chirurgie" bei schweren Anämien unklaren Ursprungs und bei intermittierender Hämolyse.

Trockenkost zur Behandlung von Knochentuberkulose empfiehlt H. v. Baeyer-Heidelberg. Zum Frühstück wird eine Tasse Milch und abends eine Tasse Tee verabfolgt. Alle übrige Flüssigkeit in Form von Getränken und Suppen ist verboten. Bei den Zwischenmahlzeiten darf etwas Obst genossen werden. Die übrige Kost ist nicht geändert. Die Kur wird 14 Tage lang durchgeführt, abwechselnd mit 14 Tagen normaler Flüssigkeitsmenge. Die günstige Wirkung äußert sich in Zunahme des Appetits und Körpergewichtes.

Nahrungsmittelileus beschreibt E. Metge-Parchim. Eine mit Erbsen und Kartoffeln gefüllte Dünndarmschlinge hatte sich bei einer 57jährigen zahnlosen Frau im kleinen Becken festgefahren.

Über erfolgreiche sekundäre Ausführung der Braunschen Operation (Ligatur der Vena ileo-colica) bei postappendicitischer Thrombophlebitis meseraica berichtet E. Melchior-Breslau. 12 Tage nach der Operation Schüttelfröste, die nach Unterbindung der nichtveränderten Vene allmählich aufhörten.

Lungenembolie unter dem Bilde einer Nachblutung nach Nierenruptur beschreibt A. Peters-Charlottenburg-Westend. 14 Tage nach einem Autounfall Ohnmacht, die als Folge einer Nachblutung gedeutet wurde und zur Nierenexstirpation Anlaß gab. Als Todesursache ergab sich ausgedehnte Lungenembolie.

Fehler und Gefahren bei der Eisenzuckertherapie beschreibt R. Kraft-Graz. Die zur Bekämpfung infektiöser und septischer Zustände intravenös eingespritzte 4%ige Eisenzuckerlösung wird in der Weise hergestellt, daß der chemisch reine Eisenzucker mit kochendem destilliertem Wasser übergossen und dreimal aufgekocht wird.

Serumanaphylaxie im Anschluß an eine Bluttransfusion beschreibt W. Bender-Tübingen. Bei einer 42jährigen Frau mit perniciöser Anämie trat im Anschluß an die Transfusion Atemnot und Pulsbeschleunigung, Schwindel und Nesselausschlag mit Schüttelfrost auf.

In der **Bauchhöhle vergessene Gazestücke und ihre Röntgendarstellung** bespricht E. Makai. In eine fistelnde Wunde nach Appendicitisoperation wurde Lipiodol eingespritzt, wonach im Röntgenbild ein mit Lipiodol vollkommen getränkter Gazetampon sichtbar wurde. Die Möglichkeit, auf diese Weise Fadenmaterial röntgenologisch darzustellen, ist von grundsätzlicher Wichtigkeit. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1927, Nr. 50.

Über **die Methodik der Diagnose der Portioleukoplakien** führt H. Hinselmann-Altona aus, daß die optische Voraussetzung für die Erkennung kleinster Flecke die Vergrößerung und gute Beleuchtung durch das Kolposkop ist. Da es sich wahrscheinlich um den ersten Beginn der Carcinomentwicklung handelt, ist die kranke Schleimhaut durch flache Portioamputation zu entfernen.

K. Bg.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Über die Differentialdiagnose zwischen Magen-, **Duodenalulcus und Gallensteinen** schreibt Haggard: Magen- und Duodenalulcera kommen dreimal so oft bei Männern wie bei Frauen vor, während das Verhältnis der Erkrankungen der Gallenpassage umgekehrt ist. Gallensteine kommen u. U. schon früh vor bei jungen Frauen in der Laktationsperiode; neben den Mandel, Zahn- und Sinusinfektionen spielt die Schwangerschaft (sitzende Lebensweise, Konstipation, Druck) eine prädisponierende Rolle. Auch den Ulceris liegt eine Infektion zugrunde, meist vielleicht vom Appendix ausgehend. Ihr chronischer Verlauf führt sie trotz ihres frühen Beginnes meist erst in der 4. Dekade zur Operation. Nur 1/10 von denen, die über den Magen klagen, haben strukturelle Veränderungen, wobei zu bedenken ist, daß viele organische Krankheiten, wie Tuberkulose, Herzkrankheiten zu Magenklagen Anlaß geben, ebenso die Neuropathen und Affektionen des Bauchsympathicus. Bei Magenulcus ist die Anamnese sehr wichtig: der Mann im mittleren Alter, die Schmerzen zu bestimmter Stunde nach der Nahrung, andauernd bis wieder Nahrung genommen ist, die langen Intervalle sprechen für Duodenalulcus; ebenso der Schmerz in den frühen Morgenstunden, der sich auf Nahrungsaufnahme bessert. Die Anfälle kommen meist im Frühling und im Herbst, wenn respiratorische und andere Infektionen die chronische Entzündung des Ulcus wieder erwecken. Der typische Rhythmus Nahrung, Besserung, Schmerz ist bekannt. Der epigastrische Schmerz bei Gallensteinen steht zur Nahrung in keiner Beziehung. Seine Ausstrahlung ist bekannt. Oft beginnt er aber im Rücken und geht nach vorne. Beim Ulcus braucht man selten Morphium, selten Bettruhe. Bei Gallensteinen oft Fieber, namentlich bei Infektion. Bei Ulcus fast nie. Erbrechen beim Duodenalulcus ist selten, gibt aber dann erhebliche Besserung. Steht in keiner Beziehung zum Schmerz, gibt es keine wesentliche Besserung und tritt es nicht bestimmte Zeit nach dem Essen auf, so ist es für die Diagnose Magenulcus nicht zu verwerten. Wird es durch beschränkte flüssige Diät und Bettruhe nicht gebessert und ist Nausea dabei, so ist es wahrscheinlich durch ein Ulcus bedingt. Es kommt in etwa 1/3 der Fälle vor. Seine diagnostische Bedeutung entspricht der des Ikterus bei Gallensteinen: Er liegt auch bei Steinen im Ductus communis nicht

INHALTS-VERZEICHNIS.

SACH-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel. Bh. bedeutet Beiheft.

immer vor; obgleich das klinische Bild hier sehr charakteristisch ist: intermittierendes Fieber, große Schmerzen, rasch gefolgt von hoher Temperatur und innerhalb von 24 Stunden Ikterus. Die Gallenblase ist durch die wiederholten Entzündungszustände immer kontrahiert; dilatiert lediglich bei Druck auf den Ductus communis. Dunkler mahagonifarbener Ikterus kommt vor bei Krebs des Pankreaskopfes. Regelmäßig und ganz charakteristisch ist das Erbrechen bei Obstruktion des Pylorus. Bluterbrechen kommt eigentlich nur beim Magenulcus vor, selten beim Duodenalulcus; in etwa 1/4 der Fälle; wenn wiederholt meist gering, aber abundant bei Ulcus und Krebs. Selten tödlich. Durch Röntgen können etwa 75—80% der Magenulcera, etwa 97% der Duodenalulcera diagnostiziert werden, etwa 70% Gallenblasenerkrankungen. (Journ. amer. med. ass. 1927, 14.)

Stone, Brams: **Craniocerebrale Schädigungen** bei Kindern sind häufiger als man annimmt, weil sie oft übersehen werden. Inwieweit sie die spätere Entwicklung schädigen, steht noch nicht fest. Bei Erwachsenen sind die wichtigsten Ursachen Alkohol und Auto. Koma ist prognostisch nicht ohne weiteres ungünstig: auch länger dauernde Fälle sind völlig geheilt. Übler ist Pupillendilatation mit fehlender Lichtreaktion und dauerndes Fehlen der tiefen Reflexe. Blut in der Spinalflüssigkeit in 86%, kann aber prognostisch nicht verwertet werden. Von 200 Fällen waren 99 tödlich; 74% zeigten völlige Heilung, 18% teilweise und bei 8 war keine Besserung zu erzielen. Mittlere Dauer der Erkrankung 45 Tage. Bei Neurotikern ist die endgültige Heilung viel schwieriger; bei der Prognose sind andere Zustände, Arteriosklerose, cardiorenale Erkrankungen, Diabetes, chronischer Alkoholismus u. a. und bei Kindern Tuberkulose uud Rachitis mit in Betracht zu ziehen. Von dauernden Spätfolgen sind zu nennen Kopfschmerzen, Schwindel, Erregungszustände, seltener Erbrechen (meist projektil mit Kopfschmerzen und Schwindel), Photophobie, Gedächtnisverlust, allgemeine Schwäche, Zittern, traumatische Psychose, Hemiplegie usw. (Journ. amer. med. ass. 1927, 14.)

Über **Blutdruck und Tuberkulose** schreibt Stivelman: Die Untersuchung von 701 Tuberkulösen, die frei von cardiorenalen und metabolischen Störungen waren, ergab, daß der Druck mit dem Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses abnimmt, daß aktive Fälle einen niedrigeren Druck zeigen als ruhende, fibroide Fälle einen höheren als die anderen Formen. Hämoptyse ist bei niederem Druck häufiger als bei höherem. War bei Tuberkulose Syphilis, so pflegte der Druck höher zu sein und die unmittelbare Prognose günstiger als bei Syphilisfreien. Ergüsse und Pneumothorax hatten, so lange keine Störungen durch mediastinale Verlagerungen vorlagen, keinen Einfluß auf den Druck. Initiale Druckbestimmungen haben immerhin einen gewissen Wert: bei höherem Druck ist die Prognose besser als bei niederem. (Amer. journ. med. Scienc., Philadelphia, Jan. 1927.)

Speed gibt eine Analyse von 30 Fällen von **Lungenembolie nach Operationen.** Mortalität 77%. Die nichttödlichen Fälle waren operiert wegen Pyelotomie, Hernien, elektrischen Verbrennungen, Gastroenterostomie, Steinoperationen, Operationen am Hals und Schenkel. Todesfurcht vor und während der Embolie war in 4 Fällen zu verzeichnen. Bei 12 war die Operationswunde infiziert. Fieber unmittelbar nach der Operation bei 5. Mittlere Dauer zwischen Operation und Einsetzen der Symptome in 23 tödlichen Fällen 7 Tage, am längsten nach 25 Tagen, am kürzesten nach 1. Die Thrombose kam im Bein 7mal vor, einmal in einem nicht tödlichen Falle in beiden Beinen. Symptome der Embolie scharfer Schmerz im Brustkorb, auf die Mittellinie, die substernale und epigastrische Region bezogen. In manchen Fällen ähnelten sie pleuritischen Schmerzen. Husten, Temperatursteigerung. Nur bei 11 positive Brustveränderungen. Allerdings konnten nicht alle untersucht werden. (Ann. surg., Philadelphia, Jan. 1927.)

Baker: **Methylchloridvergiftungen.** Methylchlorid wird industriell bei der Fabrikation von Kältemaschinen angewandt und die Vergiftung der Arbeiter erfolgt beim Ausprobieren der Maschinen, meist im Winter, wenn Fenster und Türen nicht geöffnet sind. 21 Fälle. Symptome ihrer Häufigkeit nach: Schwindel, eigentümlicher Gang (sie hoben die Füße mehr als nötig war), Gefühl, als ob sie schwebten. Schlafsucht namentlich während der Arbeit und beim Essen, Ptosis der Augenlider, Anorexie. Nausea. Sehstörungen: Diplopie, undeutliches Sehen. Dysphagie, keuchhustenähnliche Anfälle. Tremor in den Extremitäten Nach Verschwinden der Intoxikationssymptome Schlaflosigkeit, die Hypnotica benötigte. In 18 Fällen alkalischer Urin. Bevor sich die Symptome einstellen, kann man im Urin Ammoniumsulfat finden. Dauer 14 bis 21 Tage, bis normale Verhältnisse wiederhergestellt waren. Am spätesten gingen die Augensymptome zurück. (Journ. amer. med. ass. 1927, 15.)

Archibald, Brown: Potentielle Gefahren bei der Anwendung von **Lipiodol im Trachealbaum** von Anfang an bis zur Elimination: Bei der Anwendung besteht einmal die vom Anästheticum ausgehende Gefahr, die Möglichkeit einer lokalen Sepsis, von Larynxödem oder einer falschen Passage, u. U. die Gefahren der bronchoskopischen Untersuchung. U. U. kommen große Quantitäten des Öls in den Magen. Dann die Überführung infektiösen Materials durch das Öl vom Mund in die Alveolen. Das Lipoidol ist wahrscheinlich kein Antisepticum. Ferner Husten: bei der Einführung und nachher. Dies kann den schon vorliegenden Prozeß aktivieren; Lipiodol kann mit infiziertem Material in gesunde Alveolen kommen: Bronchopneumonie. Mechanisch kann das Lipiodol Husten verursachen, durch Verminderung der Vitalkapazität, Atemstörungen, kann die Resorption und Retention purulenter Sekretionen in dilatierten Bronchien und in den Alveolen verursachen und endlich kann durch die Stasis ein frischer Infektionsprozeß entstehen. Hinsichtlich des Lipoidols selbst: Die Dosis kann nicht reguliert werden; also kann Jodismus entstehen; bei Tuberkulösen kann ein ruhender Prozeß aktiviert werden, durch Jodwirkung kann ein akuter Prozeß zu dem schon vorhandenen kommen oder durch den Husten kann infiziertes Sputum in gesunde Partien geschleudert werden. Von 3 Fällen ist einer tödlich geendet. (Journ. amer. med. ass. 1927, 17.)

Traut führt an der Hand eines Falles aus, daß **Lymphogranulom** klinisch oft nicht von Lymphdrüsentuberkulose zu unterscheiden ist und spontan zu Fistelbildung Anlaß geben kann. Das dabei gebildete käsige Material kann grob gesehen identisch sein mit dem der tuberkulösen Nekrose. Also histologische Untersuchungen und Tierinokulation. (Journ. amer. med. ass. 1927, 18.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Sven Johansson-Göteborg: Bei der Behandlung der **akuten Osteomyelitis** gelten folgende Richtlinien. Im akuten Stadium ist die radikale Entfernung des infizierten Knochenmarkes zu erstreben, wobei bei den langen Röhrenknochen den Metaphysen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muß, wo in der Regel der Primärherd zu suchen ist. Die Weichteile sollen, soweit es möglich ist, genäht werden und statt der Drainage ist Spülung mit geeigneten Desinfektionsmitteln, z. B. Carell-Dakinscher Lösung oder Rivanol in Anwendung kommen. Klinisch gutartige Fälle können nach Durchmeißelung und Naht ausheilen. In der Nähe lebenswichtiger Organe (Gehirn, Rückenmark) ist frühes, radikales Eingreifen notwendig. Bei kurzen oder gewissen langen Röhrenknochen (Radius, Ulna, Fibula) führt frühzeitige subperiostale Resektion mit anschließender Naht oft zum Ziele. Einfache Inzision kann in manchen gutartigen Fällen, besonders bei sehr jungen Individuen, mit Erfolg zur Anwendung gelangen. Zur Unterstützung operativer Behandlung hat die Autovaccine ihren Wert. (Sv. läk. sällsk. handl. Bd. 53, H. 3.)

Klemperer-Karlsbad.

Weissenfels hat zur **Bekämpfung des Wundschmerzes nach mundchirurgischen Eingriffen** mit gutem Erfolge das **Jodalcet** der Firma R. Reiss, Berlin, angewendet. Dieses besteht aus einer geringen Menge von Tonerdeverbindungen, die ein hochwertiges Jodpräparat enthalten, aus dem sich im Wundgebiet reichliche Mengen von Jod abspalten. Das Jodalcet ist ein dunkelbraunes Pulver, das in reichlichen Mengen mit Hilfe eines kleinen Tampons in die Extraktionswunde tief hineingebracht wird, nachdem die Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd gereinigt worden ist. Die Anwendung erfolgte nach Zahnextraktionen, bei chronischer oder akuter Wurzelhautentzündung, Ausmeißelungen, Wurzelspitzenresektionen usw. Nennenswerter Wundschmerz trat kaum je auf, die Heilung erfolgte meist schnell, es fehlten die Nachblutungen, da anscheinend die Thrombosierung der eröffneten Gefäße durch die Jodalcetbehandlung schnell und ungestört abläuft. (M.m.W. 1927, Nr. 46.) Unger.

B. Cohn-Charlottenburg sah bei einem schweren Fall von **postnarkotischem Ikterus** Gutes von der intravenösen Applikation von **Ikterosan.** Verf. glaubt mit Sicherheit feststellen zu können, daß das Mittel zu der schnellen Coupierung des Ikterus wesentlich beigetragen hat. Alsbald nach der ersten Injektion nahm das zunächst sehr bedrohlich aussehende Krankheitsbild einen milderen Charakter an und besserte sich darauf in unverhältnismäßig kurzer Zeit. (D.m.W. 1927, Nr. 42.) Hartung.

Therapeutische Technik.

H. W. Peters-Wien beschreibt seinen neuartigen **Bluttransfusionsapparat,** bei welchem der Weg des zu transfundierenden Blutes Glas—Gummi—Glas verläuft, wodurch die Gerinnungsförderung durch Metall ausgeschaltet ist. (W.kl.W. 1927, Nr. 37.) Muncke.

Neuer chirurgischer Nadelhalter für Nähte in der Tiefe oder in Höhlen wird von K. v. Mad-Budapest angegeben. Er hat einen pistolenschaftartig abgebogenen Handgriff und eine im stumpfen Winkel gebogene Schnabelpartie. Durch die doppelte Biegung kommt die Hand aus dem Gesichtsfeld und das Operationsfeld bleibt übersichtlich. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 49.)

Ein **einfaches Röntgenstereoskop** hat O. Hahn-Breslau angegeben. Es besteht aus einem Doppelspiegel von trapezförmiger Gestalt und einer drehbaren Augenblende. Die beiden seitenverkehrt nebeneinander gehängten Röntgenbilder werden in der Weise betrachtet, daß das eine Bild in einem der Spiegel fixiert wird und das andere direkt geschaut wird. (Hersteller: Herrmann-Breslau 16, Preis M 30.—.) (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 49.)

Eine **Extensionsschiene für Oberarmfrakturen** gibt Ernst Balogh-Graz an. Die schmiedeeiserne Schiene wird mit einer U-förmigen Platte in der Achselhöhle durch Gurte befestigt. Die Schiene besteht aus einer inneren und einer äußeren Stange, die in den verschiedenen Ebenen verstellbar und beweglich sind und in eine Spindel zur Extension auslaufen. Der Arm liegt in der Schiene nirgends auf und die benachbarten Gelenke sind gut beweglich. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 48.)

Metallschiene zur Behandlung der Strecksehnenverletzung des Fingerendgliedes empfiehlt E. Glass-Hamburg. Eine beiderseits durchbrochene Kappe aus vernickeltem Metall in Form eines oben abgeschnittenen Zuckerhütchens wird auf dem Finger 5 bis 6 Wochen Tag und Nacht getragen. Die Schiene muß für den einzelnen Finger genau passend hergestellt werden. (Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 48.)

K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Simon und Redeker, Spezielle Klinik und Diagnostik der Kindertuberkulose. 439 S. M 12.50.

Simon, Die Therapie der Kindertuberkulose. 99 S. Aus Würzburger Abhandlungen. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. M 6.50.

Simon und Redeker haben in ihrer „Klinik und Diagnostik der Kindertuberkulose" ein Buch uns geschenkt, das wir nur aufs wärmste allen Ärzten empfehlen können. Die neueren Ansichten über die Entstehung der Kindertuberkulose und der Phthise werden hier klar und eindringlich unter guten Röntgenbildern vor Augen geführt und kritisch besprochen. Wegweiser ist uns hier K. E. Ranke geworden und auf seinen Arbeiten fußend wird besonders die wichtige Frage der tuberkulösen Infiltrate (Infiltrierung, Epituberkulose) ausgiebig besprochen. Haben doch beide Autoren, speziell Redeker, gerade auf diesem Gebiete durch ihre Arbeiten die neuen Wege mitgeebnet. Die leider immer noch falschen Begriffe von der Häufigkeit der Lungentuberkulose im Kindesalter, der Spitzenphthise, sind bei vielen Ärzten immer noch nicht auszurotten. Und ohne eine gute Röntgendiagnostik ist heute eine Tuberkulose am Hilus oder der Lunge nicht zu diagnostizieren. Im Schlußband bespricht kritisch und erschöpfend Simon die Therapie der Kindertuberkulose. Wir möchten jedem Arzt, der tuberkulöse Kinder zu betreuen hat, raten, dieses Büchlein nicht nur zu lesen, sondern zu studieren.

Rietschel-Würzburg.

Bálint, Ulcusproblem und Säurebasengleichgewicht. 204 S. 18 Abb. Berlin 1927, S. Karger. M 10.40.

Ausgehend von dem Bestreben, die Ulcusdiathese zu erforschen, hat Verf. mit seinen klinischen Mitarbeitern sich die Aufgabe gestellt, die besonderen Verhältnisse des Säurebasengleichgewichts im Organismus des Ulcuskranken klinisch-experimentell zu untersuchen. — Verf. lehnt die elektrometrische und gasanalytische Methode als unzuverlässig bzw. für den klinischen Betrieb zu unbequem ab und hat für alle vorliegenden Untersuchungen die kolorimetrische, von ihm selbst modifizierte Methode benutzt, die Holló und Weiß angegeben haben. Mit dieser Methode werden als normale Variationsbreite der aktuellen Blutreaktion Werte von 7,54—7,64 gefunden, bei etwa 25% der Ulcuskranken aber ist der Wert saurer als die tiefnormalen Werte Gesunder.

Aus den zahlreichen, mannigfachen Versuchsreihen seien nur einige wenige Ergebnisse herausgegriffen. Nach intravenöser Injektion von Alkali gelingt es beim Gesunden leicht, im Harn eine Änderung der Reaktion nach der alkalischen Seite zu erzielen, und zwar um eine durchschnittliche Zunahme des p_H von 0,50. Beim Ulcuskranken ist diese Änderung nur sehr schwer und mit wesentlich größeren Alkalidosen zu erzielen. Verf. schließt daraus, daß es die Gewebe sind, die eine stärkere Acidität nach Alkali besitzen als die des Normalen, und daß sie das Alkali festhalten. Auch nach Resektion des Ulcus ist die Reaktionsweise nicht geändert als Zeichen dafür, daß es sich um eine besondere Reaktion der ulcuskranken Person handelt.

Der therapeutische Nutzen der Alkalitherapie und auch der Proteinkörperbehandlung beim Ulcus ist zu erklären durch eine Verschiebung der Blut- und damit der Gewebereaktion nach der alkalischen Seite, eine Erscheinung, die verständlich wird durch die Tatsache, daß eben beim Ulcuskranken die Gewebe alkaliärmer sind. Hierin ist nach Ansicht des Verf. ein ganz wesentlicher Faktor für die Pathogenese und Klinik des Ulcus zu erblicken.

Jede weitere Forschung dieser Richtung wird auf die vorliegende Arbeit zurückkommen, die in vielen Beziehungen Anregungen bietet zu weiteren Fragestellungen für experimentelle Arbeit.

Brednow.

Hanssen, Geschichte der Epidemien bei Menschen und Tieren im Norden, 228 S. Glückstadt 1925, J. J. Augustin. M 14.—.

Das Studium der Geschichte der Volkskrankheiten, nach Virchow ein untrennbarer Teil der Kulturgeschichte der Menschheit, gewinnt immer mehr Freunde. Indem Verf. daran ging, nach Untersuchungen ausgehend von Schleswig-Holstein, die Geschichte der Epidemien zu beschreiben, hat er einen gewaltigen Quellenstoff bearbeitet und der Allgemeinheit zugänglich gemacht. In zehnjähriger Arbeit wurden Kirchenbücher, Lokalchroniken, Geschichtswerke, Stadt- und Staatsarchive durchforscht. Wir sehen, daß zu Anfang die Pest vorherrschte, die nun seit 1713 völlig verschwunden ist. 1529 erscheint die Influenza zum erstenmal als Schweißsucht, 1566 als Spanische Grippe. Im 18. Jahrhundert stehen die Blattern im Vordergrund. 1629 wird zum erstenmal die Ruhr genannt, 1777 Fleckfieber, 1787 Scharlach. Im 19. Jahrhundert erscheinen Typhus, Cholera, Diphtherie. So sehen wir auch, wie sich die Epidemien in den früheren Jahrhunderten entsprechend der geringen Entwicklung der Verkehrswege langsamer ausgebreitet haben. Im allgemeinen haben die Seuchen viel von ihrem Schrecken verloren, die Ärzte haben es gelernt, sie zu bekämpfen. Und während in früheren Zeiten die Volksseuchen den Kriegen folgten, haben die Kriegsseuchen im Weltkrieg nur mehr eine untergeordnete Rolle gespielt. Verf. hat für die Anordnung der Arbeit absichtlich die trockene Chronikform gewählt; mit Recht: ist doch so der Überblick und der Zusammenhang mit den wichtigen geschichtlichen Ereignissen am besten gewahrt. Freunde der Geschichte der Medizin werden das gut ausgestattete Buch, dessen Wert nicht zuletzt in den reichen Quellenangaben besteht, zu schätzen wissen.

Löffler-Wien.

Fröse, Die rhinogenen Aktionsströme im vegetativen Nervensystem und ihre Regulierung. 71 S. 3 Abb. Berlin 1927, S. Karger.

Verf. versucht, die nasalen Beziehungen zum vegetativen Nervensystem theoretisch zu begründen. Die Nase besitzt einen großen Einfluß auf den Ablauf der gesamten im Bereiche des autonomen Systems erfolgenden biologischen Vorgänge, der psychischen wie der somatischen. Sie stellt ein der Entwicklung und Erhaltung des Organismus dienendes spezifisches Auffangorgan für stetig wirksame äußere Reize der Umwelt dar, welches als ein neurohormonaler Regulator in innigstem Konnex mit dem vegetativen Nervensystem arbeitet und auf Grund invidueller Disposition eine Erkrankung desselben im Falle gesteigerter Reize des nasalen Nervenapparates hervorzurufen imstande ist. Die nasale Neuritis bildet einen integrierenden Bestandteil reflektorischer Neurosen, sie übt infolge des mit ihr verbundenen Spannungsabfalles auf die vegetativen Zentren eine stimulierende Wirkung aus, die hierdurch im vegetativen System auftretende Dysfunktion wird ausgeglichen, wenn mit der Beseitigung des von der Nase ausgehenden Reizes die Störungen des pathologischen Aktionsstromes in Fortfall gekommen sind. Damit verschwinden auch die funktionellen Störungen. — Die vom Verf. gemachten Darlegungen zeugen von großer selbständiger Denkarbeit, überzeugend wirken sie nicht. Was gegen sie und die sich auf derartige Hypothesen stützende Therapie an Einwänden erhoben worden ist, soll hier nicht wiederholt werden. Die mitgeteilten Krankenbeobachtungen lassen andere und einfachere Deutungen, als der Verf. ihnen gibt, zu. Ein therapeutischer Erfolg vermag niemals die Richtigkeit einer aufgestellten Theorie zu beweisen, am wenigsten, wenn es sich um neurotische Zustände handelt, bei deren Ausgestaltung und Ablauf suggestive Momente eine große Rolle spielen. Henneberg.

Neumann, Die radikal-chirurgische Behandlung der Paradentosen (Alveolarpyorrhoe). Aus Kinegrammata medica. Mappe 8. Berlin 1927, G. Stilke.

An Hand von 16 klaren, anschaulichen Bildern wird die radikalchirurgische Behandlung der Paradentosen dargestellt und der Hergang der Operation, auch ohne den in 6 Sprachen beigefügten erläuternden Text, verständlich und übersichtlich gezeigt.

Die Neumannsche Mappe ist eine wertvolle Bereicherung der zahnärztlichen Literatur.

Hoffendahl.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 7. November 1927.

Tagesordnung.

v. Bergmann: **Zum Abbau der Organneurosen als Folge interner Diagnostik.** Die großen klassischen Krankheitsbilder besitzen gewisse Formen, die atypisch sind und für die man in der Ära der pathologischen Anatomie die Functio laesa in Anspruch nahm. Wo keine pathologisch-anatomischen Veränderungen vorhanden waren, sprach man von Neurose und bei anatomischer Betrachtung von Organneurose. Die letzte klinische Epoche hat eine Wandlung in dem Begriff Neurose herbeigeführt. Funktionelle und organische Störungen können gelegentlich eine ähnliche Ausdrucksform haben. Viele Krankheiten, die früher als Neurose galten, wie z. B. die Schüttellähmung, der Basedow, gehören jetzt in andere Kapitel. Ebenso geht es mit den Herzneurosen, den Hypertonien. Die Diagnose Angina abdominis ist fast immer Fehldiagnose. Viele Magengeschwüre sah man früher als Neurose an. Die Gastritis ist als häufige Krankheit festgestellt worden. Ebenso hat man die Gastritisrezidive der Gastro-Enterostomie aus der nervösen Sphäre gezogen. Ähnlich liegt es mit Cholecystopathien, Pankreaserkrankungen, Colospasmen. Spasmen am Magen stehen weit häufiger im Zusammenhang mit realen Leiden. Colica mucosa und Asthma haben stärkere allergische Quoten. Die Allergie dürfte überhaupt einen großen Einfluß auf verschiedene Erkrankungen haben. Die Neurosen schrumpfen bis auf einen kleinen Rest zusammen. Man kann in der Diagnose der reinen Neurose nicht zurückhaltend genug sein. Kaum eines der erwähnten Leiden verläuft ohne Functio laesa. Angeborene Eigenschaften, vegetatives System usw. wirken vorbereitend für die anatomische Erkrankung. Die Organneurose läßt sich nicht restlos in eine Psychoneurose auflösen. Viel häufiger ist ein innerliches Moment auslösend für die Organdetermination der Neurose. Lokale Bereitschaften können nach akuten Erkrankungen zurückbleiben, nicht nur im Sinne der bedingten Reflexe. Man kann auf der einen Seite den Ausbau einer neurotischen Welt feststellen, der auf der anderen Seite als Errungenschaft der Neuzeit der Abbau der reinen Neurose gegenübersteht. Es muß zu einer Verschmelzung der Beurteilung organisch und funktionell kommen. Es mag reine Organneurosen geben oder die Organneurose ist der Ausdruck einer allgemeinen Psychoneurose. Diese Gruppe ist aber sehr klein geworden und muß noch weiter zusammenschrumpfen. Die Diagnose Neurose ist in vielen Fällen eine Fehldiagnose. Für die praktischen Aufgaben ist es notwendig, den Zustand des Erfolgsorgans zu erkennen. Die Anamnese ist wichtiger wie der Röntgenbefund, aber dieser ist zur Klärung nicht zu entbehren.

H. Berg: **Zur Röntgendiagnostik larvierter Leiden der Abdominalorgane.** Es werden in Röntgenbildern Divertikel an der Cardia, an der Hinterwand des Magens, ferner Divertikel des Duodenums, Geschwüre des Magens und des Duodenums, Gastritiden, Dünndarmveränderungen usw. gezeigt, die bei sogenannten Neurosen gefunden wurden.

Aussprache: His: In Zukunft wird zu diskutieren sein, was gehört zu den Neurosen und was nicht? Es ist eine Frage, wieviel Veränderungen möglich sind durch Einwirkung psychischer Momente.

Lust demonstriert Röntgenbilder von 3 organisch Magenkranken, deren Symptomatologie nach der Neurose hinging.

Zülzer hat schon vor 20 Jahren gewisse funktionelle Erkrankungen als organisch entlarven können. Ebenso hat er schon vor langer Zeit die Herzneurose als Myocardie erkannt. Die Diagnose Herzneurose stellt er seit Jahren nicht.

Goldscheider: Mit Ausnahme der Angina abdominis sind die Ausführungen von Bergmanns anzuerkennen. Ob rein nervöse Voraussetzungen ein Krankheitsbild gestalten oder ob den nervösen Veränderungen etwas Organisches zugrunde liegt, ist die Frage. Substanz und Funktion ist dasselbe und wo Funktion ist, ist der Nerv im Spiel. Es gibt nur wenige Substanzbezirke im Körper, bei denen man von einem nervenlosen Funktionieren sprechen kann. Teilungen im Körper kann man nicht vornehmen. Es ist gar nicht als Frage anzuerkennen, ob es eine Herzneurose gibt oder ob eine Myocardie vorliegt. Eine nervöse Dyspepsie kennt G. nicht. Es muß eine substantielle Ursache des nervösen Symptomkomplexes geben. Sie besteht nicht in einer Halluzination des Kranken. Es findet sich irgendetwas am Magen, was sich als auslösender Reiz ansprechen läßt. Der Zusammenhang des Substantiellen mit dem Nervös-Energetischen ist unerläßlich. Wenn ein Tabischer Schmerz hat auf Grund seiner Degeneration, und wenn ein Neuralgiker Schmerz hat, so ist in beiden Fällen die Nervenenergetik dieselbe. Der substantielle Untergrund ist uns unbekannt. Die schmerzhafte Erregung ist aber nervenenergetisch dasselbe. Wodurch es ausgelöst ist, ist unbekannt. Das pathologische Geschehen ist rein dynamisch anzusehen. Das dynamische Geschehen geht lange der pathologisch-anatomischen Veränderung voraus, die erst nachkommt. Vielleicht unterscheiden sich die energetischen Geschehnisse von den funktionellen gar nicht. Die Hyperergie kann sowohl rein dynamisch wie auf Grund organischer Veränderungen hervorgerufen werden. Jede Erkrankung hinterläßt eine Überempfindlichkeit. Sie kann auch aus einer Narbe hervorgehen. Nervenenergetisch sind Fernwirkungen möglich zwischen 2 entfernten übermäßig reagierenden Organen. Das kann man dynamisch und substantiell auffassen. Angina abdominis kommt auch ohne Substanzläsion vor. Man kann schon in der Arteriosklerose die anatomische Veränderung haben, welche die Basis für die Hyperergie gibt.

Boas: Die Frage besteht trotzdem, ob die Zahl der Neurosen unter dem Einfluß der besseren Erkenntnis wesentlich beschränkt werden soll und in welchem Sinne. Wahrscheinlich spielt bei der Beurteilung das Krankenmaterial eine große Rolle. Oft handelt es sich auch um ein Rassenproblem. Es gibt gewisse Rassen, bei denen die Gastroneurosen sehr selten sind, und andere, bei denen sie sehr häufig vorkommen. Es ist doch gewagt, einen allzu starken Abbau der Gastroneurosen vorzunehmen.

Hirschberg: Nicht jeder mit Röntgenstrahlen nachgewiesene Gallenstein beweist den Zusammenhang der Beschwerden mit ihm. Deformierung des Bulbus erklärt noch nicht die Beschwerden. Vor einer zu großen Überschätzung der Organdiagnostik ist zu warnen.

v. Bergmann (Schlußwort). Fritz Fleischer.

Rundschau.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena.

Bernhard Sigmund Schultze, Jena.

Einige Worte des Gedenkens zur 100jährigen Wiederkehr seines Geburtstages (29. Dezember 1827).

Von **M. Henkel.**

Ein Volk, das seine großen Toten ehrt, ehrt sich selbst. Es ist dieses Treubekenntnis besonders notwendig zu einer Zeit, wo die Achtung und die Dankbarkeit für das, was unsere Vorfahren für die deutsche Wissenschaft geleistet haben, nicht mehr so hoch im Wert steht, wie sie es verdient. Wahre Größe hat einen bleibenden Wert und ihre Bedeutung nicht nur durch das, was sie geleistet hat, sondern auch dadurch, daß sie uns allen, die wir guten Willens sind, einen Ansporn bietet, den Großen nachzustreben.

B. S. Schultze war ein großer Gelehrter und auch ein bedeutender Mensch. Seine wissenschaftliche Bedeutung wurzelt darin, daß er Werke von bleibendem Wert geschaffen hat, und daß er als Mensch von einer vorbildlichen Wahrhaftigkeit und Vornehmheit der Gesinnung gewesen ist. Sein Leben war voller Mühe und Arbeit, Selbstzufriedenheit kannte er nicht, und äußerem Erfolg hat er nie nachgestrebt. Gegen sich selbst war er von einer unerbittlichen Strenge, nichts genügte ihm. Immer und immer wieder ging er an die Bearbeitung seiner großen Probleme heran, in dem Bestreben, die letzte Wahrheit zu erringen.

Geboren am 29. Dezember 1827 als Sohn des Professors der Anatomie und Physiologie C. A. S. Schultze in Freiburg i. B. studierte er von 1847—1851 Medizin. Er promovierte in Greifswald und legte die Staatsprüfung in Berlin ab. 1853 habilitierte er sich in Greifswald für Anatomie und Physiologie und wurde dann Assistent bei Busch in Berlin, bei dem er sich 1856 für Geburtshilfe habilitierte 1858 ging er als Nachfolger von Eduard Martin nach Jena und blieb dieser Universität bis zu seinem Tode 1919 treu. Die Tätigkeit B. S. Schultzes war eine außerordentlich umfassende, immer beseelt von dem Gedanken, den Kranken zu helfen und die Volksgesundheit zu heben. So beschäftigen sich seine Arbeiten mit den Hauptproblemen der Geburtshilfe und Gynäkologie. Sehr am Herzen lag ihm die Ausbildung der Hebammen. Das, was B. S. Schultze in der Allgemeinheit berühmt gemacht hat, sind seine zahlreichen

Arbeiten über die Wiederbelebung scheintot Geborener. Das Ergebnis dieser Forschung steht auch heute noch unangetastet da, sowohl in der wissenschaftlichen Begründung als auch in der praktischen Durchführung. Für den Fachmann bleibt unerreicht seine Ausbildung der gynäkologischen Untersuchungstechnik und die Lehre der Verlagerung der Gebärmutter. Auch hier ist nichts Wesentliches hinzugekommen und nichts bestritten worden, was das Ingenium Schultzes als richtig erkannt hatte.

Bewundernswert in all den zahlreichen Arbeiten Schultzes ist der vorbildlich klare Stil und die meisterhafte Beherrschung des Stoffes, die es ihm gestattete, seine stets originelle Ausführung vorzutragen. Diese seltene Gabe befähigte ihn auch, als Lehrer auf seine Schüler nachhaltig einzuwirken. Dieses Amt faßte er nicht schulmäßig auf, sondern er verstand es, seine Hörer in seine Gedankenwelt hineinzuziehen, so goldenen Samen streuend in die Herzen der Jugend, indem er sie von vornherein zur wissenschaftlichen Mitarbeit erzog. Sie sollte nicht vertrocknen in dem täglichen Einerlei der Praxis, sondern sollte mitwirken und mitarbeiten an dem großen Bau fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnis. Als Mensch ist B. S. Schultze unendlich hoch zu bewerten. Er war ein aufrechter Charakter, der sich für Wahrheit und Recht allezeit einsetzte und nichts gegen seine innere Überzeugung tat. Mir persönlich stand er alle die Jahre als wahrer Freund zur Seite. Unendlich viel habe ich wissenschaftlich von ihm gelernt, viel Anregung von ihm gewonnen, und immer und immer wieder staunend vor der großen Fülle und Tiefe seiner Gelehrsamkeit gestanden. Bewundernd zu ihm emporgeblickt, der turmhoch über allen persönlichen Streitigkeiten und Eifersüchteleien des Lebens stand. Ihm die Treue auch über das Grab hinaus zu bewahren, erscheint mir selbstverständlich, und die Erinnerung an diesen Mann und seine Bedeutung in dem Kollegenkreise aufrecht zu erhalten, ist mir ein inneres Bedürfnis.

Zu C. Bendas siebzigstem Geburtstag.

Der 30. Dezember dieses Jahres, an dem Benda die Schwelle des biblischen Alters überschreitet, bringt ihm verehrungsvolle Glückwünsche nicht nur von seinen engeren Fachgenossen, den pathologischen Anatomen und Pathologen, sondern von der gesamten Ärzteschaft. Vielleicht ist das dem Jubilar eines der kostbarsten Festgeschenke. Denn Benda gehört zu den wenigen unter den medizinischen „Theoretikern", denen die tätige Mitarbeit an der Lösung der sozialen und ethischen Aufgaben des gesamten Ärztestandes allerinnerstes Bedürfnis ist. Seine zielbewußte und erfolgreiche Leistung auf diesem Gebiet veranlaßte seine Wahl zum Vorsitzenden eines der Berliner ärztlichen Standesvereine und führte ihn über die Mitgliedschaft der Ärztekammer in ihren Vorstand. Seit Jahren dient er der Berliner medizinischen Gesellschaft als geschäftsführender Schriftführer; die Gesellschaft hat ihm durch die jüngst verliehene Ehrenmitgliedschaft bezeigt, wie hoch sie seine Persönlichkeit und sein Wirken wertet. Auch die Deutsche pathologische Gesellschaft zog ihn in ihren Vorstand und übertrug ihm in richtiger Einschätzung seiner auch hier wieder auf das Wohl des Ganzen gerichteten Interessen das Amt des Kassenwarts. Überall brachte Anerkennung seiner im besten Sinne altruistischen Tätigkeit ihn in die vorgeschobenen Stellen des Vertrauens.

Unter den pathologischen Anatomen, in deren erster Reihe Benda seit langem steht, war seine praktische und wissenschaftliche Arbeit von besonders einschneidender Bedeutung. Als in den letzten zwei Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts die ersten Prosekturen an den Krankenanstalten der deutschen Großstädte geschaffen wurden — hier in Berlin zwar mit formeller Zustimmung, aber nicht ohne inneres Widerstreben Virchows —, hat Benda in einer Phalanx mit v. Hansemann in Berlin, mit Eugen Fränkel und Simmonds in Hamburg, mit Schmorl in Dresden durch hervorragende Leistungen, zuerst in der Prosektur des Krankenhauses am Urban, dann im Moabiter Krankenhaus, die Daseinsberechtigung der neuen Obduktionshäuser, zugleich aber auch ihre Bedeutung als Lehr- und Forschungsinstitute außerhalb des Rahmens der Universitätseinrichtungen begründet.

Bendas literarische Produktion ist eine überaus fruchtbare und vielseitige, dabei zu ihrem offenkundigen Vorteil vielfach von seiner zweifachen Ausbildung als normaler und pathologischer Anatom beherrscht; noch heute nennt das Personalverzeichnis der Berliner Friedrich Wilhelms-Universität als sein Lehrfach „normale und pathologische Anatomie". Ohne hier auf Bendas zahlreiche Einzel- und Handbucharbeiten des näheren eingehen zu können, sei besonders hervorgehoben, wie ungewöhnlich viel ihm die Lehre von den Erkrankungen der Blutgefäße, zumal in ihrer Beziehung zur Tuberkulose und Syphilis verdankt; Benda war unter den ersten, die die syphilitische Natur der produktiven Mesaortitis vertraten. Seine Studien an den innersekretorischen Drüsen — den Hoden, der Hypophyse, besonders in ihren Beziehungen zur Akromegalie und zum Zwergwuchs —, über die Erkrankungen des Zentralnervensystems und mancherlei von ihm angegebene Färbungs- und Präparationsmethoden haben allgemeine Anerkennung und Verbreitung gefunden. Auf normal-histologischem Gebiet ist die Erforschung der sog. Mitochondrien als bestimmter Zellstrukturen an seinen Namen geknüpft. Das Scheiden des „Überalterten" aus seiner städtischen Prosektorstelle (1925) bedeutete ihm keinen Abschied von seiner Tätigkeit, sondern nur den Beginn eines neuen Abschnitts. An gewohnter Stätte im Moabiter Krankenhaus forscht und arbeitet er auch jetzt in ertragreichem Schaffen.

Die Wurzeln dieser außergewöhnlichen Leistung liegen in der Tiefe von Bendas Persönlichkeit. Seine Freude an der Natur und am Leben, sein Talent zu fröhlicher Geselligkeit, die er mit stets schlagfertigem Humor zu würzen weiß, sein kluges Verstehen, das ihm den Ärger über allerlei Widrigkeiten des Alltags im Keime erstickt, haben ihm den Ausgleich geschaffen, dessen jeder stark arbeitende Organismus bedarf, um unverbraucht in die Jahre zu kommen. Wie trefflich das Benda gelungen ist, zeigt uns die straffe Rüstigkeit des Siebzigjährigen. Und so schreite unser Jubilar weiter seinen Lebensweg, mit der Fröhlichkeit des Lebensbejahers, mit dem rüstigen Schritt des erfolgreichen Forschers, mit dem Geleit der herzlichsten Wünsche aller seiner Freunde, Kollegen und Schüler! Ludwig Pick.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Die Wahlperiode des Reichsgesundheitsrates ist mit Zustimmung des Reichsrates um ein Jahr bis Ende Dezember 1928 verlängert worden.

Berlin. Die Mitglieder der Deutschen Volkspartei und der Deutschnationalen Volkspartei haben im preußischen Landtag beantragt, das Staatsministerium zu ersuchen, dafür Sorge zu tragen, daß die Polizei die strafrechtlichen Maßnahmen, die ihr als Strafverfolgungsbehörde nach § 16 des Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vom 18. Februar 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 61) zustehen, in den gegebenen Fällen auch ergreift.

Frankfurt a. M. An der hiesigen Universität ist eine „Gesellschaft für Krebsforschung" gegründet worden. Die Überzeugung von der Notwendigkeit der Bekämpfung der Krebskrankheiten und die Überzeugung, daß die an den hiesigen Instituten im Gange befindlichen Forschungen über die Entstehung und die Heilungsmöglichkeiten besondere Unterstützung verdienten, haben eine Reihe von Persönlichkeiten veranlaßt, sich zu einem Arbeitsausschuß zur Förderung dieser Frankfurter Forschungen zusammenzuschließen. Diesem Ausschuß der „Gesellschaft für Krebsforschung an der Frankfurter Universität" gehören an der Rektor und Prorektor der Universität, Prof. Dr. Schmieden als Dekan der medizinischen Fakultät und noch eine Reihe Professoren der übrigen Fakultäten, der Oberbürgermeister, Finanzmänner, Großindustrielle usw. Von Medizinern gehören dem Ausschuß noch an die Professoren Dr. Emden und Fischer-Wasels.

Der Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW 6, bittet alle Ärzte, die an einer Aufrechterhaltung des Ärzte-Rundfunks interessiert sind, ihm dies auf einer Postkarte umgehend zu bestätigen und insbesondere davon Mitteilung zu machen, an welchen Orten Ärztevereine bzw. Ärztegruppen sich zur Entgegennahme der Randfunkvorträge am Lautsprecher vereinigen. Der Reichsausschuß hofft damit abzuwenden, daß die Ärzte-Rundfunkvorträge nur noch zweimal monatlich, statt wie bisher viermal, veranstaltet werden sollen oder daß der Ärzte-Rundfunk überhaupt verschwindet.

Die Redaktion der „Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften", welche seit dem Jahre 1902 in den Händen ihres Begründers, des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Sudhoff, lag, geht vom 1. Januar 1928 ab auf Oberregierungs-Med.-Rat Prof. Dr. Haberling-Koblenz über.

Berlin. Prof. Otto Lentz, Ministerialrat im preußischen Volkswohlfahrtsministerium, wurde zum ordentlichen Ehrenmitglied des staatlichen Institutes für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. ernannt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Privatdozent für Chirurgie Albert Salomon zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — München: Dr. Fritz Lange und Dr. Kurt Lydtin als Privatdozenten für Innere Medizin zugelassen.

Naturwissenschaftlich-technische Rundschau s. S. 20 des Anzeigenteils.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

VERFASSER-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

Date Due

Due	Returned	Due	Returned